

Université Panthéon-Assas

école doctorale de Droit Privé

Thèse de doctorat en Droit privé
soutenue le 10 octobre 2013

Thèse de Doctorat / Octobre 2013

**Essai d'une théorie sur l'architecture
normative du réseau internet**



Université Panthéon-Assas

Aurélien Bamdé

Sous la direction de Jérôme Huet

Membres du jury : Pascale Deumier (Rapporteur), Pierre Leclercq, Cédric Manara, François Terré et Célia Zolynski (Rapporteur)



Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.



Remerciements

Pour m'avoir offert l'opportunité de m'engager dans cette merveilleuse aventure humaine qu'est la thèse, je remercie mon Directeur, Jérôme Huet.

Cette aventure n'aurait pas non plus été possible sans le soutien inconditionnel et sans faille de mon épouse, Émilie. Aussi, c'est à elle que je dédie ce travail.

Il me faut également remercier, très chaleureusement, mon ami Patrick, pour sa patience, sa pédagogie et le temps qu'il m'a consacré quant à m'apporter ses précieuses lumières sur la dimension technique de l'internet.

Enfin, je tiens à témoigner ma profonde reconnaissance envers mes relecteurs que sont ma mère, Catherine et Alain.



Résumé :

Complexe : tel est l'adjectif qui, sans aucun doute, résume le mieux la question de l'architecture normative du réseau internet. Complexe, cette question l'est pour deux raisons. La première tient à l'identification des normes qui constituent cette architecture ; la seconde tient à leur objet. Tout d'abord, s'agissant de l'identification de normes, cette entreprise s'avère éminemment complexe dans la mesure où voilà un concept, la norme, qui renvoie à des réalités si différentes, qu'il est peu aisé de le définir. Après avoir établi l'existence de normes qui règlent la conduite des bâtisseurs du réseau, il faudra, en outre, s'interroger sur la nature de ces normes. Là encore, cette problématique n'est pas aussi facile à résoudre qu'il y paraît. Il n'existe, en effet, aucun critère de distinction entre les différentes espèces de normes qui fasse l'unanimité chez les auteurs. Concernant, ensuite, la seconde raison pour laquelle la question de l'architecture normative de l'internet est placée sous le signe de la complexité, c'est vers l'objet des normes qui la composent qu'il conviendra de se tourner : l'organisation de la société numérique. Il s'agit là, d'un système complexe. Si l'on adhère à cette idée, il doit corrélativement être admis que le schéma auquel répondent les normes par l'entremise desquelles le contrôle de pareil système est effectué, est très différent de celui dans lequel s'inscrivent les normes qui nous sont les plus familières : les règles juridiques. Alors que la genèse des premières est sous-tendue par un mécanisme d'auto-organisation, la création des secondes procède d'un acte de volonté. La différence entre les deux schémas est de taille : dans un cas, c'est la spontanéité qui commande la production des règles de conduite, dans l'autre c'est la raison. Dans l'univers numérique, l'opposition entre ces deux schémas normatifs se retrouve : elle se traduit par la concurrence qui existe entre les ordres numériques et juridiques. Aussi, est-ce à travers cette concurrence à laquelle se livrent ces deux systèmes normatifs que sera décrite l'architecture normative du réseau internet.

Descripteurs :

architecture, ARPANET, autorité, auto-organisation, Bertalanffy, boucle de rétroaction, brevet, CNIL, Complexité, communication, bout en bout, émergence, entropie, état, évolution, frontière, Google, gouvernance, Hayek, ICANN, information, innovation, internet, internet des objets, interopérabilité, Kelsen, liberté, lien hypertexte, logiciel, monopole, moteur de recherche, neutralité, nom de domaine, normativisme, norme, ordre, ordre normatif, ordre spontané, ordre juridique, ordre numérique, ouverture, peering, positivisme, pouvoir, propriété intellectuelle, protocole de communication, racine, régulation, réseau, RFC, RFID, Saint-Simon, société, souveraineté, système, TCP/IP, territoire, web, théorie des jeux, Wiener

Abstract:*Essay on a theory of the normative architecture of the Internet network*

Complex is undoubtedly the adjective that best summarises the issue of the normative architecture of the Internet network. This issue is complex for two reasons. The first one results from the identification of the rules that make up this architecture and the second one from their purpose. First of all, the identification of the rules proves to be an extremely complex matter, since this concept of the rule is not so easy to define, as it refers to such a wide range of realities. After establishing the existence of the rules which set the behaviour of network builders, it is necessary to raise the question of the nature of the rules. Here again, solving this issue is not as easy as it seems. In fact, in literature there is no universal way to distinguish the various types of rules. Secondly, the rules that compose the normative architecture of the internet aim at organising the digital society. Yet, this is a complex system. If one accepts the idea, one has to correlatively claim that the rule-complying scheme that enables such a system to be controlled is very different from that which rules more common rules for us, such as the rules of law. While the former is underpinned by a self organising mechanism, the creation of the latter stems from an act of willing. The difference between both schemes is significant: in the first case spontaneity controls the setting up of rules of conduct, while in the second case reason does. The opposition between these two normative schemes can be found in the digital universe too. It is conveyed by the existing competition between the digital and the legal orders. That is why the normative architecture of the Internet network will be described through the competition between these two normative systems.

Keywords :

architecture, ARPANET, authority, self-organization, Bertalanffy, feedback loop, patent, CNIL, Complexity, communication, end-to-end, emergence, entropy, State, evolution, border, Google, governance, Hayek, ICANN, information, innovation, internet, internet of Things, interoperability, Kelsen, freedom, hyperlink, software, monopoly, search engine, neutrality, domain name, normativism, norm, order, normative order, spontaneous order, legal order, numerical order, opening , peering, positivism, power, communication protocol, root, control, network, RFC, RFID, Saint-Simon, society, sovereignty, system, TCP/IP, territory, web, theory of games, Wiener.



Principales abréviations

AJDA	L'actualité juridique – Droit administratif
al.	alinéa
APD	Archives de la philosophie du droit
art.	article
CA	Cour d'appel
Cass	Cour de cassation
CE	Conseil d'État
CEDH	Cour européenne des droits de l'homme
chap.	chapitre
cit.	cité
CJUE	Cour de justice de l'Union européenne
coll.	collection
CCE	Communication commerce électronique
CPI	Code de la propriété intellectuelle
<i>D.</i>	Recreuil Dalloz
<i>Droits</i>	Droits, Revue française de théorie juridique
éd.	Édition
<i>Gaz. Pal.</i>	Gazette du Palais
<i>Ibid.</i>	<i>Ibidem</i> (au même endroit)
<i>Infra.</i>	Plus bas
JCP	Juris-classeur
JO	Journal officiel
JORF	Journal officiel de la République française
JOUE	Journal officiel de l'Union européenne
n°	numéro
obs.	observations
op.	opus
p.	page
préc.	précité
PUF	Presses Universitaires de France

RFDA	Revue française de droit administratif
s.	suiwant(e)s
spéc.	spécialement
<i>supra</i>	plus haut
t.	tome
TGI	Tribunal de grande instance
trad.	traduction
vol.	volume



Université Panthéon-Assas

Sommaire

<i>Introduction</i>	15
<i>Première partie : La gouvernance du système numérique</i>	52
Titre 1 La gouvernance relative à l'architecture du système numérique	55
Chapitre 1 Les principes vecteurs de concurrence	60
Chapitre 2 Les principes vecteurs de collaboration	77
Chapitre 3 Le produit de la concurrence et de la collaboration.....	88
Conclusion du Titre 1	103
Titre 2 La gouvernance relative aux architectes du système numérique	105
Chapitre 1 L'existence d'une gouvernance des membres de la société numérique.....	106
Chapitre 2 L'instrument de gouvernance des architectes du système numérique	140
Chapitre 3 L'autorité de la gouvernance sur les sujets de l'ordre numérique	168
Conclusion du Titre 2	223
<i>Seconde partie : L'émergence d'un ordre numérique</i>	225
Titre 1 La systématique de l'ordre numérique	229
Chapitre 1 La systématique statique de l'ordre numérique.....	230
Chapitre 2 La systématique dynamique de l'ordre numérique.....	283
Conclusion du Titre 1	360
Titre 2 La normativité de l'ordre numérique	362
Chapitre 1 La normativité des composantes formant le réseau	364
Chapitre 2 La normativité du maillage sous-tendant le réseau.....	470
Conclusion du Titre 2	588
<i>Conclusion générale</i>	590
<i>Bibliographie</i>	593
<i>Index alphabétique</i>	647
<i>Table des matières</i>	658

« Le monde tout entier obéit à la seconde loi de la thermodynamique : l'ordre y diminue, le désordre augmente ».

Norbert Wiener

Introduction

1. – D’ordinaire, il est d’usage d’engager l’étude approfondie d’un sujet en abordant, avant même la présentation de son intérêt, la définition de ses termes ou la délimitation de son objet, la manière dont on entend le traiter. Afin de ne pas sortir des canons académiques nous satisferons, par conséquent, dès à présent à cet usage, à la nuance près, néanmoins, que nous évoquerons, pour commencer, non pas la démarche intellectuelle à laquelle nous comptons adhérer, mais celle que nous n’embrasserons pas. Ce choix ne procède nullement d’une envie de faire preuve d’originalité, de fantaisie voire, pire encore, de caprice. Il est simplement commandé par notre volonté d’attirer l’œil du lecteur sur le fait que, s’il est des raisonnements qui lui paraissent désespérément froids, la source de cette froideur réside dans la méthode employée. *Grosso modo*, deux approches, radicalement opposées, peuvent être adoptées pour traiter un sujet : l’une descriptive, l’autre prescriptive. Laquelle de ces deux approches rejetons-nous ? Dans la mesure où nous avons pour ambition – nul n’est besoin de s’en cacher – de nous inscrire dans une démarche de pure connaissance, de compréhension du réel et, plus encore, de recherche d’une vérité universelle, l’obligation nous est faite de bannir le mode prescriptif de notre étude. L’action de prescrire repose sur des jugements de valeur. Or la formulation de pareils jugements, implique, par définition, une appréciation délibérément subjective de ce sur quoi ils portent. Cela conduit, dès lors, à la construction d’une idéologie laquelle se caractérise par son contenu, fait de propositions prescriptives, dont la fonction est d’indiquer ce qui devrait être. Aussi, est-ce précisément de cette manière que nous ne souhaitons pas aborder notre objet d’étude. Il ne s’agira pas d’encenser ou de critiquer l’état des choses et, d’en tirer la conclusion qu’elles devraient rester telles qu’elles sont ou évoluer dans un sens différent. Nous nous en tiendrons seulement à leur observation, afin de procéder à une description de ces dernières aussi proche de la réalité que possible. D’où, la froideur dont sont susceptibles d’être empreints certains de nos développements ; non pas que cela soit

inhérent à l'acte de description en lui-même, mais parce que les choses, lorsqu'elles sont appréhendées par l'entremise d'un jugement de réalité, sont, par nature, froides.

2. – Dans cette configuration-là, les choses n'existent qu'à travers nos sens cognitifs (raison théorique), lesquels sont les mêmes pour tous. Partant, elles ne seront que très rarement remises en cause. Tel ne sera, cependant, pas le cas des choses résultant de notre volonté (raison pratique), laquelle est différente d'un individu à l'autre. Ainsi, le monde que nous voyons tel qu'il est, sera-t-il toujours moins en proie à des débats passionnés que le monde que nous percevons tel que l'on voudrait qu'il soit. C'est la raison pour laquelle, la seule voie possible pour accéder à la perception la plus juste du réel, c'est, nous dit Auguste Comte, celle qu'offre la science, soit la voie de la description¹. Notre entreprise consistera à esquisser non pas une idéologie mais une théorie, c'est-à-dire un ensemble cohérent de propositions descriptives entretenant des relations logiques entre elles. À l'évidence, la tâche que nous nous sommes fixée est loin d'être aisée à remplir. La plus grande difficulté sera de ne pas dévier de notre démarche initiale. L'objet de notre étude portant, en effet, – il n'est point besoin de garder le suspens plus longtemps – sur des normes qui gouvernent la conduite des architectes du réseau internet, il est un danger de se faire littéralement happer par le monde auquel elles appartiennent, lequel n'est autre, nous aurons l'occasion d'y revenir, que celui du « devoir-être ». Afin de ne pas verser dans l'idéologie et de se cantonner à ne faire que de la théorie, il va nous falloir faire abstraction de bon nombre de présupposés, à commencer par ceux selon lesquels, par exemple, la constitution des sociétés passerait nécessairement par la distinction entre gouvernants et gouvernés, les normes régissant la conduite des membres d'un groupe seraient toutes le fruit d'actes de raison, ou bien encore que le droit se trouverait partout où il y a de l'activité humaine.

3. – Bien que difficile, à de nombreux égards, puisse apparaître l'effort que requiert pareille abstraction, sa réalisation est néanmoins indispensable quant à l'élaboration de quelque théorie que ce soit. Cela va supposer de ne se focaliser, pour commencer notre étude, que sur ce qui est observable, car relevant du domaine de l'« être », après quoi,

¹ Pour Auguste Comte, « l'observation des faits a été unanimement reconnue comme la seule base solide de toute spéculation raisonnable » (A. Comte, *Premiers cours de philosophie positive*, PUF, coll. « Quadrige », 2007, p. 39). Par ailleurs, selon lui, l'observation constitue « la seule base possible des connaissances vraiment accessibles, sagement adaptées à nos besoins réels » (A. Comte, *Discours sur l'esprit positif*, Vrin, coll. « textes philosophiques », 2003, p. 43).

seulement, nous pourrions nous risquer à décrire ce qui appartient au monde du « devoir-être ». Celui-ci ne s'observe pas, il se comprend. C'est, d'ailleurs, précisément parce qu'il ne peut être appréhendé que par le biais de la compréhension, que la description de ce monde est susceptible, bien plus que celui de l'« être », de faire l'objet de théories très différentes les unes des autres. Nous ne saurions, par conséquent, prétendre que celle que nous proposons, est la seule envisageable telle une vérité révélée qui ne pourrait pas être discutée. C'est pourquoi, nous la qualifions de simple essai ; un essai de description de normes, lesquelles ne sont que pure création de l'esprit. Plus exactement, il s'agira de décrire les normes qui régissent la conduite des bâtisseurs de cet immense édifice qu'est devenu l'internet, et de se demander s'il n'existe pas une articulation entre elles. Force est de constater que les architectes de l'internet possèdent, à eux tous réunis, toutes les nationalités du monde ce qui en fait des agents soumis à des règles très différentes. Cela ne les a, pour autant, pas empêchés, aussi surprenant que cela puisse paraître, d'œuvrer globalement dans le même sens, ce qui laisse à penser qu'ils seraient gouvernés par les mêmes normes. Aussi, ces règles s'articuleraient-elles selon une certaine architecture, dont la description constituera la finalité ultime de notre étude. Toutefois, dans la mesure où l'existence de cette architecture relève, pour l'heure, de l'hypothétique, nous ne saurions aller plus loin dans la spéculation.

4. – Revenons, dès lors, sur le chemin de la description en restant focalisé sur ce qui est observable. Reste à déterminer vers où regarder pour que l'objet de notre observation nous conduise tout droit à l'objet de notre théorie. Par chance, il n'est qu'une seule chose susceptible de remplir cette fonction : l'architecture du réseau internet, qui peut, d'une certaine façon, être regardée comme le résultat de l'exercice combiné des normes de conduite suivies par ses bâtisseurs. L'idée serait, en somme, de remonter, chemin faisant, jusqu'à ces dernières à partir de ce que leur respect par les agents a contribué à bâtir. Ainsi, la notion d'architecture apparaît-elle comme constituant tout à la fois le point de départ et le point d'arrivée de la théorie que nous projetons d'élaborer. Inévitablement, le passage de l'observation de l'architecture matérielle du réseau internet à la tentative de compréhension de son architecture normative ne saurait se faire sans une description approfondie, nous nous en excusons par avance auprès de ceux qui seraient peu ou prou familiarisés avec l'informatique, de nombreux principes techniques relatifs au fonctionnement des réseaux. Néanmoins, que le lecteur se rassure, d'une part, nous n'évoquerons que les principes les plus

rudimentaires, notre compétence en la matière n'étant que très superficielle, d'autre part, il est de nombreux moyens permettant de rendre accessibles au profane les concepts que recèle le monde de l'informatique, notamment, en recourant, toute proportion gardée, à des métaphores ou en se prêtant, là encore sans excès, au jeu de la simplification. C'est là une étape par laquelle nous devons passer, sans quoi il nous serait absolument impossible de prendre la mesure des tous les éléments que mobilise la confection de notre théorie.

5. – Il nous faut, en outre, informer le lecteur de la dimension transdisciplinaire de cette dernière. À partir du moment où, l'on décide de se départir des présupposés selon lesquels la conduite des architectes de l'internet serait gouvernée par des normes et que, si tel est le cas, le droit n'a nullement le monopole de la création d'ordre au sein des communautés humaines, des détours doivent nécessairement être entrepris par la philosophie, la sociologie, l'anthropologie, et même par la théorie générale des systèmes. La présente théorie ne saurait se limiter à la description de normes, et encore moins aux normes pouvant être qualifiées de juridiques. Et pour cause, pour pouvoir décrire ces normes, encore faut-il les avoir, au préalable, identifiées. Or leur identification suppose de se focaliser, d'abord, sur l'environnement des bâtisseurs du réseau et, ensuite, sur l'ensemble des contraintes que cet environnement est susceptible d'exercer sur eux. La question essentielle est de savoir, et il nous faut insister là-dessus, comment l'édifice numérique a pu être élevé, alors qu'aucun maître d'œuvre n'a été désigné pour coordonner les conduites de ses bâtisseurs par le biais de directives. La résolution de cette problématique dépasse, évidemment, le simple cadre d'une étude sur les normes. D'où la transdisciplinarité de notre théorie. Ces remarques liminaires étant faites, il est temps d'entamer notre étude en commençant par le commencement : l'observation de l'architecture du réseau internet. D'emblée, de par la place centrale qu'elle semble occuper dans la théorie que l'on entend développer, c'est à la notion d'architecture qu'il nous faut, avant toute chose, nous intéresser. Plus précisément, il convient de s'arrêter sur la fonction de communication qu'est susceptible de remplir l'architecture de tout édifice.

Architecture et communication

6. – Notion de communication. « *L'architecture est le grand livre de l'Humanité, l'expression principale de l'homme à ses divers états de développement, soit comme force, soit comme intelligence* » a écrit jadis Victor Hugo². Ainsi, suffit-il de lire dans les pierres des vestiges du passé, pour pénétrer l'esprit de la civilisation dont sont dépositaires ceux qui les ont posées. Si, par curiosité, l'on s'essaye à interroger toutes les pierres qui, par miracle, sont encore en place après avoir connu, pour certaines, les premières heures de la sédentarisation, il est un besoin primaire de l'Homme qui transparait de l'architecture des édifices qu'il a élevés depuis l'origine des choses : celui de communiquer. Par ce terme, il faut entendre, tout d'abord, l'action de mettre en commun quelque chose (du latin *communicare* qui signifie partager) et, plus encore, le fait d'être en relation avec quelqu'un³. Dans une seconde acception, communiquer a pour sens de transmettre, diffuser une information, une idée, une pensée⁴. Comme s'accordent à le dire les savants de toutes les disciplines, le besoin qu'éprouve l'esprit de l'Homme à communiquer est au moins aussi important que celui de son corps à respirer⁵. Le philosophe Albert Jacquard affirme, en ce sens, que « *communiquer [...], c'est l'acte qui nous constitue* »⁶. Dans le droit fil de cette pensée, le sociologue Dominique Wolton précise que « *la communication comme aspiration renvoie au fondement de l'expérience humaine. S'exprimer, parler à autrui et partager avec lui, c'est ce qui définit l'être humain* »⁷. En raison de sa nature d'« *animal politique* »⁸, de toute évidence, ce besoin d'extérioriser sa pensée et ses sentiments est inscrit dans ses gènes. Si, l'on part du postulat que l'acceptation et l'appivoisement de ce trait de caractère est une condition essentielle à l'accomplissement et l'évolution de l'espèce

² V. Hugo, *Notre Dame de Paris*, Livre de poche, 1988, p. 281.

³ A. Rey et alii, *Dictionnaire culturel de la langue française*, Le Robert, 2005, vol. 1, p. 1704 ; J. Florent, *Le Larousse des noms communs*, Larousse, 2008, p. 288.

⁴ J.-M. Ferry, *Philosophie de la communication : de l'antinomie de la vérité à la fondation ultime de la raison*, Le Cerf, coll. « Humanités », 1994, p. 10.

⁵ Déjà, au XVIIIe siècle, Jean-Jacques Rousseau écrivait que « *sitôt qu'un homme fut reconnu par un autre, pour un être sentant, pensant et semblable à lui, le désir ou le besoin de lui communiquer ses sentiments et ses pensées lui en fit chercher les moyens* » (J.-J. Rousseau, *Essai sur l'origine des langues*, L'Harmattan, 2009, p. 87).

⁶ A. Jacquard, *Petite philosophie à l'usage des non-philosophes*, Calmann-Lévy, 1997, p. 7

⁷ D. Wolton, *Penser la communication*, Flammarion, coll. « Champs Essais », 2008, p. 36.

⁸ Pour Aristote « *l'homme est par nature un animal politique [...] à un plus haut degré qu'une abeille quelconque ou tout autre animal vivant à l'état grégaire, cela est évident. La nature, en effet, selon nous, ne fait rien en vain ; et l'homme seul de tous les animaux, possède la parole* » (Aristote, *La politique*, Vrin, 1995, 1273).

humaine, il doit être aisé de comprendre pourquoi cette dernière a, entre autres, recours à l'architecture pour cultiver ce trait. Dans l'architecture, l'Homme trouve, en effet, un formidable moyen de satisfaire son envie débordante de communiquer. Le pouvoir de l'architecte ne consiste-t-il pas à modeler l'espace comme il l'entend⁹ et donc de transformer ses idées en une réalité sensible ? Concrètement, ce privilège lui offre la possibilité de s'exprimer dans cet espace qui sert de réceptacle au fruit de sa pensée, ou bien encore de l'agencer pour permettre la transmission et la diffusion de l'information.

7. – Les fonctions de l'architecture. Dans cette perspective, quelle que soit l'architecture qu'il élabore, le bâtisseur est nécessairement amené, à travers elle, soit à communiquer un message aux contemplateurs de son ouvrage, soit à procurer à ceux pour qui il le destine une voie ou un instrument de communication. C'est la raison pour laquelle, il n'est pas exagéré d'affirmer que dans chaque œuvre architecturale peut être observée la profondeur du besoin que ressent l'être humain à communiquer. Pour s'en convaincre, il suffit de porter son regard sur deux choses que sont l'aspect et la fonction de tout édifice, lesquels participent à la réalisation des deux composantes de la définition de la communication. S'agissant de l'aspect tout d'abord, lorsque l'architecte dessine les plans qui lui ont été commandés, au-delà des contraintes que lui impose le respect des lois de la physique et des souhaits de ses clients, bien souvent celui-ci sera soucieux d'insuffler à sa construction une signification. Hugo a, d'ailleurs, prévenu : *« il est de règle que l'architecture d'un édifice soit adaptée à sa destination de telle façon que cette destination se dénonce d'elle-même au seul aspect de l'édifice »*¹⁰. L'aspect d'un ouvrage constitue, presque toujours, le contenu un message. Lors de la construction de ses forteresses, Vauban n'avait nullement pour seule idée en tête de protéger militairement les endroits stratégiques du royaume de France mais, également, celle de faire rayonner la toute-puissance du Roi Soleil. De la même manière, de nos jours, lors de l'élévation d'un gratte-ciel, le maître d'œuvre n'est pas seulement animé par le désir de transformer les cieux en une surface habitable, mais, également, par celui de révéler au monde les prouesses techniques dont sa nation est capable¹¹. Si, indubitablement, l'aspect d'un édifice peut apparaître comme un véritable vecteur de

⁹ Pour l'architecte Portugais Manuel Aires Mateus *« l'architecture consiste à jeter une poignée d'air en l'air et de la faire tenir avec quelques murs »*.

¹⁰ V. Hugo, *op. cit* note 2, pp. 227-228.

¹¹ L'exemple peut être pris avec l'élévation, en 2009, du plus grand gratte-ciel du monde à Dubaï.

communication, il est des hypothèses où c'est l'édifice lui-même qui, de par sa fonction, constitue non pas un vecteur mais un moyen de communication. C'est là, la seconde chose, à laquelle celui qui désire percevoir la nature communicante de l'homme dans une œuvre architecturale doit prêter attention.

8. – Communiquer. Certes, comme a pu l'écrire Le Corbusier, « *la maison a toujours été l'indispensable et premier outil que l'être humain se soit forgé* ». Pour autant, le rôle de l'architecte ne s'est jamais limité à la seule construction de logis. Les ponts, les routes, les phares, les ports, les tours sont autant d'ouvrages dont la fonction n'est pas d'abriter leurs usagers, mais de leur offrir la possibilité de communiquer. Curieusement, lorsque, dans les temps anciens, les architectes se sont affairés à imaginer de tels édifices, les plus grands et plus colossaux ne l'ont aucunement été dans le dessein de pourvoir au besoin social. Les œuvres architecturales dont les restes peuvent encore être observés dans nombre de lieux ont, surtout, été élevées afin de permettre à une communauté d'entrer en relation avec son ou ses dieux. En témoignent les pyramides de l'Égypte ancienne, les temples de la Grèce antique ou bien encore les cathédrales et les églises du Moyen Âge pour la construction desquels l'Homme a su se surpasser, mais dont la fonction n'est autre que de lui servir de voie de communication avec le divin. Indépendamment de cette curiosité, ce dernier a, toujours, éprouvé les pires difficultés à communiquer avec ses semblables, ce, à plus forte raison, lorsqu'ils lui sont étrangers. Sans doute cela s'explique-t-il par le fait que, comme l'a écrit William James, « *la barrière la plus immuable de la nature se situe entre les pensées d'un homme et celles d'un autre* ». Nombreux sont ceux qui s'y heurtent soit, parce que cette barrière est culturelle et donc empêche l'instauration de tout dialogue, soit en raison de sa nature physique ou politique auquel cas la circulation des personnes et la propagation des idées apparaît impossible.

La recherche de création d'un lien universel

9. – La découverte du nouveau monde. Malheureusement, le choc des cultures, la convoitise d'un territoire et de ses richesses, l'ignorance, sont les raisons majeures pour lesquelles presque toutes les guerres ont éclaté. Bien souvent, c'est le manque voire l'inexistence de communication entre les peuples qui est à l'origine des conflits qui les opposent. Ce constat n'est pas nouveau. Comme le souligne Armand Mattelart, une

prise de conscience de ce phénomène a commencé à germer, dès la fin du XVe siècle, lorsque, découvrant les Amériques, la civilisation européenne s'est interrogée sur la place qu'elle occupait dans le monde, d'une part, et sur la nature des rapports qu'elle devait entretenir avec les autres civilisations, d'autre part¹². Cet auteur met en exergue à travers plusieurs exemples très convaincants¹³ la naissance, chez les intellectuels de l'époque, du sentiment selon lequel « *pour rompre avec l'esprit militaire et [...] soustraire à jamais l'humanité [de] la férule des sociétés en armes de l'âge de fer* »¹⁴, il est nécessaire pour les peuples de s'ouvrir et non de rester cloîtrés dans leurs frontières. Autrement dit, la communication apparaît comme le remède à toute cause susceptible de les diviser¹⁵. Très vite, cette pensée se propage parmi les penseurs des Lumières, et se traduit par leur volonté de recréer le lien universel qui, selon Grotius, unissait les hommes avant que l'humanité n'éclate en nations.

10. – Le rêve d'un monde en paix. Meurtris par les conflits qui n'ont cessé de proliférer depuis des siècles, tous ont en commun le rêve de voir s'instaurer dans le monde une paix universelle et perpétuelle. Certains d'entre eux vont même jusqu'à imaginer un système dans lequel les conditions seraient réunies pour qu'un jour cette paix devienne réalité. Armand Mattelart cite, par exemple, le projet de « corps européen » de l'abbé de Saint Pierre, la « république mercantile universelle » d'Adam Smith, « la paix perpétuelle » d'Emmanuel Kant ou encore, la « république universelle des sciences » de Condorcet. Toutes ces visions n'ont pour seule ambition que de rassembler les hommes par un lien qui soit si fort qu'aucune querelle ne saurait le défaire. Le projet le plus abouti est celui de Claude Henri de Saint-Simon pour qui ce lien ne peut puiser une telle force que dans un système dont l'architecture porte le nom

¹² Cet auteur n'hésite pas à affirmer que « *le débat scolastique sur la légitimité de l'inventio du nouveau continent pose la tortueuse question de la communication entre des êtres qui, encore hier dans l'ignorance de leur existence réciproque, se trouvent confrontés à l'idée de se reconnaître mutuellement humains* » (A. Mattelart, *Histoire de l'utopie planétaire : de la cité prophétique à la société globale*, La Découverte, 2009, p. 13).

¹³ Lorsqu'est, de la sorte, décrit par le navigateur florentin Amerigo Vespucci, le mode de vie des autochtones qui peuplent le nouveau continent, lesquels ignorent la notion de règle, ni même ne connaissent celle de propriété ou de supériorité d'un être par rapport à un autre, celui-ci s'étonne de leur faculté à ne pas faire la guerre pour étendre leurs frontières, ni par le désir de domination ou de cupidité. Thomas More dit que leur communauté de l'égalité absolue devant toutes choses, bonnes ou mauvaises, réalise l'idéal de la communication civile (A. Mattelart, *op. préc.*, p. 15).

¹⁴ *Ibid.*, p.8.

de réseau. L'approche de cet officier du génie va s'avérer déterminante dans l'orientation que va prendre la recherche d'un remède aux maux dont souffre, selon lui, la société. Pour preuve, aujourd'hui encore, la réalisation de cette entreprise, qui n'a cessé d'être et ne cessera probablement jamais, est toujours gouvernée par la croyance selon laquelle le réseau est seul susceptible de remplir la fonction de ce lien universel qui, en unissant les hommes, les conduirait vers un monde meilleur. Afin de bien comprendre en quoi la notion de réseau est susceptible de porter en elle la clé du changement, il convient de le définir.

Le concept de réseau

11. – Évolution du concept. Ô combien familier apparaît le terme de réseau. Celui-ci n'a pourtant pas toujours eu le sens que l'on lui prête actuellement, si tant est que l'on soit à même de lui en attribuer un¹⁶. Le concept de réseau fait, en effet, partie de ces notions polysémiques, considérablement enrichies par les grands penseurs mais qui, réciproquement, ont prodigieusement fait avancer la réflexion de ces derniers. Il en résulte pour la notion de réseau une très grande variété de significations qui se mêlent et s'entremêlent sans jamais se confondre. Selon Pierre Musso, elles entretiennent toutes, malgré tout, « *un lien étroit [...] avec le corps et l'organisme* »¹⁷. Initialement¹⁸, le mot réseau, qui vient du vieux français « résel », variante de « réseuil », est apparu au XIII^e siècle pour désigner un rets ou un filet¹⁹. Si, tout d'abord, ce filet n'est autre qu'un ustensile de chasse destiné à capturer des animaux, très vite il va devenir un accessoire indispensable pour les femmes, enserrant leur chevelure, telle une résille afin de la maintenir. Dans cette acception, le réseau est extérieur au corps, il le capture. Beaucoup

¹⁵ Armand Mattelart écrit en ce sens que « *depuis la Renaissance et les grands voyages de découverte, le désir de paix universelle tend la quête d'un espace sans frontières. Le dépassement de la formule d'un État cramponné à une souveraineté territoriale autiste apparaît comme le remède à la barbarie et à l'inhumain* » (*Ibid.*, p. 7).

¹⁶ Comme le remarque Pierre Musso, certains auteurs parlent au sujet de la notion de réseau d'un « *désastre conceptuel* » tandis que d'autres affirment qu'elle est « *encombrée de sens* » (P. Musso, *Télécommunications et philosophie des réseaux: la postérité paradoxale de Saint-Simon*, PUF, coll. « Politique Eclat », 1998, p. 36).

¹⁷ *Ibid.*, p. 32.

¹⁸ V. en ce sens l'excellente analyse relative à l'évolution de la notion de réseau faite par D. Parrochia, « Quelques aspects historiques de la notion de réseau », *Flux*, 2005/4, n° 62, pp. 10-20.

¹⁹ Étymologiquement le mot réseau vient du latin *retilius*, diminutif de *rete-retis*, qui signifie filet.

plus tard, au XVII^e siècle, concomitamment aux progrès de la médecine le terme réseau est utilisé par les médecins pour désigner le système sanguin et les fibres composant le corps humain. Le réseau est, dorénavant, dans le corps, il se confond avec lui. Vient ensuite une troisième étape où, après avoir été sur le corps, puis dedans, le réseau sort du corps pour devenir « *un artefact, une technique autonome* » ; bref « *de naturel le réseau devient artificiel* »²⁰. Alors que le médecin se contentait de l'observer, désormais, l'ingénieur peut l'édifier. A partir de la seconde moitié du XVIII^e siècle, libéré de la tutelle du corps auquel il était systématiquement rattaché, le concept de réseau va donner prise aux réflexions des philosophes, lesquels commencent à se l'approprier. De mutation en mutation, celui-ci va ainsi se construire pour devenir la notion omniprésente que nous connaissons aujourd'hui.

12. – Un outil conceptuel. De nos jours, le mot réseau est devenu si riche de sens et si indispensable quant à la compréhension d'innombrables phénomènes, qu'il est vraisemblablement peu de branches de l'arbre de la science qui n'aient pas encore été irriguées par l'une de ses nombreuses significations. Presque toutes les disciplines ont recours à la notion de réseau. En sciences physiques, par exemple, celle-ci est employée pour désigner des figures de diffraction de la lumière. En mathématiques, un réseau est un maillage de droites entrecroisées. En biologie, où il est très présent, il permet de mieux comprendre le fonctionnement des organismes vivants, tant dans leur chair que dans les liens qu'ils entretiennent entre eux. En sciences sociales, le réseau permet de définir des systèmes de relations tandis qu'en droit il est utilisé par le juge pour qualifier des figures contractuelles. Sans qu'il soit besoin de poursuivre cette longue liste d'exemples que l'on ne saurait rendre exhaustive, quand bien même on s'y emploierait, force est de constater le grand nombre d'usages qui sont fait de la notion de réseau. Pour Pierre Musso, il est, cependant, possible de regrouper ces différents usages autour de deux formes générales : « *un mode de raisonnement* », d'une part, et « *un mode d'aménagement de l'espace-temps* »²¹, d'autre part. S'agissant de la première, cet auteur insiste, tout d'abord, sur le fait que le concept de réseau est une « *technologie de l'esprit* »²² permettant d'appréhender abstraitement un ensemble de liaisons²³. Plus

²⁰ P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 34.

²¹ *Ibid.*, p. 36.

²² *Ibid.*

précisément, cet auteur soutient qu'un réseau constitue « *à la fois le lien d'un élément à un tout, le lien entre divers états d'un tout, et le lien de la structure d'un tout au fonctionnement d'un autre* »²⁴. Autrement dit, le réseau permet de rendre compte intellectuellement de toute technique du passage, de la transition et de la liaison. Concernant, ensuite, la seconde forme de signification que revêt ce concept, celle-ci renvoie à l'effet que peut produire un réseau sur l'espace-temps. En superposant un nouvel espace sur un territoire, un réseau a cette particularité de pouvoir dilater « *les rapports de l'homme à l'espace et au temps* »²⁵, de sorte que « *tous les lieux sont en chaque lieu et chaque lieu en tous les lieux* »²⁶. À l'évidence, cette ambivalence dont est empreinte la notion de réseau est de nature à faire d'elle un « *un sac à métaphores* »²⁷ dans lequel réside toute sa richesse et sa symbolique. C'est justement dans ce sac que Saint-Simon, et bon nombre de philosophes qui lui succéderont, est venu piocher afin d'alimenter sa réflexion.

La symbolique du réseau

13. – La théorie saint-simonienne. La Révolution a laissé un goût d'inachevé à Saint-Simon. Pour ce brillant ingénieur, le changement social auquel il aspirait ne s'est pas complètement réalisé. Il convient, dès lors, selon lui, de le provoquer par le truchement de la mise en œuvre du concept de réseau à l'échelle de la société. Saint-Simon a une vision organique du monde. Il pense que « *la société n'est point une simple agglomération d'être vivants, la société au contraire, est surtout une véritable machine organisée dont toutes les parties contribuent d'une manière différente à la marche de l'ensemble* »²⁸. Pour ce libre penseur, afin « *de procurer à chaque membre de la société,*

²³ V. en ce sens l'approche intéressante de Michel Serres pour qui un réseau est « *constitué d'une pluralité de points (sommets) reliés entre eux par une pluralité de ramifications (chemins)* », de sorte qu'un sommet est l'intersection de plusieurs chemins et réciproquement, un chemin met en relation plusieurs chemins (M. Serres, *Le réseau de communication : Pénélope*, Paris, éd. De Minuit, 1968, p. 11-20, cité in P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 39). V. également la définition que donne Pierre Musso du réseau. Pour lui il est « *une structure d'interconnexion instable, composée d'éléments en interaction, et dont la variabilité obéit à quelque règle de fonctionnement* » (*Ibid.*, p. 42).

²⁴ *Ibid.*, p. 44.

²⁵ *Ibid.*, p. 44.

²⁶ *Ibid.*, p. 50.

²⁷ *Ibid.*, p. 51.

²⁸ Saint-Simon, *De la physiologie appliquée à l'amélioration des institutions sociales*, Anthropos, Paris, 1966, t. II, p. 177, cité in P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 108.

en proportion de sa mise, le plus d'aisance et de bien-être possible »²⁹, il est nécessaire d'appréhender cette dernière comme un véritable organisme vivant. Avant de s'y essayer, Saint-Simon met, au préalable, en exergue le fait que le propre d'une telle entité est d'être parcourue continuellement par des flux, lesquels sont source de vie³⁰. Celui-ci prend l'exemple du corps humain dans lequel circulent en permanence du sang et du courant électrique. S'agissant de la société, Saint-Simon pense que cet organisme qu'elle constitue est parcouru de toutes parts par les flux que sont principalement le savoir, et l'argent. Sa bonne santé dépend de la circulation de ces deux flux. Pour Saint-Simon, celle-ci ne se fait malheureusement pas. L'appareil étatique les détourne à son profit afin d'asseoir sa domination. Selon lui, la guérison de la société ne saurait se faire sans restaurer la circulation de ces flux. C'est là, que Saint-Simon a recours au concept du réseau qu'il s'est forgé. Dans l'idéologie saint-simonienne, le réseau peut avoir deux fonctions : soit il est un outil de surveillance, en ce sens qu'il offre la possibilité à l'autorité qui le contrôle de surveiller tout ce à quoi il est relié, soit il est un moyen de circulation des flux permettant l'irrigation de toutes les parties qui le composent. En prenant comme modèle le corps humain afin d'appréhender le corps social, Saint-Simon voit dans la société un réseau susceptible de remplir ces deux fonctions.

14. – Le réseau, comme religion. En s'appuyant sur cette ambivalence, Saint-Simon va, de la sorte, décrire le changement social comme le passage d'une fonction à l'autre, c'est-à-dire d'une société qu'il considère de surveillance, celle de son époque, à une société de la circulation laquelle constituerait l'idéal à atteindre. Comme le souligne Pierre Musso, il est très frappant de voir à quel point dans la symbolique saint-simonienne « *le réseau s'identifie à la vie* »³¹. La circulation des flux qu'il favorise doit, pour Saint-Simon, être rétablie afin de vivifier l'organisme qu'est la société. Pour ce faire, deux réformes devraient, selon lui, être entreprises. D'une part, il est absolument nécessaire de réformer l'appareil étatique en suivant une logique industrielle, de manière à ce que les flux que seule produit l'industrie alimentent tous les membres du corps social, sans qu'il soit possible aux dirigeants de les détourner. D'autre part, le

²⁹ Saint-Simon, *L'Industrie*, Anthropos, Paris, 1966, t. II, p. 153, cité in P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 57.

³⁰ Pour Saint-Simon le phénomène de vie s'explique par deux faits : la structure élémentaire tubulaire des corps et la circulation des liquides à l'intérieur de ces tubes. Il affirme en ce sens que « *l'appareil circulatoire crée et entretient le phénomène de la vie* ».

³¹ P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 87.

nombre d'interconnexions possibles entre les membres de la société doit être augmenté, car dans la structure d'un organisme plus les liaisons sont nombreuses, meilleure est la circulation des flux qui le parcourent et donc, par voie de conséquence, son fonctionnement. Saint Simon préconise, ni plus, ni moins que l'édification de réseaux sur le territoire³², afin de favoriser la circulation des flux que sont le l'argent et le savoir. Pour légitimer et stimuler cette entreprise de grands travaux, Saint-Simon a pour ambition de l'élever au rang de religion, prise dans le sens de « ce qui relie »³³. Pour lui, une société ne saurait avancer que si les membres qui la composent partagent une finalité commune et se tisse entre eux un lien qui les unifie. Ce lien est de même nature chez Saint-Simon que celui évoqué par l'abbé de Saint Pierre, Adam Smith ou encore Condorcet, à savoir universel. Pour voir ce lien se tisser, Saint-Simon entend ériger en culte la réalisation de son idéologie et plus précisément la construction de réseaux de communication.

La réalisation du lien universel par les réseaux de communication

15. – La propagation des idées saint-simoniennes. Saint-Simon, n'ayant pas vécu suffisamment longtemps pour mener à bien cette entreprise³⁴, ce sont ses disciples qui vont s'en charger. Ainsi, dans les années qui ont suivi sa mort, les saint-simoniens, polytechniciens pour la plupart, se sont-ils attelés à diffuser, interpréter, développer et, appliquer le concept élaboré par leur maître. Cette nouvelle religion dont le symbole est le réseau, sera pratiquée, entre autres, par Enfantin, Decaen ou encore, Michel Chevalier. Tous sont animés par le désir de voir la planète entière parcourue par des voies de communication. À la différence de Saint-Simon, cependant, comme le souligne Pierre Musso pour ces derniers « *les réseaux de communication ne sont plus seulement médiateurs techniques de la transformation de société [...], mais ils deviennent peu à peu, [...] une révolution sociale* »³⁵. Michel Chevalier voit, de la sorte, dans les réseaux, le « *symbole* »³⁶ d'une association universelle qui unirait les hommes de par le monde. Encore une fois, derrière cette idée, il est aisé de déceler la volonté de ceux par qui elle

³² Saint-Simon vise, entre autres, les canaux. Cela vaudra, ensuite, pour les chemins de fer.

³³ Le terme religion a deux sens : tournée vers dieu et ce qui relie.

³⁴ Saint-Simon est mort en 1865 alors qu'il est âgé de 65 ans.

³⁵ P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 177.

³⁶ *Ibid.*, p. 184.

est portée de remédier aux conflits et aux divisions qui déchirent l'humanité³⁷. Afin d'« assurer à jamais aux peuples un avenir pacifique de prospérité et de gloire »³⁸, Michel Chevalier s'inspirant tant, de l'œuvre de son maître, Saint-Simon, que du célèbre texte *Vers la paix perpétuelle* d'Emmanuel Kant³⁹, entend poser les bases d'une réconciliation entre l'Orient et l'Occident qui sont en guerre depuis trop longtemps. Selon lui, « la lutte la plus colossale, la plus générale et la plus enracinée qui ait fait jamais retentir la terre du fracas des batailles, est celle de l'Orient et de l'Occident »⁴⁰. Pour y mettre un terme, Michel Chevalier a imaginé un système permettant d'ouvrir la voie sur laquelle pourrait être fait « le premier pas [...] vers l'association universelle »⁴¹. Il lui confère le nom de « système de la Méditerranée »⁴².

16. – L'édification de voies de communication en marche. Le dessein de Michel Chevalier est simple : il a l'intention de faire de la Méditerranée « le lit nuptial de l'Orient et de l'Occident »⁴³. Pour y parvenir, conformément à la pensée saint-simonienne⁴⁴, il prône « la fécondation de la terre par les réseaux »⁴⁵, à commencer par les chemins de fer qui, selon lui, « sont le symbole le plus parfait de l'association universelle. Ils changeront les conditions de l'existence humaine »⁴⁶. Malgré les railleries dont il fait l'objet, notamment en raison du caractère utopique de son projet⁴⁷, Michel Chevalier croit en la capacité des nouveaux moyens de transport et, plus

³⁷ « La paix est aujourd'hui la condition d'émancipation des peuples » a écrit Michel Chevalier (*Ibid.*, p. 185).

³⁸ M. Chevalier, *Politique industrielle et système de la Méditerranée*, Paris, Au bureau du Globe, 1832, p. 119.

³⁹ V. en ce sens J. Debrune, « Le système de la Méditerranée de Michel Chevalier », in *Confluences Méditerranée*, L'Harmattan, 2001, n°36, pp. 187 et s.

⁴⁰ M. Chevalier, *Système de la Méditerranée*, Paris, Au bureau du Globe, 1832, p. 29.

⁴¹ *Ibid.*

⁴² *Ibid.*

⁴³ *Ibid.*, p. 1.

⁴⁴ Tout comme Saint-Simon, Michel Chevalier compare l'humanité à un organisme vivant composé de membres. Ainsi a-t-il pu écrire que « les peuples sont les membres de l'humanité ; l'humanité ne sera heureuse que lorsqu'elle aura le libre exercice de tous ses membres » (*Ibid.*, p. 24).

⁴⁵ P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 176.

⁴⁶ Cité in J. Walch, *Michel Chevalier : économiste saint-simonien*, Vrin, 1975, p. 99.

généralement, des réseaux de communication, à rapprocher les hommes que la distance et le temps éloignent⁴⁷. Plus encore, pour lui, « *améliorer la communication, c'est travailler à la liberté réelle, positive et pratique, c'est faire de l'égalité et de la démocratie* »⁴⁹. De cette affirmation, ressort très clairement l'évolution de la pensée saint-simonienne. Les réseaux ne sont plus seulement considérés comme un outil permettant de favoriser le changement social. Désormais, ils l'incarnent, ils le portent en eux. Les réseaux sont le changement social. Il convient, à travers eux, de le propager afin d'irriguer tous les membres dont est composé ce gigantesque organisme : l'humanité. Enfantin traduira parfaitement cette pensée en exaltant l'action de ses condisciples : « *nous avons enlacé le globe de nos réseaux de chemin de fer, d'or, d'argent, d'électricité! Répandez, propagez, par ces nouvelles voies dont vous êtes en partie les créateurs et les maîtres, l'esprit de Dieu, l'éducation du genre humain* »⁵⁰. Pour les saint-simoniens, la construction de réseaux sur le globe était synonyme de genèse d'une nouvelle société. Avec le recul, il apparaît que cette philosophie ressemble très étrangement à celle à laquelle adhèrent les architectes du monde d'aujourd'hui, à la différence près que l'ouvrage qu'ils élèvent porte le nom, non pas d'association universelle, mais de société de l'information.

⁴⁷ On pense notamment à l'attaque virulente d'Alfred de Musset qui, dans un poème très sarcastique, a exprimé son hostilité envers un tel projet : « *Sur deux rayons de fer un chemin magnifique/ De Paris à Pékin ceindra ma république./ Là, cent peuples divers, confondant leur jargon,/ Feront une Babel d'un colossal wagon./ Là, de sa roue en feu le coche humanitaire/ Usera jusqu'aux os les muscles de la terre./ Du haut de ce vaisseau les hommes stupéfaits/ Ne verront qu'une mer de choux et de navets./ Le monde sera propre et net comme une écuelle ;/L'humanitaire en fera sa gamelle./ Et le globe rasé, sans barbe ni cheveux./ Comme un grand potiron roulera dans les cieux.* » (A. de Musset, *Poésies nouvelles*, éd. Charpentier, Paris, 1852, p. 116).

⁴⁸ Michel Chevalier est persuadé que ces nouvelles voies de communication permettront de rétrécir le monde. Il affirme en ce sens que « *quand il sera possible de métamorphoser Rouen et le Havre en faubourg de Paris, quand il sera aisé d'aller non pas un à un, deux à deux, mais en nombreuses caravanes, de Paris à Pétersbourg en moitié moins de temps que la masse des voyageurs n'en met [...], à franchir l'intervalle de Paris à Marseille ; quand un voyageur, parti du Havre le matin, pourra venir déjeuner à Paris, dîner à Lyon et rejoindre le soir même à Toulon le bateau à vapeur d'Alger ou d'Alexandrie ; quand Vienne et Berlin seront beaucoup plus voisin de Paris qu'aujourd'hui Bordeaux, et que relativement à Paris Constantinople sera tout au plus à distance actuelle de Brest ; [...] de ce jour ce qui maintenant est une vaste nation sera une province de taille moyenne* » (Cité in J. Debrune, « Le système de la Méditerranée de Michel Chevalier », in *Confluences Méditerranée*, éd. L'Harmattan, 2001, n°36, p. 193. Disponible sur : http://www.revues-plurielles.org/uploads/pdf/9_36_17.pdf).

⁴⁹ M. Chevalier, *Lettres sur l'Amérique du Nord*, Gosselin, Paris, 1836, 2 vol., t. II, p. 3.

⁵⁰ Cité in P. Musso, *op. cit.* note 16, p. 210.

17. – Les premières autoroutes de l’information. Bien que la paternité de la pensée réticulaire soit désormais tombée dans l’oubli, le culte du réseau ne s’en est pas moins répandu par-delà les frontières et par-delà le temps, aidé, sans doute, par des polytechniciens résolument convertis au saint-simonisme et qui, usant de leur statut, ont très certainement influencé le corps des ingénieurs du XIXe siècle. Mais là n’est pas seule raison du succès de cette propagation. Le progrès à cette époque de la science n’y est assurément pas étranger. Avec le développement des techniques, très vite, la prolifération de réseaux en tous genres s’est accélérée⁵¹, de sorte que, peu à peu, cette dernière a été associée dans les esprits à l’empreinte que laisse la marche en avant des nations⁵². Chaque innovation technique est devenue porteuse de révolution sociale. L’invention du télégraphe électrique en est le parfait exemple. Lorsque le monde a découvert avec stupéfaction l’existence de ce nouvel instrument de communication, nombreux sont ceux à s’être adonnés aux spéculations les plus folles quant au bienfait qu’il pourrait apporter à l’humanité⁵³. Pareillement, lorsque la radio s’est révélée être un medium capable de « *distribuer de douces mélodies à la volée à travers les villes et les mers, de façon à ce que les marins au loin puissent écouter à travers les ondes la musique de chez eux* »⁵⁴, on a pu lire à son sujet, qu’elle allait permettre aux hommes de « *vivre ensemble* »⁵⁵. L’idée selon laquelle l’avenir d’un pays et des peuples est étroitement lié à l’édification de réseaux de communication était, désormais, présente au plus profond de chacun des artisans du monde. Depuis lors, elle ne les a jamais quittés.

⁵¹ On pense, notamment, aux canaux qui se construisent dans les plus grands pays d’Europe, l’édification du Canal de Suez, l’expansion du chemin de fer ou encore le développement du télégraphe.

⁵² V. en ce sens l’article de Jacques Mousseau pour qui « *la communication n’est pas une activité humaine qui a sa place à côté d’autres. Elle est l’activité humaine par excellence. Le niveau de civilisation d’une société se mesure à son degré de communication. Car tout est communication. Mieux : tout n’est que communication* » (J. Mousseau, « L’*homo communicans* », *Communication et langages*, 1992, Vol. 94, n° 1, pp. 4-13).

⁵³ V. en ce sens la réaction du Ministre des affaires étrangères Français qui, souhaitant la bienvenue au délégués d’une vingtaine de nations venus pour décider de la création d’une Union Télégraphique Internationale, n’a pas caché son enthousiasme au sujet de cette nouvelle invention : « *Nous sommes ici réunis en véritable congrès de la paix. S’il est vrai que la guerre ne provient souvent que de malentendus, n’est-ce pas en détruire l’une des causes que de faciliter entre les peuples l’échange des idées et de mettre à leur portée ce prodigieux engin de transmission, ce fil électrique, sur lequel la pensée, comme emportée par la foudre, vole à travers l’espace et qui permet d’établir un dialogue rapide, incessant, entre les membres dispersés de la famille humaine* » (Procès-verbal n°2 de la séance du 13 avril 1865 de la Conférence télégraphique internationale réunie à Paris, in Recueil des traités de la France, éd. M. De Clercq, Paris, Aymot, 1868, vol. 9, p. 252).

⁵⁴ Journal de Lee de Forest, 5 mars 1907, cité in P. Flichy, « Technologies fin de siècle : l’Internet et la radio Réseaux », *Réseaux*, 2000, Vol. 18, n° 100, pp. 249 - 271.

⁵⁵ S. Douglas, *Inventing American Broadcasting*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1989, p.306, cité in P. Flichy, *op. préc.*, pp. 249-27.

Au contraire, celle-ci a grandi et s'est enrichie à mesure que les kilomètres de fils et de câbles reliant les êtres humains entre eux ont augmenté, jusqu'à devenir le moteur de la société.

L'informatique et l'extension du cerveau humain

18. – La réactivation du rêve de paix perpétuelle. Comme le soulignent certains auteurs, l'avènement de l'informatique a poussé cette idée à son paroxysme. L'informatique⁵⁶, qui peut se définir comme « *la science du traitement rationnel et automatique de l'information* »⁵⁷, a permis à l'homme de pénétrer un univers où la communication lui est apparue comme débarrassée de toutes les contraintes techniques qui en limitaient considérablement l'usage. Pour autant, cela ne s'est pas fait brutalement. Avant que la communication lui apparaisse comme dépourvue de limites, des étapes déterminantes sont venues augmenter substantiellement le passé déjà très riche de cette science. Afin de bien comprendre en quoi l'informatique a tant révolutionné la communication d'une part, et bouleversé, par là même, l'imaginaire du réseau d'autre part, il convient de se remémorer succinctement l'histoire de leur rencontre. Tout a commencé lorsque, pendant la Seconde guerre mondiale, certains savants, traumatisés et abasourdis par les atrocités, l'horreur et la barbarie qui se déroulaient devant leurs yeux, se sont employés à raviver la quête de paix perpétuelle et universelle engagée voilà près de trois siècles plus tôt par les philosophes des Lumières⁵⁸ mais qui, au grand dam de l'humanité, n'avait toujours pas abouti. C'est Norbert Wiener qui, le premier, dans un livre intitulé *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, s'est fait remarquer pour ses brillants travaux servant cette illustre quête. Pour ce célèbre mathématicien américain, père de la cybernétique, tous les événements dont le monde est témoin, aussi abjects soient-ils, ne sont pas anormaux. Wiener pense que l'univers tout entier est régi par cet élément

⁵⁶ Ce terme n'est autre que la contraction d'information et automatique, contraction faite pour la première fois en mars 1962 par Philippe Dreyfus, ancien directeur du Centre National de Calcul Électronique de la société Bull.

⁵⁷ Définition reprise dans le Dictionnaire de l'académie française. Disponible sur : <http://atilf.atilf.fr/academie9.htm>. Pour une définition plus technique on peut signaler celle du dictionnaire Robert qui définit l'informatique comme la « *science et l'ensemble des techniques de la collecte, du tri, de la mise en mémoire, de la transmission et de l'utilisation des informations traitées automatiquement à l'aide de programmes (logiciels) mis en œuvre sur ordinateurs* » (A. Rey et alii, Dictionnaire le Petit Robert, éd. Le Robert, 2013).

⁵⁸ V. *supra*, n°10.

fondamental qui le structure : le hasard. Plus précisément, selon lui, tout ce qui compose le réel n'est qu'information : la matière, l'énergie, le temps peuvent être interprétés en termes de flux d'informations lesquels n'obéissent qu'à la seule loi du désordre⁵⁹. Or ce désordre constitue une « *force de destruction* »⁶⁰ qui menace en permanence la société⁶¹. Les physiciens et sociologues appellent cette force l'entropie⁶².

19. – Vaincre le désordre. S'il est indéniable que Wiener parvient de main de maître à identifier cette entropie dont on dit qu'elle est finalement le seul ennemi de l'Homme⁶³, plus remarquable encore est sa démonstration nous révélant comment il faut la combattre. Selon lui, l'entropie n'est pas une fatalité, elle peut être combattue par une force contraire. La seule solution pour vaincre le désordre immanent du monde est de créer de l'ordre de telle façon que la réalisation d'un phénomène ne soit pas le fruit du hasard – qui résulte de l'opacité des informations composant ledit phénomène – mais soit le produit d'une décision éclairée, prise en toute connaissance de cause⁶⁴. Pour Wiener, l'ordre consiste en l'échange d'informations soit, tout simplement, en la communication. Il n'hésite, de la sorte, pas à affirmer que « *de même que l'entropie est une mesure de désorganisation, l'information fournie par une série de messages est une mesure d'organisation* »⁶⁵. Autrement dit, c'est d'abord en communiquant que l'être humain peut espérer contrecarrer l'entropie⁶⁶. Mais, Wiener prévient. Compte tenu de la

⁵⁹ V. en ce sens Ph. Breton, *L'Utopie de la communication*, La Découverte, 1992, p. 21.

⁶⁰ Ph. Breton et S. Proulx, « L'idéologie de la communication : une alternative à la barbarie », *Quaderni*, 1988, Volume 5, n° 1, pp. 67–74. Disponible sur : <http://www.youscribe.com/catalogue/presse-et-revues/savoirs/sciences-humaines-et-sociales/l-ideologie-de-la-communication-une-alternative-a-la-barbarie-1085828>.

⁶¹ Jacques Mousseau affirme en ce sens que « *La société comme l'univers est vouée à la dégradation. Elle tend vers le désordre* » (J. Mousseau, « L'homo communicans », *Communication et langages*, 1992, Volume 94, n° 1, pp. 4–13).

⁶² En référence, sans doute, à la thermodynamique, discipline de la physique dans laquelle elle est définie comme « *la mesure du degré de désordre d'un système au niveau microscopique* » (M. Mukungu Kakangu, *Vocabulaire de la complexité: Post-scriptum à La Méthode d'Edgar Morin*, L'Harmattan, Paris, 2007, p. 261).

⁶³ Comme le constate, très justement, Philippe Breton et Serge Proulx, dans le système de Wiener « *l'ennemi n'est plus un homme, mais une entité diabolique, le désordre, le déficit d'organisation, l'étouffement de l'information. L'idéologie de la communication a le grand mérite, et il s'agit là d'une véritable « vertufondatrice », de ne plus faire peser sur l'homme, qu'il soit rouge, blanc, ou juif, la responsabilité des malheurs de l'humanité* » (Ph. Breton et S. Proulx, art. préc.).

⁶⁴ Comme le remarque Jacques Mousseau il est vraisemblable que « *le secret, c'est-à-dire le refus de communiquer, a permis des événements que l'Humanité n'aurait pas tolérés si elle en avait été informée* » (J. Mousseau, art. préc.).

⁶⁵ N. Wiener, *Cybernétique et société*, Deux Rives, Paris, 1962, p. 36 et s.

⁶⁶ Dans le droit fil de cette pensée Jacques Mousseau précise que, « *une société est plus ou moins solide, et plus ou moins proche de la perfection selon la nature, le degré et la complexité de la communication en son sein* » (J. Mousseau, art. préc.).

complexification croissante des phénomènes sociaux et donc de l'enchevêtrement des flux d'informations qui les constituent, selon lui, l'Homme ne saurait mener seul ce combat. Aussi, est-il indispensable qu'il se fasse assister de machines, de manière à ce que sa prise de décision soit la plus rationnelle possible⁶⁷. C'est là, qu'intervient le deuxième grand acteur de la révolution scientifique qui était en passe de se réaliser, le mathématicien et physicien américain John Von Neumann.

20. – Le cerveau humain comme modèle. Très réceptif aux travaux que Wiener venait de présenter dans son livre, Von Neumann ne cache pas son intérêt pour la cybernétique⁶⁸. Il conduit justement des recherches en vue d'élaborer un procédé d'automatisation de la prise de décisions. S'intéressant de très près au système nerveux de l'être humain, ce dernier considère le cerveau comme un automate naturel, de sorte que la compréhension de ses mécanismes de fonctionnement devrait permettre d'en construire un modèle réduit artificiel. Von Neumann est convaincu qu'il est possible à travers des algorithmes de simulation de plus en plus complexes de reproduire le principe de la vie naturelle et plus précisément d'une vie artificielle comparable. Aussi surprenante puisse paraître cette idée à l'époque, celle-ci est loin d'être nouvelle. En réalité, de tous temps l'Homme a été animé par le désir de créer un autre lui à son image. Du mythe de Pygmalion, lequel sculpta une statue vivante, en passant par les statues égyptiennes, le Golem, jusqu'à la légende de Frankenstein, voilà plus de trois mille ans que l'Homme rêve de créer une machine semblable à un être vivant⁶⁹. L'automaticien Vaucanson est, certes, parvenu en 1738 à créer un canard mécanique capable de battre des ailes, manger du pain et le digérer. Il n'a, pour autant, jamais réussi à le pourvoir d'une intelligence ou encore de facultés sensorielles, et donc, de tout ce qui représente l'Homme en ce qu'il a d'humain. Ce à quoi s'attaquait Von Neumann au sortir de la guerre semble, dans ces conditions, relever de l'inaccessible. S'appuyant, entre autres, sur les travaux de son collègue Alan Turing, qui projetait

⁶⁷ Wiener vise directement les hommes politiques pour qui il ne porte pas une grande affection. Selon lui, ces derniers sont tout bonnement incompétents et ne sauraient prendre de bonnes décisions concernant des événements qui les dépassent. Ainsi, cela lui vaut-il d'être qualifié, par Philippe Breton, d'« *anarchiste rationnel* » (Ph. Breton, *op. cit.* note 59, p. 21).

⁶⁸ Il peut être opportun de souligner que Von Neumann était amené à participer entre 1942 et 1953 à des conférences dans lesquelles étaient réunis des scientifiques qui proviennent de toutes les disciplines, dont Norbert Wiener. Ces scientifiques, de haut niveau, se sont, ni plus, ni moins donné pour objectif d'édifier une science générale du fonctionnement de l'esprit.

également de construire un cerveau artificiel⁷⁰, Von Neumann aidé par John Eckert et John Mauchly réalisa, pourtant, ce que jamais personne n'était parvenu à faire jusqu'alors : créer une machine dont le fonctionnement se rapproche très étroitement de celui de la pensée humaine.

21. – Le premier ordinateur. Jusqu'à ce que ce mathématicien de génie ne s'illustre⁷¹, les machines à penser élaborées par les chercheurs n'étaient que de simples calculateurs que l'on pourrait comparer à des bouliers chinois très sophistiqués⁷², celle qu'il a imaginée était d'une toute autre nature, puisqu'elle empruntait au cerveau sa structure logique⁷³. Von Neuman venait d'inventer, la première machine programmable, automatique et universelle. En d'autres termes, une machine ne nécessitant plus que soient introduites, manuellement⁷⁴, au fur et à mesure de leur exécution, les instructions et données se rapportant au calcul souhaité, mais dont l'architecture reposait,

⁶⁹ Voir en ce sens I. Lampiri, *La clinique du virtuel*, Mémoire de DEA : Sciences Humaines et Clinique : Paris 7 : 2005. Disponible sur : <http://www.psychologue.fr/ressources-psy/clinique-virtuelle.htm>.

⁷⁰ V. en sens l'article publié en 1936 et intitulé *On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem*, article considéré comme l'un des travaux fondateurs de la science informatique, en ce qu'il présente le premier calculateur universel programmable, et pose les bases des concepts de programmation et de programme. A. M. Turing, « *On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem* ». Disponible sur : <http://classes.soe.ucsc.edu/cmeps210/Winter11/Papers/turing-1936.pdf>.

⁷¹ Il est à noter que Von Neumann est doté d'une intelligence et d'une mémoire exceptionnelle. Il est considéré comme le meilleur mathématicien de son époque. Il est, entre autres, le père de la célèbre théorie des jeux ou encore du concept novateur d'automate cellulaire.

⁷² V. en ce sens Ph Breton, « Le premier ordinateur copiait le cerveau humain », *La Recherche*, 1996, n°290, p. 80. Disponible sur : <http://www.larecherche.fr/content/recherche/article?id=21457>.

⁷³ Von Neumann va notamment s'appuyer sur les travaux de philosophes, dont Pascal, lesquels ont identifié quatre invariants qui caractérisent l'être humain. C'est sur la base de ces invariants que Von Neumann va conceptualiser le fonctionnement de l'ordinateur. Quels sont ces invariants ? Ils sont au nombre de quatre : il s'agit de l'intelligence, la mémoire, la communication et ce que l'on appelle l'interaction avec le milieu extérieur. Comment ces invariants s'articulent-ils ? Imaginons un groupe d'hommes préhistoriques. L'un d'eux part chasser le mammouth. Soudain, il se met à pleuvoir. Il décide, cependant, de faire fi du mauvais temps et continue de chasser. Ce qui devait arriver, arriva. Le lendemain, il tombe malade. Parce que celui-ci est doué de la faculté de penser, immédiatement il va faire le lien entre la pluie et son état de santé. Aussi, grâce à sa mémoire, il se souviendra que la prochaine fois, il doit se mettre à l'abri lorsqu'il pleut. Mais là ne s'arrête pas le traitement des informations qu'il vient de collecter et d'analyser. Sitôt guéri de sa maladie, notre chasseur va s'empresse d'interagir avec le milieu extérieur, c'est à dire de communiquer son expérience avec les membres de son groupe, afin de leur éviter la même déconvenue que lui. Ce sont ces quatre invariants, propres à l'être humain, qui gouvernent la science du traitement de l'information. Ces derniers sont indépendants de la technique, du matériel et de l'utilisateur. Ils sont le point commun entre, d'une part, tous les ordinateurs, et d'autre part, les ordinateurs et l'Homme.

⁷⁴ Des programmeuses étaient nécessaires. Leur rôle consistait à brancher des câbles en fonction des instructions que l'on souhaitait voir exécutées par la machine.

dorénavant, sur le principe d'un stockage commun de ces dernières dans une mémoire physique prévue à cet effet⁷⁵. Il était, dès lors, devenu possible de faire exécuter automatiquement par une machine un ensemble organisé et formalisé d'instructions, en vue de l'accomplissement d'un résultat donné, le tout formant ce que l'on appelle un programme. Les machines étaient, désormais, programmables numériquement, ce que ne permettaient pas les calculateurs traditionnels. La mémoire dont ils étaient dotés ne recueillait que les seules données et résultats intermédiaires des calculs effectués. Si, de prime abord, la différence entre ces deux architectures ne paraît pas revêtir une importance particulière, en ce que la finalité recherchée est, en définitive, toujours la même, en réalité elle est fondamentale, dans la mesure où dans un cas la fonction des machines se limite au simple calcul de l'information, dans l'autre, il s'agit de traiter de l'information, comme les neurones traitent les impulsions électriques qui leur parviennent. La taille du gouffre qui sépare le plus perfectionné des calculateurs, l'ENIAC⁷⁶, de la première machine conçue sur le modèle de l'architecture dite « Von Neumann », est à la mesure de ce qu'inspire le nom de la lignée à laquelle cette nouvelle machine a donné naissance, celle des ordinateurs⁷⁷. Avec la publication, le 30 juin 1945, du rapport intitulé *First Draft of a Report on the EDVAC*⁷⁸, dans lequel Von Neuman décrit l'architecture du premier ordinateur, on assiste à « un changement de paradigme »⁷⁹, paradigme dans lequel la science informatique se trouve toujours ancrée. Pour preuve : le fonctionnement des ordinateurs modernes repose, encore aujourd'hui, sur l'architecture élaborée par le célèbre mathématicien.

22. – Palier les défaillances humaines. Sa contribution s'est révélée déterminante dans l'élaboration de la machine qui allait devenir ce qu'il aimait appeler une

⁷⁵ Pour une explication de ce que l'on appelle « l'architecture Von Neumann », v. Ch. Piguet et H. Hügli, *Du zéro à l'ordinateur: une brève histoire du calcul*, PPUR presses polytechniques, 2004, pp. 79 et s.

⁷⁶ L'ENIAC est l'acronyme qui vient de l'expression : *Electronic Numerical Integrator Analyser and Computer*. Il a été inventé par John Mauchly dans le début des années quarante et sera opérationnel fin 1946.

⁷⁷ Il est intéressant de noter que le terme ordinateur est d'origine biblique et signifie : « *Dieu qui met de l'ordre dans le monde* ». C'est Jacques Perret qui, dans une lettre datée du 16 avril 1955, en réponse à une demande d'IBM France, a choisi cette terminologie. Ce dernier considère, en effet, que le terme calculateur était trop restrictif pour ces nouvelles machines dont la fonction va au-delà de l'exécution de simples opérations mathématiques. V. en ce sens l'article du Monde, de É. Azan, daté du 16 avril 2005. Disponible sur : http://www.info.univ-angers.fr/~richer/ens/l3info/ao/j_perret.php.

⁷⁸ J. von Neumann, « *First Draft of a Report on the EDVAC* », Disponible sur <http://virtualtravelog.net.s115267.gridserver.com/wp/wp-content/media/2003-08-TheFirstDraft.pdf>

« *extension de lui-même* »⁸⁰. Bien qu'extraordinaire et stupéfiant soit cet exploit, et il restera certainement gravé dans les annales de l'histoire humaine, il en est pourtant un qui le dépasse et qui, malheureusement, est passé inaperçu. Au-delà de la création de cette formidable machine qu'est l'ordinateur sur laquelle ont respectivement débouché les travaux de Wiener et de Von Neumann, la véritable prouesse ne consiste-t-elle pas plutôt en la mise en évidence de ce mal que combat l'homme depuis la nuit des temps mais qu'il avait jusque-là toujours refusé de voir comme une composante de son identité, à savoir l'imperfection? Comme le souligne très justement Philippe Breton, on peut apercevoir à travers la réflexion menée par ces savants le reflet d'« *une crise anthropologique, une crise de confiance dans l'homme. La volonté de construire un cerveau artificiel est indissociable de l'idée de perfectionnement, d'un transfert de l'intelligence de son support humain traditionnel vers un support plus adapté : les machines. L'idée d'un tel perfectionnement ne peut trouver qu'un écho positif dans un contexte où l'imperfection de la perfection humaine et de sa capacité à organiser des décisions rapides est flagrante* »⁸¹. Dans cette perspective, l'immense intérêt que porte l'Homme pour les ordinateurs apparaît comme un aveu des faiblesses et défaillances dont souffre son intellect. Si, pour y remédier, Von Neumann voit dans la machine qu'il vient de concevoir un double du cerveau humain susceptible de se substituer à l'original, très vite, à mesure que la communauté scientifique s'y est intéressée, la vision des rapports pouvant être entretenus par l'Homme avec l'ordinateur va quelque peu changer.

23. – Le rapport homme-machine. Dans un retentissant article traitant de *la symbiose de l'Homme et la machine*, Joseph Licklider⁸², psychologue de formation, refuse de voir un jour l'être humain remplacé par l'ordinateur. Selon lui, une telle machine doit être considérée comme un « *collègue dont les compétences viennent s'ajouter* » à celles de son utilisateur. Cette nouvelle approche rompt singulièrement

⁷⁹ V. en ce sens Ph. Breton, art. cit., note 72.

⁸⁰ S. J. Heims, *John von Neumann and Norbert Wiener*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1982.

⁸¹ Ph. Breton, « Le rôle du contexte dans la genèse d'une innovation : questions à propos de l'invention de l'ordinateur », *Réseaux*, 1987, Vol. 5, n° 24, pp. 57-64.

⁸² J. C.R. Licklider, « *Man-Computer symbiosis* », IRE Transactions on human Factors in Electronics, mars 1960. Réédité in *In Memoriam : J.C.R. Licklider 1915-1990*, Digital Systems Research Center, Palo Alto, Californie, 1990, p. 5. Disponible sur : <http://groups.csail.mit.edu/medg/people/pszl/Licklider.html>.

avec celle des pères fondateurs de l'informatique qui prédisaient que l'Homme devrait inexorablement se résoudre à s'effacer progressivement au profit des machines⁸³. Pour Licklider, lequel avait eu le temps de forger sa propre réflexion lorsqu'il travaillait sur le rôle que pouvaient jouer les ordinateurs dans le cadre de la mise en œuvre du système de défense aérienne nommé SAGE⁸⁴, la question n'est pas de savoir comment ces machines peuvent agir à la place de l'être humain, mais plutôt comment les faire interagir avec lui. Autrement dit, la machine est un partenaire de l'Homme, l'aide à résoudre des problèmes, ce qui implique l'interdépendance de l'Homme et de l'ordinateur, l'un et l'autre travaillant de concert comme un seul système. Dans un premier temps, cette idée de symbiose entre l'Homme et la machine se traduira par la volonté de Licklider de mener des recherches approfondies sur l'informatique en « temps partagé ». Par ce concept, il faut entendre la capacité d'un ordinateur à effectuer simultanément plusieurs tâches, de sorte que chacun de ses utilisateurs a l'impression de l'utiliser de façon autonome. Très surprenante peut apparaître cette préoccupation de nos jours. Elle était pourtant bien réelle à l'époque. Il n'est pas inutile de rappeler qu'à la fin des années cinquante, d'une part, les ordinateurs étaient encore très peu nombreux, d'autre part, leur taille était telle qu'ils occupaient près d'une salle entière. L'idée de pourvoir chaque utilisateur d'un terminal à partir duquel il pourrait, concomitamment avec d'autres, partager la puissance de calcul d'un seul et même ordinateur était, par conséquent, pour le moins révolutionnaire⁸⁵. Par ce biais, il serait possible pour chaque chercheur de dialoguer avec la machine sans attendre son tour et d'obtenir aussitôt ses résultats. L'interaction entre l'Homme et l'ordinateur serait alors permise. Licklider est persuadé « *qu'un dispositif d'interaction coopérative pourrait grandement améliorer les processus de travail intellectuel* »⁸⁶. Aussi, afin de mettre en pratique cette idée qu'il avait en grande partie développée dans son article, décide-t-il d'accepter l'offre que lui avait faite l'agence des projets de recherche avancée en 1962,

⁸³ Ainsi pour Patrice Flichy, « *l'idée d'une symbiose entre l'homme et la machine défendue par Licklider est toute différente* » (P. Flichy, « Internet ou la communauté scientifique idéale », *Réseaux*, 1999, Vol. 17, n° 97 p. 83).

⁸⁴ Le projet SAGE (*Semi Automatic Ground Environment*) consiste en l'élaboration d'un réseau de communication, de type centralisé, dont la fonction serait de suivre le déroulement d'une attaque aérienne et offrant la possibilité d'une défense rapide et automatique.

⁸⁵ Le Professeur Maurice Wolkes estime, à l'époque, que « *le temps partagé permettra d'utiliser complètement les nouvelles machines que l'on va construire* » (Cité in P. Flichy, art. préc., p. 81).

⁸⁶ Propos de Joseph C.R. Licklider (Cité in P. Flichy, *L'imaginaire de l'internet*, La Découverte, 2001, p. 46).

centre directement rattaché au ministère de la défense des États-Unis, plus connu sous le nom d'ARPA (*Advanced Research Projects Agency*).

24. – L'informatique en temps partagé. Lorsque Licklider intègre cette infrastructure gouvernementale, créée une dizaine d'années plus tôt, sous la présidence d'Eisenhower et sous l'impulsion du secrétaire à la Défense Neil McElroy, la mission qui lui est impartie est claire : il est chargé, en tant que spécialiste des sciences du comportement, de diriger un projet baptisé « *Command and Control* ». Ce projet a été mis sur pied dans l'espoir de parvenir à l'élaboration de systèmes opérationnels d'aide à la prise de décision en temps réel. Licklider va très vite se révéler l'homme de la situation. Sitôt en poste, il va s'employer à démontrer que les problèmes de réactivité décisionnelle auxquels sont susceptibles d'être confrontés les militaires dans l'hypothèse d'une attaque imminente des Soviétiques, peuvent se traiter en termes d'interaction entre l'Homme et l'ordinateur. Concrètement, pour Licklider, généraliser la pratique de l'informatique en temps partagé et donc permettre aux utilisateurs d'un ordinateur d'interagir avec lui s'avère indispensable. Car de cette interaction, résulte nécessairement un accroissement de l'intelligence⁸⁷. Or c'est, en amplifiant les facultés d'analyse du cerveau, que s'ouvre, selon lui, la possibilité d'agir en temps réel. Cette pensée rejoint très étroitement celle développée, en parallèle, par un autre chercheur, Douglas Englebart, qui mena une réflexion très poussée sur l'ordinateur en tant qu'extension de l'intelligence humaine. Ce dernier avance, qu'« *accroître l'intelligence humaine veut dire augmenter la capacité d'un individu à gérer des problèmes complexes, à mieux les appréhender et à pouvoir les résoudre. Dans ce domaine, capacité accrue renvoie à un mélange de compréhension plus rapide, de meilleure qualité à des problèmes considérés comme trop complexes, et enfin à la possibilité de trouver des solutions à des problèmes considérés comme insolubles* »⁸⁸. Derrière cette théorie, que partage pleinement Licklider, est constamment sous-jacente l'idée que la cause de la défaillance dont peut être victime l'Homme à l'occasion d'une prise de

⁸⁷Licklider écrit ainsi que « *il faut espérer, que sans attendre trop d'années, les cerveaux humains et les machines informatiques seront couplés étroitement, et que le partenariat résultant pensera comme jamais le cerveau n'a pensé jusqu'ici et traitera les données d'une façon encore inabordable par les machines opérant sur l'information que nous connaissons aujourd'hui* » (Cité in P. Flichy, *op. préc.*, p. 47).

⁸⁸P. Flichy, *art. préc.*, p.85.

décision, n'est pas à rechercher dans sa capacité à réfléchir, mais dans le temps qui lui manque pour construire sa réflexion.

25. – Du partage des machines au partage des connaissances. Dans la pensée de ces deux scientifiques, l'ennemi commun à abattre n'est, ni plus, ni moins que la contrainte temps. Aussi, l'ordinateur apparaît-il, pour eux, comme le meilleur allié auquel il peut être recouru pour mener pareil combat. Si, l'Homme parvenait à être en interaction avec cette nouvelle machine, il pourrait se libérer des tâches qui impliquent une certaine répétition dans leur exécution, pour ne se consacrer qu'à celles supposant le déploiement d'un réel effort intellectuel. Dès son arrivée à l'ARPA, Licklider tente de persuader son directeur, Jack Ruina et tous les membres de l'équipe qu'il avait réunis, que cette façon de travailler leur serait profitable au plus haut point. Plus encore, disposant de moyens financiers importants destinés à soutenir des projets de recherche universitaire, celui-ci décide de s'impliquer personnellement dans le développement de l'un d'eux, le projet MAC (*Multiple Acces Computer*), dont l'objectif n'était autre que de faire travailler le plus grand nombre d'utilisateurs sur un même ordinateur⁸⁹. Au fil des mois, la pensée de Licklider évolue, s'enrichit et lui vient peu à peu à l'esprit l'idée d'un partage, par les utilisateurs, d'une même machine, de leurs programmes et de leurs données, de manière à ce que se constitue une base commune de connaissances et de savoir-faire dans laquelle tous les chercheurs pourraient venir piocher. Constatant que l'adoption par ces derniers de l'informatique en temps partagé avait, en premier lieu, fait naître chez eux un réel besoin de coopération quant à l'avancement de leurs recherches respectives et, en second lieu, facilité grandement la résolution de problèmes qu'ils avaient en commun, la conclusion à tirer de cette expérience devenait des plus évidentes : plutôt que de se cantonner à développer un système permettant le partage des ressources entre utilisateurs d'un même ordinateur, pourquoi ne pas s'essayer à en élaborer un plus global, un système dans lequel seraient partagées les bases de données entre utilisateurs de tous les ordinateurs. C'est ainsi que, probablement sans le savoir, Licklider était en passe de perpétuer le culte des saint-simoniens. Pour la première fois, il était question de coupler la science informatique au concept de réseau.

⁸⁹ Il peut être noté qu'après avoir quitté l'ARPA, il en deviendra le directeur.

L'association de l'informatique au concept de réseau

26. – La graine est plantée. En vérité, cette idée était déjà présente dans l'article de Licklider relatif à la symbiose entre l'Homme et la machine. Lorsqu'il participait au projet SAGE, il était déjà question de réaliser un réseau de communication permettant de suivre instantanément le déroulement d'une attaque et offrant la possibilité d'une défense rapide et automatique. Le projet MAC dans lequel il s'est investi a, cependant, permis à Licklider de préciser sa pensée, de la mûrir. Et plus il observait le mode de fonctionnement des différents laboratoires de recherche rattachés à l'ARPA, moins il comprenait l'inexistence de liens les unissant. Pour lui, tout serait tellement plus simple si les chercheurs de ces différents centres parvenaient à mettre leurs travaux en commun. Cela éviterait, tout d'abord, la dispersion excessive des recherches et donc le risque que certaines d'entre elles se chevauchent. Les scientifiques gagneraient, ensuite, un temps précieux, en ce qu'ils pourraient accéder aux résultats d'expériences réalisées dans d'autres centres que le leur, presque instantanément, sans se déplacer. Enfin et surtout, cela offrirait l'opportunité à tous les laboratoires de travailler ensemble et non séparément. Ainsi, en plus de vouloir combattre la contrainte temps qu'il considérait comme un obstacle à la réflexion humaine, Licklider entendait-il s'en prendre également à la contrainte espace, dans laquelle il voyait une cause supplémentaire au manque de communication entre les savants. Seule l'édification d'un réseau informatique reliant tous les centres de recherche entre eux pouvait, selon lui, permettre de se battre sur les deux fronts. S'il quitta l'ARPA avant que pareille entreprise ne se réalise, il n'en avait pas moins semé le germe parmi les chercheurs qui travaillaient sous l'égide de cet organisme⁹⁰.

27. – Convaincre. Lorsqu'en 1964, il partit de l'agence où il laissera une empreinte indélébile, son successeur, Ivan Sutherland, prit la résolution d'engager un dénommé Robert Taylor, qui se voit confier, en 1966, la direction du bureau des techniques de traitement de l'information. Se retrouvant désormais à la tête de l'équipe de chercheurs que Licklider avait constituée lorsqu'il était arrivé à l'ARPA, Taylor hérita, par là même, de l'esprit animant cette équipe. Par chance, il s'était intéressé de près aux travaux de Licklider. Aussi, partageait-il sa vision des choses. Mieux, il était doté, selon

les observateurs, de la même intuition⁹¹. Il ne lui fallut que peu de temps pour s'imprégner des recherches entreprises par son prédécesseur. Tout comme lui, Taylor déplorait le manque de coopération et de communication qui existait entre les chercheurs des différents laboratoires rattachés à l'ARPA. À la différence de Licklider, Taylor ne tenta pas de justifier l'octroi des crédits qu'il sollicitait auprès de sa hiérarchie pour son projet de réseau informatique sous l'angle du travail collaboratif, mais sous un angle qui s'avèrera beaucoup plus convaincant pour les administrateurs de l'agence, celui de l'argent. Taylor parvint à convaincre le directeur de l'ARPA, Charles Herzfeld, de débloquer les fonds nécessaires à l'édification d'un réseau en arguant que cette infrastructure permettrait de réaliser des économies considérables sur l'achat de matériel informatique. Au lieu de dépenser d'innombrables sommes d'argent pour équiper chaque laboratoire de gros ordinateurs, lesquels risqueraient fort de faire doublon, Taylor montra qu'il serait plus judicieux de concentrer en quelques endroits bien précis les ressources informatiques les plus coûteuses et, d'offrir à tous les chercheurs, la possibilité d'y accéder par le biais d'un grand réseau. Séduit par le projet dont lui avait déjà parlé Licklider en son temps, Herzfeld décida d'accorder un crédit d'un million de dollars à Taylor pour créer un système qui relierait les machines des différents centres de recherche entre elles. L'acte de naissance du réseau qui, plus tard, allait devenir planétaire venait d'être signé.

28. – La fondation d'une super-communauté. Plus qu'un simple outil informatique permettant à un groupe de chercheurs de mutualiser leurs moyens logistiques, très vite le réseau qui, progressivement, se ramifiait, se révéla comme un lieu de rencontre privilégié où les scientifiques, appartenant à des universités situées aux quatre coins des États-Unis, venaient pour échanger des informations et partager leurs travaux. Dans un article qu'ils rédigèrent en commun, au cours de l'année 1968, Licklider et Taylor voient dans l'infrastructure à l'origine de laquelle ils avaient été, un formidable instrument à même « *d'interconnecter des communautés séparées et de les transformer en [...] une supercommunauté* »⁹². Ils espèrent que « *cette interconnexion*

⁹⁰ V. en ce sens K. Hafner et M. Lyon, *Les sorciers du net : les origines de l'internet*, Calmann-Lévy, 1999, p. 48 et s.

⁹¹ *Ibid.*, p. 118 et s.

⁹² Cité in P. Flichy, *op cit.* note 86, p. 54.

permettra à tous les membres de ces communautés d'avoir accès aux programmes et données de l'ensemble de la supercommunauté »⁹³. Licklider et Taylor, se félicitent, par ailleurs, que les communautés qui se forment dans ce nouvel univers reposent « *non plus sur une localisation commune, mais sur un intérêt commun* ». Cela aura, selon eux, pour conséquence de rendre les personnes en ligne plus heureuses dans la mesure où elles interagiront « *selon leurs intérêts et leurs objectifs communs, plutôt qu'en fonction des hasards de la proximité géographique* »⁹⁴. Plus le réseau se développait et plus les spéculations à son égard grandissaient jusqu'à rivaliser avec celles qui furent émises lorsque les réseaux ferrés et télégraphiques se sont répandus sur la surface de la terre. En témoigne le discours prononcé par le vice-président américain Al Gore qui, en 1994, déclara que « *la création d'une infrastructure globale d'information* » aurait pour conséquence de faire entrer le monde dans « *un nouvel âge athénien de la démocratie forgé dans les forums qui y seront créés* »⁹⁵. Peut également être citée la vision originale exprimée par un journaliste du magazine *Newsweek* qui écrivit dans son éditorial, au sujet de cette infrastructure, qu'elle « *est le medium qui va changer la façon dont nous communiquons, nous achetons, nous publions et... serons damnés!* »⁹⁶. Les aspirations des protagonistes de la merveilleuse aventure humaine qui débutait étaient finalement très proches de celles que nourrissaient les bâtisseurs des premiers réseaux de communication, à la différence près que le réseau qui était en train de se construire reposait sur l'association de ces puissantes machines que sont les ordinateurs.

29. –La technologie numérique. Cette différence est incontestablement de taille, car les espoirs suscités par l'élévation de ce nouveau réseau ont été et sont encore aujourd'hui à la mesure des possibilités que recèle l'univers dont il a ouvert les portes. Le chemin de fer a certes permis de raccourcir les distances entre les points qu'il reliait. Le réseau informatique les a, quant à lui, tout bonnement supprimées, offrant à ses utilisateurs l'instantanéité. De la même manière, alors que le téléphone permet à deux personnes éloignées d'entretenir une conversation vocale, ceux qui communiquent par le biais d'un ordinateur peuvent en seulement quelques clics de souris interagir avec le

⁹³ *Ibid.*

⁹⁴ *Ibid.*

⁹⁵ Cité in A. Vitalis, « Nouvelles technologies, nouvelles démocraties ? », *Revue Européenne des Sciences sociales*, 1998, t. XXXVI, n°111, p. 195.

⁹⁶ Cité in P. Flichy, « Technologies fin de siècle : l'Internet et la radio », *Réseaux*, 2000, Vol. 18, n° 100, p. 259.

monde entier et partager avec lui toutes sortes de données⁹⁷. Innombrables sont les perspectives qui ont été ouvertes par le réseau imaginé par Licklider et Taylor⁹⁸. La raison de la révolution sociale et communicationnelle que son édification allait provoquer, au sens saint-simonien du terme, est sans aucun doute à rechercher dans la nature même de la technologie sur laquelle il repose. L'informatique, qui comme nous l'avons vu, peut se définir comme la science du traitement de l'information, a cette particularité de voir l'information représentée sous une forme numérique. Il en résulte que les ordinateurs sont capables de traiter tout signal pouvant faire l'objet d'une numérisation, c'est-à-dire susceptible d'être converti en une suite de nombres⁹⁹. Théoriquement, tous les signaux perceptibles¹⁰⁰ par l'Homme peuvent être numérisés, à commencer par ceux qui sous-tendent les principales techniques auxquelles il a recours pour s'exprimer : le texte, le son, l'image ou encore la vidéo. Sans surprise, c'est précisément à ces formes d'expression que les informaticiens se sont surtout intéressés. Cela s'explique en grande partie par la volonté qui les animait de faire de l'ordinateur une extension de la pensée humaine¹⁰¹. Or l'une des fonctions premières de celle-ci, n'est autre que de servir de réceptacle à la connaissance. Une fois cette dernière numérisée et stockée dans la mémoire d'ordinateurs, il n'y avait plus qu'un pas à franchir pour la faire circuler de machine en machine. C'est ce à quoi se sont attelés les pères fondateurs du réseau planétaire, réseau qui très vite permettrait la circulation de l'information comme jamais elle n'avait circulé auparavant.

L'émancipation de la tutelle étatique

30. – Une période d'incertitude. Comme le souligne un auteur, tous avaient cette idée très précise en tête d'élaborer « *un medium universel pour l'échange d'information,*

⁹⁷ Philippe Quéau s'autorise à affirmer en ce sens que « *avec l'apparition des mondes virtuels, l'image quitte l'écran et devient elle-même un lieu où l'on peut se déplacer, rencontrer d'autres personnes, dans lequel on peut prendre ses aises, ses marques, dans lequel on peut finir par passer le plus clair de son temps professionnel ou ses loisirs* » (Ph. Quéau, *La Planète des esprits : pour une politique du cyberspace*, Odile Jacob, 2000, p. 71).

⁹⁸ Dans l'article qu'ils rédigent en commun Licklider et Taylor n'hésitent pas à prédire que « *dans quelques années, les hommes communiqueront de façon plus efficace avec la machine qu'en face à face. C'est plutôt inquiétant à dire, mais c'est notre conclusion* » (Cité in P. Flichy, *op. cit.* note 86, p. 51).

⁹⁹ On parle de langage binaire. Il s'agit là du langage que les machines utilisent pour communiquer.

¹⁰⁰ Par le truchement d'un instrument ou non.

¹⁰¹ V. *supra*, n°18.

un réservoir commun de connaissances accessibles de partout et n'importe quand »¹⁰². Ainsi, est-ce là, véritablement, l'idée de base à partir de laquelle l'édifice numérique a été élevé. Sans qu'ils s'en rendent compte, ce n'est, cependant, pas seulement de « la contrainte du temps et de l'espace »¹⁰³ que ses bâtisseurs tendaient à se libérer. Surtout, et cela intéresse notre théorie au premier chef, c'est un univers dans lequel ceux qui y évoluent pourraient s'émanciper de la tutelle étatique, qu'ils étaient en passe de créer. Comme s'accordent à le dire, la plupart des auteurs, l'internet « présente une géographie sans frontières »¹⁰⁴. Il les « ignore »¹⁰⁵. Or l'exercice de la souveraineté des États repose précisément sur leur assise territoriale¹⁰⁶. Le territoire d'un État constitue, autrement dit, le champ d'application spatial des normes devant être observées par ses sujets. Il s'ensuit une difficulté tant juridique que matérielle pour les États d'appliquer le droit qu'ils produisent sur l'internet. Aussi, cela a-t-il conduit certains à affirmer que « le droit était mort et que le monde en réseau était une jungle »¹⁰⁷. Plutôt que de parler de « jungle », d'autres ont préféré voir l'internet comme un espace de liberté totale, un espace souverain autonome qui ne se trouverait sous la férule d'aucun État¹⁰⁸. En réaction au *Communication Decency Act* adopté par le Congrès américain en 1996 qui entendait ériger en infraction pénale la mise en ligne de transmissions indécentes ou ouvertement offensantes auxquelles des mineurs pouvaient accéder, une communauté d'internautes a pris l'initiative de rédiger une déclaration d'indépendance du cyberspace¹⁰⁹ par rapport aux États-Unis, puis de la diffuser sur le réseau¹¹⁰. Preuve

¹⁰² J. Mander, *In the absence of the Sacred*, San Francisco, Sierra Club Books, 1992.

¹⁰³ J. Vallée, *Au cœur d'internet*, Balland, 2004, p. 14.

¹⁰⁴ G. Paik et P.-R. Stark, « The Debate Over Internet Governance: A Snapshot in the Year 2000 », *The Berkman Center for Internet & Society* (Harvard Law School), juillet 2001. Disponible sur : <http://cyber.law.harvard.edu/is99/governance/introduction.html>.

¹⁰⁵ P. Trudel, « Quel droit et quelle régulation dans le cyberspace » ?, *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n°2, automne 2000, p. 191.

¹⁰⁶ Pour Carré de Malberg « la sphère de puissance de l'État coïncide avec l'espace sur lequel s'étendent ses moyens de domination » (R. Carré de Malberg, *Contribution à la théorie générale de l'État*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2003, p. 5).

¹⁰⁷ I. Falque-Pierrotin, « La gouvernance du monde en réseau, in Gouvernance de la Société de l'information, *Cahiers du C.R.I.D.*, n°22, Bruylant, 2002, p. 109.

¹⁰⁸ Pour Lawrence Lessig, par exemple, « *To the extent that architectures in cyberspace are rules that affect behavior, the space is sovereign* » (L. Lessig, *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, 1999, p. 198).

¹⁰⁹ Pour une critique du néologisme « cyberspace » v. C. Manara, *Le droit des noms de domaine*, Lexisnexis, coll. « Propriété intellectuelle », 2012, p. 2.

¹¹⁰ J. P. Barlow, « A Declaration of the Independence of Cyberspace », 8 février 1996, Disponible sur : <https://projects.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>. V. dans le même sens les idées de David Post et David Johnson qui arguent que l'internet devrait être regardé comme un espace distinct des territoires nationaux de sorte qu'il posséderait son propre cadre juridique (D. Post et D. Johnson, « Law and borders : The Rise of Law in Cyberspace », (1996) 48 *Stanford L. Rev.*, 1367, p. 1378).

que le doute quant à l'applicabilité des normes étatiques dans le cyberspace était à l'époque dans tous les esprits, en France, le Conseil d'État a lui-même concédé que « *les réseaux numériques transfrontières induisent une modification substantielle des modes de régulation habituels des pouvoirs publics [...]* »¹¹¹. Cette période de doute a, toutefois, été de relativement courte durée. Très vite, les auteurs se sont majoritairement rejoints sur l'idée que les règles de nature juridique avaient bien vocation à s'appliquer dans l'univers numérique, celui-ci ne constituant pas un espace de « non-droit ».

31. – L'application du droit dans l'univers numérique. Ainsi, Pierre Trudel soutient-t-il que « *même si le cyberspace présente des différences avec les espaces territoriaux, les instances étatiques continuent d'y exercer une importante activité normative. À bien des égards, il est naïf de croire que l'avènement du cyberspace met fin à la capacité des États de réguler* »¹¹². Joel Reidenberg ajoute que « *la création de frontières électroniques autour d'un État pour sécuriser l'application des lois et politiques* » ne serait pas inenvisageable¹¹³. Les internautes ne sauraient, par conséquent, échapper à l'application du droit, ce à plus forte raison que les États ne disposeraient nullement du monopole de sa création. Philippe Amblard avance en ce sens que, dans l'univers numérique, les États partageraient « *partiellement leur souveraineté avec les acteurs privés au travers d'un droit négocié qui se caractérise par sa relativité, son hétérogénéité et sa fluidité* »¹¹⁴. Pour cet auteur, dont la thèse est partagée par beaucoup d'autres¹¹⁵, non seulement les internautes seraient soumis à un grand nombre de normes de conduite dont l'origine serait à rechercher en dehors de l'État, mais encore ces normes, non-étatiques, s'appliquant à eux, pourraient être considérées comme juridiques¹¹⁶. Elles formeraient ce que d'aucuns qualifient de *soft law*, droit mou ou bien encore de « *droit souple* »¹¹⁷. Cette idée procède du courant de

¹¹¹ Conseil d'État, *rapp. Internet et les réseaux numériques*, la Documentation française, Paris, 1998, p. 14.

¹¹² P. Trudel, « Quel droit et quelle régulation dans le cyberspace ? », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n°2, automne 2000, p. 193.

¹¹³ J. Reidenberg, « Les États et la régulation d'internet », *CCE*, 2004, n°5, étude 11, pp. 14-19.

¹¹⁴ Ph. Amblard, *Régulation de l'internet : l'élaboration des règles de conduite par le dialogue international*, Bruylant, 2004, n°80, p. 15.

¹¹⁵ V., par exemple, R. Berthou, *L'évolution de la création du droit engendrée par l'internet : vers un rôle de guide structurel pour l'ordre juridique européen*, Thèse, Rennes I, 2004.

¹¹⁶ Ainsi pour cet auteur « *la régulation de l'internet se caractérise [...] par le pluralisme de son processus normatif, qui tend à promouvoir l'efficacité sociale d'un droit vivant plus que l'artificialité positiviste de la loi étatique* ». Ph. Amblard, *op. préc.*, n°80, p. 69.

¹¹⁷ C. Thibierge, « Le droit souple : réflexion sur les textures du droit », *RTD Civ*, 2003, p. 599.

pensée selon lequel le droit ne se composerait pas uniquement de normes imposées, fruits de la verticalité étatique. Il serait également constitué de règles de conduite négociées¹¹⁸, leur production s'opérant sur le modèle du réseau¹¹⁹. A supposer, que l'on se range derrière cette vision remaniée et élargie du droit, ce qui à ce stade de notre théorie est loin d'être acquis, encore faut-il que l'on adhère, au préalable, à la thèse selon laquelle les internautes ne seraient pas livrés à eux-mêmes dans le cyberspace, leur conduite étant régie par des normes, juridiques ou non.

L'existence d'un pluralisme normatif dans le cyberspace

32. – Coexistence entre acteurs privés et États. Telle est, manifestement, l'idée défendue par les auteurs, ces derniers soutenant, à l'unanimité, que les sources de production de ces normes seraient multiples. Éric Brousseau soutient en ce sens que l'internet « *fait l'objet, comme tout espace de liberté collective, d'une multitude de réglementations et régulations orchestrées par un entrelacs d'organisations qui assurent conjointement la régulation de l'Internet aujourd'hui* »¹²⁰. Pour une très large part, ce sont les acteurs privés de l'internet qui seraient à l'origine de la production normative, car « *soucieux de bénéficier d'un contexte normatif favorable à leurs activités sur le réseau* »¹²¹. Dit autrement, pour Pierre Trudel, « *la normativité relative à l'internet est en grande partie motivée par le souci de réduire, gérer et répartir les risques découlant de la disponibilité d'informations* »¹²² dans le cyberspace. C'est la raison pour laquelle elle s'inscrirait, selon lui, « *dans un processus de régulation réseautique* »¹²³. Aussi, cette normativité ne se résumerait pas « *à un unique tronc de règles hiérarchisées, mais plutôt à une multitude de règles de conduite issues de nombreuses racines capables d'encadrer la grande variété de situations présentes sur l'Internet* »¹²⁴. Selon les auteurs, il serait possible de dénombrer quatre grandes sources venant irriguer la normativité du cyberspace. La première d'entre elles serait de nature

¹¹⁸ V. en ce sens Ph. Gérard, F. Ost et M. van de Kerchove, *Droit négocié, droit imposé ?*, Publications des facultés universitaires Saint-Louis, Bruxelles, 1996, 703 p.

¹¹⁹ Voir F. Ost et M. van de Kerchove, *De la pyramide au réseau ? Pour une théorie dialectique du droit*, Bruxelles, Publications des FUSL, Bruxelles, 2002, 593 p.

¹²⁰ E. Brousseau, « Régulation de l'internet : l'autorégulation nécessite-t-elle un cadre institutionnel ? », *Revue économique*, n° H. S., 2001, pp. 349-377.

¹²¹ Ph. Amblard, *op. préc.*, p. 16.

¹²² P. Trudel, « *La régulation de l'internet : gestion de risques et normativité en réseaux* », p. 4. Disponible sur : <http://www.chairelrwilson.ca/cours/drt6906/RegulInternetmodelereso.pdf>.

¹²³ *Ibid.*

étatique, les instances publiques pouvant s'appuyer entre autres, afin de permettre au droit de parcourir les réseaux, sur des conventions internationales comme celles adoptées dans le cadre de l'ONU, de l'UIT, de l'OMC, de l'OMPI ou bien encore de l'OCDE. Certains avancent même que les États auraient la faculté de légiférer directement dans le cyberspace en recourant au « *pouvoir d'instruments technologiques tels que les virus, les filtres ou les intercepteurs de paquets pour appliquer leurs décisions et sanctionner les délits* »¹²⁵. Malgré le sérieux handicap que constitue leur territoire, ils ne seraient donc pas totalement exclus du processus de création normative dans l'espace a-territorial qu'est l'univers numérique. La majeure partie de la production des règles de conduite seraient, néanmoins, assurée par les acteurs privés de l'internet.

33. – Variété des sources. Celle-ci procéderait, tout d'abord, de ce que les auteurs appellent tantôt l'autorégulation, tantôt l'autoréglementation, les deux termes étant, *grosso modo*, employés pour désigner la même chose¹²⁶, à savoir « *les normes volontairement développées et acceptées par ceux qui prennent part à une activité* »¹²⁷. Il s'agit des règles que les agents vont eux-mêmes formuler sous la forme, notamment, de chartes, codes de bonne conduite, recommandations, principes directeurs ou bien encore de conditions générales d'utilisation. Cette autorégulation trouve un parfait exemple dans la Nétiquette, une charte rédigée en 1995 dans laquelle ont été insérées un

¹²⁴ Ph. Amblard, *op. préc.*, p. 14.

¹²⁵ J. Reidenberg, art. préc., p. 15.

¹²⁶ Selon Michel Coipel, le terme autorégulation doit néanmoins « être préféré à celui d'autoréglementation : ce dernier paraît plus restrictif en ce qu'il semble se référer à des règlements, c'est-à-dire à des normes générales et obligatoires alors que par autorégulation on vise le recours à différents types d'instruments de régulation sociale » (M. Coipel, « Quelques réflexions sur le droit et ses rapports avec d'autres régulations de la vie sociale », in J. Berleur, Ch. Lazaro et R. Queck (dir.), *Gouvernance de la société de l'information*, Bruylant, 2002, p. 68 ; v. également, B. Frydman, « Quel droit pour l'internet ? », in *Internet sous le regard du droit*, Éditions du jeune Barreau de Bruxelles, 1997, p. 280).

¹²⁷ P. Trudel, « Les effets juridiques de l'autoréglementation », *Revue de droit de l'université de Sherbrooke*, n°19, pp. 251-286.

certain nombre de normes devant être observées par les internautes¹²⁸. À côté de ce mécanisme d'autorégulation, pourvoyeur d'un grand nombre de règles, peuvent ensuite être évoquées les pratiques contractuelles, la création d'obligations étant, par définition, source de normes. Comme le souligne Pierre Trudel « *le consentement ou la faculté de le retirer, qui réside dans le chef de l'utilisateur, paraît constituer un principe régulateur central dans l'internet* »¹²⁹. Parce que les contrats laissent les parties libres de s'engager et de déterminer l'étendue de leur engagement, les agents seront toujours plus enclins à observer les normes issues de la conclusion de conventions, plutôt que de se soumettre à celles qui leur seraient imposées sans que leur consentement ait été sollicité. La pratique contractuelle a, en conséquence, vocation à exercer un poids considérable sur la direction des conduites des internautes tout autant que peut en avoir, d'ailleurs, le dernier instrument que l'on peut recenser comme source de normes dans le cyberspace : l'architecture technique du réseau. Nombreux sont les auteurs à s'accorder sur le fait que les composantes physiques et logiques de l'internet que sont ses câbles, les protocoles de communications, les logiciels, les pare-feu ou bien encore les formats de données, rempliraient le même rôle que les clôtures d'un pré dans lequel se trouveraient enfermées des vaches : exercer une contrainte sur la conduite des agents. Pour Lawrence Lessig, l'architecture du réseau serait pourvue d'une fonction régulatrice. Selon sa célèbre formule : « *Code is law* »¹³⁰. Cette architecture de l'internet, constituerait une source à part entière de normativité, à côté de la source contractuelle, étatique et de l'autorégulation.

¹²⁸ Les règles qui composent la Nétiquette sont extrêmement variées. L'article 2.1.1 de la stipule, par exemple : « *n'envoyez jamais de lettre-chaîne par courrier électronique. Les lettres-chaînes sont interdites sur l'Internet. Vos privilèges au réseau peuvent être révoqués. Avertissez votre gestionnaire local si vous en recevez* ». Ce même article enjoint, par ailleurs, les internautes de se souvenir, dans le cadre d'un échange de courriers électroniques, « *que le destinataire est un humain dont la culture, la langue et l'humour ont d'autres références que les vôtres. Souvenez-vous que les formats de date, les unités de mesure et les idiomes peuvent mal s'exporter. Soyez particulièrement prudent avec les sarcasmes* ». L'article 4.2.1 encore invite les utilisateurs à utiliser « *des conventions pour les suffixes des fichiers - .txt pour les textes; .html ou .htm pour HTML; .ps pour Postscript; .pdf pour Portable Document Format; .sgml ou .sgm pour SGML; .exe pour les programmes exécutables non-Unix, etc.* ». L'article

¹²⁹ P. Trudel, « Quel droit et quelle régulation dans le cyberspace ? », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n°2, automne 2000, p. 204.

¹³⁰ L. Lessig, *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, 1999, p.10.

L'architecture normative du réseau internet

34. – Les utilisateurs du réseau. Si l'on se fie à ces quatre pôles de normativité présents sur le réseau, la description de son architecture normative apparaît pour le moins entamée, à tel point que l'on est en droit de se demander s'il y a de la place pour la formulation d'une énième théorie sans que celle-ci ne se chevauche avec ce qui a déjà été décrit. Bien que les apparences invitent à penser que pareille entreprise ne présenterait guère plus d'intérêt, en vérité il n'en est rien. Deux raisons peuvent être avancées. En premier lieu, l'architecture normative du réseau est loin d'avoir été décrite dans son entier. Plus exactement, elle ne l'a été que pour moitié. En effet, la quasi-totalité des travaux portent sur la régulation des activités menées par les internautes au sein du cyberspace. Or presque rien n'a été écrit sur les normes par lesquelles serait gouvernée la conduite de ceux qui le construisent, c'est-à-dire de ses architectes. Lorsque Joel Reidenberg évoque la faculté dont seraient dotés les États de légiférer sur l'internet, il s'agit d'appréhender la conduite de ses « utilisateurs », soit essentiellement de ceux qui commercent et utilisent les services numériques. Il n'est donc nullement question ici de régir la conduite des développeurs de ces services. De la même manière, lorsque Lawrence Lessig évoque l'architecture du réseau qui exercerait des contraintes sur les agents, il vise exclusivement la soumission de ces agents à des contraintes techniques dans le cadre de l'exercice de leur vie privée, de leur liberté d'expression ou encore de leur droit d'accès aux créations protégées par des droits de propriété intellectuelle. Enfin, les normes que produisent la pratique contractuelle et l'autorégulation ont également été décrites par les auteurs comme ayant vocation à réguler, non pas les comportements des bâtisseurs de l'édifice numériques, mais les activités se déroulant en son sein. En témoignent les multiples références faites aux chartes, codes de bonne conduite ou aux contrats conclus entre prestataires de services et consommateurs lesquels participent, de toute évidence, moins à la pose de fibre optique ou à l'élaboration d'un système d'adressage, qu'au bon vivre ensemble.

35. – Les architectes du réseau. Toutes ces normes de conduite dont les auteurs signalent l'existence n'ont, à bien y regarder, pour seuls destinataires que les utilisateurs de l'internet. À aucun moment, il n'est fait référence aux architectes du réseau. Sans doute cela s'explique-t-il par le fait que les internautes revêtent tous, indistinctement, les deux qualités. Pourtant, nous y reviendrons, ce ne sont absolument pas les mêmes

contraintes qui s'exercent sur eux, selon qu'ils sont simples internautes ou selon qu'ils revêtent les habits de bâtisseur. Lorsqu'ils endossent cette seconde qualité, bien que l'on puisse être tenté de penser qu'ils sont libres d'œuvrer comme bon leur semble, en vérité l'observation d'un certain nombre de règles de conduite s'impose à eux. Sans qu'il soit besoin de chercher, pour l'heure, à les identifier, il suffit pour s'en convaincre de constater la relativement grande unité que présente l'édifice numérique, ce qui implique que ses architectes ont œuvré dans le même sens. L'élaboration d'une théorie portant sur l'identification de ces normes sans lesquelles jamais ces derniers ne seraient parvenus à bâtir, de concert, un ouvrage d'une telle ampleur, apparaît, dès lors, justifiée. Justifiée, cette théorie l'est à plus forte raison, en second lieu, dans la mesure où en admettant que certaines des normes de conduite appartenant à un ou plusieurs des quatre pôles de normativité identifiés par les auteurs s'appliquent aux architectes du réseau, leur mode de production ne coïncide aucunement avec la réalité. Toutes ces normes sont, en effet, présentées comme étant le produit d'actes de raison, en ce sens qu'elles auraient été pensées par un esprit humain. Ainsi, dans la définition que donne Pierre Trudel de l'autorégulation, il y a cette idée que les normes qui en sont issues ont, selon ses propres mots, été « *volontairement développées* »¹³¹. Dans le même sens, lorsque sont évoqués les principes techniques qui exerceraient des contraintes sur les agents, la paternité de leur genèse est généralement attribuée à des organismes de normalisation tels que l'« *Internet Society (ISOC)*, le *World Wide Web Consortium (W3C)*, l'*Internet Engineering Task Force (IETF)*, l'*Internet Architecture Board (IAB)* ou encore l'*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)* »¹³². Si, incontestablement, l'existence d'un mouvement né de la volonté de plus en plus d'acteurs de l'internet de jouer un rôle actif dans le processus de création normative ne saurait être niée, celui-ci se limite cependant, dans la plupart des cas, à la consécration de normes de conduite déjà existantes.

36. – Un processus de production spontanée. Ce serait une grossière erreur de penser que les normes auxquelles sont soumis les architectes du réseau seraient le produit d'actes de raison. Cela est purement et simplement impossible, du moins pour la

¹³¹ P. Trudel, art. préc., p. 205.

¹³² Ph. Amblard, *op. cit.* note 114, p. 71. V. également, B. du Marais, « Régulation de l'internet : des faux-semblants au retour de la réalité », *Revue F. d'administration publique*, 2004, n°109, p.83.

grande majorité d'entre elles car, lorsque les premiers réseaux ont, à partir de la fin des années soixante-dix, été interconnectés, aucun maître d'ouvrage n'a été désigné pour superviser cette opération. À cette époque les instances de normalisation que l'on connaît aujourd'hui n'avait pas encore été créées. Il en résulte que, si les bâtisseurs de l'internet ont observé des règles, la production de celles-ci ne saurait avoir été assurée par une volonté supérieure. Il est, par conséquent, fort probable qu'elles répondent au même processus de création que celles qui régissent la conduite des hommes au temps des sociétés primitives, en ce sens que, comme le souligne Friedrich Hayek, « *le premier attribut que la plupart des règles de conduite possédaient originalement est qu'elles sont observées dans l'action sans être connues de l'acteur sous forme de mots (verbalisés ou explicites)* »¹³³. En d'autres termes, tout porte à croire que les normes auxquelles se seraient soumis les architectes du réseau soient essentiellement issues d'un processus de production spontané. Pour l'heure, il ne s'agit là que d'une pure spéculation. Aussi, nous appartient-il de déterminer si, cette spéculation, est en phase avec la réalité, de sorte qu'elle puisse être transformée en théorie. La question se posant à nous consiste donc à se demander par quelles sortes de normes la conduite des bâtisseurs du réseau est véritablement régie, si tant est qu'elle le soit, cela restant entièrement à démontrer. Pour ce faire, il va falloir commencer par s'interroger, dans une première partie, sur la question très générale de savoir par quoi le réseau internet est gouverné. En tant que système informatique, celui-ci est nécessairement sous-tendu par des principes techniques, sans quoi il ne saurait fonctionner. Une fois identifiés, il nous sera permis d'établir s'il existe un lien entre ces principes dans le sens desquels les architectes du réseau ont, majoritairement tous œuvré, et les normes de conduite qu'ils ont observées. Dans cette hypothèse nous serons alors conduit, dans une seconde partie, à nous intéresser à l'ordre normatif émergeant de la gouvernance du système numérique.

Première partie : La gouvernance du système numérique

Seconde partie : L'émergence d'un ordre numérique

¹³³ F. Hayek, *Droit, législation et liberté*, PUF, coll. « Quadrige », 2007, p. 89.

Première partie : La gouvernance du système numérique

37. – Notion de gouvernance. D’aucuns soutiennent que l’internet est plus qu’un simple réseau de communication. Parce qu’il relie les êtres humains en leur offrant la possibilité d’entretenir des rapports pourvus d’une interactivité proche de celle que l’on trouve dans une rencontre entre une ou plusieurs personnes dans le monde physique, il se confondrait avec la société elle-même. Si, l’évolution de cette dernière tend, de plus en plus, vers la mondialisation, cela n’est, à l’évidence, pas sans rapport avec l’enlacement de la surface du globe par les réseaux informatiques¹. Dans cette perspective, l’internet peut être regardé comme un gigantesque système, numérique, qui serait constitué, tant d’une composante matérielle, que d’une composante humaine. L’étude des principes par lesquels son fonctionnement est sous-tendu suppose, dès lors, de s’interroger sur la gouvernance de ces deux composantes. Du grec ancien *kubernân*, mot signifiant piloter, manœuvrer, dont est issu le mot latin *gubernare*, qui a lui-même donné le verbe gouverner, le terme gouvernance renvoie littéralement à l’action de diriger un navire au moyen d’un gouvernail. C’est Platon qui, le premier, recourt à ce terme pour désigner métaphoriquement le fait de gouverner les hommes². Plus tard, celui-ci sera utilisé, au Moyen Âge, pour évoquer la manière de gouverner³. C’est dans ce sens précis que nous entendons employer le terme de gouvernance, que nous préférons au terme régulation, tout aussi usité, sinon plus. Pourquoi l’écarter de notre champ lexical ? Arrêtons-nous un instant sur la signification du terme régulation.

38. – Notion de régulation. Son origine est à rechercher dans la science des systèmes et, plus exactement, des systèmes « régulés », tels les machines à vapeur ou

¹ V. en ce sens É. Loquin et C. Kessedjian, *La mondialisation du droit*, Litec, Paris, 2000, p. 116.

² Pour une analyse de l’évolution du terme gouvernance dont la signification s’est, au cours des siècles, enrichie d’une dimension politique v. O. Paye, « La gouvernance : D’une notion polysémique à un concept politologique », *Études internationales*, vol. 36, n° 1, 2005, pp. 13-40.

³ V. en ce sens, J. Chevalier, « La gouvernance et le droit » in *Mélanges Paul Amselek*, Bruxelles, Bruylant, 2005.

les radiateurs équipés d'un thermostat. Surtout, le concept de régulation a suscité un grand intérêt chez les pères de la théorie générale des systèmes. Selon cette théorie, tout système organisé serait en permanence confronté à l'accroissement en son sein de désordre (l'entropie), généré par l'environnement extérieur dans lequel il évolue. La régulation aurait alors pour fonction de neutraliser la progression de l'entropie pour maintenir à l'équilibre le système, ce qui lui permettrait de conserver un état stationnaire. Comme l'on pouvait s'y attendre, le concept de régulation a, très vite, été repris en sciences humaines pour désigner le mécanisme qui permet de maintenir l'équilibre des forces qui, en permanence, s'affrontent dans les systèmes sociaux. Ainsi, en sciences juridiques, par exemple, Marie-Anne Frison-Roche explique que la régulation consiste « à instaurer ou maintenir les grands équilibres de secteurs qui ne peuvent, par leur seule force, les créer ou les maintenir »⁴. De son côté, André-Jean Arnaud définit la régulation comme « le processus par lequel le comportement d'un système perçu complexe est maintenu ou ajusté en conformité à quelques règles ou normes »⁵. Enfin, citons la définition de Jacques Chevalier qui perçoit la régulation comme étant « destinée à annuler l'effet des perturbations extérieures, en maintenant l'équilibre homéostatique du système juridique »⁶. De toutes ces définitions, il ressort que la fonction première de la régulation est de garder le système sur lequel elle porte en équilibre, un équilibre statique.

39. – Choix du terme gouvernance. Aussi, est-ce précisément parce que le système numérique n'a pas vocation à voir pareil équilibre s'installer en son sein, que l'emploi du terme régulation ne serait pas approprié pour désigner ce dont il fait l'objet. L'internet est, en effet, loin de ressembler à un système dont l'état serait stationnaire, constant, tel le corps humain qui, par exemple, s'évertue à conserver, par l'entremise du processus d'homéostasie, une température de 37 °C. L'internet est un système qui, au contraire, évolue, en permanence, au fur et à mesure que ses bâtisseurs œuvrent sur lui, le construisent. Naturellement, il possède bien un équilibre interne, sans quoi il ne saurait subsister. Cet équilibre n'est, cependant, pas statique, mais dynamique.

⁴ M.-A. Frison-Roche, « Le juge et la régulation économique », *Annonces de la Seine*, n°36, 22 mai 2000, p. 2.

⁵ *Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit*, sous la dir. de A.-J. Arnaud et alii, L.G.D.J., 2^e éd., 1993, p. 521.

⁶ J. Chevalier, « La régulation juridique en question », *Droit et société*, 2001, n°49. Disponible sur : <http://www.reds.msh-paris.fr/publications/revue/html/ds049/ds049-07.htm>.

Autrement dit, il s'agit là d'un équilibre qui se meut vers l'avant. Il joue, en quelque sorte, le rôle d'un moteur ; un moteur qui permet au système numérique d'évoluer. C'est pourquoi ce système fait l'objet d'une gouvernance et non d'une régulation. Le terme gouvernance est empreint de cette idée de mouvement, à l'image de la conduite d'un navire qui avance sur l'océan. Au total, il conviendra, dans un premier titre, de s'intéresser à la gouvernance de la composante matérielle du système numérique et, dans un second titre, à la gouvernance de sa composante humaine, étant entendu que pour cette dernière composante, nous ne nous focaliserons que sur les bâtisseurs du réseau et non sur ses utilisateurs eu égard aux raisons précédemment évoquées⁷.

Titre 1 : La gouvernance relative à l'architecture du système numérique

Titre 2 : La gouvernance relative aux architectes du système numérique

⁷ V. *supra*, n°34 et s.

Titre 1 LA GOUVERNANCE RELATIVE A L'ARCHITECTURE DU SYSTEME NUMERIQUE

40. – Le référentiel physique. La paix perpétuelle, la bonne circulation des flux dans le corps social, le partage de la connaissance, l'augmentation de l'intellect humain, hormis la convergence de ces idéaux vers l'idée de tissage d'un lien universel qui unirait les hommes, tous ont un point en commun : l'espace et le temps sont les principaux obstacles à leur réalisation. Sauf à considérer que Dieu existe, il n'est, de toute évidence, rien ni personne qui ne se heurterait pas à ces derniers. Sans être parvenu à les franchir, car comme l'a si bien exprimé Francis Bacon « *on ne commande à la nature qu'en lui obéissant* »⁸, l'Homme a, cependant, trouvé un ingénieux moyen de les contourner en confectionnant un formidable outil : l'internet⁹. Plus qu'un simple réseau de communication qui enlace la surface de la terre de ses innombrables ramifications, l'internet peut être regardé comme une « *matrice spatio-temporelle* »¹⁰. De l'élévation de ce gigantesque ouvrage, il en résulte la superposition d'une dimension différente de celle dans laquelle évoluent, par nature, les êtres humains. En ce sens, toute structure réticulaire est dotée de l'incroyable capacité à « *confondre les niveaux qu'[elle] relie* »¹¹. C'est la raison pour laquelle l'ordonnée et l'abscisse du référentiel physique, que constituent respectivement l'espace et le temps, se sont profondément vus

⁸ F. Bacon, *Novum Organum*, éd. PUF, 1986.

⁹ Comme le souligne Jacques Vallée, par ce biais les scientifiques ont cherché à « *libérer l'esprit humain des contraintes du temps et de l'espace* » (J. Vallée, *Au cœur d'internet*, Balland, 2004, p. 14).

¹⁰ Pour Pierre Musso le réseau est « *une matrice spatio-temporelle : d'une part le réseau de communication desserre la contrainte spatiale (il ne la supprime pas) et superpose un espace sur le territoire : il déterritorialise et reterritorialise, d'autre part, il crée un temps cours (quasi-temps réel) pour l'échange d'informations* » (P. Musso, *Télécommunications et philosophie des réseaux : la postérité paradoxale de Saint-Simon*, PUF, coll. « Politique Eclat », 1998, p. 44).

¹¹ *Ibid.*, p. 44.

déformées¹². En sciences physiques, par référentiel il faut entendre le système – au sens de repère géométrique –, dans lequel est représenté un mouvement¹³. Ce mouvement emprunte une qualification plus ou moins particulière selon les croyances de ceux qui s'essayent à le décrire. Alors que certains le désignent simplement sous le vocable de cours des choses ou d'évènement, d'autres aiment à l'appeler plus solennellement providence, destin, ou bien encore sort. Pour les plus pessimistes, il s'agit de fatalité. En définitive, peu importe le nom qu'on lui fait porter. Dans tous les cas, ce mouvement renvoie irrémédiablement à la même réalité ; celle, selon laquelle, la terre tourne, le monde avance, ce, en raison de la plus ancestrale et universelle des lois de la physique : la loi de la causalité.

41. – Le référentiel numérique. Pour Platon, « *sans l'intervention d'une cause, rien ne peut être engendré* »¹⁴. Dans le référentiel géocentrique ou héliocentrique que nous qualifierons de physique pour plus de commodité, cette cause qui, pour Aristote, n'est autre que « *la matière immanente dont une chose est faite* »¹⁵, est nécessairement gouvernée par les lois scientifiques telles que, par exemple, la loi de la gravité, de la matière, de la relativité ou bien encore de Kepler. Toutes ces lois régissent le fonctionnement de l'univers. Sans leur existence, la terre ne tournerait pas autour du soleil, la pomme ne tomberait pas de l'arbre et l'eau ne déborderait pas de la baignoire une fois réalisée dedans l'immersion d'un corps. S'agissant du référentiel numérique, s'il est indéniable que pareillement à son homologue, il est soumis à l'immuable loi de la causalité, cette causalité est sous-tendue, néanmoins, par des lois somme toute différentes de celles recensées dans le référentiel physique. Le système internet n'est nullement régenté par les lois du temps, de l'espace ou de la gravité. Et pour cause, ses

¹² Cette idée de déformation du temps et de l'espace s'agissant de l'univers numérique est partagée unanimement par les savants de toutes les disciplines. Ainsi, pour le sociologue Pierre Lévy, l'internet est « *un espace non territorial* » qui nous « *transporte dans une dimension supérieure : celle de l'intelligence collective en temps réel* » (P. Lévy, « Montée vers la noosphère », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n°2, 2000, p. 26). Disponible sur : <http://www.erudit.org/revue/socsoc/2000/v32/n2/001433ar.pdf#page=1&zoom=auto,0,142>. Pour le juriste Jean Frayssinet, les réseaux numériques transforment « *nos relation avec l'espace et le temps* » (J. Frayssinet, « La traçabilité des personnes sur l'internet », *Droit & Patrimoine*, 2001, n°93, pp. 76-82).

¹³ Plus précisément encore, selon le physicien Mathieu-Kastlern un référentiel est un « *système de coordonnées, trois spatiales et une temporelle, auxquelles sont rapportées les équations d'un problème de physique* ». V. en ce sens le Dictionnaire du Centre National de Ressources textuelles et lexicales. Disponible sur : <http://www.cnrtl.fr/>.

¹⁴ Platon, *Timée*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1999, 28a.

¹⁵ Aristote, *Métaphysique*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 2008, Delta, 2, 1013a24.

bâtisseurs avaient pour ambition de recréer un univers dans lequel ses occupants ne seraient limités par aucune contrainte physique pour communiquer, sinon celle de disposer d'un ordinateur et d'une connexion. Dans le référentiel numérique ce sont des lois qui lui sont propres qui gouvernent son fonctionnement. À la différence, des lois physiques, ces lois ne supposent pas, cependant, que la communauté scientifique procède à des recherches pour les révéler au monde. Ce sont précisément ses membres qui les ont posées. C'est la raison pour laquelle il est, *a priori*, aisé de les identifier.

42. – Principes de fonctionnement du réseau. *A priori* seulement, dans la mesure où pareille identification revient, nécessairement, à établir une liste, donc à faire des choix. Or choisir c'est tout autant inclure qu'exclure ; deux opérations qui, inévitablement, sont empreintes d'arbitraire et qui, de ce fait, sont sujettes à discussion. Par conséquent, bien que nous nous sommes efforcés de mener à bien cette identification en nous polarisant exclusivement sur des faits, notre démarche comporte inéluctablement une part de subjectivité. Ces faits, que nous avons retenus pour fonder notre analyse, et qui ont guidé notre réflexion, ne sont, toutefois, pas n'importe quels faits. Il s'agit, pour les principaux, des travaux de recherche sur lesquels se sont appuyés les pères-fondateurs de l'internet. Quoi de mieux que les plans de l'architecte pour identifier et comprendre les principes techniques sur lesquels repose son ouvrage ? À la lumière de ceux ébauchés par les chercheurs de l'ARPA pour réaliser l'édifice numérique, sans prétendre à l'exhaustivité, et encore moins à l'exactitude, nous sommes enclins à penser que quatre lois peuvent être identifiées comme régissant le fonctionnement de base du réseau. Il s'agit des principes d'ouverture, de neutralité, d'intelligibilité et d'interopérabilité. En raison de leur inscription au fer à souder dans l'architecture de l'internet, tels sont les principes par lesquels la gouvernance du système numérique est traversée. Notre pensée rejoint, très étroitement, la position de l'Union Européenne qui, en substance, lors du deuxième Sommet mondial sur la société

de l'information (SMSI), qui s'est déroulé les 16-18 novembre 2005 à Tunis¹⁶, a exprimé l'idée que les principes d'ouverture, de neutralité et d'interopérabilité devaient être perçus comme constituant l'ADN du réseau¹⁷.

43. – Classification. Portés par de plus en plus d'auteurs, dont Bernard Benhamou¹⁸, instigateur de la proposition du gouvernement français qui déboucha sur leur reconnaissance par les institutions communautaires¹⁹, ces principes n'ont pas pour seule caractéristique d'être techniques, mais sont, comme nous aurons l'occasion de le voir plus après, imprégnés d'une très forte coloration politique. Nombreuses sont, de ce fait, les divergences susceptibles d'exister quant à l'opportunité de leur proclamation.

¹⁶ Le SMSI est un forum mondial organisé sous l'égide de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Le premier s'est tenu à Genève entre le 10 et 12 décembre 2003. Une deuxième session a été organisée entre le 16 et le 18 novembre 2005 à Tunis. Selon sa déclaration de principe (disponible sur : <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-fr.html>), le SMSI a été institué dans le dessein (point 1) d'« édifier une société de l'information à dimension humaine, inclusive et privilégiant le développement, une société de l'information, dans laquelle chacun ait la possibilité de créer, d'obtenir, d'utiliser et de partager l'information et le savoir et dans laquelle les individus, les communautés et les peuples puissent ainsi mettre en œuvre toutes leurs potentialités en favorisant leur développement durable et en améliorant leur qualité de vie, conformément aux buts et aux principes de la Charte des Nations Unies ainsi qu'en respectant pleinement et en mettant en œuvre la Déclaration universelle des droits de l'homme ». Le SMSI se veut donc être un outil pour servir la réalisation d'un projet humaniste. L'enjeu est pour lui (point 2) de « tirer parti des possibilités qu'offrent les technologies de l'information et de la communication (TIC) en faveur des objectifs de développement énoncés dans la Déclaration du Millénaire, à savoir éliminer l'extrême pauvreté et la faim, dispenser à tous un enseignement primaire, favoriser l'égalité entre hommes et femmes et rendre les femmes autonomes, lutter contre la mortalité infantile, améliorer la santé des mères, lutter contre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies, assurer un environnement durable et élaborer des partenariats mondiaux pour parvenir à un développement propice à l'instauration d'un monde plus pacifique, plus juste et plus prospère. Nous renouvelons également notre engagement à parvenir à un développement durable et à atteindre les objectifs de développement définis dans la Déclaration de Johannesburg et son plan d'application et dans le consensus de Monterrey, ainsi que dans d'autres textes issus de sommets appropriés des Nations Unies ».

¹⁷ V. en ce sens la proposition de la Présidence de l'Union Européenne accessible à l'adresse suivante : <http://www.itu.int/wsis/docs2/pc3/contributions/sca/EU-28.doc>.

¹⁸ V. en ce sens B. Benhamou, « Internet et l'échange gratuit : quelle place dans la société de l'information ? », Conférence au Collège de France, *Revue Problèmes économiques*, n°2939, janvier 2008, pp. 19-22 ; B. Benhamou, « Les Nouveaux Enjeux de la Gouvernance de l'Internet », *La Documentation Française*, n°327, Janvier 2007 ; B. Benhamou et L. Sorbier, « Internet et Souveraineté : La gouvernance de la Société de l'Information », *Revue Politique Étrangère*, IFRI, Septembre 2006 ; B. Benhamou, « Organiser l'architecture de l'Internet », *Revue Esprit*, mai 2006, pp. 154-158.

¹⁹ V. en ce sens la communication de la Commission au Parlement Européen et au Conseil du 18 juin 2009 intitulée « *La gouvernance de l'internet: les prochaines étapes* » (COM(2009) 277 final). Dans cette communication, la Commission affirme, par exemple, que « l'UE a [...] toujours accordé une priorité politique aux aspects de la gouvernance de l'internet qui ont trait au développement et à l'importance à la réduction de la « fracture numérique ». Aussi, selon cette dernière, compte tenu de « l'importance croissante de l'internet pour l'ensemble de la société, il est de plus en plus nécessaire que les gouvernements jouent un rôle plus actif dans le processus décisionnel clé sous-jacent au développement de l'internet ».

Sans doute est-ce là qu'il faut rechercher la raison du choix des instances européennes de ne pas reconnaître le principe d'intelligibilité du réseau, pourtant facilement identifiable si l'on procède à une auscultation minutieuse de son architecture. En tout état de cause, qu'ils soient ou non proclamés, ces principes gouvernent le fonctionnement du réseau. Du moins, c'est ce qu'il nous faut tenter d'établir. S'ils ont pour point commun d'avoir été façonnés presque concomitamment lors des premiers soubresauts de l'internet, force est de constater qu'ils se divisent en deux catégories différentes : ceux, vecteurs de concurrence (Chapitre 1), et ceux, vecteurs de collaboration (Chapitre 2). Cela ne signifie pas, pour autant, qu'ils s'opposent, comme le laisse supposer, de prime abord, l'antagonisme qui semble exister entre la concurrence à la collaboration. À la vérité, ces deux mécanismes sont, ici, complémentaires. La preuve en est, le système numérique qui n'est autre que le produit de leur association (Chapitre 3).

Chapitre 1 Les principes vecteurs de concurrence

44. – Les principes gouvernant le fonctionnement du réseau sont au nombre de deux. Il y a d'une part, le principe d'ouverture (section 1) et, d'autre part, le principe de neutralité (section 2).

Section 1 L'ouverture du réseau

45. – **Internet et attaque nucléaire.** S'il est vraisemblable que toute légende soit empreinte d'une once de vérité, il est aussi des vérités tenues pour acquises qui comportent leur part de légende. Au risque de surprendre, la genèse du réseau planétaire fait partie de cette catégorie d'événements historiques dont on a retenu que les traits les plus marquants mais qui, en réalité, sont beaucoup moins saillants qu'il n'y paraît. Contrairement à ce qui est couramment admis de tous, le réseau imaginé par Licklider n'a, en aucune manière, été élevé dans le dessein de permettre à l'armée américaine de pouvoir toujours communiquer en cas d'attaque nucléaire venue de l'ex-URSS. Nous l'avons vu, si pareil ouvrage a été réalisé c'est, à l'origine, pour satisfaire les besoins des chercheurs. La peur de voir le réseau de télécommunication maillant les États-Unis totalement anéanti à la suite d'un assaut fulgurant venant de l'est a, certes, bien joué un rôle dans le processus qui a conduit à la naissance d'un nouveau réseau, mais pas celui que l'on lui connaît²⁰. En vérité, cette peur à laquelle on impute classiquement la cause de l'édification de l'internet, n'a étreint qu'un seul homme, Paul Baran, pour qui le risque de survenance d'une guerre entre les deux Nations était immensément grand. Ce chercheur de la *Rand Corporation* travaillait, dans le début des années soixante, à la recherche d'une « réponse à la situation la plus dangereuse qui n'ait jamais existé »²¹. Cette réponse consistait en l'élaboration d'un système de communication capable de

²⁰ V. en ce sens P. Flichy, *l'imaginaire de l'internet*, La découverte, coll. « Sciences et société », 2001, 273 p. ; M. Elie, « Témoignage sur l'Internet et les réseaux », *Entreprises et histoire*, 2002/1, vol. 29, pp. 53-60.

résister à ladite attaque nucléaire. Preuve que l'armée américaine n'a, à aucun moment, été à l'initiative de la création d'une telle infrastructure, lorsque Baran est venu exposer à de hauts dignitaires militaires son projet, ils lui ont tout bonnement fait savoir qu'ils n'étaient pas intéressés.

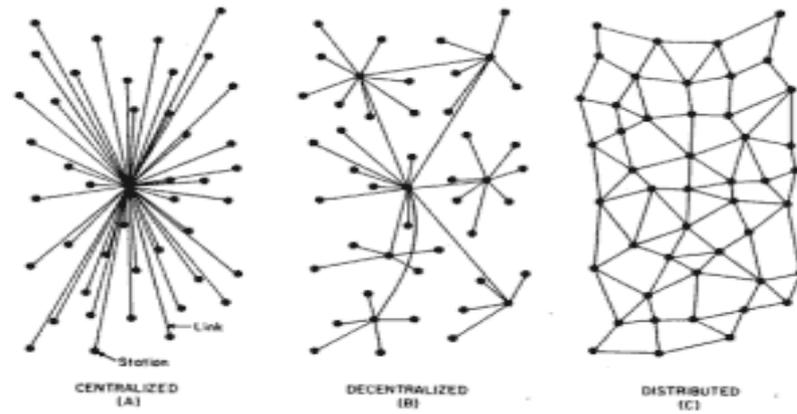
46. – Structure distribuée du réseau. L'idée de Baran était pourtant fort révolutionnaire. Après être parvenu à se procurer, non sans mal, les plans du réseau américain de télécommunications sur lequel la société AT&T (*American Telephone & Telegraphy Company*) exerçait son monopole²², il en était arrivé à la conclusion, après les avoir analysés, que dans l'hypothèse où le cataclysme qu'il redoutait tant, surviendrait, le réseau existant serait hors d'état de marche car trop centralisé. Afin d'éviter que ce scénario ne se produise, pour Baran, le défi à relever était simple : il fallait bâtir un système de communication pouvant continuer à fonctionner de manière cohérente quand bien même l'une de ses parties serait détruite. Indépendamment de Licklider et de ses disciples, Baran alimente sa réflexion en analysant le cerveau humain, ce qui lui permet d'observer l'incroyable faculté des réseaux neuronaux à transmettre des messages, malgré la présence de lésions dans certaines régions cérébrales. Immédiatement, il en tire des conclusions déterminantes quant à la forme que doit revêtir un réseau de communication pour résister à n'importe quelle frappe armée. Plutôt que de conférer à un tel réseau une structure centralisée, auquel cas le seul dommage subi en son cœur est susceptible de se propager instantanément dans tous ses membres, il préfère adopter une structure distribuée, de sorte que pareillement à ce qui se passe dans le cerveau, quel que soit l'endroit où le réseau souffre d'un

²¹ K. Hafner et M. Lyon, *Les sorciers du net*, Calmann-Lévy, coll. « Cybermondes », 1999, p. 66.

disfonctionnement, l'information qui le parcourt peut emprunter d'autres chemins afin d'arriver à destination. Dans cette configuration-ci, le réseau reste, en permanence, ouvert. En dépit de l'avarie dont il peut être victime, il est toujours possible d'accéder à ses ressources. Dès qu'une voie de communication n'est pas en mesure d'acheminer une information, elle est aussitôt court-circuitée par une autre, qui prend le relais afin d'assurer la circulation des flux. Si, cette ouverture du réseau qui émane de sa structure distribuée était à même de garantir à l'armée un accès permanent à son système de communication, cela suppose, cependant, que soit corrélativement remise en cause l'approche qui, traditionnellement, était faite des télécommunications, celle reposant sur l'indéboulonnable « système Bell », du nom de l'inventeur et fondateur de la société AT&T. Au grand dam de Baran, cela était loin d'être chose facile²³.

²² Les auteurs avancent que, si les dirigeants d'AT&T étaient si réticents à l'idée de fournir les plans du réseau de télécommunications qu'elle exploitait, cela s'explique pour deux raisons. Tout d'abord AT&T faisait preuve d'une très grande suffisance à l'égard de Paul Baran. Les ingénieurs de cette société ne croyaient pas en ses idées. Pis, ils les jugeaient pour le moins farfelues au point « *d'en conclure que Baran n'avait pas la moindre idée de la façon dont opérait le système téléphonique* » (K. Hafner et M. Lyon, *op. préc.*, p. 75.). Ensuite, il est une deuxième raison – d'ordre économique – qui explique pourquoi les dirigeants d'AT&T se sont opposés vigoureusement au projet de Baran. Car si, par miracle, celui-ci réussissait, la société AT&T risquerait de voir surgir sur le marché des télécommunications un nouveau concurrent, ce qui n'était pas à son goût. Comme le souligne Lawrence Lessig « *la compagnie [AT&T] avait la mainmise sur les câbles ; seule sa propre technologie pouvait y être reliée, et aucun autre système de télécommunications ne serait toléré. Une seule et unique compagnie, par le biais d'un seul et unique laboratoire de recherche, au nom de sa vision de ce que devrait être les télécommunications, décidait* » (L. Lessig, *l'avenir des idées. Le sort des biens communs à l'heure des réseaux numérique*, trad. J.-B. Soufron et A. Bony, Lyon, PUL, 2005, p. 42).

²³ Baran raconte ainsi que, lorsqu'il exposait à des ingénieurs des télécommunications sa théorie, « *elle amenait un grand nombre de paroles scandalisées. Ceux qui ne connaissaient pas les ordinateurs digitaux avaient tendance à présenter des objections particulièrement fortes. Quant à ceux dont l'occupation consistait à gérer les lignes téléphoniques, ils me prenaient pour un fou, un charlatan qui ne comprenait pas comment le téléphone marchait, ou même les deux à la fois* » (P. Baran, « The Beginning of Packet Switching », *IEEE Communications Magazine*, Juillet 2002, pp. 42-48).



Exemples d'architectures de réseaux.

47. – Technologie numérique. Il était pourtant persuadé que cette conception était dépassée, désuète et surtout très limitée. En plus de proposer la construction d'un nouveau réseau, c'est une vision fondamentalement différente de la science des systèmes de communication que Baran propose. S'agissant de l'élaboration du système qu'il entendait faire adopter par les militaires, il prône, tout d'abord, l'abandon de la technologie analogique comme support de transmission de l'information pour un passage à la technologie numérique. Selon lui, afin que puisse correctement fonctionner un réseau de type distribué, encore faut-il que les signaux qui y sont véhiculés aient la faculté de franchir plusieurs nœuds sans se dégrader. Or comme l'affirme Baran, tel n'est pas le cas des signaux analogiques qui risquent fort, après avoir fait l'objet d'un certain nombre de commutations²⁴, d'arriver détériorés et déformés à leur destinataire. Pour lui, seul un signal numérique est susceptible de ne connaître aucune dégradation lors de sa transmission. N'étant composé que de zéros et de un, chaque fois qu'il transite par un nœud du réseau, il peut être reproduit à l'infini et à l'identique par les ordinateurs. Par ailleurs, ce signal présente l'avantage de pouvoir servir de support à n'importe quel type de données (son, image, texte ou encore vidéo), pourvu qu'elles puissent être converties numériquement. De toute évidence, le système que défend Baran envers et contre tous, s'apparente ni plus, ni moins à un réseau numérique. Si l'on se réfère à la règle tacite selon laquelle un réseau doit, pour être distingué de ses semblables, se voir caractériser par l'adjectif se rapportant à ce par quoi il est parcouru, alors seul le qualificatif de numérique peut être retenu pour désigner le réseau décrit par

²⁴ V. en ce sens. Hafner et M. Lyon, *op. préc.*, pp. 69-70.

Baran dans ses nombreuses publications²⁵. Celui-ci a, effectivement, pour vocation de permettre la circulation d'un signal électrique qui correspond à une suite de nombres.

48. – Découpage du signal en paquets. Ainsi, ce chercheur, tant marginalisé par les ingénieurs des transmissions d'AT&T et de l'armée, avait-il eu l'idée, dès le début des années soixante, de la construction d'un réseau numérique, idée qui, plus tard, sera reprise pour l'élaboration du réseau planétaire. Mais le génie de Baran ne s'arrête pas là. En plus d'avoir su déceler les vertus que présenterait la technologie numérique quant à la réalisation de son projet, très tôt, il comprend que l'emploi d'une structure distribuée pour un réseau de communication suppose que les messages transmis soient scindés en plusieurs morceaux. Baran partage la paternité de cette idée avec deux autres scientifiques : Leonard Kleinrock et Donald Davies²⁶. Tous trois partent du postulat suivant : lorsque deux personnes communiquent par le biais d'un réseau de télécommunication classique, une ligne est continuellement ouverte entre elles. Cette connexion ininterrompue ne peut pas, de ce fait, être utilisée par d'autres utilisateurs, même s'il y a des blancs dans la conversation. Ces silences qui, nécessairement, sont amenés à rythmer n'importe quel dialogue, quel que soit le débit de parole des interlocuteurs, constituent, pour Baran et ses homologues, une grande source de gaspillage de la capacité de transmission du réseau, plus couramment appelée bande passante. C'est la raison pour laquelle, il serait, selon eux, plus avisé de découper chaque flux de données en ce que Davies appelle des paquets, lesquels paquets circuleraient dans le réseau séparément en empruntant des chemins différents. Afin, de reconstituer le message initial avant qu'il ne soit découpé, il suffirait d'apposer des marqueurs sur chacun de ses morceaux. Une fois arrivés à destination, il serait alors facile de connaître l'ordre dans lequel les paquets ont été envoyés. L'avantage que procure cette façon de procéder réside dans le fait qu'aucune ligne n'est monopolisée. Chaque voie de communication peut être parcourue par un flot d'informations qui proviennent d'émetteurs distincts et adressé à autant de destinataires qu'il y a de paquets de données.

²⁵ V. notamment P. Baran, « Packet Switching », in John C. McDonald (dir.), *Fundamentals of Digital Switching*, Plenum Press, 2^e éd., New York, 1990 ; P. Baran, *The Beginnings of Packet Switching – The Underlying Concepts*, The Franklin Institute and Drexel University Seminar on the Evolution of Packet Switching and the internet, Philadelphia, 25 avril 2001.

²⁶ Fait assez surprenant pour être souligné, ces chercheurs ont mené leurs travaux sensiblement à la même époque sans savoir qu'ils travaillaient sur la même idée.

49. – Ouverture horizontale et verticale. Aujourd’hui, aussi ingénieux et innovant puisse apparaître le concept de commutation par paquet (*paquet switching*), celui-ci fit, pourtant, à son époque, l’unanimité contre lui au sein de la communauté scientifique, à tel point que Baran s’est résolu à mettre un terme à ses recherches auxquelles personne ne croyait. Cela était sans compter sur la pugnacité d’un dénommé Larry Roberts qui, au cours de l’année 1967, a eu vent des travaux de Baran pour lesquels il manifesta immédiatement un grand intérêt. Il avait, en effet, été mandaté par Robert Taylor qui lui avait confié la délicate entreprise de mener à bien un projet, soit la réalisation d’un réseau d’ordinateurs reliant entre eux les différents laboratoires rattachés à l’ARPA : l’ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*)²⁷! Complètement conquis par les recherches de Baran, envers lequel il voue un grand respect et, à qui il reconnaît un immense talent, Roberts n’eut aucune hésitation à faire ce que jamais personne n’avait voulu entreprendre auparavant : se fier aux travaux de Baran pour concevoir un réseau de communication. Le réseau imaginé par Licklider et mis sur pied par Roberts afin d’augmenter l’intellect humain se voit, de la sorte, conférer une architecture qui, *ab initio*, avait été élaborée dans l’unique finalité de pourvoir le système auquel elle devait être couplée d’une résistance suffisante en cas d’attaque nucléaire. Autrement dit, le réseau qui était en passe de naître allait permettre, à quiconque s’y connecterait, d’être en interaction permanente avec les autres utilisateurs, essentiellement en raison du caractère ouvert dont il serait empreint. Cette ouverture du réseau à laquelle Baran a longuement réfléchi, peut être qualifiée d’horizontale en ce que, de par sa structure distribuée, il est toujours une voie de communication ouverte pour communiquer. Si, indéniablement, c’est là l’une des raisons majeures du succès du système numérique, il en est une autre liée à son ouverture, non pas horizontale, mais verticale.

²⁷ C’est à l’occasion d’un colloque d’informatique qui s’est tenu, fin 1967, à Gatlinburg, que Larry Roberts a présenté, pour la première fois, son projet de réseau auquel il donna le nom d’ARPANET.

50. – Les couches du réseau. Comme le suggère l'article rédigé par Yochai Benkler²⁸, tout système de communication quel qu'il soit, peut être appréhendé comme une superposition de trois couches auxquelles sont affectées des fonctions différentes. La première d'entre elles peut être désignée sous le nom de couche physique. Elle est formée de tous les câbles et ordinateurs sur lesquels repose l'infrastructure du réseau. On nomme la deuxième, couche logique. Elle se compose de tous les programmes et autres outils informatiques ayant pour vocation de permettre le fonctionnement du matériel réseautique. La dernière couche, couche des contenus, est constituée de tous les flux de données qui parcourent le réseau. Ces flux sont alimentés par les seuls utilisateurs. Comme le souligne Yochai Benkler, force est de constater que ces trois couches qui constituent le réseau sont totalement indépendantes les unes des autres : chaque couche, prise individuellement, répond à une logique propre. Le degré d'ouverture de l'accès à chacune d'elles, peut varier d'une couche à l'autre. Par ouverture, il faut entendre la possibilité pour les internautes d'y accéder afin d'œuvrer librement sur elles. Lorsqu'en 1968 un premier appel d'offre a été lancé envers les entreprises privées quant à la réalisation du système ARPANET, il n'était nullement question de confier à l'une de ces entreprises en particulier le monopole de la construction toute entière de l'édifice numérique, mais seulement de poser les premières pierres. De plus, dans l'esprit de Larry Roberts, jamais, à aucun moment, ne s'est posée la question de savoir s'il fallait que le développement du réseau reste confiné dans le stricte cadre militaire. Certes, le réseau a, pour l'essentiel, été financé par l'armée américaine. Il s'est vu conférer une architecture élaborée en vue de répondre aux difficultés que cette dernière pourrait rencontrer en matière de communication dans l'hypothèse d'une attaque nucléaire. Cependant, de fait, le réseau a été exclusivement conçu par des scientifiques, pour des scientifiques. D'un bout à l'autre de sa construction, ses bâtisseurs n'ont eu qu'un seul désir : voir ses ramifications aussi nombreuses qu'il y aurait de chercheurs prêts à partager leurs travaux.

²⁸Y. Benkler, « From Consumers to Users: Shifting the Deeper Structures of Regulation Toward Sustainable Commons and User Access », *Federal Communications Law Journal*, 2000, vol. 52, pp. 561-579. Disponible sur: <http://www.yale.edu/lawweb/jbalkin/telecom/benklerfromconsumerstousers.pdf>. Pour un approfondissement de cette thèse V. Y. Benkler, *La richesse des réseaux. Marchés et libertés à l'heure du partage social*, trad. A. Clerq-Roques et alii, éd. Presses universitaires de Lyon, 2009.

51. – Ouverture des couches du réseau. Pour que le réseau se développe le plus rapidement possible, il fallait donc, nécessairement, que l'accès à chacune de ses couches soit ouvert. Cette ouverture serait synonyme de concurrence entre les bâtisseurs, laquelle concurrence génèrerait de l'innovation, ce qui, mécaniquement, se répercuterait sur le développement du réseau. Contrairement au réseau téléphonique américain, dont l'édification était le monopole de la société AT&T, tel ne fut pas le cas du réseau internet. Les opérateurs ont été laissés libres de construire leurs propres infrastructures, puis de les raccorder au réseau principal afin qu'elles ne fassent qu'un avec le système ARPANET. Cette concurrence qui, progressivement, s'est installée entre les exploitants d'infrastructures, est indubitablement en grande partie à l'origine de la si grande expansion de l'internet qui, très vite, s'est propagée jusqu'en Europe où les réseaux de télécommunications ont, eux aussi, vu leur accès, jadis contrôlé par des sociétés étatiques en position de monopole, s'ouvrir²⁹. L'ouverture de l'accès au réseau internet ne s'est, d'ailleurs, pas limitée à ses infrastructures physiques. Elle a également gagné sa couche logique. Aucune restriction n'a, en ce sens, été posée quant à l'élaboration d'applications (programmes informatiques) ou de protocoles de communications pour l'internet. Les bâtisseurs de la deuxième couche du réseau étaient libres d'œuvrer comme ils l'entendaient. D'où, la naissance d'une concurrence entre eux, comme il peut y avoir entre fabricants de produits en tous genres. Surtout, cette concurrence, permise par l'ouverture de la couche logique, n'aurait jamais été aussi vive sans la neutralité du réseau.

²⁹ V. *infra*, n°367 et s.

Section 2 La neutralité du réseau

52. – Révolution. L'Histoire nous l'enseigne : tout changement de paradigme est le fruit d'un long processus auquel sont mêlés d'innombrables protagonistes³⁰. D'ordinaire, il est pourtant admis que les révolutions, sociales ou scientifiques, s'apparentent en un coup de tonnerre pourfendant le ciel. Sans nul doute, la cause de ce sentiment que beaucoup partagent, à tort, n'est pas à rechercher dans une quelconque faculté dont seraient dotés les instigateurs des révolutions de les déclencher selon leur bon vouloir, mais plutôt dans l'incapacité de leurs observateurs à les prévoir. L'idée révolutionnaire, de relier des ordinateurs entre eux n'échappe pas à la règle. Elle est la résultante d'une lente évolution qui s'est enclenchée lorsque l'Homme a pris conscience que, le salut de l'humanité dépendait, pour une large part, de son aptitude à communiquer avec ses semblables³¹. Le choix de l'architecture qu'il a entendu conférer au premier réseau numérique qui, rapidement, allait devenir un phénomène planétaire, voit ses racines profondément enfouies dans le passé. Ceux qui seraient tentés d'attribuer la paternité de la grande révolution sociale, dont a été porteuse l'architecture de l'ARPANET, aux seuls bâtisseurs de cet ouvrage, risquent, par conséquent, d'occulter que celle-ci a, en réalité, été amorcée bien avant que, Licklider et les savants qui lui ont succédé, aient eu et mis en œuvre leurs idées. La croyance tendant à admettre que cette révolution serait le pur produit de la structure décentralisée du réseau est véhiculée lorsque, par exemple, certains affirment que « *l'intelligence distribuée [d'une infrastructure globale d'information] diffusera une démocratie participative [...] en accroissant la participation des citoyens à la prise de décision et [...] favorisera la*

³⁰ S'agissant des révolutions scientifiques, Thomas Kuhn affirme que « *une nouvelle théorie, quelque particulier soit son champ d'application, est rarement ou n'est jamais un simple accroissement de ce que l'on connaissait déjà. Son assimilation exige la reconstruction de la théorie antérieure et la réévaluation des faits antérieurs, processus intrinsèquement révolutionnaire qui est rarement réalisé par un seul homme et jamais du jour au lendemain* » (T. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, coll. « Champs », 1999, p.24).

³¹ V. *supra*, n°9 et s.

capacité des nations à coopérer entre elles »³². Cette idée apparaît, cependant, comme partiellement erronée.

53. – Réseau et choix de société. Pour s'en persuader, il suffit de se remémorer les propos de Michel Chevalier qui, déjà en 1836, avait une idée très précise de la finalité vers laquelle devait tendre tout système de communication. Pour lui, « *améliorer la communication, c'est [...] travailler à la liberté réelle, positive et pratique [...], c'est faire de l'égalité et de la démocratie. Des moyens de transport perfectionnés ont pour effet de réduire les distances non-seulement d'un point à un autre, mais encore d'une classe à une autre* »³³. La pensée selon laquelle un réseau de communication peut se révéler comme un formidable instrument pour combattre les inégalités sociales et faire « *s'évanouir les plus grands obstacles qui s'opposent à la civilisation des hommes et à leur réunion en grandes républiques* »³⁴, est donc loin d'être nouvelle. Selon toute vraisemblance, l'ambition des architectes du réseau ARPANET était plus modeste que celle qui leur est habituellement prêtée. Pour autant, ils n'en sont pas moins parvenus à inscrire, dans l'architecture de l'édifice numérique, les valeurs que n'ont cessé de prêcher les héritiers de la pensée saint-simonienne. Probablement, certains se demandent comment de telles valeurs peuvent être incarnées et portées par pareille entité qui, en définitive, n'est qu'un simple agglomérat de câbles et d'ordinateurs. Afin de montrer en quoi derrière l'adoption de l'architecture d'un réseau peut se cacher un véritable choix – même inconscient – de modèle de société, il convient dès lors d'approfondir l'examen de celle pensée par les bâtisseurs de l'ARPANET.

54. – Partage et accroissement de la puissance du réseau. Au préalable, il apparaît toutefois nécessaire de se rappeler la raison première pour laquelle ils ont été conduits à faire communiquer des machines entre elles. Pour mémoire, lorsqu'est venue à Licklider, l'idée de mettre en réseau des ordinateurs, il n'était habité que par la seule intention de développer le concept qui lui était si cher de l'informatique en temps

³²Al. Gore, « Remarks prepared for delivery by Vice President Al Gore to the International Telecommunications Union Development Conference in Buenos Aires », Argentina on March 21, 1994, Washington D.C., Department of state, USIA, mars 1994.

³³M. Chevalier, *Lettres sur l'Amérique du Nord*, Paris, éd. Gosselin, 1836, t. II, p. 3.

partagé. Et si, pour ce faire, celui-ci s'est, d'abord, focalisé sur la recherche d'un moyen permettant aux chercheurs d'utiliser simultanément les ressources informatiques d'une seule et même machine³⁵, très vite, il lui a semblé plus judicieux de réfléchir à la conception d'un système plus global, qui offrirait la possibilité de mettre en commun les ressources de plusieurs machines³⁶. Dans son esprit, cela supposait, en toute logique, que le réseau ainsi créé soit alimenté par la puissance de calcul de chaque ordinateur s'y connectant. Plus le nombre de ses utilisateurs augmenterait, plus grand serait le bénéfice que ces derniers pourraient en retirer. Envisager l'hypothèse inverse de l'adoption d'un système de communication pourvu d'une puissance de calcul initiale qui, par suite, aurait vocation à être partagée entre tous les utilisateurs du système serait revenu à admettre que la part revenant à chacun d'eux puisse diminuer à mesure de l'augmentation de leur nombre. Mais tel n'était pas le résultat recherché par Licklider. Il avait en tête de réaliser un réseau qui, lors de l'agrégation de toute nouvelle ramification, devait voir ses performances s'améliorer et non se dégrader ; autrement dit, un réseau où tout ce que l'on y partagerait, serait destiné à s'accroître. L'architecture du réseau imaginé par Licklider ne pouvait, dans ces conditions, qu'être décentralisée.

55. – Incertitude quant à l'utilité du réseau. Outre l'acception renvoyant à un réseau dont la disposition des nœuds forme un échiquier, par décentralisé, il faut entendre, un système où la puissance de calcul se trouve à ses extrémités. Chaque utilisateur doit pouvoir prétendre à une puissance de calcul qui soit le fruit d'une multiplication et non d'une division. Les dignes successeurs de Licklider avaient bien compris les avantages que pouvait procurer le choix d'une telle architecture – en plus de ceux précédemment évoqués³⁷. C'est pourquoi, lorsque l'ARPANET a été élaboré, le recours à une structure centralisée a, d'emblée, été écarté. Elle était pourtant utilisée par AT&T comme support du réseau téléphonique. Nombreux étaient ses partisans, même

³⁴ V. en ce sens la pensée de Bertrand Barrère, député de la Convention et membre du Comité du salut public, qui s'est montré très enthousiaste face à l'émergence des nouveaux moyens de communication. A. Vandermonde, « Quatrième leçon d'économie politique », 23 ventôse/13 mars", in *L'École normale de l'an III*, éd. Nordman D., Paris, Dunod, 1994. Cité in A. Mattelart, « La communication et la promesse de rédemption », *Quaderni*, n°40, Hiver 1999-2000, p. 70.

³⁵ V. *supra*, n°23.

³⁶ V. *supra*, n°26 et s.

³⁷ V. *supra*, n°54.

au sein de l'ARPA³⁸. A l'évidence, cela n'a pas été suffisant pour convaincre Taylor, Roberts et Baran de l'adopter. Alors que les deux premiers, étaient déterminés à appliquer le concept de l'informatique en temps partagé au réseau d'ordinateurs qu'ils ambitionnaient de réaliser, le troisième pointait, quant à lui, du doigt, la vulnérabilité des systèmes de communication en forme d'étoile. En définitive, c'est bien pour une architecture décentralisée qu'ils ont opté, malgré le scepticisme ambiant qui régnait à l'intérieur de l'agence gouvernementale. Au commencement du projet, ils n'étaient que quelques-uns à percevoir l'utilité de doter un réseau d'une pareille structure. La plupart ne parvenait pas à voir quelles répercussions pouvait avoir le fait de partager avec d'autres les ressources d'une machine, sinon celle de les rendre plus faibles qu'elles ne l'étaient déjà. Comme le souligne le Laurence Lessig, il est difficile de blâmer ceux qui, à l'époque, ne savaient pas à quoi serait susceptible de servir le réseau qui était en passe de se construire. En vérité, même ses pères spirituels l'ignoraient³⁹. C'est justement là que réside tout leur génie.

56. – Un silex taillé. Pour reprendre l'assimilation faite par Philippe Breton de l'ordinateur au « silex taillé », le réseau ARPANET partage également quelques affinités avec le célèbre « caillou ». Tout comme lui, son invention « *précédait l'intelligence que les hommes purent avoir de son usage* »⁴⁰. La préoccupation des bâtisseurs n'était nullement de conférer à leur ouvrage une quelconque utilité. Elle résidait dans sa seule mise à disposition ; libre à ses utilisateurs de lui en trouver une. Tel un morceau de bois ou un bloc de pierre, dont l'utilisation peut varier d'une extrémité à l'autre, selon l'intention qui anime celui qui s'en sert, le réseau ARPANET a cette particularité d'être tout à la fois dépourvu d'utilité lorsqu'il se trouve à l'état brut et, à l'inverse, susceptible de se révéler infiniment utile si quelqu'un exploite l'une ou plusieurs de ses propriétés. Peu nombreux étaient ceux qui, à la fin des années soixante-dix, avaient compris l'intérêt de laisser aux utilisateurs du réseau le soin de déterminer les usages auxquels son exploitation pouvait donner naissance. Pour autant, peu à peu,

³⁸ Pour avoir une idée du scepticisme ambiant qui régnait à cette époque au sein de l'ARPA, v. K. Hafner et M. Lyon, *op. cit.* note 21, p. 86.

³⁹ Comme l'explique David reed, « *les différentes formes d'utilisations du réseau par ces applications étaient intéressantes en elles-mêmes. C'est pourquoi il nous semblait que nous ne pouvions pas présupposer quoi que ce soit de la manière dont le réseau serait utilisé par les applications* » (cité in L. Lessig, *op. cit.* note 22, p. 52).

⁴⁰ Ph. Breton, « Le rôle du contexte dans la genèse d'une innovation : (questions à propos de l'invention de l'ordinateur) », *Réseaux*, 1987, vol. 5, n°24. p. 64.

cette idée a fait son chemin dans les esprits, jusqu'à être conceptualisée, au début des années quatre-vingts, dans une publication de David Clark, Jérôme Saltzer et David Reed⁴¹. Dans cet article, pour la première fois est décrit le principe sur lequel repose l'architecture adoptée par les bâtisseurs de l'ARPANET.

57. – Principe du *end-to-end*. Baptisé *end-to-end argument* (bout en bout), ce principe consiste à placer la puissance de calcul, soit ce que Lawrence Lessig appelle « *l'intelligence du réseau* »⁴², à ses extrémités, de sorte que le système puisse se développer de manière organique⁴³. Plus concrètement, doivent être distingués les ordinateurs qui se trouvent au centre du réseau, qui ont pour fonction d'assurer la communication entre deux machines distantes, de ceux, situés à sa lisière, dont la vocation n'est autre que d'émettre et de recevoir. Alors que les premiers doivent, selon David Clark, n'effectuer que des tâches rudimentaires, tendant au transport des paquets de données, les seconds ont, quant à eux, pour rôle de réaliser les opérations informatiques les plus complexes, celles en rapport, non pas avec l'acheminement de l'information, mais avec la finalité de cet acheminement. En vertu du principe du *end-to-end*, c'est donc à travers les ordinateurs localisés aux extrémités du réseau que peuvent être identifiés les usages qui en sont fait⁴⁴. Là n'est pas la seule conséquence qu'emporte la réalisation de ce principe. En plus de voir les utilisateurs maîtres des fonctions dont est pourvu le système de communication auquel ils ont recours, l'adoption d'une architecture décentralisée est de nature à les mettre tous sur un pied d'égalité⁴⁵. Pour anodine et insignifiante que puisse paraître, d'un point de vue technique, cette caractéristique qui découle de l'application du principe du *end-to-end*, comme s'accordent à le dire de nombreux auteurs, les effets qui s'ensuivent n'en sont pas moins cruciaux sur le plan sociopolitique⁴⁶.

⁴¹ J. Saltzer, D. Reed, et D. Clark, « End-to-End Arguments in System Design », Second International Conference on Distributed Computing Systems, avr. 1981, pp. 509-512, in *ACM Transactions on Computer Systems*, 1984, vol. 2, n°4, nov., pp. 277-288.

⁴² L. Lessig, *op. cit.* note 22, pp. 45 et s.

⁴³ V. en ce sens B. Carpenter, *Architectural Principles of the Internet*, RFC 1958, 1996.

⁴⁴ Illustrer cette affirmation avec des exemples.

⁴⁵ Sur les conséquences du principe de neutralité v. notamment l'article devenu célèbre de Tim Wu, lequel est l'un des premiers auteurs à évoquer cette question sous l'angle de l'égalité et de la non-discrimination. T. Wu, « Network Neutrality, Broadband Discrimination », *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, 2003, vol. 2, p. 141.

⁴⁶ V. en ce sens L. Lessig, *Code and other laws of cyberspace*, Basic Books, 1999, pp. 3 et s ; B. Benhamou, « Organiser l'architecture de l'Internet », *Revue Esprit*, mai 2006, pp. 154-158.

58. – Forme du réseau et modèle de société. S'il est indéniable que le réseau ARPANET est la résultante d'une grande prouesse technologique, en ce qu'il a été doté de la faculté de se développer organiquement, il ne faut pas non plus oublier qu'il a surtout été conçu comme le medium auquel pouvaient recourir les scientifiques de tous lieux pour communiquer. Avant d'être un réseau d'ordinateurs, il devait former, comme aimait à le rappeler Taylor et Licklider, une « *supercommunauté* »⁴⁷. Or toute communauté, quel que soit le lien qui unit ses membres, répond nécessairement à une logique organisationnelle ; car la nature de l'Homme est de toujours vouloir rechercher un cadre social stable dans lequel il peut évoluer. Aussi, cela nous renvoie-t-il à la pensée d'illustres auteurs tels que Diderot, d'Alembert, Proudhon ou encore Saint-Simon et ses disciples, qui voyaient dans la figure du réseau, au-delà de son aspect technique, différents cadres sociaux. Pour eux, et notamment Proudhon, deux sortes de réseaux s'opposent. Ils ne nous sont pas inconnus, puisqu'il s'agit du réseau étoilé et de celui dit « en échiquier ». Le premier correspond, de par son architecture centralisée, à un modèle de société dans laquelle ses membres seraient unis par un lien hiérarchique⁴⁸. Le second se rapporte plutôt à une organisation décentralisée où les membres du groupe seraient placés sous le signe de l'égalité. Proudhon soutient que derrière l'architecture technique de n'importe quel réseau se cache presque toujours un choix politique⁴⁹.

59. – Neutralité et égalité. Il ne saurait, toutefois, être imputé aux bâtisseurs de l'ARPANET la velléité d'avoir voulu recréer une agora artificielle sur laquelle viendraient se réunir les nostalgiques de la démocratie athénienne. Quand bien même, il n'est jamais de pur hasard, leur intention première n'était autre que de fournir aux communautés scientifiques et universitaires un instrument par le biais duquel elles pourraient s'adonner au travail collaboratif. Le choix d'une architecture qui repose sur le principe du *end-to-end* a, pourtant, bel et bien été accompagné de répercussions propres à un choix politique ; d'où, la difficulté de les dissocier. Parce que l'ARPANET a été élaboré sur un modèle de réseau décentralisé, il génère une égalité parfaite entre

⁴⁷ J. Licklider et R. Taylor, « The Computer as a communication Device », *Science and Technology*, avril 1968, réédité dans *In Memoriam*, 1990, p. 31.

⁴⁸ Ainsi Proudhon parle-t-il en terme de « *pensée princière, gouvernementale du réseau étoilée* », P.-J. Proudhon, *œuvres complètes*, t. XII, Librairie internationale, Paris, 1968, pp. 97 et 98, cité in P. Musso, « La raison du Réseau », *Quaderni*, n° 52, Automne 2003, Secret et pouvoir : les faux-semblants de la transparence. p. 62.

⁴⁹ V. en ce sens P. Musso, art. préc.

ses utilisateurs dans les rapports qu'ils entretiennent avec ce dernier⁵⁰. Dans pareil système, un enfant se trouve être l'égal du savant ou du milliardaire⁵¹. Peu importe l'âge, la qualité, la nationalité, le niveau de connaissance ou de ressources financières de l'utilisateur, seul compte le fait d'être connecté au système via un ordinateur. Cette égalité, qui règne au sein du réseau, fait de lui une entité neutre, en ce sens qu'il n'est procédé à aucune discrimination à l'égard de la source, de la destination ou encore du contenu de l'information acheminée⁵². Neutralité et égalité sont indubitablement liées. Plus encore, la neutralité dont est empreinte quelque entité que ce soit, fait naître une égalité entre ses sujets. Comme a pu l'écrire un auteur, s'agissant de la neutralité à laquelle est soumise toute autorité administrative, elle a pour effet de « *garantir le respect du principe d'égalité* »⁵³ entre les administrés. Le réseau ARPANET est manifestement teinté de la même neutralité que celle que l'on connaît à nos institutions⁵⁴. De cette neutralité qu'il arbore, nous pouvons déduire deux conséquences principales s'agissant de la liberté d'action des internautes.

60. – Conséquences de la neutralité du réseau. La première d'entre elles tient aux capacités dont est pourvu le réseau : elles sont les mêmes pour tous les utilisateurs. Ils sont, en d'autres termes, égaux devant son fonctionnement. À l'image de deux peintres qui se tiennent en un même lieu, profitant à part égale de la lumière du soleil pour réaliser leur toile, les utilisateurs de l'ARPANET bénéficient à part égale de la puissance qu'il dégage. Le réseau traite, en somme, leurs instructions de manière équivalente, peu importe la nature des données qu'il lui est demandé de transporter, leur provenance ou encore leur destination. Chaque utilisateur est en droit d'attendre qu'il soit mis – dans la mesure du possible – au service de sa requête, la plénitude de la capacité du réseau à acheminer de l'information. La seconde conséquence que fait naître la neutralité du réseau consiste en l'octroi à quiconque s'y connecte d'une absolue liberté quant à lui conférer une utilité. C'est aux utilisateurs du réseau qu'il incombe de

⁵⁰ V. en ce sens V. Serfaty, « L'Internet : fragments d'un discours utopique ». *Communication et langages*, n°119, 1er trimestre 1999. pp. 106-117.

⁵¹ V. en ce sens P. Levy, « La montée vers la noosphère », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n° 2, 2000, p. 19-30.

⁵² D'un point de vue étymologique, le terme neutralité vient du latin *neuter*, qui signifie « ni l'un ni l'autre », formé de *ne*, adverbe de négation, et *uter*, l'un des deux.

⁵³ V. Donier, « Les lois du service public : entre tradition et modernité », *RFDA*, nov.- déc. 2006 p. 1219 et s.

⁵⁴ Pour une analyse approfondie de ce principe de neutralité qui gouverne le réseau v. notamment, W. Maxwell et N. Curien, *La neutralité d'Internet*, La découverte, 2011.

déterminer quelles sont les fonctions qu'il doit remplir et donc de le développer. C'est à eux, que revient le pouvoir de création de toute chose qui se trouve à ses extrémités⁵⁵. Le réseau étant neutre, aucune discrimination ne saurait être opérée entre les différentes innovations dont l'existence repose sur l'exploitation de ses capacités. Que celui-ci soit utilisé comme support de communication pour téléphoner, pour recevoir la télévision ou la radio, pour partager des données, pour déclencher des tirs de missiles à distance, pour espionner l'humanité toute entière ou encore pour procéder à une greffe de cœur par-delà les océans, peu importe. La neutralité du réseau garantit aux utilisateurs la possibilité d'y recourir librement, afin que s'exprime leur imagination. Comme le souligne Lawrence Lessig « *le réseau ne peut pas exercer de discrimination contre une nouvelle structure innovante* »⁵⁶. Dit autrement, qu'une innovation soit bonne ou mauvaise, performante ou inefficace, populaire ou décriée, dès lors qu'elle répond aux caractéristiques techniques que requiert le système, elle en fait partie intégrante. La décision de la retirer ou de la modifier appartient à son seul créateur. De par sa neutralité, le réseau est ainsi doté de l'incroyable faculté d'accueillir en son sein une infinité d'innovations toutes plus différentes les unes des autres.

61. – Neutralité et concurrence. Au total, les bâtisseurs jouissent, à part égale, d'une grande liberté d'action. Cette conjugaison de la liberté avec l'égalité est de nature à créer un terrain extrêmement fertile pour que se réalise une vive concurrence entre les architectes du réseau quant à la production d'innovations. Ne dit-on pas au sujet de la concurrence qu'elle est déloyale, et donc faussée, lorsque l'avantage dont bénéficie un opérateur sur ses concurrents procède d'un traitement différent dont il ferait l'objet par une entité extérieure au marché ? Assurément, aucune concurrence ne saurait exister – et encore moins être parfaite – lorsque des agents sont discriminés par rapports aux autres. La raison en est que, pour s'engager dans une compétition, quelle qu'elle soit, les opérateurs doivent être animés par la certitude, sinon le sentiment, d'avoir une chance de se positionner en bonne place sur le marché qu'ils convoitent. L'existence même de la concurrence dépend en grande partie de l'idée que se font les agents de gagner la compétition à laquelle ils décident de participer. Parce que le réseau est neutre, ses bâtisseurs n'ont jamais eu à douter de leurs chances de réussite dans le

⁵⁵ V. en ce sens J. Vallée pour qui « *la vision d'origine était idéaliste : elle voulait libérer la créativité en étendant l'accès à l'information* » (J. Vallée, *op. cit.* note 9, p. 23).

⁵⁶ L. Lessig, *L'avenir des idées*, *op. cit.* note 22, p. 48.

cyberespace. Ils pouvaient, de la sorte, entretenir l'espoir que le bénéfice qu'ils retireraient de leurs investissements serait, *a minima*, proportionnel aux efforts consentis. Immédiatement, une question se pose ? Pourquoi les architectes du réseau ont-ils pu avoir une confiance si grande dans la neutralité du réseau ? Pour certains, les enjeux financiers étaient grands. Ces derniers étaient, certes, animés par le désir d'apporter leur pierre à l'édifice numérique. Cette entreprise comportait, cependant, une dimension matérielle qui ne saurait être négligée. D'où, la question de savoir, pour quelle raison les bâtisseurs de l'internet ont-ils eu le sentiment qu'ils étaient sur un pied d'égalité, et qu'ils participaient à une concurrence non faussée. Sans aucun doute, cela s'explique, en partie, par le fait qu'ils ne se voyaient pas que comme des concurrents, mais aussi comme des collaborateurs.

Chapitre 2 Les principes vecteurs de collaboration

62. – Tout autant que les principes, vecteurs de concurrence, qui gouvernent le fonctionnement du réseau sont au nombre de deux, les principes vecteurs de collaboration forment une paire ; une paire composée d'une part, du principe d'intelligibilité (section 1) et d'autre part, du principe d'interopérabilité (section 2).

Section 1 L'intelligibilité du réseau

63. – **Collaboration et progrès.** Collaboration et innovation, voilà deux mots qui, dans l'esprit des bâtisseurs de l'ARPANET, raisonnent à l'unisson. Tel un écho, issu tout droit du siècle des Lumières, leur tintement est loin d'avoir laissé indifférents celles et ceux qui, dans le droit fil de Diderot et d'Alembert, étaient déterminés à élever l'édifice numérique. Animés par le profond désir d'innover, il ne leur a fallu que peu de temps pour s'apercevoir que le succès d'une pareille entreprise tenait à leur capacité à collaborer. La découverte de cette relation de cause à effet ne date pas d'hier. Déjà, dans l'Antiquité, Aristote avait fait le lien entre le partage des idées et la marche en avant de la science⁵⁷. Bien plus tard, c'est d'Alembert qui n'hésita pas à affirmer que le progrès repose sur l'« union » – c'est-à-dire la mise en commun et l'échange – avec nos semblables⁵⁸. Ainsi, les pères fondateurs de l'ARPANET ont-ils été touchés par la même étincelle qui avait fait naître, chez les auteurs de l'Encyclopédie, l'envie de faire « *changer la façon commune de penser* »⁵⁹. Comme le souligne Jacques Vallée, ces derniers se sont, en quelque sorte, investis de la mission de provoquer l'élaboration

⁵⁷ Aristote affirme, en ce sens, que « *le progrès ne vaut que s'il est partagé par tous* ».

⁵⁸ L'Encyclopédie s'ouvre de la sorte : l'« *avantage à nous unir avec eux pour démêler dans la nature ce qui peut nous conserver ou nous nuire. La communication des idées est le principe et le soutien de cette union, et demande nécessairement l'invention des signes: telle est l'origine de la formation des sociétés avec laquelle les langues ont dû naître. Ce commerce, que tant de motifs puissants nous engagent à former avec les autres hommes, augmente bientôt l'étendu de nos idées, et nous en fait naître de très nouvelles pour nous, et de très éloignées, selon toute apparence, de celles que nous aurions eues par nous-mêmes sans un tel secours.* » (D. Diderot et M. D'Alembert, *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, édité par J. L. Pellet, Genève, 1750, Discours préliminaire, p. v).

d'« un nouveau contrat social fondé sur la Connaissance plutôt que la richesse, conduisant vers une ère d'entente universelle et de paix »⁶⁰. Pour y parvenir, c'est donc la voie de la collaboration pour laquelle ils ont opté, ce qui s'est traduit par une mise en commun du savoir, à partir duquel l'édifice numérique a été édifié. Le réseau a, de la sorte, été construit de telle façon, que ses principes de fonctionnement soient portés à la connaissance de tous. Ses bâtisseurs avaient, en somme, pour ambition de rendre le système numérique intelligible.

64. – Notion d'intelligibilité. Par intelligible, il faut entendre, selon le dictionnaire Robert, ce « *qui est (plus ou moins) aisé à comprendre* »⁶¹. Pour Molière, par exemple, « *la parole est [...] le plus intelligible de tous les signes humains* »⁶². Ainsi, est intelligible ce qui est accessible à la compréhension. Dire d'un système qu'il est intelligible n'implique pas que les principes qui régissent son fonctionnement peuvent être compris par tout un chacun. Cela signifie seulement qu'il existe suffisamment d'informations disponibles qui se rapportent à ces principes, pour qu'ils puissent être étudiés et appréhendés par l'esprit humain. La boisson gazeuse Coca Cola n'est, en ce sens, pas intelligible, dans la mesure où l'on ignore la formule chimique sur laquelle elle repose. À l'inverse, le plat culinaire que constitue le bœuf bourguignon peut être qualifié d'intelligible, sa recette étant largement diffusée. La notion d'intelligibilité apparaît très étroitement liée à celle d'accessibilité à l'information. Pour comprendre un code, un mécanisme, une langue, l'entendement humain a besoin d'un minimum d'informations, sans quoi cela lui est impossible. La découverte de la pierre de rosette par Champollion en est une illustration topique. Pour qu'une information soit accessible, non seulement elle doit exister, mais aussi il faut qu'elle ait été divulguée. C'est, manifestement, ce à quoi vont s'employer les bâtisseurs du réseau pour faire de lui un système intelligible.

65. – Absence de rapports hiérarchiques entre les chercheurs. Le réseau a, certes, été conçu dans le cadre d'un projet mené à bien pour le compte du ministère de

⁵⁹ *Ibid.*, p. vii.

⁶⁰ J. Vallée, *op.cit.* note 9, p.70.

⁶¹ A. Rey et alii, Dictionnaire culturel de la langue française, éd. Le Robert, 2005, vol. 2.

⁶² Molière, *Mariage forcé*, Acte 1, scène 6.

la défense des États-Unis. Pour autant, sa réalisation toute entière est le fruit du travail d'universitaires et non de militaires. Cette nuance n'est pas des moindres. Il en est résulté une approche bien particulière dans les rapports qu'ont entretenus entre eux les bâtisseurs de l'ARPANET. Les décisions prises quant à la conception du système, ne reposaient pas sur la position hiérarchique de leurs auteurs, mais sur la pertinence théorique de ce qu'ils avançaient. Comme le souligne, très justement, Patrice Flichy, « dans un monde scientifique [...] la compétence l'emporte largement sur la hiérarchie »⁶³. Au même titre que l'architecture technique du réseau numérique, le processus décisionnel qui lui était associé, revêtait également un caractère décentralisé, de sorte que tous ses participants étaient mis sur un pied d'égalité. Cette égalité s'est traduite par une pleine collaboration entre les chercheurs qui travaillaient au développement du réseau. Cette collaboration consistait surtout, dans le partage de leurs travaux, les décisions y afférant étant prises de manière consensuelle. Preuve de la grande volonté de ces derniers de pérenniser, autant que possible, cette manière de travailler. Elle ne faisait finalement que rejoindre celle déjà plébiscitée par les grands penseurs tout au long de l'histoire des sciences. Par un concours de circonstances, il a été décidé qu'elle devait être institutionnalisée.

66. – Formalisation des comptes rendus de réunion. Afin de bien comprendre en quoi cette institutionnalisation a bien pu consister, il convient, dès à présent, de faire un saut dans le passé, et plus précisément, de revenir à l'été de l'année 1968. À cette époque, l'ARPANET n'était encore qu'à l'état de projet. Tout était à construire. D'où, l'organisation de nombreuses réunions entre chercheurs au cours desquelles était discutées des modalités techniques de mise en œuvre du futur réseau. Parmi ces réunions, l'une d'elles voyait se rassembler régulièrement de jeunes diplômés et des étudiants⁶⁴. Il leur avait été confié la tâche de se pencher sur un point très précis de l'architecture du réseau. Comme habituellement dans toute réunion, certains de ces participants prenaient très scrupuleusement des notes sur ce qui était exposé. Ils rédigeaient, à la fin de chaque séance, des comptes rendus détaillés. De cette façon, ceux qui n'avaient pas pu assister aux réunions pouvaient savoir ce qui avait été dit. En

⁶³ P. Flichy, « Internet ou la communauté scientifique idéale », *Réseaux*, 1999, vol. 17, n°97, p. 90.

⁶⁴ Il s'agissait du *Network Working Group*. Cette organisation comprend des représentants de quatre universités qui sont l'université de Californie à Los Angeles, l'université de Stanford, l'université de Californie à Santa Barbara et enfin l'université d'Utah.

outre, il resterait une trace écrite – pouvant donc être diffusée – des conclusions et décisions issues des débats. Ainsi, le cheminement intellectuel suivi par le groupe et sa position sur les points techniques qu’il discutait, faisait l’objet d’une restitution fidèle. Ayant conscience de la portée, somme toute limitée, de ces travaux au sein de la communauté des informaticiens compte tenu, entre autres, du jeune âge et du manque d’autorité des différents membres du groupe, l’un d’entre eux, Steve Crocker, prend l’initiative, en avril 1969, de formaliser les réflexions menées au sein de son groupe, dans l’espoir de leur conférer un peu plus de poids.

67. – Les RFC. Son idée est très simple⁶⁵ : chaque compte rendu de réunion doit être intitulé *Request For Comment* (appel aux commentaires), numéroté pour être archivé et rédigé selon des critères bien précis. Comme le mentionne le troisième *Request For Comment* (RFC), ces documents « *peuvent être produits sur n’importe quel site par tous ceux qui le veulent* »⁶⁶. Il y est, par ailleurs, précisé que leur contenu peut être constitué de « *réflexions philosophiques abstraites, ou de descriptions précises, de suggestions spécifiques ou de mises en œuvre de dispositifs techniques sans introduction ou explication du contexte, ou enfin de questions explicites sans tentative de réponse* »⁶⁷. Force est de constater que le système de notes envisagé par Steve Crocker est très ouvert, ce qui, incontestablement, a intéressé nombre de chercheurs et d’utilisateurs du réseau. Ils se sont dès lors empressés de l’adopter. Par le biais de ce dispositif, ils voyaient là un formidable moyen de « *promouvoir l’échange et la discussion, au détriment des propositions autoritaires* »⁶⁸. Aussitôt que les RFC ont été instaurés, leur publication a été soumise au respect d’une procédure très stricte au cours de laquelle les décisions étaient toujours prises de concert. Cette collégialité, entourant le processus d’élaboration de ces écrits, dont le nombre ne va cesser de croître jusqu’à aujourd’hui⁶⁹, reflète le souci des bâtisseurs de l’ARPANET de collaborer et de vouloir doter le réseau d’une base de documentation technique, afin que se crée une certaine uniformisation de ses principes architecturaux. Pour chaque innovation qui améliore le réseau un RFC sera, de la sorte, rédigé.

⁶⁵ Pour une étude détaillée des RFC V. C. Huitema, *Et Dieu créa l’internet*, Eyrolles, 1996, 216 p.

⁶⁶ S. Crocker, *Documentation conventions*, RFC 3, avr. 1969, Disponible sur : <http://tools.ietf.org/html/rfc3>.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ *Ibid.*

68. – Plan de construction du réseau. Plus qu'une simple ressource documentaire, les RFC constituent, « *une extraordinaire mémoire du processus de construction collectif et d'évolution du réseau* »⁷⁰. Ils sont, en quelque sorte, devenus les plans de son architecture. En soi, il n'est rien d'étonnant à ce que l'ARPANET ait été réalisé selon des plans. C'est là, le propre de tout ouvrage d'une telle ampleur. Ce qui devient étonnant, en revanche, c'est que ces plans n'ont pas été esquissés par la main d'un seul homme, un architecte, mais par une communauté d'hommes, celle des arpanautes. L'usage de ces plans a, par ailleurs, été laissé à la libre disposition de tous, alors que, habituellement, de tels documents sont précieusement conservés par leur auteur qui, bien souvent, préfère garder jalousement le secret technologique qu'ils renferment, de peur de le voir exploité par d'autres. Dans le cas des RFC, c'est tout l'inverse qui s'est produit. Cette documentation a, justement, été mise en place pour que les principes techniques sur lesquels repose le réseau, puissent être étudiés, améliorés et utilisés par quiconque en manifesterait l'envie ou le besoin. Ainsi, les bâtisseurs de l'internet ont-ils rendu le système qu'il constitue intelligible. En œuvrant de la sorte, sans doute avaient-ils en tête que la collaboration à laquelle ils s'étaient livrés pour poser les premières pierres de l'édifice numérique, se perpétue dans le futur. Leur philosophie rejoignait donc celle de Diderot et d'Alembert pour qui, le moteur du progrès réside dans la collaboration. Cette collaboration à laquelle se sont adonnés les bâtisseurs du réseau est sans nul doute à l'origine du succès qu'ils allaient embrasser quelques années plus tard, notamment lorsque tous les réseaux qui s'étaient déployés à côté de l'ARPANET sont devenus suffisamment interopérables entre eux pour former un réseau de réseaux.

⁶⁹ On recense, à l'heure actuelle, près de 6873 RFCs, la dernière ayant été publiée en février 2013. Disponible sur : <http://abcdrfc.free.fr/ressources-vf/Titres.html>.

⁷⁰ M. Elie, « Témoignage sur l'Internet et les réseaux », *Entreprises et histoire*, 2002/1, Vol. n°29, p. 56.

Section 2 L'interopérabilité du réseau

69. – Réunir ce qui est épars. Quel meilleur instrument que le réseau pour créer de l'unité là où il y a de la diversité ? Le propre du réseau, n'est-il pas de réunir, au sein d'une même entité, ce qui, par nature, est disjoint ? En projetant de rassembler l'Humanité toute entière en recourant au concept de réseau, les bâtisseurs de l'ARPANET ont, probablement, enclenché un processus qui a conduit l'Homme à s'approcher comme jamais il ne l'avait fait auparavant, de la concorde universelle. Cette unité, générée par le réseau numérique, ne s'est, d'ailleurs, pas réalisée au seul niveau humain, mais sur plusieurs autres plans : ceux de la connaissance, des nations, des cultures et plus généralement tout ce qui se décline au pluriel, l'important étant d'être raccordé au système. C'est là, la condition essentielle, pour qu'un réseau engendre de l'unité. Pour que celle-ci s'accomplisse, il est absolument indispensable que ledit réseau s'étende partout où se trouve ce qui, par lui, doit être unifié. Il doit, en d'autres termes, être ubiquitaire, car meilleure est l'ubiquité d'un réseau, plus grande est l'unité qu'il est susceptible d'engendrer. S'agissant du réseau ARPANET, cela supposait qu'il enlace la surface du globe de toutes parts. C'est la raison pour laquelle, ses pères fondateurs n'ont pas cherché à relier entre eux les seuls chercheurs. Pour eux, il est apparu comme relevant de l'ordre naturel des choses que le réseau, imaginé par Licklider, devait, à mesure de son développement, tendre vers l'unification de tous les êtres humains afin que, progressivement, se forme une « *supercommunauté* »⁷¹. Bien que la création de celle-ci se soit, rapidement, imposée aux yeux de tous comme une évidence, encore fallait-il que les administrateurs des différents réseaux qui s'étaient déployés sur le territoire des États-Unis, acceptent de collaborer entre eux, d'une part, et que, d'autre part, cette collaboration puisse se traduire techniquement, ce qui était loin d'être chose aisée.

70. – Notion d'interopérabilité. Curieusement, la plus grande difficulté rencontrée par les bâtisseurs de l'internet n'a pas été de convaincre les exploitants d'infrastructures réseautiques de collaborer pour construire un réseau de réseaux, mais plutôt de faire en

⁷¹ V. en ce sens P. Flichy, *art. préc.*, p. 88.

sorte que les machines qu'ils avaient pour ambition d'interconnecter, soient en mesure de communiquer. À l'époque, leur hétérogénéité était telle, qu'elle constituait un redoutable obstacle quant à leur mise en réseau. Les systèmes d'exploitation et les langages de programmation utilisés, variaient grandement d'un ordinateur à l'autre. Pour les informaticiens, se posait alors la question de leur interopérabilité. Qu'est-ce que l'interopérabilité ? Elle se caractérise par « *la capacité de plusieurs éléments à effectuer une forme quelconque de communication entre eux* »⁷². Plus précisément, l'interopérabilité peut être définie comme « *l'aptitude de deux ou plusieurs organes, logiciels ou systèmes ayant des fonctions complémentaires à opérer ensemble grâce à l'utilisation de standards communs* »⁷³. Le premier défi à relever par les concepteurs de réseaux informatiques à l'époque, consistait à trouver un moyen de faire interopérer les ordinateurs entre eux, de manière à ce qu'ils ne forment qu'un seul et même système. Comme le rapportent Katie Hafner et Matthew Lyon, c'est un dénommé Wes Clark qui, en quelques coups de crayon, résolut cet épineux problème que constituait l'interopérabilité. Faisant remarquer à Larry Roberts que le réseau ARPANET, tel qu'il avait été envisagé, était pensé « *à l'envers* »⁷⁴, ce brillant ingénieur lui exposa, par le biais d'un schéma très synthétique, l'idée selon laquelle, il n'était pas opportun de relier directement entre elles les machines des utilisateurs. Pour lui, il était nécessaire que s'intercalent entre ces machines, dits hôtes, des ordinateurs, dont la fonction serait de servir, entre autres, de traducteur, permettant ainsi, à deux machines n'utilisant pas le même langage, de dialoguer. Clark préconisait, en ce sens, la création d'un sous-réseau, qui jouerait le rôle d'interlocuteur unique, avec lequel les ordinateurs hôtes communiqueraient et, à l'intérieur duquel, toutes les machines parleraient le même langage.

71. – Un réseau de réseaux. En adoptant cet astucieux montage qui, immédiatement, conquit Larry Roberts, la difficulté de l'interopérabilité allait pouvoir être, pour partie, surmontée. Pour partie seulement, car elle réapparaîtra quelques années plus tard lorsque, jouissant d'une renommée mondiale – du moins au sein de la communauté scientifique –, se posera la question de l'interconnexion de l'ARPANET

⁷² F. Duflot, « L'interopérabilité dans tous ses états », in S. Lacour (dir.), *La sécurité aujourd'hui dans la société de l'information*, L'harmattan, 2007, pp. 239 et s.

⁷³ P. Morvan (dir.), *Dictionnaire informatique*, éd. Références Larousse, 1996.

⁷⁴ K. Hafner et M. Lyon, *op. cit.* note 21, p. 87.

avec d'autres réseaux. Toujours plus animés par l'envie d'étendre ce réseau numérique de façon à ce que ses ramifications s'étendent au-delà de l'enceinte de la DARPA, l'idée de réaliser un réseau de réseaux vient, progressivement, à l'esprit de ses géniteurs. Pour ce faire, cela supposait que les différents systèmes que l'on ambitionnait de relier entre eux soient interopérables. Le premier à s'être sérieusement intéressé à la question, est Bob Kahn, recruté par Larry Roberts, au milieu de l'année 1972, afin de promouvoir l'ARPANET, notamment à l'occasion de la fameuse conférence de Washington qui allait se tenir en octobre 1972⁷⁵. Prêtant une attention particulière au phénomène de multiplication des réseaux de communication, tel le réseau satellite SATNET⁷⁶, le réseau radio ALOHANET⁷⁷ ou encore les systèmes d'informations voyant le jour à l'étranger⁷⁸, Bob Kahn ne peut s'empêcher de tirer les conclusions qui s'imposaient : tous ces réseaux qui fleurissent un peu partout reposent, sans exception, sur les principes de la commutation par paquet, de sorte que s'offre là une formidable opportunité de les relier les uns aux autres. Ce sentiment fut très largement partagé par les participants de la conférence de Washington, déterminés à construire « *un réseau international de réseaux* »⁷⁹. Leur volonté de collaborer était dorénavant officialisée. Restait à œuvrer, afin de mettre techniquement en œuvre cette collaboration.

72. – Le protocole TCP. Preuve de l'enthousiasme des différents exploitants de réseaux, une fois la conférence terminée, l'ambition qu'elle avait fait naître chez eux, se concrétisa aussitôt par la formation d'un groupe de travail désigné par l'acronyme INWG (*International Network Working Group*) dont la direction est assurée par l'universitaire Vinton Cerf. En très étroite collaboration avec ce dernier, Bob Kahn, soutenu par Larry Roberts, commence, dans ce contexte, à réfléchir à un moyen d'interconnecter des réseaux dans lesquels le langage de communication, quant à la commutation par paquets – langage que l'on appelle protocole – était différent de celui

⁷⁵ *Ibid.* p. 207 et s.

⁷⁶ Le réseau SATNET est le premier réseau satellite qui repose sur le principe de commutation par paquets.

⁷⁷ Le réseau ALOHANET, que l'on appelle aussi ALOHA, était, à l'origine, un système développé à l'université d'Hawaii. D'abord déployé, en 1970, par Bruce Rights, pour permettre les transmissions de données par radio entre les îles, ses principes de base ont été repris pour élaborer l'Ethernet, protocole de réseau local à commutation de paquets.

⁷⁸ En France va naître le réseau RENATER, en Grande Bretagne le système JANET. En Allemagne sera créé le réseau DFN. Pour plus de détails V. *infra*, n°361 et s.

⁷⁹ V. en ce sens, K. Hafner et M. Lyon, *op. cit.* note 21, p. 261.

utilisé par l'ARPANET⁸⁰. Cette réflexion qui débuta, dès le début de l'année 1973, est conduite dans le cadre de l'*Internetting project*. Afin de mener à bien cette entreprise, une seule option s'offre aux deux informaticiens : élaborer un langage commun à tous les réseaux, sans qu'il en résulte une quelconque modification de leur fonctionnement, chacun d'eux étant optimisé pour un environnement qui leur était propre. Non sans avoir été grandement handicapés par l'existence de cette immense contrainte, Bob Kahn et Vinton Cerf, n'en sont pas moins parvenus à la contourner, de fort belle manière. Au bout de quelques mois seulement, leurs recherches débouchent sur la rédaction d'un article intitulé *A Protocol for Packet Network Intercommunication*⁸¹, article dans lequel ils décrivent un langage révolutionnaire de communication dont l'utilisation permettrait d'interconnecter ensemble plusieurs réseaux hétérogènes. Il s'agit du protocole TCP (*Transmission Control Protocol*).

73. – Le protocole TCP/IP. En dépit des apparences, l'idée de Bob Kahn et de Vinton Cerf est relativement simple. Comme l'expliquent les informaticiens, cette idée est analogue à celle retenue pour le transport des marchandises par container. Toutes les caisses, dont le contenu peut être composé d'objets très variés, ont une forme et une taille normalisée de telle sorte qu'elles peuvent être transportées sur plusieurs sortes de réseaux (ferré, routier, maritime). Dans le cas des données informatiques, elles sont encapsulées dans ce que l'on appelle des paquets, qui, par la suite, sont acheminés indifféremment selon que le destinataire se situe ou non sur un réseau différent de celui auquel est connecté l'émetteur. L'invention du protocole TCP constitue une étape décisive dans l'édification d'un réseau de réseaux. Sans le développement de ce protocole, il serait tout bonnement apparu impossible de réaliser pareil projet. Pour autant, malgré les grandes avancées accomplies par Bob Kahn et Vinton Cerf dans le courant de l'année 1973, une grande partie du chemin restait à parcourir. Il leur fallait encore parfaire les détails de mise en place du protocole. Cela se révèle extrêmement compliqué, à tel point qu'il fallut près de quatre ans pour parvenir à mettre au point la

⁸⁰ On peut noter que c'est Vinton Cerf qui a élaboré le premier protocole de communication utilisé pour l'ARPANET ; d'où sa collaboration avec Bob Kahn. V. en ce sens K. Hafner et M. Lyon, *op. cit.* note 21, p. 261.

⁸¹ V. Cerf et R. Kahn, « A Protocol for Packet Network Intercommunication », *IEEE Trans on Comms*, vol. Com-22, n° 5 May 1974.

première interconnexion de réseaux hétérogènes⁸², reposant sur le protocole TCP. C'était en juillet 1977. Bien que cette interconnexion est, incontestablement, un franc succès, nos deux informaticiens aidés par Jon Postel et Danny Cohen, ne comptent pas en rester là et travaillent à l'amélioration de leur protocole qu'ils jugent trop rigide. Aussi, en 1978, décident-ils de le scinder en deux protocoles distincts : l'un, le protocole TCP, serait seulement chargé de segmenter le message en paquets au départ et de le reconstituer à l'arrivée, tout en détectant les erreurs de transmission, tandis que l'autre, le protocole IP (*Internetwork Protocol*), aurait pour fonction d'acheminer les paquets d'ordinateur en ordinateur jusqu'à leur destinataire. L'association des deux va former ce que l'on appelle couramment le protocole TCP/IP⁸³.

74. – Multiplication des réseaux. Cette fois-ci, le processus d'interconnexion des réseaux peut vraiment s'enclencher. Contrairement à ce que l'on serait tenté de penser, le passage de l'ARPANET au nouveau protocole n'est pas immédiat. Entre son adoption par la DARPA et son déploiement sur le réseau, il s'écoule pas moins de trois ans. Le basculement a seulement été effectué en date du 1^{er} janvier 1983. Fort heureusement, cela n'empêche pas, entre temps, d'autres réseaux de voir le jour, en particulier celui à la réalisation duquel s'est attelée une autre agence gouvernementale de recherche, la *National Science Foundation* (NSF). Lorsque la DARPA décide, du jour au lendemain, à la fin des années soixante-dix, de ne réserver l'accès à l'ARPANET qu'à ses seuls membres, nombre de chercheurs se sont indignés de cette situation. L'utilisation de ce réseau faisait désormais partie intégrante de leur vie quotidienne. Dès lors, ils n'ont eu d'autre choix que de se tourner vers la NSF, afin que celle-ci finance la construction d'un réseau de recherche purement civile. Désigné, dans un premier temps, sous le nom de CSNET (*Computer Science Research Network*), très vite ce nouveau réseau surpasse l'ARPANET par le nombre de sites qu'il reliait (près de soixante-dix en 1983). Ce succès stimule l'apparition de nouveaux réseaux tels que BITNET⁸⁴, USENET⁸⁵ ou encore SPAN. Tous ont pour point commun de reposer sur le

⁸² Cette première démonstration porte sur l'interconnexion entre le réseau hertzien, le réseau SATNET et le réseau ARPANET.

⁸³ Par facilité de langage, on parle du protocole TCP/IP au singulier alors qu'en réalité on devrait dire les protocoles TCP/IP ; car ils sont deux : le protocole TCP et le protocole IP lesquels sont bien distincts l'un de l'autre.

⁸⁴ Acronyme de « *Because It's Time Network* », le réseau BITNET était différent de l'internet. Il reliait plusieurs universités américaines entre elles dont Yale et la City university of New York.

⁸⁵V. *infra*, n°409.

protocole TCP/IP, de sorte qu'ils se font séparément appeler « *internet* », en référence au dit protocole. Bien évidemment, là n'était pas la seule conséquence attachée à l'adoption de ce protocole de communication. L'un des effets majeurs de son utilisation réside surtout dans la possibilité offerte aux administrateurs de ces réseaux de créer des passerelles entre eux, d'une part, mais également avec l'ARPANET et le CSNET, d'autre part.

75. – Interconnexion des réseaux. L'interconnexion entre ces différents réseaux est fortement facilitée, lorsqu'en 1985, cédant aux revendications des universitaires, la NSF accepte de financer la construction d'un réseau fédérateur appelé NSFNET. L'idée n'était pas seulement de relier entre elles quelques universités américaines se trouvant aux quatre coins du pays, mais est bien plus visionnaire. L'ambition des bâtisseurs de ce nouveau réseau consiste à créer, à terme, un système qui permette à tous les réseaux régionaux implantés sur le territoire des États-Unis de communiquer entre eux. S'il est incontestable que, durant toute la première moitié des années quatre-vingts, l'ARPANET était le réseau central autour duquel gravitaient les autres réseaux, qui y étaient reliés par le biais de passerelles⁸⁶ ; après 1985, c'est le NSFNET qui devient l'épine dorsale du système. Celui-ci surpasse de loin son vieil ancêtre, tant dans la rapidité de ses liaisons, que dans le nombre de ses ramifications. À l'approche des années quatre-vingt-dix, le NSFNET prend une dimension internationale, reliant entre eux les réseaux de nombreux pays. L'ARPANET devient, quant à lui, un réseau parmi tant d'autres ; « un dinosaure » diront certains. Les administrateurs de ce dernier devaient, dès lors, se rendre à l'évidence : il fallait se résoudre à préparer son absorption par le NSFNET, ce d'autant plus que les crédits qui étaient alloués pour sa maintenance avaient vertigineusement baissé. À la fin de l'année 1989, la décision est prise de fusionner l'ARPANET avec son successeur ; ils ne feraient plus qu'un. À partir de ce moment, il n'existerait donc plus des « *internet* », fonctionnant indépendamment des uns des autres et n'étant reliés entre eux que par des passerelles, mais un « *Internet* », lequel apparaît véritablement comme le produit de la collaboration entre exploitants de réseaux.

⁸⁶ Une passerelle entre l'ARPANET et le CSNET a, par exemple, été créée en 1983.

Chapitre 3 Le produit de la concurrence et de la collaboration

76. – L'improbable association de la collaboration et de la concurrence.

L'improbable engendre-t-il toujours l'improbable ? Voilà une question qui mérite d'être posée lorsque l'on porte son regard sur l'incroyable pari auquel se sont livrés les bâtisseurs de l'internet. En faisant de la concurrence et de la collaboration, le moteur de l'élévation de leur ouvrage, ces derniers ont, en effet, pris le risque d'associer des éléments que, *a priori*, tout sépare. Alors que la notion de concurrence est sous-tendue par l'idée de satisfaction de l'intérêt individuel, celle de collaboration repose plutôt sur l'idée de promotion de l'intérêt collectif. L'adoption à parts égales de ces deux antagonismes par les architectes du réseau leur faisait, à l'évidence, courir le risque qu'il n'en résulte absolument rien, sinon l'obtention d'un résultat semblable à celui que génère la somme des opérateurs plus et moins, c'est à dire nul. Il n'en a rien été. Au contraire, cette improbable association des mécanismes de concurrence et de collaboration s'est révélée être génératrice d'une entité tout aussi improbable, dont on peine, pour l'heure, à déterminer la nature. L'internet n'est pas une chose ordinaire. Contrairement à ce qu'il pourrait être permis de croire, l'internet ne saurait être réduit à un ensemble sophistiqué de câbles, d'ordinateurs et de routeurs. Le réseau numérique est bien plus que cela. Il forme un système (section 1) ; et plus encore, un système dont la complexité est étrangement proche de celle que l'on trouve dans les organismes (section 2).

Section 1 Un système

77. – Limites de l'approche cartésienne. Conformément à la pensée rationaliste héritée d'Aristote et théorisée dans le *Discours de la méthode* par Descartes, le réflexe qui habite la plupart de ceux qui désirent se saisir d'une entité complexe par l'entremise d'une analyse sociologique, physique, économique ou bien encore biologique, consiste à ramener cette entité à ses parties. De cette manière, l'on peut espérer rendre compréhensible la complexité des mécanismes qui l'animent⁸⁷. Une fois cette étape achevée, peuvent alors être déduites des lois générales qui s'appliquent à l'ensemble. Incontestablement, l'approche analytique a, très largement, fait ses preuves, puisque c'est toute la science occidentale qui s'est construite sur ses préceptes. Il est, néanmoins, un cas où cette approche trouve ses limites : il s'agit de l'hypothèse dans laquelle l'entité étudiée se caractérise par l'interaction des parties qui la composent. L'internet en est le parfait exemple. La réduction de pareille entité à ses composantes les plus simples ne saurait suffire. Les interactions qui se produisent entre lesdites composantes échapperont toujours à l'analyse⁸⁸. Lorsque, dans un système, des interactions existent, elles comptent au moins autant que les parties du tout. S'il souhaite s'en saisir, le scientifique devra, dès lors, trouver la force de résister à l'appel des sirènes du rationalisme cartésien. Pis, il lui faudra radicalement changer sa façon d'appréhender la complexité. Tel est le constat auquel était arrivé Einstein pour qui : « *si nous ne changeons pas notre façon de penser, nous ne serons pas capables de résoudre les problèmes que nous créons avec nos modes actuels de pensée* ». Ainsi, pour limiter les risques que la nature de l'internet nous échappe, son appréhension passe-t-elle nécessairement par l'adoption d'une approche autre que l'illustre méthode analytique.

⁸⁷ Descartes professe en ce sens qu'il faut « *diviser chacune des difficultés [...], en autant de parcelles qu'il se pourrait, et qu'il serait requis pour les mieux résoudre* », R. Descartes, *Discours de la Méthode*, 2^e partie, in Œuvres, Lettres, La Pléiade, Gallimard, Paris, 1953, pp. 137-138.

⁸⁸ Pour Henri Atlan, « *le simple fait d'analyser un organisme à partir de ses constituants entraîne une perte d'information sur cette organisme* » (H. Atlan, *L'organisation biologique et la théorie de l'information*, Paris, Hermann, 1972, p. 262).

78. – La complexité. À partir de la seconde moitié du XXe siècle, des chercheurs ont su anticiper ce besoin. Au sortir de la guerre, la communauté scientifique a, rapidement, pris conscience que le monde avait atteint un niveau de complexité tel, que l’outil conceptuel légué, des siècles plus tôt par Descartes, ne permettait plus d’en comprendre le fonctionnement. C’est pourquoi, certains ont décidé de s’atteler à forger un autre outil, plus adapté aux problématiques contemporaines. Aujourd’hui, il ne s’agit plus de savoir pourquoi l’homme est soumis aux lois du temps et de la gravité, mais plutôt de se demander comment peut-il s’en émanciper. Pour répondre à ces nouvelles questions, inhérentes à un monde dont le mouvement ne cesse de s’accélérer, il devenait nécessaire d’élaborer un outil qui permette de scruter au-delà de la surface de ce troisième infini que constitue, selon Joël de Rosnay, la complexité⁸⁹. Pour ce faire, dans un premier temps, les chercheurs se sont focalisés sur l’appréhension de la complexité que l’on rencontre dans les domaines très particuliers du vivant et des machines. Les travaux des américains Norbert Wiener, Warren McCulloch et Jay Forrester ont, dans cette perspective, débouché, à la fin des années quarante, sur la naissance du très innovant outil conceptuel que l’on appelle cybernétique. Bien que permettant de voir la complexité sous un angle nouveau, il ne permettait pas, cependant, de l’appréhender dans toutes ses formes. C’est la raison pour laquelle, dans un second temps, d’autres scientifiques ont cherché à généraliser les principes sur lesquels reposait la cybernétique. C’est ce à quoi est parvenu le biologiste Ludwig von Bertalanffy, qui créa un outil auquel il peut être recouru pour appréhender la complexité dans n’importe quelle discipline⁹⁰. Considéré par beaucoup comme le digne successeur du rationalisme cartésien, ce nouvel outil porte le nom de systémique.

79. – Une nouvelle approche. Pour en façonner le moule, Ludwig von Bertalanffy mène la réflexion suivante⁹¹ : plutôt que de s’évertuer à formuler des lois scientifiques pour expliquer des phénomènes qui, pris isolément, sont, de par leur complexité, insusceptibles de description⁹², pourquoi ne pas opter pour la stratégie opposée, c’est à

⁸⁹ J. de Rosnay, *L’homme symbiotique. Regards sur le troisième millénaire*, Seuil, coll. « Point essais », 2000, p. 44.

⁹⁰ L. von Bertalanffy, *Théorie générale des systèmes*, Dunod, coll. « Psycho Sup », 2002, 308 p.

⁹¹ *Ibid.*, p. 16 et s.

⁹² L’exemple peut être pris avec l’équation quintique pour laquelle il n’existe aucune solution. Le mathématicien Niels Abel, suivi, plus tard par Évariste Galois, démontrera, en effet, que seule la théorie des groupes est susceptible de résoudre ce type d’équation, ce qui revient, en d’autres termes, à adopter une approche systémique.

dire celle consistant à énoncer des principes généraux qui s'appliqueraient à n'importe lequel de ces phénomènes. De cette manière, il serait alors possible de les décrire sans qu'il soit besoin de chercher à connaître leurs composantes, ni même les interactions qui les animent. Cela permettrait, en quelque sorte, d'appréhender leur complexité sans être obligé de s'y confronter directement. Evidemment, cela suppose de pouvoir ramener tous ces phénomènes à une même chose et que cette chose ne soit pas elle-même empreinte de complexité⁹³. Mais si l'on y réfléchit bien, cette chose est là, devant nous, sous nos yeux, partout. Elle est parfaitement identifiée par Bertalanffy qui décèle en elle des propriétés susceptibles d'être traduites en principes. Cette chose, à laquelle peut être ramené tout phénomène, s'assimile, plus exactement, en un concept, celui de système. L'idée de Bertalanffy consiste à étudier en profondeur ce concept, en extraire des invariants, puis s'en servir comme décodeur pour appréhender la complexité. Appliquée à l'internet, cette méthode d'analyse invite à voir dans l'entité que constitue le réseau non pas des composantes tels que des câbles, des applications, des noms de domaine, des liens hypertextes ou encore des moteurs de recherche, mais un système, comme il en existe des centaines de milliards d'autres pour ne pas dire une infinité.

80. – Notion de système. Issu du grec « *sustēma* », ensemble organisé, le mot système désigne couramment « *un ensemble d'unités en interrelations mutuelles* »⁹⁴. Si donc, l'on se réfère à cette définition tout est système. Un arbre, un flocon de neige, un atome, une voiture, constituent des systèmes, car ils sont réductibles et sécables. Edgar Morin affirme en ce sens que « *notre monde organisé est un archipel de systèmes dans l'océan du désordre* »⁹⁵. Selon lui, qu'est-ce que la Nature, la Vie sinon des systèmes « *enchevêtrés s'édifiant les uns sur les autres, par les autres, avec les autres, contre les autres* »⁹⁶. D'évidence, la notion de système apparaît extrêmement féconde, ne serait-ce que parce qu'aucune autre notion ne paraît être en mesure d'épuiser son sens. À cet égard, le mot système semble partager de nombreux points communs avec le terme réseau : tous deux connaissent un succès qui fait d'eux d'inépuisables sources de

⁹³ Pour Edgar Morin est complexe ce qui ne peut se ramener à une loi, ce qui ne peut se réduire à une idée simple (E. Morin, *Introduction à la pensée complexe*, Seuil, coll. « Points essai », 2005, pp. 21 et s.).

⁹⁴ L. von Bertalanffy, *op. préc.*, p. 53.

⁹⁵ E. Morin, *La méthode : la Nature de la Nature*, Seuil, coll. « Points essai », 1977, p. 99.

⁹⁶ *Ibid.*

métaphores⁹⁷. Mais le succès a un prix. Ce prix est l'évidement de la notion de système. Si, cette notion permet, dans de nombreuses disciplines, d'expliquer une multitude de concepts, aucune discipline ne s'attache, réciproquement, à lui apporter d'explication. Force est, dès lors, d'adhérer à la pensée d'Edgar Morin pour qui « *les systèmes sont partout, le système nulle part dans les sciences* »⁹⁸. Pour de nombreux auteurs la notion de système est devenue vide. Ce sentiment demeure, toutefois, une illusion dans la mesure où la richesse de cette notion est bien réelle. Il s'agit seulement de savoir s'en saisir. Pour ce faire, cela suppose de revenir sur sa définition initiale.

81. – Système et organisation. Comme le suggère Edgar Morin, si l'on procède à une synthèse de toutes les définitions données par les auteurs à la notion de système en partant de Leibniz⁹⁹ jusqu'à Bertalanffy, il est aisé de s'apercevoir qu'elles convergent toutes dans le même sens. Un système se caractériserait par la réunion de deux composantes soit « *une interrelation d'éléments* » d'une part, et « *une unité globale constituée par ces éléments en interrelation* »¹⁰⁰, d'autre part. Si l'on s'arrête, cependant, à ces composantes nous dit Edgar Morin, la définition de la notion de système ne saurait être satisfaisante. Il en manquerait une troisième, celle qui fait le lien entre les deux premières. Ce lien, nous dit-il, serait l'œuvre de l'organisation, élément jusqu'à présent toujours occulté par les auteurs alors qu'il constitue pourtant le socle de la définition de système. Pour Edgar Morin, la singularité d'un système tient à son organisation. Par organisation il faut comprendre : « *l'agencement de relations entre composants ou individus qui produit une unité [...], dotée de qualités inconnues au niveau des composants ou individus* »¹⁰¹. En intercalant cet élément entre ceux d'interrelation et de totalité, Edgar Morin plaide pour la mise en exergue de l'idée selon laquelle, les propriétés que revêt un système lui sont conférées, non pas par les parties qui le composent, mais par l'organisation de sa composition. De cette constatation, il s'ensuit que l'on ne saurait déduire les propriétés d'un tout sans se référer à l'organisation des parties, tout autant que l'on ne saurait deviner les propriétés des parties, sans se référer à l'organisation du tout. L'appréhension de n'importe quel

⁹⁷ V. *supra*, n°11 et s.

⁹⁸ E. Morin, *op. préc.*, p. 101.

⁹⁹ Pour Leibniz un système est « *un ensemble de parties* » (cité in J.-C. Keller, *Le paradoxe dans la communication : Actualisation théorique, Perspectives thérapeutiques*, L'Harmattan, coll. « Communication et Civilisation », 2007, p. 87).

¹⁰⁰ E. Morin, *op. préc.*, p. 101.

Le système ne peut, de la sorte, être envisageable que si l'on parvient, au préalable, à comprendre comment il est organisé. Si, par conséquent, l'on souhaite se saisir de la nature de l'internet comme système, il nous faut procéder à l'analyse de son organisation, laquelle est étrangement proche de celle que l'on rencontre dans les organismes.

¹⁰¹ *Ibid.*, p. 103.

Section 2 Un organisme

82. – Une suite de protocoles. Comme l'affirme Milton Mueller, l'internet peut se résumer en « *une suite de protocoles* »¹⁰². Il répondrait à un modèle technique très précis que l'on nomme « modèle TCP/IP ». *Grosso modo*, ce modèle de communication décompose les différents protocoles dont est constitué le réseau, en plusieurs couches, qui s'empilent les unes sur les autres de manière hiérarchique. En lieu et place des fondations de l'édifice numérique, se trouve la première couche, regroupant les principes architecturaux qui régissent le fonctionnement des composantes physiques du système, tels que les réseaux filaires, optiques ou encore radioélectriques. Puis, vient la deuxième couche. Elle se fait appeler « couche internet ». Elle constitue, au sens littéral du terme, la clé de voute de l'édifice, dans la mesure où elle se compose des principes techniques qui gouvernent l'interconnexion des réseaux hétérogènes entre eux, ainsi que le routage des paquets de données. La troisième couche quant à elle, que l'on nomme couche transport, a pour fonction, non pas de diriger les paquets de données dans le réseau mais, comme son nom l'indique, de les transporter d'un bout à l'autre du système. Enfin, la dernière couche du réseau, la couche application, regroupe des protocoles de haut niveau tel le protocole HTTP, SMTP ou bien encore FTP ; haut niveau, parce que leur rôle ne consiste pas à assurer l'échange de l'information physiquement, mais à organiser cette information pour qu'elle puisse être transportée. Ainsi, les principes techniques gouvernant le fonctionnement de l'internet se superposent-ils les uns sur les autres en partant de ceux qui relèvent du bas niveau, parce que localisés au niveau des machines du système, vers les principes qui relèvent du haut niveau, car se situant au niveau de l'utilisateur.

83. – Association de sous-systèmes. Si l'on s'en tient à ce schéma organisationnel, rien ne semble distinguer l'internet d'une cathédrale. Tous deux peuvent être classés dans la catégorie des édifices, lesquels se caractérisent par une organisation purement hiérarchique de leurs composantes. Il est pourtant une différence fondamentale qui

¹⁰² M. Mueller, *Ruling the Root: Internet Governance and the Taming of Cyberspace*, MIT Press, 2004, p. 4.

oppose ces deux ouvrages. Cette différence tient précisément à leur organisation. Pour percevoir cette différence il nous faut prendre, au préalable, un peu plus de hauteur par rapport à la composition du système que constitue l'édifice numérique. Si, de prime abord, l'on est tenté de voir en lui un ensemble d'ordinateurs et de programmes qui interagissent les uns avec les autres, trop souvent, est occulté le fait que derrière ce dispositif technique se trouvent des hommes, interconnectés de telle façon qu'ils forment un tout. Plus exactement, ces hommes constituent un sous-système du système internet. Ainsi, l'édifice numérique est-il bien plus qu'un simple ensemble d'ordinateurs reliés les uns aux autres. Il doit être regardé comme la résultante d'une combinaison de deux sous-systèmes, l'un de composition matérielle, l'autre de composition humaine. De ce constat, il peut d'ores et déjà être déduit l'existence d'une ambivalence dans l'organisation du système numérique, qui se traduit par un agencement propre à chacun de ses sous-systèmes. Et s'il vient d'être démontré que l'agencement du sous-système « matériel » répond exclusivement à une logique hiérarchique, reste à déterminer la forme que revêt l'organisation dont fait l'objet le sous-système « humain ».

84. – Articulation entre les sous-systèmes. Ce sous-système est composé de toutes les personnes qui, de quelque façon que ce soit, se trouvent interconnectées à l'internet¹⁰³. Dans cette configuration, aucune d'elles ne remplit de fonction, ni n'occupe de place, la positionnant dans une situation de supériorité par rapport aux autres¹⁰⁴. Ces personnes n'entretiennent, autrement dit, aucun rapport hiérarchique entre elles. À ce titre, le sous-système auquel elles appartiennent, connaît une organisation radicalement différente de celle dont fait l'objet le sous-système matériel de l'internet. Et pour cause, puisqu'il s'agit d'une organisation dite en réseau, soit l'opposé de l'organisation hiérarchique. C'est à cette forme d'organisation qu'il est systématiquement fait référence lorsqu'est évoqué l'internet. Dans l'absolu, cette référence à la forme réticulaire n'est pas dérangeante en soi dans la mesure où l'internet est un réseau. Elle le devient, en revanche, à partir du moment où elle participe à l'assimilation de l'organisation du système numérique à celle de son sous-système humain. La première ne saurait être réduite à la seconde. Ces formes d'organisation sont, certes, très intimement liées mais ne se confondent pas. Le système que constitue

¹⁰³ Il peut être procédé à cette connexion par l'entremise d'un ordinateur, d'un téléphone mobile, d'un téléviseur, d'une console de jeu, ou bien encore, d'une puce électronique.

¹⁰⁴ V. *supra*, n°52 et s.

l'internet est composé de deux sous-systèmes et non d'un seul. Il en résulte que son agencement revêt tout autant la forme hiérarchique que réticulaire. Mais alors, si l'on part de ce postulat, quel est, en définitive, la teneur de l'organisation dont fait l'objet le système numérique ? Comment l'organisation de celui-ci pourrait-elle revêtir deux formes qui s'opposent ? De prime abord, on pourrait être tenté de penser que pareille chose est inenvisageable. Cela reviendrait, cependant, à nier l'existence d'une réalité qui s'impose, et donc à rendre notre problématique insoluble. Aussi, n'y a-t-il qu'une seule solution pour sortir de cette impasse : s'émanciper de la pensée rationaliste pour envisager l'hypothèse selon laquelle l'internet serait un système complexe.

85. – Un système complexe. Par complexe, il faut comprendre, au sens étymologique du terme, que tout s'enchevêtre et s'entrelace ; que tout est lié¹⁰⁵. La compréhension d'un système complexe ne se satisfait pas de la réduction de celui-ci à ses parties. Il doit être appréhendé dans son ensemble et non par morceau. Si, l'on admet que l'internet puisse être un système complexe, pour appréhender son organisation il nous faut, dès lors, faire abstraction de sa forme. L'analyse de sa forme organisationnelle supposerait de se référer à celle que revêt l'agencement des sous-systèmes qui composent le système numérique. Or cela ne se peut. Il faudrait, pour ce faire, le découper en parties ; ce qu'aucun système complexe ne saurait souffrir. Pour se saisir de l'organisation du système numérique, un autre angle d'approche que sa forme doit, par conséquent, être trouvé ; un angle qui offrirait une vue d'ensemble sur la totalité. Quel meilleur angle que celui de la complexité pour y parvenir ? Plutôt que de s'employer à contourner cette complexité, dont fait l'objet l'organisation du système numérique, ne vaudrait-il mieux pas l'affronter frontalement ? La particularité de pareille organisation tient assurément à sa complexité. Sans cette complexité, elle pourrait sans mal se voir qualifier de réticulaire ou de hiérarchique, de sorte qu'il serait alors possible d'assimiler l'internet à un système qui ne se démarquerait des autres que par sa seule immatérialité, encore que celle-ci soit devenue chose courante ces dernières années. Que l'on s'en réjouisse ou non, tel n'est, en tout état de cause, pas le cas.

¹⁰⁵ L'adjectif complexe vient du latin *cum plexus* et donc signifie littéralement « attaché avec ». Pour une étude plus détaillée du concept de complexité v. E. Morin, « La stratégie de reliance pour l'intelligence de la complexité », *Revue Internationale de Systémique*, vol 9, n° 2, 1995 ; E. Morin et J.- L. Le Moigne, *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan, 1999, 309 p. ; J.- L. Le Moigne, *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, coll. « Sciences Humaines », 1999, pp. 3 et s.

L'internet est un système dont l'organisation est complexe. Pour se saisir de sa complexité, il convient de commencer par la décrire, à tout le moins de s'y essayer.

86. – Propriétés d'un système complexe. Pour le biologiste Joël de Rosnay, tout système dont l'organisation est complexe se caractérise par la réunion de trois traits principaux¹⁰⁶. Tout d'abord, ledit système est composé d'un grand nombre d'éléments. Ensuite, il existe entre ces éléments un grand nombre d'interactions de natures très diverses. Enfin, la dynamique de développement du système est non-linéaire : elle ne peut pas être décrite par de simples relations mathématiques. Le comportement du système est, en d'autres termes, non prédictible¹⁰⁷. À bien observer le système numérique, il est aisé de retrouver ces trois traits de caractère dans sa physionomie. Il se compose, effectivement, d'un nombre extrêmement important de composantes puisqu'elles se comptent en milliards, soit la somme de toutes les personnes et machines qui forment le réseau¹⁰⁸. Le nombre d'interactions entre les composantes du système numérique se révèle en outre, à la mesure de la quantité et de la variété des liens qui existent entre ses composantes, c'est-à-dire immensément grand. Pour finir, l'évolution de l'internet dépend de paramètres tellement innombrables qu'il est impossible de prédire ce qu'il adviendra du réseau dans le futur. Cette brève description du système numérique tend, indéniablement, à confirmer l'existence d'une réelle complexité dans l'organisation de ce système. Certains n'hésitent, d'ailleurs, pas à dire à son sujet qu'il aurait atteint un niveau d'organisation tel que cela propulserait l'internet au sommet de la hiérarchie à l'intérieur de laquelle sont classés par ordre croissant de complexité les systèmes. En bas de cette hiérarchie, élaborée par l'économiste Boulding¹⁰⁹, puis reprise par J.-L. Le Moigne¹¹⁰ et Bertalanffy¹¹¹, on trouve la pierre, objet passif. Au sommet, se positionne l'Homme dont la particularité est d'avoir la capacité de s'autofinaliser. Le

¹⁰⁶ J. de Rosnay, *op. cit.* note 89, p. 104.

¹⁰⁷ Par exemple, le comportement d'une voiture qui roule à une certaine vitesse est prédictible car on va pouvoir, par le biais de formules mathématiques et de principes physiques, dire quelle est la distance parcourue. Pareille prédiction est, en revanche impossible à effectuer s'agissant du comportement d'une fourmilière ou d'un vol d'étourneaux. Trop de paramètres entrent en jeu.

¹⁰⁸ On estime, actuellement, à plus de deux milliards cinq cents millions le nombre de personnes connectées au réseau et, corrélativement, à au moins le même nombre de machines. V. en ce sens Communiqué de presse de l'UIT du 27 février 2013, Disponible sur : https://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2013/05-fr.aspx#.UctCYpx0n_g.

¹⁰⁹ K. Boulding, « *General Systems Theory: the Skeleton of Science* », *Management Science*, avr. 1956, pp.197-208. Disponible sur : <http://www.iss.org/yearbook/1-B%20Boulding.pdf>.

¹¹⁰ J.-L. Le Moigne, *op. cit.* note 105.

¹¹¹ L. Bertalanffy, *op. cit.* note n°90.

système numérique viendrait, de la sorte, coiffer le système que constitue l'être humain tel un « super-système ».

87. – Internet et le cerveau. Nombreux sont les noms donnés à ce « super-système ». Et s'ils varient d'un auteur à l'autre, tous désignent, à quelques différences près, la même chose : une entité dont le niveau d'organisation n'a jusqu'alors jamais été atteint par l'évolution. Parmi toutes les expressions employées pour nommer cette entité, il en est une qui doit particulièrement retenir notre attention. Elle repose sur une analogie à laquelle il est recouru de manière récurrente. Il s'agit de l'expression « *cerveau global* »¹¹², dit aussi « *cerveau planétaire* »¹¹³ ou encore « *cerveau collectif* »¹¹⁴. Cette expression est sous-tendue par l'idée que le système numérique serait assimilable, de par sa complexité, à un « super-cerveau ». Certes, comme le souligne, à juste titre, un auteur, « *le prix de la métaphore est une éternelle vigilance* »¹¹⁵, de sorte qu'il nous faut rester prudent face au mirage que peut représenter l'analogie. Pour autant, celle qui consiste à voir dans l'internet un cerveau, apparaît somme toute légitime, dans la mesure où elle germe depuis des siècles dans la pensée des auteurs. Si, les premiers d'entre eux ne visaient évidemment pas l'internet en parlant du cerveau, ils faisaient au moins référence à la notion de réseau. Déjà, au II^e siècle, Galien fait allusion, sans le nommer, au réseau lorsqu'il décrit l'esprit¹¹⁶. Ainsi, pour Pierre Musso, « *la métaphore galiénique du cerveau-réseau va s'installer durablement, et cette analogie sera réactivée de façon récurrente chez Descartes, Diderot, Saint Simon, Spencer ou la première cybernétique* »¹¹⁷. La comparaison de l'internet à un cerveau s'inscrit clairement dans le droit fil de la mouvance instiguée par ces différents penseurs, lesquels voyaient dans le cerveau, la forme la plus développée de structure réticulaire. Bien que, le réseau numérique ne puisse raisonnablement pas être considéré comme l'exacte réplique du réseau neuronal, comme aiment à le rappeler

¹¹² L'expression *cerveau global* a été pour la première fois utilisée dans un roman dont l'auteur est Howard Bloom (H. Bloom, *Le principe de Lucifer*, éd. Le Jardin des livres, 1997, 463 p.).

¹¹³ L'expression *cerveau planétaire* est, quant à elle, utilisée par Joël de Rosnay (J. de Rosnay, *Le cerveau planétaire*, Seuil, coll. « Points essais », 1988, 298 p.).

¹¹⁴ J. de Rosnay, *Et l'Homme créa la vie : La folle aventure des architectes et des bricoleurs du vivant*, éd. Les liens qui libèrent, 2010, 303 p.

¹¹⁵ R. Lewontin, « On constraints and adaptation », *Behavioral and Brain Sciences*, 1981, 4, 245, cité in C. Vidal, *Le cerveau et internet. Etude critique d'une analogie*, mémoire de Master 2, ENS Ulm, 2005, p.1. Disponible sur : http://academia.edu/372416/Le_cerveau_et_Internet_Etude_critique_dune_analogie.

¹¹⁶ P. Musso, « La symbolique du réseau », *Quaderni*, n°38, Printemps 1999, p. 74.

¹¹⁷ *Ibid.*

certains¹¹⁸, le rapprochement entre les deux, n'en a pas moins le mérite d'apporter une sérieuse piste de réflexion sur la nature de l'internet.

88. – Le vivant. Car, s'il est une certitude qui peut être formulée au sujet du système numérique, c'est que la complexité dont fait l'objet son organisation, ne se retrouve nulle part ailleurs que dans les systèmes vivants. On est alors en droit de se demander si l'internet ne pourrait pas, finalement, être qualifié à l'instar du cerveau, d'organisme. Aussi surprenante puisse apparaître cette idée, elle n'a pourtant rien d'insensé. Comme s'accordent à le dire les auteurs, Edgar Morin en tête, « *ce n'est pas l'organisation vivante qui émane d'un principe vital, c'est la vie qui émerge de l'organisation vivante* »¹¹⁹. Et Joël de Rosnay de préciser que la vie « *n'est pas contenue dans les molécules mais émerge de l'ensemble des interactions et de la dynamique du système* »¹²⁰. Cela signifie donc que toute forme de vie trouverait sa source dans l'organisation. Plus précisément, tout système, dont l'organisation se caractériserait par un certain degré de complexité, serait susceptible de posséder les qualités du vivant et devrait, en conséquence, être reconnu comme tel. Pour Jean-Louis Le Moigne un système appartient à l'ordre du vivant, à partir du moment où il se hisse dans la hiérarchie de la complexité au cinquième niveau, soit lorsqu'il possède une capacité de décision autonome¹²¹. Pour Michel Feneyrol, en revanche, il faut aller plus loin et élargir la catégorie du vivant à toutes les entités qui revêtent la forme réticulaire. Selon lui, « *les réseaux sont des êtres vivants [...]* »¹²². L'internet étant à la fois un réseau et un système qui fait l'objet d'une organisation extrêmement complexe, tout semble indiquer qu'il faille le classer dans la catégorie des organismes. Mais alors, si le système numérique est un être vivant, immédiatement il est une question qui se pose : de quelle

¹¹⁸ V. par exemple R. Kurzweil, *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*, éd. Penguin, 1999; H. Moravec, « When will hardware match the human brain ? », *Journal of Evolution and Technology*, vol. 1, 1998.

¹¹⁹ E. Morin, *La méthode : La vie de la vie*, Seuil, coll. « Points essais », 1985, p. 351.

¹²⁰ J. de Rosnay, « Biologie et Informatique : Les perspectives de la Biotique », Conférence Euroforum, Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris, nov. 1995, disponible sur : <http://www.cite-sciences.fr/derosnay/articles/bioti.htm>.

¹²¹ J.-L. Le Moigne, *La théorie du système général : Théorie de la modélisation*, PUF, coll. « Systèmes-décisions », 1994, pp. 133 et s.

¹²² M. Feneyrol, *Les télécommunications : réalités et virtualités. Un avenir pour le XXIe siècle*, Masson, Coll. « Cent-Enst », Paris, 1996, p. 68.

sorte d'organisme s'agit-il et quel est son niveau de complexité par rapport à l'Homme, étant entendue que plus un organisme est complexe plus il est évolué¹²³ ?

89. – Identification de la fonction du réseau. Pour répondre à cette interrogation, il suffit de se tourner vers la fonction première que remplit l'internet qui est très étroitement liée à son degré de complexité. Qu'en est-il de sa fonction ? Comme le souligne Pierre Musso, « *le concept de réseau définit le passage, la transition et la liaison* »¹²⁴. Aussi, la fonction de tout réseau est-elle de relier. Tandis que certains réseaux relient des organes, tel le réseau sanguin ou des villes tels les réseaux ferroviaires, fluviaux ou aériens, d'autres relient directement des personnes entre elles. C'est le cas des réseaux de communication et plus particulièrement, pour ce qui nous intéresse, du réseau internet qui, par l'entremise de machines, crée des connexions entre ses utilisateurs. Si l'on s'en tient à cette fonction de l'internet, on peut d'ores et déjà percevoir quelque chose de quasi religieux dans cette dernière. Au regard de la philosophie saint-simonienne, le rôle du réseau numérique se rapproche, très étroitement de celui de la religion qui, au sens étymologique du terme, signifie « ce qui relie ». L'internet serait alors une sorte d'organisme supérieur, tel un dieu, qui jouerait le rôle de fédérateur. En vérité, pour connaître la nature de l'organisme que constitue le réseau numérique, il faut aller plus loin dans l'analyse de sa fonction. Elle ne consiste pas seulement à unir les hommes, mais aussi à relier leurs idées. L'internet est avant tout un lieu d'échange et de partage du savoir, créé pour faciliter l'interconnexion des connaissances de ceux qui le fréquentent. Sa fonction se rapproche donc moins de celle que l'on attribue à la religion, que de celle que l'on prête à l'intelligence.

90. – Le réseau générateur d'intelligence. Du latin *interligere* (rassembler, choisir entre) l'intelligence est la faculté pour un être vivant d'établir des rapports entre les choses. Dans une certaine mesure, les termes religion et intelligence se rejoignent : tous deux renvoient à l'action de relier. À la différence du premier terme, le second ne se rapporte cependant pas à la personne des hommes mais à leurs idées. La fonction du réseau internet étant surtout de relier entre elles les idées mises en commun par ses utilisateurs, celui-ci serait donc plutôt assimilable à un organisme producteur

¹²³ V. en ce sens J.-L. Le Moigne, *op. préc.*, pp. 146 et s.

¹²⁴ P. Musso, *op. cit.* note 10, p. 44.

d'intelligence, semblable à celui imaginé par Norbert Wiener¹²⁵. Ce constat nous ramène inévitablement à l'analogie faite précédemment entre l'internet et le cerveau. Si l'on admet que l'internet est générateur d'intelligence¹²⁶, cela revient à consentir à l'idée qu'il puisse être un organisme ressemblant trait pour trait au cerveau. Pour Pierre Musso, « *réseau et cerveau convergent dans la production partagée d'intelligence : le premier sur le mode artificiel, voire artificieux, et le second sur le mode naturel* »¹²⁷. À supposer acquise cette idée, reste à déterminer le niveau d'intelligence que le système numérique est susceptible de générer afin de savoir où il se positionne sur l'échelle de la complexité. S'il est une forme d'intelligence qui émane de l'internet, elle ne peut être que collective. L'architecture du réseau est construite de telle façon que les contributions intellectuelles de ses utilisateurs s'additionnent¹²⁸. Les personnes qui composent le cerveau planétaire peuvent, de la sorte, être regardées comme autant de neurones interconnectés les uns aux autres¹²⁹. Le résultat de cette interconnexion de neurones humains peut, dans ces conditions, être regardé comme consistant en une production d'intelligence collective¹³⁰. Celle-ci se définit, selon Francis Heylighen, comme la faculté d'un groupe d'individus à être plus intelligent que ne l'est chacun de ses membres¹³¹. L'internet serait donc plus intelligent qu'aucun homme ne l'a jamais été.

91. – Le réseau au sommet de l'échelle du vivant. Cette conclusion est, assurément, lourde de conséquences. Si, en effet, le réseau numérique se révèle être doué d'une intelligence supérieure à celle de l'être humain, cela signifie d'une part, qu'il aurait été dépassé par l'ouvrage qu'il a lui-même créé et qu'il n'est plus, d'autre

¹²⁵ V. en ce sens N. Wiener, *Cybernétique et société*, Deux Rives, Paris, 1962, p. 287 et s. V. également J.- F. Dortier, « Vers une intelligence collective, La société du savoir, L'impact des nouvelles technologies sur la vie quotidienne, l'économie, l'éducation, la formation, la démocratie ... », *Sciences Humaines*, n° 32, Hors-Série, mars-avril-mai 2001, p 22 et s.

¹²⁶ Pour Pierre Musso « *désormais, le réseau de communication peut produire de l'intelligence* » (P. Musso, « La symbolique du réseau », *Quaderni*, n°38, Printemps 1999. Politique symbolique et communication. p. 84).

¹²⁷ *Ibid.*, p. 86.

¹²⁸ V. *supra*, n°54.

¹²⁹ Dans cette perspective Joël de Rosnay considère que le cerveau planétaire dépasse l'internet et que « *l'homme se transforme progressivement en neurone de la Terre* » (J. de Rosnay, *op. cit.* note 89, p. 121).

¹³⁰ V. en ce sens P. Musso, « Le cyberspace, figure de l'utopie technologique réticulaire », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n° 2, 2000, p. 37.

part, l'être le plus complexe vivant sur terre. Si, cette situation peut paraître difficile à accepter, nombreux sont les auteurs à l'avoir auguré. Teilhard de Chardin avait prédit, dès les années vingt, l'émergence d'un niveau supérieur de conscience, un réseau de pensée, qu'il a appelé *noosphère*, qui apporterait une unification croissante des activités intellectuelles de la planète¹³². Pareillement, pour Joël de Rosnay cette évolution vers laquelle tend l'humanité était prévisible dans la mesure où l'ordre des choses tend nécessairement vers « *une complexification progressive des systèmes vivants* »¹³³. Cette complexification serait, d'ailleurs, loin d'être arrivée jusqu'à son terme. Selon lui, l'espèce humaine serait désormais « *engagée dans un défi sans précédent : construire de l'intérieur un organisme vivant d'un niveau d'organisation supérieur à celui de sa propre entité* »¹³⁴. L'élévation de l'édifice numérique est, dans cette perspective, un pas certain fait par l'Homme en direction de la réalisation de ce défi. La complexité, dont fait l'objet l'organisation du système numérique, dépasse de très loin celle que lui avaient conférée ses bâtisseurs *ab initio*. Plus encore, elle dépasse celle que l'on trouve dans l'organisation du système humain. L'internet n'est plus un simple système développé dans un laboratoire de recherche auquel seraient connectés quelques chercheurs. Il est devenu une entité mondiale, un système qui relie des millions d'êtres humains. Il est comparable à un système nerveux, à la différence près, que les neurones qui le constituent, sont des hommes. Si, dès lors, ce cerveau planétaire qu'est devenu l'internet a détrôné l'homme au sommet de la hiérarchie du vivant, est-ce à dire que la conduite de ses architectes serait gouvernée par l'architecture du réseau ?

¹³¹ V. en ce sens F. Heylighen, « Collective intelligence and its Implementation on the web : algorithms to develop a collectively mental map », *Computational and Mathematical Theory of Organizations*, **5(3)** : 253-280. Disponible sur <http://pespmc1.vub.ac.be/Papers/CollectiveWebIntelligence.pdf>.

¹³² V. en ce sens P. Teilhard de Chardin, *Le phénomène humain*, Seuil, Paris, 1956, 348 p. ; P. Teilhard de Chardin, *L'Avenir de l'homme*, Seuil, Paris, 1959, 405 p.

¹³³ J. de Rosnay, *op. cit.* note n°89, p. 65.

¹³⁴ *Ibid.*, p. 145.

Conclusion du Titre 1

Deux enseignements peuvent être dégagés de ce premier développement. Tout d'abord, l'internet n'a pas été conçu à dessein. Ses architectes ont, contrairement à une idée très répandue, moins été guidés par la préoccupation de mettre sur pied un réseau de télécommunications suffisamment solide pour résister à une attaque nucléaire, que par l'ambition de bâtir un édifice qui aurait pour fonction de relier. Comment s'y sont-ils pris ? C'est là toute l'étrangeté de l'internet. Sa construction n'a pas été pensée, ni planifiée « *de la cave au grenier* », pour reprendre une expression de Lawrence Lessig¹³⁵. Cet ouvrage est, comme il l'a été démontré, seulement le produit d'un mystérieux mélange entre la collaboration et la concurrence à laquelle se sont livrés ses bâtisseurs. Manifestement, le résultat de cette association est pour le moins surprenant. S'il s'agissait, au départ, de relier quelques machines entre elles, très vite le potentiel du réseau – tant décrit par Saint-Simon et ses disciples – va se révéler et dépasser tout ce que les architectes de l'édifice numérique avaient pu imaginer, ce qui nous amène au second enseignement à tirer de ce premier Titre.

L'internet n'est pas un réseau ordinaire, tel que peuvent l'être les réseaux ferroviaires, électriques ou encore téléphoniques. Il est un système, au sens morinien du terme, pourvu d'une complexité telle, que l'on est légitimement en droit de se demander s'il ne s'apparenterait pas à un organisme. Aussi, cela rend-il l'étude de ce système d'autant plus difficile. D'où la nécessité de recourir, dans cette entreprise, aux outils de la théorie générale des systèmes, seuls à même de nous renseigner sur le fonctionnement de l'internet. Son fonctionnement justement. Celui-ci serait gouverné par quatre principes directeurs que sont les principes d'ouverture, de neutralité, d'intelligibilité et d'interopérabilité. Les architectes du réseau n'ayant suivi aucune directive, ni aucun plan en particulier, la question qui immédiatement se pose, en vue de comprendre comment ce dernier a pu être édifié, est de savoir s'il n'existe pas un lien entre ces

¹³⁵ L. Lessig, *op. cit.* note 22, p. 47.

principes directeurs et la gouvernance de la conduite des agents. C'est là tout ce qu'il nous faut découvrir dans le second titre de cette première partie.

Titre 2 LA GOUVERNANCE RELATIVE AUX ARCHITECTES DU SYSTEME NUMERIQUE

92. – Prouesse technologique singulière. Intrigant : tel est le mot qui, immédiatement, est susceptible de venir à l'esprit lorsque l'on s'interroge sur l'édification du réseau internet. Comment se fait-il que pareil ouvrage qui, de par son ampleur, égale voire dépasse les plus grands édifices élevés par l'Homme alors qu'aucun maître d'œuvre n'a été désigné pour commander ses bâtisseurs ? Lorsque des constructions telles les cathédrales, le canal de Suez ou bien encore le viaduc de Millau ont été réalisées, des architectes en chef ont toujours été nommés afin de coordonner les travaux d'une part, et pour s'assurer que les ouvriers œuvrent dans le même sens, d'autre part. Sans cela, il est de fortes chances que tous ces édifices se soient effondrés. Pour ce qui est de l'édifice numérique, force est de constater que, non seulement ses bâtisseurs ont œuvré dans le même sens, sans qu'aucune consigne particulière ne leur ait été adressée. Surtout, l'ouvrage qu'ils ont édifié ne s'est pas écroulé. Bien au contraire, il constitue, d'ores et déjà, l'un des plus grands succès de l'histoire de l'humanité. N'y a-t-il pas là, quelque chose qui intrigue, dans cette prouesse, tant technologique qu'humaine, qui s'est très clairement produite en dehors du cadre habituel ? De deux choses l'une. Soit les architectes de l'internet n'ont été gouvernés par rien, ni personne, auquel cas la convergence de leurs conduites serait le pur produit du hasard. Dans ces conditions, c'est ici que notre théorie s'arrête. Soit, à l'inverse, la conduite des bâtisseurs du réseau a bien été dirigée par quelque chose. Dans cette hypothèse, cela signifierait que ces derniers font l'objet d'une gouvernance. La question qui se pose porte, dès lors, sur l'existence de cette gouvernance. S'il s'avère qu'elle existe (chapitre 1), il faudra chercher à identifier l'instrument par l'entremise duquel elle s'exercerait (chapitre 2), après quoi, il conviendra de s'interroger sur son autorité (chapitre 3).

Chapitre 1 L'existence d'une gouvernance des membres de la société numérique

93. – Éléments probants quant à l'existence d'une gouvernance. Comment déterminer si la conduite des bâtisseurs du réseau fait l'objet d'une gouvernance ? Voilà une question à laquelle on est bien en peine de répondre si l'on s'en tient au constat selon lequel, globalement, leurs conduites convergent. Cette convergence constitue, certes, un indice majeur qui plaide en faveur de l'existence d'une gouvernance. Cet indice ne saurait, pour autant, être déterminant dans la mesure où il ne permet pas d'exclure le facteur hasard du tableau. Afin de rester sur le chemin de la description et de ne pas s'égarer sur la voie de la spéculation, il nous faut un élément supplémentaire pour corroborer notre indice. Encore faut-il, néanmoins, que cet élément existe. Par chance, nul n'est besoin de le chercher bien loin. À bien y réfléchir, la question de la gouvernance d'agents n'a de sens que s'ils sont réunis en société. Partant, pour savoir si la conduite des bâtisseurs du réseau est gouvernée par quelque entité, il est nécessaire de se demander si leur association ne pourrait pas être qualifiée de société (Section 1). Si, cela se vérifie, il faudra alors s'interroger sur le mouvement par lequel est animée ladite société. Car, il ne suffit pas de constater la formation d'un corps social pour en déduire l'existence d'une gouvernance de ses membres. Pour que celle-ci se mette en place, il faut encore que la société à laquelle ils appartiennent se réalise (Section 2).

Section 1 La formation de la société numérique

94. – Traditionnellement, une société humaine se caractérise par l'existence en son sein de deux sortes de rapports : les uns horizontaux, il s'agit des rapports de solidarité (§1), les autres verticaux que l'on qualifie de pouvoir (§2).

§ 1: *L'existence de rapports de solidarité entre internautes, source de société numérique*

95. – **L'Homme, animal social.** « *L'homme n'existe que par la société et la société ne le forme que pour elle-même* » disait Louis de Bonald¹. Ainsi, l'Homme est un être social. Depuis toujours il vit en groupe, pour le groupe et par le groupe. Pour certains philosophes, la sociabilité de l'être humain doit être recherchée dans sa nature. Aristote n'hésite pas à affirmer que « *la cité est un fait de nature* »² de sorte que celui qui évolue en dehors doit être considéré, soit comme un être surhumain³, soit comme un être inachevé⁴. À l'opposé de la pensée aristotélicienne, il y a ceux qui, au contraire, voient dans les groupes sociaux, non pas un fait naturel, mais le produit d'une volonté humaine. Pour les partisans de cette thèse, – Protagoras, Cicéron et ses homologues stoïciens, Hobbes ou encore Rousseau en font parties – l'Homme ne vivrait en société que pour satisfaire ses propres intérêts. Selon eux, s'il n'y trouvait pas quelques avantages, il mènerait une existence égoïste et solitaire, sans jamais se soucier de ses semblables, ni se mêler à eux⁵. En tout état de cause, le constat est là : qu'il soit le fruit de la nature ou le résultat d'un processus artificiel, le groupe apparaît pour l'Homme comme le meilleur moyen d'assouvir ses besoins, ses envies, ses aspirations et donc de

¹ L. de Bonald, *Théories du pouvoir politique et religieux*, cité in D. Lochak, *Les droits de l'homme*, La Découverte, coll. « Repères Sciences politiques – Droit », 2009, p. 29.

² Aristote, *Les Politiques*, trad. P. Pellegrin, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1999, Livre I, chapitre 2, 1252 b 30.

³ Cet homme s'apparente alors à celui qu'Homère injurie en ces termes: « *sans lignage, sans loi, sans foyer* » (*Ibid.*).

⁴ Aristote exprime cette idée en ces termes : « *celui qui est sans cité naturellement et non par suite des circonstances est un être dégradée ou au-dessus de l'humanité* » (*Ibid.*).

⁵ Pour Freud, l'Homme est insociable par nature car la vie en groupe exige des hommes des sacrifices qu'il ne leur est pas naturel de consentir.

se réaliser en tant qu'individu⁶. Pour reprendre la formule de Goethe « *quoi que l'homme entreprenne et fasse, l'individu ne se suffit pas, la société reste le suprême besoin de tout homme de valeur* »⁷. Cette règle s'applique-t-elle à l'« *homo numericus* », selon l'expression consacrée ? Cela n'est pas acquis. Lorsque, en effet, l'idée lui est venue d'élever l'édifice numérique, il ne pouvait s'y employer sans requérir la participation de ses semblables. Est-ce suffisant pour que l'ensemble formé par les internautes ne soit pas considéré comme un simple agrégat humain et puisse, en conséquence, se voir qualifier de société ? C'est ce qu'il nous faut déterminer.

96. – Les éléments constitutifs de la société humaine. Pour Durkheim, accède au rang de société tout groupement humain dans lequel peut être observée l'existence d'une solidarité entre ses composantes⁸. Bien que cette solidarité revête, selon lui, des formes différentes selon le niveau d'évolution de la société à laquelle elle a donné naissance⁹, elle s'exprime, toujours, de la même manière, par l'émergence d'une conscience collective¹⁰. Ce concept est définie par Durkheim comme « *l'ensemble des croyances et des sentiments communs à la moyenne des membres d'une même société* »¹¹. Discutée pour sa nature par les uns, malmenée s'agissant de ses fondements et de son contenu par les autres, la notion de conscience collective a, depuis les débuts de la sociologie, fait l'objet d'âpres querelles doctrinales. Il est, cependant, un point sur lequel les sociologues sont, désormais, quasi unanimes : son existence. Pour eux, l'apparition de toute société humaine est, nécessairement, subordonnée à l'existence

⁶ Duguit écrit ainsi que « *l'homme a toujours eu une conscience plus ou moins claire de son individualité ; l'homme se saisit comme personne individuelle ayant des besoins, des tendances, des aspirations. Il comprend aussi que ces besoins il ne les peut satisfaire, que ces tendances, ces aspirations il ne les peut réaliser que par la vie commune avec d'autres hommes. L'homme, en un mot, a la conscience, plus ou moins nette suivant les époques, de la sociabilité, c'est-à-dire de sa dépendance d'un groupe humain, et de son individualité* » (L. Duguit, *Manuel de Droit constitutionnel*, 4^e éd., Paris, 1923, p.7).

⁷ Cité in J. Ancelet-Hustache, *Goethe*, éd. Du Seuil, 1976, p. 168.

⁸ E. Durkheim, *De la division du travail social*, PUF, coll. « Quadrige », 2007.

⁹ Durkheim distingue, *grosso modo*, deux sortes de solidarité : la solidarité mécanique et la solidarité organique. La première forme de solidarité, mécanique, est fondée sur les similitudes. Elle est typique des sociétés primitives, dans lesquelles les individus sont semblables, de sorte qu'ils partagent la même conscience commune, sans spécialisation des tâches. La seconde forme de solidarité, organique, est, quant à elle, fondée sur la division du travail. Elle est typique des sociétés modernes, dans lesquelles les tâches sont différenciées. Ici le corps social va se diviser en sous-groupes spécialisés. C'est cette différenciation qui va permettre l'individualisation des agents.

¹⁰ V. en ce sens E. Durkheim, *Les Règles de la méthode sociologique*, Flammarion, coll. « champs classiques », 2010, 333 p. ; G. Gurvitch, « La conscience collective dans la sociologie de Durkheim », *APD*, 1938, n°1-2, pp. 150 et s.

¹¹ E. Durkheim, *op. préc.*, p. 46.

d'un état de conscience collective. Gustave Lebon dira, à son endroit, qu'elle est l'expression de l'âme de la société¹². Cette dernière serait, avant tout, un phénomène d'ordre spirituel, en ce sens que l'ensemble qu'elle constitue ne saurait être réduit à la somme des individus qui la compose. Pour Durkheim, « *en s'agrégeant, en se pénétrant, en se fusionnant, les âmes individuelles donnent naissance à un être psychique d'un genre nouveau* »¹³. Cet être, auquel s'apparenterait la société, fait alors penser au tout qui émerge de l'organisation des parties d'un système. Mais, ne nous méprenons pas. Nombre d'auteurs mettent en garde contre toute assimilation de la totalité émergeant d'un système biologique au tout que l'on rencontre dans un système social¹⁴. Car, s'il est, dorénavant, admis que le vivant s'apparente à une totalité qui présente des propriétés que ne possèdent pas les composantes de l'organisation dont cette totalité émerge, moins évident est, en revanche, de prouver que la conscience collective est plus que la somme des consciences individuelles.

97. – Focalisation sur les rapports de solidarité. Cela supposerait d'établir qu'une société serait douée d'« *un esprit collectif distinct des représentations individuelles* »¹⁵. Or, bien que la survenance de ce phénomène ne paraisse pas, en soi, pouvoir être remis

¹² En ce sens, pour Gustave Le Bon, « *dans certaines circonstances données [...] une agglomération d'hommes possède des caractères nouveaux différents de ceux de chaque individu qui la compose. La personnalité consciente s'évanouit, les sentiments et les idées de toutes les unités sont orientés dans la même direction. Il se forme une âme collective, transitoire sans doute, mais présentant des caractères très nets* » (G. Le Bon, *La psychologie des foules*, PUF, coll. « Quadrige », 2002, p. 9).

¹³ E. Durkheim, *Les règles de la méthode sociologique*, op. préc., p. 102-103.

¹⁴ V. en ce sens G. Tarbe, *Études de psychologie sociale*, BookSurge Publishing, 2001, pp. 66 et s ; L. Duguit, *Traité de droit constitutionnel*, 3^e éd., Paris, t. 1, p. 130 ; G. Bouthoul, « Critique de la conception d'une conscience sociale », *Rev. Internationale de sociologie*, 1931, p. 238.

¹⁵ V. en ce sens, G. Gurvitch, art. préc.

en cause¹⁶, comment délimiter la frontière qui sépare les deux sortes de conscience ? Comment savoir où s'arrête l'autonomie de la conscience individuelle et où commence l'emprise qu'exerce la conscience collective sur les membres du groupe ? Cette dernière produit chez eux des comportements qu'ils n'adopteraient pas s'ils étaient isolés. Voilà une problématique que nous laissons volontiers aux sociologues. Aussi, pour déterminer si l'ensemble, formé par les internautes, peut se voir conférer la qualité de société, nous contenterons-nous de rechercher l'existence de rapports de solidarité en son sein, plutôt que de nous focaliser sur l'identification de son état de conscience collective, dont les contours ne seraient que trop difficilement définissables. Sans qu'il soit besoin de passer au crible les rapports qu'entretiennent entre eux les internautes, il apparaît que cette solidarité est là, partout, sous nos yeux. Qu'est-ce que l'édifice numérique, sinon le produit de la collaboration¹⁷. Tandis que ses bâtisseurs se sont employés à collaborer pour l'élever, ses utilisateurs ont fait de lui un outil universel de collaboration. Les internautes ne forment donc pas un simple agrégat d'individualités, ils constituent, par la solidarité qui les unit, une véritable société : la « société numérique ».

¹⁶ Les détracteurs de Durkheim ne contestent pas, pour la plupart, l'existence d'une conscience collective mais plutôt la représentation que Durkheim en fait. V. en ce sens Halbwachs, élève de Durkheim, pour qui « *la pensée collective n'est pas une entité métaphysique qui doit être recherchée dans un monde à part... L'esprit collectif n'existe et n'est réalisé que dans les consciences individuelles. Bref ce n'est qu'une certaine organisation des relations entre esprits individuels, c'est l'état de conscience d'un nombre plus ou moins grand d'individus que comprend le groupe* » (M. Halbwachs, « Conscience individuelle et esprit collectif », *American Journal of Sociology*, 44, 1939, pp. 812-822. Disponible sur : http://classiques.uqac.ca/classiques/Halbwachs_maurice/classes_morphologie/partie_2/texte_2_3/conscience_individuelle.rtf). À l'inverse, Duguît conteste clairement l'existence d'une conscience collective. Pour lui, « *l'être social [...] n'est pas une simple abstraction, un pur acte de l'esprit, une fiction née pour la commodité des opérations juridiques et dont la réalité objective ne se distinguerait en rien de la réalité des individus... L'être social ainsi compris n'est pas susceptible de représentation claire en notre esprit, parce que son idée ne peut être accompagnée d'aucune image qui le concrétise exactement. Ce n'est pas une raison suffisante pour en nier la réalité avec les individualités ou pour l'exagérer avec les sociologues en sorte qu'elle devienne plus facilement imaginable* » (L. Duguît, *op. cit.* note 6, p. 134). V. également l'analyse critique de Hans Kelsen pour qui « *c'est comme si, outre l'âme singulière, on voulait prendre en compte une âme collective remplissant l'intervalle entre les individus, englobant tous les individus [...] pensée dans ses ultimes conséquences – du fait qu'une âme sans corps est empiriquement impossible –, cette représentation conduit nécessairement à imaginer à son tour un corps collectif tout aussi différent des corps individuels, dans lesquels on place l'âme collective. C'est par ce biais que la sociologie psychologique est amenée à l'hypostase qui caractérise la théorie de la société dite organique, une hypostase qui confine au mythologique.* » (H. Kelsen, « La notion d'État et de sociale. À propos de la théorie freudienne des foules », *Hermès*, 1990, pp. 44-46. Disponible sur : http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/15686/HERMES_1988_2_134.pdf?sequence=1).

¹⁷ V. *supra*, n°62 et s.

98. – Les formes de solidarité. *Grosso modo*, cette solidarité, que l'on rencontre dans tout groupe social, peut être de deux ordres : il y a la solidarité recherchée par les agents quant à la formation de groupes politiques et il y a la solidarité à l'origine de laquelle on trouve des groupes dont l'objet social est de nature purement privée. Alors que les premiers pourvoient aux « *besoins vitaux* »¹⁸ de leurs membres, tels que la sauvegarde de leur intégrité physique ou la jouissance de leurs biens, les seconds satisfont, quant à eux, aux « *besoins accessoires* »¹⁹ de la vie. Il s'agit des groupements spécialisés qui ne répondent pas aux besoins de tous, mais qui participent à l'épanouissement personnel de ceux qui, de leur propre chef, y adhèrent. Le commerce, la culture, le sport, la religion font partie de ces centres d'intérêts particuliers autour desquels les êtres humains ont pris l'habitude de se rassembler. Pour l'heure, nous nous satisferons de dire que la société numérique appartient à cette seconde catégorie de groupe social, en raison du caractère non strictement vital de ce sur quoi elle repose, à savoir la communication. L'internet est, d'ailleurs, plutôt vu par ses utilisateurs comme un outil d'émancipation politique, un espace sans frontières²⁰ où la liberté ne se heurterait pas aux limites posées par les États. D'une certaine façon, la communauté formée par les internautes serait l'antithèse de la société constituée à des fins politiques²¹. Malgré les différences qui les opposent, il est, cependant, un point commun susceptible d'être partagé par ces deux types de sociétés : à côté des rapports de solidarité qui se nouent entre leurs membres, devraient exister entre eux des rapports de pouvoir. Dans n'importe quel groupement humain, cette catégorie de rapport peut être observée.

99. – La superposition de rapports de pouvoir. Que l'on prenne une famille, une entreprise, un clan, un gang ou une association, dans tous ces groupes sociaux se superposent, inéluctablement, aux rapports horizontaux de solidarité, des liens verticaux « *de commandement-obéissance* »²², d'où il résulte l'exercice d'une domination par le

¹⁸ G. Heraud, *L'ordre juridique et le pouvoir originaire*, Recueil Sirey, 1946. p. 118.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ Ainsi, pour certains auteurs, dans l'univers numérique « *le centre est partout, partout la circonférence nulle part* » (Th. Verbiest et É. Wery, *Le droit de l'Internet et de la société de l'information – Droits européen, belge, français*, Éditions Larcier, coll. « Création, Information, Communication », Bruxelles, 2001, p. 648).

²¹ V. en ce sens R. Berthou, *L'évolution de la création du droit engendrée par l'internet: vers un rôle de guide structurel pour l'ordre juridique européen*, thèse : Rennes 1, 2004, pp. 217 et s.

²² V. Constantinesco et S. Pierré-Caps, *Droit constitutionnel*, PUF, coll. « Thémis Droit », 2011, pp. 5-6, n°2.

pouvoir que détiennent des gouvernants sur des gouvernés²³. Comme s'accordent à le dire les auteurs, « à partir du moment où il existe un groupe, si petit soit-il, des phénomènes de pouvoir se manifestent parce que certains vont commander, d'autres vont obéir, ou se soumettre »²⁴. Présent dans tout agrégat humain pouvant être qualifié de société, sous bien des formes le pouvoir se manifeste. Tantôt, il prendra l'apparence d'un père de famille, tantôt celle d'un roi, d'un empereur, ou bien encore d'une assemblée. Bref, il est de nombreux cadres dans lesquels le pouvoir peut s'exercer. De nos jours, le cadre que l'on considère comme le plus sophistiqué n'est autre que celui qui sert de support au pouvoir politique : il s'agit de l'État. Les constitutionnalistes affirment, qu'il est « la forme sociale la plus perfectionnée »²⁵. Sans doute, cela explique-t-il pourquoi le cadre étatique a été adopté par l'ensemble des sociétés d'aujourd'hui. Qu'en est-il de la société numérique ? Dans quel cadre s'exerce le pouvoir sur lequel reposent les rapports de domination que sont censés entretenir entre eux les internautes ? D'ores et déjà, il peut être relevé qu'aucune forme de pouvoir ne semble émerger dans le groupe qu'ils forment. Aucune autorité n'a, en effet, été désignée ni ne s'est proclamée comme titulaire du pouvoir de gouverner la société numérique²⁶. Doit-on en conclure que la distinction entre gouvernants et gouvernés n'a pas cours au sein de cette société ? Cela serait une première depuis que l'Homme a décidé de vivre en groupe. C'est la raison pour laquelle, il nous faut, dès à présent, s'interroger sur cette absence de rapports de pouvoir qui existerait entre les membres de la communauté numérique.

²³ Pour Dominique Turpin « dans toute société un tant soit peu organisée, existe une distinction, plus ou moins avouée ou masquée, entre le petit nombre des gouvernants et la masse des gouvernés, entre détenteurs et destinataires de l'autorité, ceux qui savent (ou sont supposés tels) et ceux qui suivent, de force ou de leur plein gré (voire à l'insu du) » (D. Turpin, *Droit constitutionnel*, PUF, coll. « Quadriges Manuels », 2007, p. 15). Dans le droit fil de cette idée Duguit soutient qu'« il est d'évidence que dans presque toutes les sociétés humaines, chez les plus humbles et les plus barbares, comme chez les plus civilisés, nous apercevons des individus qui apparaissent commander à d'autres individus et qui imposent l'exécution de leurs ordres apparents par l'emploi de la contrainte matérielle lorsque besoin est » (L. Duguit, *op. cit.* note 6, p. 15, n°8).

²⁴ Ch. Debbasch et J.-M. Pontier, *Introduction à la politique*, 5^e. éd., Dalloz, coll. « précis droit public », 2000, p. 27, n°36.

²⁵ J. Gicquel et J.- E. Gicquel, *Droit constitutionnel et institutions politiques*, Montchrestien, coll. « Domat droit public », 2012, n°79, p. 55. V. également Ch. Debbasch et J.-M. Pontier, *op. préc.*, p. 28, n°37.

²⁶ Il y a bien une organisation telle l'ICANN, qui répondrait à cette description, mais, en vérité, celle-ci n'exerce qu'un pouvoir limité sur les agents. Ce pouvoir est circonscrit à une seule composante du système et non à son ensemble. On pourrait objecter que si, L'ICANN décidait de couper ce que l'on appelle la racine, pierre angulaire de l'espace de nommage, alors l'internet ne pourrait plus fonctionner. Cela ne lui conférerait pas, pour autant, un pouvoir sur les câbles ou les applications du réseau. V. *infra*, n°107.

§ 2: *L'absence de rapports de pouvoir entre internautes, fruit du pacte numérique*

100. – Problématique. Pour commencer, tournons-nous, à nouveau, vers la notion de société mais en l'appréhendant, cette fois-ci, non pas sous le prisme de la solidarité, mais sous l'angle du pouvoir. Au regard de tout ce qui précède, rien ne paraît susceptible de remettre en cause le fait que les internautes forment une société. Aussi, nous venons de le mettre en évidence, n'importe quelle société connaît nécessairement – d'une manière ou d'une autre – un phénomène de pouvoir. Il s'ensuit que, pareil phénomène devrait être observable au sein de la société numérique. Car, « *le pouvoir, nous dit Burdeau, produit le social* »²⁷ en ce qu'il assure l'organisation du système que constitue le groupe²⁸. Si, le pouvoir produit le social, il suffit alors pour identifier celui qui s'exerce sur les membres de la société numérique, de s'employer à comprendre le processus par lequel cette dernière s'est formée. Au fond, cette problématique ne diffère pas, fondamentalement, de celle, plus générale, qui consiste à se demander pourquoi les hommes se réunissent en société. Beaucoup sont ceux qui pensent qu'il n'est pas dans la nature de l'Homme de se plier à quelque pouvoir que ce soit²⁹. Pour quelle raison serait-il, par conséquent, enclin à se soumettre à celui dont l'exercice est inhérent à la vie en société ? Jusqu'à présent, c'est, toujours, en ces termes, que s'est posée la question de la naissance des sociétés humaines. Dès lors, afin d'appréhender le pouvoir qui serait présent, au sein de la société numérique, nous faut-il prendre pour point de départ la question de sa formation. Par chance, nombreux sont les auteurs à avoir réfléchi sur la problématique se rapportant à la constitution des groupes humains³⁰. Bien que leur attention se soit essentiellement portée sur l'acceptation par l'Homme du pouvoir dans les sociétés étatiques, voyons si leurs thèses ne pourraient pas être transposées à la société numérique.

²⁷ G. Burdeau, *Traité de science politique : présentation de l'univers politique*, LGDJ, 1980, t. 1, vol. 2, p. 3, n°2.

²⁸ V. *infra*, n°110 et s.

²⁹ V. en ce sens Kelsen pour qui « *si nous devons être dominés, alors nous voulons être dominés uniquement par nous-mêmes.* » (H. Kelsen, « Les rapports de système entre le droit interne et le droit international public », *RCADI*, t. XLII, 1932-IV, pp. 121-351).

101. – Naissance du contractualisme. Jadis, les auteurs de la chrétienté opiniaient tous à reconnaître une origine divine au pouvoir politique. Pour eux, cette forme de pouvoir a été créée par Dieu³¹, qui aurait laissé, selon les mots de Saint Thomas d'Aquin, le soin aux hommes de l'organiser³². Telle est la thèse qui, pendant très longtemps, fut soutenue pour légitimer le pouvoir que détenait le Roi entre ses mains seules. À partir du XVI^e siècle, certains penseurs, en particulier les monarchomaques, ont cherché, néanmoins, à « *libérer le pouvoir royal de la tutelle de l'église en donnant une origine humaine à ce qui était jusqu'alors présenté comme la volonté de Dieu* »³³. Durant cette période, certains ont commencé à s'écarter de la théorie classique et se sont, peu à peu, attelés à poser les bases d'un nouveau courant de pensée : la doctrine contractualiste. Pour les fondateurs de cette théorie, qui ne sont autres que Théodore de Bèze³⁴, Althusius³⁵, Grotius³⁶ ou encore Pufendorf³⁷, le pouvoir dont est investi le monarque ne peut trouver sa source que dans la seule volonté de ses sujets qui, sur le modèle du lien vassalique³⁸, auraient accepté de lui prêter obéissance en échange de sa

³⁰ Pour Duguit, entreprendre pareille démarche est peine perdue. Pour cet auteur, « *démontrer comment un homme peut avoir légitimement, en vertu d'une qualité propre, le pouvoir d'imposer par la force sa volonté à un autre homme* ». Il s'agit là, selon lui, d'un problème insoluble (L. Duguit, *op. cit.* note 6, p. 15).

³¹ Saint-Paul est à l'origine de la maxime *nulla potestas nisi Deo*, ce qui signifie « *il n'est pas de pouvoir qui ne vienne de Dieu* », (Saint-Paul, Rom. XIII, 1, cité in S. Goyard-Fabre, *Qu'est-ce que la politique ? : Bodin, Rousseau et Aron*, Vrin, coll. « Pré-textes », 2002, p. 34).

³² Il existe une divergence de point de vue entre les doctrines, que Duguit appelle, « du droit divin surnaturel » et celles « du droit divin providentiel ». Selon la première thèse, nous dit Duguit, « *une puissance supérieure, Dieu, aurait non seulement créé le pouvoir politique pris en lui-même, mais encore désigné la personne ou les personnes, la dynastie, par exemple, qui, dans un pays donné, doivent être investies du pouvoir politique* ». Selon la thèse « du droit divin providentiel », en revanche, ce n'est pas Dieu qui va décider de la personne à qui le pouvoir doit revenir. Ce sont les circonstances, les volontés humaines qui doivent le déterminer (L. Duguit, *op. cit.* note 6, pp. 16-17).

³³ T. L'Aminot, « Rousseau et l'état du contrat », in S. Goyard-Fabre (dir) et alii, *L'État moderne, Regards sur la pensée politique de l'Europe occidentale entre 1715 et 1848*, Vrin, coll. « Histoire des idées & doctrines », 2000, p. 105.

³⁴ V. en ce sens, Th. de Bèze, *Du droit des magistrats sur leurs sujets*, Marabuto, 1968, 110 p.

³⁵ G. Demelemestre, *Introduction à la Politica methodice digesta de Johannes Althusius*, Cerf, coll. « Humanités », 2012, 111 p.

³⁶ V. en ce sens H. Grotius, *Le droit de la guerre et de la paix*, PUF, coll. « Quadrige », 2012, 894 p.

³⁷ S. Pufendorf, *Le droit de la nature et des gens : Ou, Système général des principes les plus importants de la morale, de la jurisprudence et de la politique*, Presses Universitaires de Caen, coll. « Bibliothèque de philosophie politique et juridique », 2010, t.1-2.

³⁸ V. en ce sens V. Constantinesco et S. Pierré-Caps, *op. cit.* note 22, p. 24, n°27.

protection³⁹. Dans la droite ligne de cette pensée, quelques années plus tard, Hobbes⁴⁰, Locke⁴¹ et Rousseau⁴² tentent, à leur tour, de s'illustrer en démontrant que c'est un véritable pacte, un « *contrat social* », qui aurait été conclu entre les hommes, lesquels auraient consenti d'une part, à s'unir en société et, d'autre part, à se soumettre à une autorité souveraine.

102. – La thèse contractualiste. Plus concrètement, pour ces illustres penseurs, avant que le pouvoir politique ne divise les hommes entre gouvernants et gouvernés – ce que Duguit appelle « *la différenciation politique* »⁴³ –, ils auraient vécu à l'état de nature⁴⁴, état dans lequel ils étaient libres⁴⁵ et égaux⁴⁶, mais inéluctablement soumis à la loi du plus fort⁴⁷. Tandis que pour Hobbes, cet état de nature consiste en un état de guerre permanent, la « *guerre de tous contre tous* »⁴⁸, soit la pire des anarchies⁴⁹, pour Locke et Rousseau celui-ci serait plutôt un état de paix dans lequel l'Homme connaîtrait de façon inné « *les devoirs de la civilité* »⁵⁰. Ces deux derniers auteurs rejoignent, cependant, Hobbes en concédant, qu'à terme, l'état de nature conduit inévitablement à

³⁹ Diderot affirmera par exemple dans l'Encyclopédie que « *le consentement des hommes réunis en société est le fondement du pouvoir. Celui qui ne s'est établi que par la force ne peut subsister que par la force* » (D. Diderot, *Œuvres complètes*, Paris, 1818, t. 3, 1^{ère} part., p. 384).

⁴⁰ V. en ce sens T. Hobbes, *Léviathan*, Folio, coll. « Folio essais », 2000, 1024 p.

⁴¹ V. en ce sens, J. Locke, *Traité du gouvernement civil*, 2^e éd., Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 2000, 381 p.

⁴² V. en ce sens, J.- J. Rousseau, *Du contrat social*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1968, 180 p.

⁴³ L. Duguit, *op. cit.* note 6, p. 535.

⁴⁴ Rousseau consent à l'idée que « *les philosophes qui ont examiné les fondements de la société ont tous senti la nécessité de remonter jusqu'à l'état de nature* » (J.- J. Rousseau, *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*, Flammarion, 1971, p. 158).

⁴⁵ Pufendorf affirme que « *le principal droit de l'État de nature, c'est une entière indépendance de tout autre que Dieu ; à cause de quoi on donne à cet état le nom de Liberté Naturelle, en tant que l'on y conçoit chacun comme maître de soi-même, et ne relevant de l'empire d'aucun Homme, tant qu'il n'a pas été assujéti par quelque acte humain* » (S. Pufendorf, *Devoirs de l'homme et du citoyen*, Presses Universitaires de Caen, coll. « philosophie », 1998, liv. II, Chap. I, §8).

⁴⁶ Pour Rousseau « *il est aisé de voir que c'est dans ces changements successifs de la constitution qu'il faut chercher la première origine des différences qui distinguent les hommes ; lesquels, d'un commun aveu, sont naturellement aussi égaux entre eux que l'étaient les animaux de chaque espèce avant que diverses causes physiques eussent introduit dans quelques-unes les variétés que nous y remarquons* ». *Discours sur l'inégalité I*

⁴⁷ Pour Rousseau « *le plus fort n'est jamais assez fort pour être toujours le maître, s'il ne transforme sa force en droit, et l'obéissance en devoir. De là le droit du plus fort* ». J.- J. Rousseau, *Du Contrat social*, *op. préc.*, liv. I, ch. III.

⁴⁸ T. Hobbes, *op. cit.* note 40, pp. 224-231.

⁴⁹ D'où la célèbre affirmation de Hobbes : « *à l'état de nature l'homme est un loup pour l'homme* » (*Ibid.*, pp. 281-282). Celui-ci ajoutera par ailleurs que « *aussi longtemps que les hommes vivent sans un pouvoir commun qui les tient en respect, ils sont dans cette condition qui se nomme guerre, la guerre de chacun contre chacun* » (*Ibid.*, pp. 288-289).

⁵⁰ J.-J. Rousseau, *Manuscrit de Genève*, liv. I, chap. II.

l'état de guerre⁵¹. Autrement dit, pour les contractualistes, à l'état de nature règne la force⁵². Or la force est une menace pour la sécurité des plus faibles affirme Hobbes ; un risque pesant sur la sûreté des biens des propriétaires pense Locke ; un danger pour la liberté et la propriété dira enfin Rousseau. Pour ces auteurs, afin de se prémunir contre les effets néfastes et pervers susceptibles d'être générés par l'état de nature, tel un mal qui se répandrait sans qu'il soit possible de l'arrêter, les êtres humains auraient choisi, en guise d'antidote, de quitter cet état de nature et de se réunir en société en concluant un pacte⁵³. Par ce pacte, l'Homme aurait consenti à renoncer complètement à la liberté illimitée que lui conférerait, de manière illusoire, son état de nature pour gagner, en retour, une liberté, certes, limitée, mais réelle puisque reconnue par tous⁵⁴. En d'autres termes, c'est par leur commune volonté que ceux, associés en vertu du contrat social, auraient institué un pouvoir extérieur et accepté de s'y soumettre⁵⁵. Ce pouvoir leur garantirait la paix civile et la justice.

103. – Les critiques du contractualisme. Fort logiquement, le contractualisme a essuyé bien des critiques⁵⁶. La première d'entre elles tend à objecter aux défenseurs de cette pensée, que le contrat social « *est sans rapport avec les faits* »⁵⁷, car dépourvu de

⁵¹ Pour Rousseau, l'état de nature conduit « *au plus horrible état de guerre* » car « *les usurpations des riches, les brigandages des pauvres, les passions effrénées de tous, étouffant la pitié naturelle et la voix encore faible de la justice, rendirent les hommes avarés, ambitieux et méchants. Il s'élevait entre le droit du plus fort et le droit du premier occupant un conflit perpétuel qui ne se terminait que par des combats et des meurtres* » (J.-J. Rousseau, *Manuscrit de Genève*, liv. I, chap VI). Dans le droit fil de cette idée, pour Locke, « *le désir d'éviter cet état de guerre (où l'on ne peut avoir recours qu'au ciel et qui, en l'absence d'une autorité capable d'arbitrer les conflits, peut surgir à la suite du moindre différend) a été le grand motif qui a engagé les hommes à former des sociétés et à abandonner l'état de nature* » (J. Locke, *op. cit.* note 41, §21).

⁵² Pour Arthur Schopenhauer, par exemple, « *Le droit en lui-même est impuissant ; par nature, règne la force. Le problème de l'art de gouverner, c'est d'associer la force et le droit afin qu'au moyen de la force, ce soit le droit qui règne. Et c'est un problème difficile si l'on songe à l'égoïsme illimité qui loge dans presque chaque poitrine humaine* » (A. Schopenhauer, *Parerga & Paralipomena*, CODA, 2005, liv. II, §127).

⁵³ Pour Rousseau il faut ainsi « *trouver une forme d'association qui défende et protège de toute la force commune la personne et les biens de chaque associé, et par laquelle chacun s'unissant à tous n'obéisse pourtant qu'à lui-même et reste aussi libre qu'auparavant* » (J.- J. Rousseau, *Du contrat social*, *op. cit.* note 42, liv. I, chap. VI, p. 51).

⁵⁴ Ainsi pour Rousseau « *ce que l'homme perd par le contrat social, c'est la liberté naturelle et un droit illimité à tout ce qui le tente et qu'il peut atteindre, ce qu'il gagne c'est la liberté civile et la propriété de tout ce qu'il possède* » (*Ibid.*, liv. I, chap. VIII, p. 55).

⁵⁵ Diderot écrira en ce sens dans l'Encyclopédie que « *le consentement des hommes réunis en société est le fondement du pouvoir. Celui qui ne s'est établi que par la force ne peut subsister que par la force* » (D. Diderot, *op. cit.* note 39, p. 384).

⁵⁶ Parmi les plus célèbres contradicteurs de la doctrine contractualiste on peut citer Hegel, Kant ou encore Hume.

⁵⁷ E. Durkheim, *De la division du travail social*, *op. cit.* note 8, p. 179.

toute réalité historique⁵⁸. Par ailleurs, revient souvent l'argument tenant à la notion de contrat qui aurait complètement été dévoyée. D'une part, celle-ci n'aurait de sens que dans la sphère privée dit Hegel⁵⁹, d'autre part, si pacte il y a eu, « *il n'est pas le principe d'explication de l'origine du status civilis, mais de la façon dont il doit être* » affirme Kant⁶⁰. Enfin, il est une dernière critique dont on peut faire état. Elle consiste à dire que la formation des sociétés ne procède nullement de la commune volonté des hommes⁶¹ et que, s'ils étaient libres, comment savoir ce que leur liberté serait réellement⁶². En somme, pour les pourfendeurs du contractualisme, le contrat social n'est que pure fiction. Et elle ne parviendrait pas à remplir l'objectif qui lui a été assignée : justifier l'établissement des sociétés humaines et l'existence entre leurs membres de rapports de pouvoir. Ces critiques formulées à l'encontre de la doctrine contractualiste sont, pour le moins, convaincantes. Est-ce à dire qu'il nous faut écarter, d'emblée, l'hypothèse selon laquelle la société numérique reposerait sur la conclusion d'un pacte social ? Manifestement non. Plusieurs raisons peuvent être avancées au soutien de cette position.

104. – L'autre approche du contractualisme. Tout d'abord, ce à quoi font référence les contractualistes doit être considéré, non pas comme une théorie, mais plutôt comme une parabole. Le pacte social qu'ils évoquent s'apparente moins en une description de la réalité qu'en un outil conceptuel – tel que peut l'être le réseau ou le système – pour décrire cette réalité. Ensuite, comme le souligne Edmund Burke, le contrat social doit être compris, pour faire sens, comme consistant en « *un partenariat non seulement entre les vivants, mais entre les vivants, les morts et ceux qui vont naître* »⁶³. Pour Burke, qui se démarque, sur ce point, de Rousseau, le vrai contrat social est celui conclu entre les différentes générations d'une nation. Selon lui, « *une Nation n'est pas une idée qui soit seulement d'une portée locale et un agrégat individuel et momentané ; mais c'est une*

⁵⁸ Bossuet dira en ce sens « *qu'on ne voit point d'érections de monarchies qui ne se soient faites par des traités* » (Cité in F. Strowski, *Bossuet et les extraits de ses œuvres diverses*, Paris, Librairie Victor Lecoffre, 1901, p. 373).

⁵⁹ G.- W. Hegel, *Encyclopédie des sciences philosophiques*, Vrin, coll. « Textes Philosophiques », 2000, p. 384.

⁶⁰ E. Kant, *Réflexions sur le droit*, n°7740, AK, XIX. Cité in S. Goyard-Fabre, *La philosophie du droit de Kant*, Vrin, 1996, p. 172.

⁶¹ V. en ce sens L. Duguît, *op. cit.* note 6, p. 20.

⁶² Pour une critique de l'état de nature, voir celle formulée par Joseph De Maistre dans son plaidoyer contre la théorie du contrat social (J. De Maistre, *Contre Rousseau : De l'état de nature*, Fayard/Mille et une nuits, coll. « La Petite Collection », 2008, 96 p.).

⁶³ E. Burke, *Reform of Representation in the house of Commons*, 1782, cité in G. H. Sabine, *A history of Political Theory*, New York, Holt Rinehart and Winston, 1961, p. 565.

idée continue, qui s'étend dans le temps aussi bien que dans l'espace et le nombre. Elle est un choix non d'un seul jour, ou d'un seul corps de personnes, ni un choix agité et étourdi ; elle est le choix délibéré des époques successives [...] »⁶⁴. Appréhendé sous cet angle-là, soit sous l'angle de la verticalité et non de l'horizontalité, le contrat social apparaît bien plus en phase avec la réalité que lorsqu'il est présenté comme le produit d'une association d'individus qui, subitement, se seraient réunis autour d'une table pour négocier les conditions de création d'une société. À la vérité, la formation des groupes humains est le fruit d'une lente évolution qui s'étale sur plusieurs milliers d'années. Si, dès lors, il doit être recouru à la figure du contrat pour expliquer la constitution des sociétés, la conclusion de leur acte fondateur doit être regardée comme s'échelonnant dans le temps. En le comprenant dans ce sens, le concept de contrat social peut, de la sorte, être sauvé. Le recours à celui-ci, pour appréhender la formation de la société numérique, est, en conséquence, parfaitement envisageable.

105. – L'application du contractualisme à la société numérique. En premier lieu, à ceux qui seraient tentés de balayer, d'un revers de main, cette utilisation du concept de contrat social, en arguant que la société numérique n'appartient pas à la catégorie des sociétés étatiques et que, à ce titre, l'explication de sa formation ne saurait être réalisée au moyen de la doctrine contractualiste, il peut être opposé que la fonction de cette doctrine dépasse le simple cadre que l'on lui prête habituellement. Georges Burdeau affirme, en ce sens, que dans l'objet du contrat social *« on parle indifféremment de la société civile, de la Citée ou de l'Etat en s'attachant d'avantage aux conditions dans lesquelles va se réaliser l'entente entre les individus, qu'au caractère de l'institution qui procède de cet accord »⁶⁵. Rien ne s'oppose donc à ce que la théorie du contrat social soit invoquée à des fins autres, que celle qui tend à expliquer les origines de l'État. En second lieu, il est un autre argument qui plaide en faveur de l'existence d'une sorte de contrat social comme acte fondateur de la société numérique. Comme le souligne Robert Derathé, même si les contractualistes reconnaissent que les êtres humains ne se sont jamais totalement retrouvés à l'état de nature, ils admettent, toutefois, *« d'une part, qu'il y a dans le monde des contrées où les hommes mènent une existence sauvage, sans avoir de lois, ni de gouvernement et, d'autre part, que les sociétés civiles sont elles-mêmes dans l'état de nature puisqu'elles conservent toute leur**

⁶⁴ *Ibid.*, p. 559.

indépendance et n'ont pas de supérieur commun pour trancher leurs différends »⁶⁶. Pour Rousseau, Locke ou Hobbes l'état de nature n'est pas une fiction. Il aurait vraiment existé. S'il est légitime de douter de l'existence d'individus qui, dans le monde physique, se trouveraient encore dans cet état de nature, dans la mesure où plus aucune conduite humaine n'échappe, aujourd'hui, aux tentacules du pouvoir étatique, rien n'est moins sûr s'agissant de ceux qui évoluent dans l'univers numérique. Nombreux sont les auteurs à considérer cet espace comme un endroit dans lequel il est possible de jouir d'une liberté quasi illimitée. On peut, par exemple, lire, sous la plume de Bruce Sterling, que la société numérique serait un rare modèle d'organisation anarchique⁶⁷. La formation de la société numérique reposerait sur la même sorte de processus que celui qui a donné naissance aux sociétés étatiques, soit le passage de ses membres à un état différent de celui dans lequel ils se trouvaient avant de se réunir en société.

106. – Le pacte numérique. Comme l'a démontré Lionel Levasseur, l'architecture de l'internet porterait en elle l'« *armature d'un nouveau contrat social* »⁶⁸. Pour s'en convaincre, il suffit, tout d'abord, de se remémorer la volonté première qu'exprimaient les bâtisseurs du réseau lorsque celui-ci a été élevé : voir se tisser un lien social entre ceux en quête de communication⁶⁹ et de partage de la connaissance. L'extension de ce lien s'est révélée si grande, qu'elle a donné naissance à une communauté qui dépasse en nombre – et de très loin⁷⁰ – la population de n'importe quel groupe dont la formation serait le fruit du pacte décrit par les contractualistes. A cela, on peut ajouter, ensuite, qu'« *il y a dans le geste technicien – celui des architectes de l'internet – une volonté d'ordonnement dont les origines se situent dans les formes du contrôle social et de*

⁶⁵ G. Burdeau, *Traité de science politique : l'État*, LGDJ, 3^e éd., 1980, t.2, p. 51.

⁶⁶ R. Derathé, *Jean-Jacques Rousseau et la science politique de son temps*, Vrin, Paris, 1992, p. 127.

⁶⁷ B. Sterling, 1993, Internet, from the Magazine of Fantasy and Science Fiction, Cité in P. Ingram, « Web Developments and the Internet », *Computers & Geosciences*, 1996, vol. 22, n°5, pp. 579-584.

⁶⁸ L. Levasseur, « Les autoroutes de l'information : un nouveau contrat social ? », *Quaderni*, n°26, Été 1995. Les mythes technologiques. p 81. Disponible sur : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/quad_0987-1381_1995_num_26_1_1251.

⁶⁹ C'est précisément dans ce lien, celui créé par la communication entre les hommes, qu'Albert Camus voyait, dans une chronique publiée en 1948, l'émergence d'un nouveau contrat social (A. Camus, « Le nouveau contrat social », *Actuelles, Ecrits politiques*, Gallimard, Paris, 1950, p. 138 et s. Cité in S. Goyard-Fabre, *Les principes philosophiques du droit politique moderne*, PUF, coll. « Thémis », 1997, p. 361).

⁷⁰ V. *supra*, n°86.

l'Etat »⁷¹, si bien que l'on peut y déceler les mêmes sortes de préoccupations que celles qui auraient animé les premiers signataires du contrat social, soit l'envie de régenter, de diligenter, d'organiser les rapports qui se nouent entre les différents membres du groupe. Enfin, il y a un autre indice qui laisse à penser que la communauté numérique reposerait sur la conclusion d'une sorte de pacte social : l'appartenance à cette dernière ne se fait pas sans contrepartie mais procède d'un véritable échange. Lorsque l'on y adhère, il faut nécessairement donner pour recevoir. C'est comme l'a dit Howard Rheingold, « *un mariage d'intérêt bien compris* »⁷². Il s'agit là d'un pacte où, pareillement à celui évoqué par Rousseau, il est question d'aliéner sa liberté dans sa totalité, pour se la voir restituer, transformée de telle façon que son exercice soit conciliable avec la liberté dont jouissent tous les autres associés et qu'il soit permis à son titulaire d'accéder à ce pourquoi la communauté a été instituée. Mais, contrairement à ce que gagne l'individu qui adhère au contrat social rousseauiste, celui qui se connecte au réseau ne se voit aucunement conférer le bénéfice d'une quelconque liberté civile. Le gain qu'il obtient, c'est la jouissance d'une liberté dont les contours rappellent plutôt ceux de la liberté naturelle. Le chemin parcouru par l'internaute serait donc « *le trajet inverse* » de celui réalisé par le citoyen⁷³.

107. – L'absence d'assujettissement à une autorité. Ce qu'offre la communauté numérique à ceux qui la rejoignent c'est un espace dans lequel il ne leur est pas demandé d'abdiquer leur liberté au profit d'une autorité à laquelle ils seraient contraints d'obéir. Il y a bien, dans le cyberspace, des entités qui exercent un pouvoir plus ou moins étendu sur les internautes, à commencer par les États, lesquels contrôlent leurs territoires, points d'ancrage auquel quiconque souhaite accéder au réseau doit nécessairement se fixer. On peut, également, penser à l'ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*), organisme chargé de la gestion du système d'adressage alphanumérique de l'internet ou bien encore aux exploitants de l'infrastructure physique du réseau qui, de fait, ont la maîtrise de son accès et de la circulation de l'information dans ses câbles. Tant les États, qu'une organisation telle que l'ICANN, exercent, indiscutablement, par l'emprise qu'ils ont sur l'architecture du

⁷¹ L. Levasseur, art. préc., p 81.

⁷² H. Rheingold, *Les communautés virtuelles. Autoroutes de l'information : pour le meilleur ou pour le pire*, Addison Wesley France, coll. « Mutations technologiques », 1996, p. 61

⁷³ V. en ce sens R. Berthou, *op. cit.* note 21, p. 219.

réseau, un pouvoir sur les internautes que l'on ne saurait leur contester. Cependant, ce pouvoir ne ressemble aucunement à celui dont serait investi un souverain, un chef, un gouvernant. Pour ce faire, encore faudrait-il que ces entités puissent faire valoir un plein contrôle du système numérique, et pas seulement un pouvoir sur certaines de ses composantes. C'est, seulement, à cette condition, qu'une entité pourrait être en mesure d'imposer son autorité à tous les internautes. Or, parmi toutes celles présentes dans le cyberspace, aucune d'elles ne satisfait cette exigence. Prenons, pour exemple, les États. Leur souveraineté a, évidemment, vocation à s'exercer sur la partie de l'internet implantée sur leur territoire. Cela ne leur permet pas, pour autant, de soumettre à leur autorité l'ensemble des membres de la communauté numérique. Seuls leurs ressortissants respectifs peuvent, potentiellement, être touchés par elle. De la même façon, l'ICANN a le monopole exclusif du contrôle du système d'adressage alphanumérique du réseau. Néanmoins, son pouvoir ne s'exerce que sur cette seule composante. Elle ne saurait, dans cette perspective, avoir d'autorité sur les internautes que dans leurs seuls rapports avec les adresses IP et les noms de domaine. Au total, il n'est aucune entité dont on peut dire qu'elle gouverne la société numérique toute entière, soit parce que son pouvoir ne s'exerce que sur une partie du système, soit parce qu'il ne s'impose qu'à un nombre limité d'utilisateurs.

108. – Un pacte social inversé. S'il existe, dès lors, bien un pouvoir de domination qui prend sa source dans le contrôle d'un ou plusieurs éléments de l'architecture du réseau, la position de son titulaire n'est jamais suffisamment haute pour que ce pouvoir puisse s'exercer dans le sens de la verticalité, soit sur tous les internautes. En d'autres termes, parce qu'aucune entité n'est parvenue à se hisser au sommet de l'organisation de la communauté numérique, les seuls rapports de pouvoir que ses membres sont susceptibles d'entretenir entre eux ne peuvent l'être que dans le cadre de relations horizontales. La distinction entre gouvernants et gouvernés n'a donc pas lieu d'être dans le cyberspace. Finalement, ce constat n'est que la traduction du principe de neutralité, principe en vertu duquel, on le rappelle, aucune différence de traitement n'est opérée par le réseau entre ses utilisateurs⁷⁴. Lorsqu'ils pénètrent dans l'univers numérique, ils sont égaux. Cette égalité doit, toutefois, être prise dans un sens, jusque-là, jamais réalisé, un sens seulement rêvé par Jean-Jacques Rousseau imaginant « *un peuple de*

⁷⁴ V. *supra*, n°59 et s.

dieux »⁷⁵. Cette vision renvoie à l'idée que les hommes peuvent se gouverner eux-mêmes, c'est à dire sans l'entremise de représentants. Dans ce sens-là, l'égalité entre les hommes signifie que les relations qu'ils cultivent sont strictement horizontales et non pas verticales. Ainsi, le pacte conclu par les membres de la société numérique n'a-t-il pas pour effet de justifier la distinction entre gouvernants et gouvernés comme le fait l'acte fondateur des sociétés étatiques⁷⁶. Au contraire, il l'abolit. Ce à quoi abouti le pacte numérique consiste, par conséquent, en l'exact opposé de ce pourquoi le contrat social rousseauiste a été imaginé : il institue une société dans laquelle ses membres n'entretiennent aucun rapport de pouvoir. L'existence de rapports de pouvoir étant un élément que l'on retrouve systématiquement dans n'importe quelle société humaine, comment, dans ces conditions, la société que sont censés former les internautes peut-elle se réaliser ?

⁷⁵ J.-J. Rousseau, *Du contrat social*, op. cit note 42, Liv. III, chap IV, p.107.

⁷⁶ Rousseau justifie cette distinction, il faut bien le dire, à contrecœur. Selon lui « *un gouvernement si parfait ne conviendrait pas à des hommes* » (*Ibid*). Les hommes sont doués de passions, si bien qu'il est nécessaire de concevoir des dispositifs pour appréhender ces derniers tels qu'ils sont et non tels qu'ils devraient être. Ainsi pour Machiavel, « *beaucoup se sont imaginés des républiques et des principautés que jamais on n'a véritablement ni vues ni connues, mais il y a un tel écart entre la façon dont on vit et celle dont on devrait vivre, que celui qui délaisse ce qui se fait pour ce qui se devrait faire apprend plutôt à se perdre qu'à se sauver* » (N. Machiavel, *Le Prince*, Folio, coll. « Folio Essais », 1989, chap XV, p. 145).

Section 2 La réalisation de la société numérique

109. – La mise en mouvement du corps social. Nous venons de le démontrer, la société numérique existe, et pourtant sa constitution ne procède nullement de la distinction entre gouvernants et gouvernés. Est-ce suffisant pour formuler une conclusion quant à la gouvernance de ses membres ? D'évidence non, dans la mesure où l'existence d'une gouvernance en son sein tient moins à sa formation qu'à sa réalisation. Par réalisation, il faut comprendre que le groupe se meut, qu'il se développe ; dit autrement, le groupe évolue en tant que système vivant. Comme a pu le faire remarquer Rousseau, il ne suffit pas qu'un corps social se forme pour prospérer. Encore faut-il qu'existe une « *activité de ses membres* », sans quoi il ne saurait être considéré que comme « *un corps mort* »⁷⁷. Un mouvement doit nécessairement lui être insufflé pour qu'il subsiste⁷⁸. Georges Burdeau abonde en ce sens lorsqu'il écrit que lorsqu'une société vient de naître, « *il lui manque encore ce par quoi elle pourra vivre et devenir une réalité historique ; il lui manque la force d'impulsion qui déclenche le mouvement en vue duquel est agencé l'organisme social* »⁷⁹. Dans les sociétés étatiques cette force, qui anime le corps social, est la résultante de la direction des sujets de droit par le pouvoir qu'exerce sur eux les gouvernants. La gouvernance des membres d'une société serait donc la condition à sa réalisation. Si, dès lors, on parvient à établir que la société numérique est sur la voie de cette réalisation, il pourra en être déduit que ses membres, et plus précisément, pour ce qui nous concerne, les architectes du réseau, font l'objet d'une gouvernance. Comment savoir si une société se réalise ? Deux conditions doivent être réunies : l'une tient au lien social qui assure le maintien de son organisation (§1), l'autre au but social qui préside à son mouvement (§2).

⁷⁷ Ainsi Rousseau écrit-il que « *l'essence de la société consiste dans l'activité de ses membres et qu'un État sans mouvement ne serait qu'un corps mort* » (J.-J. Rousseau, *Écrits sur l'abbé de Saint-Pierre, Œuvres complètes*, Gallimard, coll. « La pléiade », 1959, t.3, p. 606).

⁷⁸ Pour Rousseau « *il faut donc, pour que l'État subsiste, que la vivacité de ses passions supplée à celle de ses mouvements et que sa volonté s'anime autant que son pouvoir se relâche* » (*ibid.*).

⁷⁹ G. Burdeau, *Traité de Science politique : Le pouvoir politique*, LGDJ, 1980, t. 1, vol. 2, n°2, p. 3.

§ 1: *Le réseau comme support du lien social*

110. – Détermination de l'existence d'un pouvoir politique. Selon l'adage romain *ubi societas ibi potestas*, là où il y a une société il y a du pouvoir. Voilà un principe universel qui a traversé les âges, et auquel rien ne paraît susceptible de déroger. Comment expliquer que, le mécanisme par lequel a été institué le pouvoir dans les sociétés humaines, produise, s'agissant de la société numérique, l'effet inverse, soit l'abolition entre ses membres de rapports de pouvoir ? De deux choses l'une : soit aucun pouvoir n'a, véritablement, été institué par le pacte numérique, auquel cas la société formée par les internautes ne saurait se réaliser, soit un pouvoir a bien été institué en son sein, ce qui signifie que l'existence de ce pouvoir se traduit, autrement, que par l'instauration de la distinction entre gouvernants et gouvernés. Manifestement, depuis que les premiers universitaires se sont réunis en réseau, la société numérique n'a cessé de se développer. Rien n'indique qu'elle ait rencontré des difficultés à s'épanouir. Au contraire, on a le sentiment que jamais aucune autre société ne s'est autant réalisée. Tout porte à croire, en conséquence, que c'est la seconde hypothèse qu'il nous faut envisager, celle consistant à admettre qu'un phénomène de pouvoir est bien présent dans la société numérique. Il se présente, néanmoins, sous une autre forme que celle habituellement observée. À nouveau, se pose la question de savoir, comment peut-on se saisir de pareil phénomène. Mais cette fois-ci, plutôt que de remonter jusqu'à la formation de la société numérique, afin d'appréhender le pouvoir qui s'y exerce par sa source, il conviendra de s'essayer de l'identifier par sa fonction. Cela suppose de se demander, au préalable, pourquoi dans n'importe quelle société humaine se crée, inéluctablement, des rapports de pouvoir entre les agents.

111. – La source des rapports de pouvoir. De prime abord, on pourrait être tenté de justifier leur existence en invoquant le fait qu'il est deux sortes d'êtres dans la nature: les dominants et les dominés. Pour Ramsay, « *certaines hommes naissent, propres à gouverner, tandis qu'une infinité d'autres semblent nés pour*

obéir »⁸⁰. Le phénomène de pouvoir s'expliquerait donc par la différence de tempéraments qui existe, nécessairement, entre les membres d'une même société. Mais alors, s'il arrive qu'à l'occasion d'un rassemblement d'individus personne ne possède les caractères d'un dominant, est-ce à dire qu'aucun rapport de domination ne saurait se créer ? Assurément non. Il serait naturellement absurde de penser que, parce qu'un regroupement humain serait exclusivement composé d'agents au tempérament passif, il serait impossible de voir l'un d'eux exercer un pouvoir sur les autres et que, à ce titre, il devrait être dénié à cet ensemble la qualité de société. Cela est d'autant plus improbable que l'attribution de cette qualité ne dépend pas, comme démontré, du tempérament que possèdent les membres du groupe, mais de l'existence de relations de solidarité entre eux⁸¹. En vérité, la raison pour laquelle se crée, inexorablement, au sein de tout groupe, des rapports de commandement-obéissance doit être recherchée ailleurs. Et, si cette raison ne saurait être trouvée dans les différentes individualités qui composent le groupe, peut-être réside-t-elle dans la totalité qu'il constitue. Et l'on en revient, une fois encore, à la notion de système. Si l'on ramène le groupe à un système, la réponse à notre problématique s'impose alors d'elle-même.

112. – Le groupe, vu comme le fruit d'une organisation. Par définition, un système est le fruit d'une organisation⁸². En tenant pour acquis le fait qu'un groupe est un système, il ne peut être qu'organisé. Pour le psychologue Kurt Lewin qui, dès les années quarante, compare le groupe à un système, il est nécessairement un tout structuré⁸³. Sans un minimum d'organisation, un ensemble de personnes ne forme pas un groupe mais un simple agrégat. L'organisation crée le lien social, qui unit les membres du groupe. Elle est donc la première des propriétés que doit revêtir le groupe pour exister. Cette organisation ne saurait, cependant, se produire sans fait générateur. Pour tout système, elle doit être provoquée et maintenue par une force. Dans la nature, cette force est, selon les croyances, appelée hasard, probabilité, ou bien encore providence.

⁸⁰ A.-M. Ramsay, *Éssai philosophique sur le gouvernement civil*, chap IV, cité in R. Derathé, op. cit. note 66, p. 127. Dans cet ordre d'idée se reporter également à Bossuet pour qui « *les hommes naissent tous sujet : et l'empire paternel qui les accoutume à obéir, les accoutume en même temps à n'avoir qu'un chef* » (J.-B. Bossuet, *Politique tirée des propres paroles de l'Écriture Sainte*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2003, liv. II, art. I, prop. VII).

⁸¹ V. *supra*, n°96.

⁸² V. *supra*, n°8.

⁸³ K. Lewin, *Psychologie dynamique: Les relations humaines*, PUF, 1959.

Lorsqu'elle est associée au système que constitue le groupe humain, un seul nom lui est attribuée : le pouvoir⁸⁴. Il s'agit, ici, du pouvoir qu'exercent des gouvernants sur des gouvernés. Certains constitutionnalistes avancent, à propos du pouvoir politique, qu'il est le pouvoir d'organiser⁸⁵. Ainsi, est-ce le pouvoir que possèdent certains individus sur d'autres qui va engendrer l'organisation d'un groupe⁸⁶. Georges Burdeau affirme, dans le droit fil de cette idée, que le pouvoir n'est autre qu'une « *puissance organisatrice de la vie sociale* »⁸⁷ et que « *ce qu'[il] apporte à la société c'est l'être* »⁸⁸. Parce qu'un groupe est, en tant que système, nécessairement généré par l'organisation, les rapports de domination qui se nouent entre ses membres sont, *a priori*, consubstantiels de son existence⁸⁹. C'est, assurément là, la seule et unique raison pour laquelle des relations de pouvoir ont pu, jusqu'alors, être observées dans n'importe quelle société humaine. La distinction entre gouvernants et gouvernés tient donc à l'essence même du groupe qui n'existe qu'à travers son organisation.

113. – Pouvoir politique et perpétuation du groupe social. Dans les sociétés primitives, cette organisation est assurée par le pouvoir dont est investi un chef de famille ou de clan⁹⁰, qui est devenu roi ou empereur lorsque le groupe à la tête duquel il se trouvait s'est progressivement agrandi⁹¹. Ce pouvoir n'avait d'autre finalité que de « *préservé la cohésion sociale* »⁹². Toutefois, cette cohésion demeure extrêmement

⁸⁴ V. en ce sens G. Burdeau, *op. préc.*, p. 3

⁸⁵ Ainsi, Bernard Chantebout, définit-il le pouvoir politique comme « *le pouvoir d'organiser la société en fonction des fins qu'on lui suppose* » (B. Chantebout, *Droit constitutionnel*, Dalloz-Sirey, 2009, p. 6).

⁸⁶ Pour Jacques Chevallier par exemple, pareil pouvoir existait déjà dans les sociétés primitives, en tant que principe de cohésion du groupe (J. Chevallier, *Institutions politiques*, L.G.D.J, coll. « Systèmes », 1996, p. 43). V. également Bertrand de Jouvenel qui définit le pouvoir comme « *l'activité constructive, consolidatrice et conservatrice d'agrégats humains* » (B. de Jouvenel, *De la souveraineté. À la recherche du bien politique*, éd. Génin, Librairie de Médecis, 1955, p.33).

⁸⁷ G. Burdeau, *op. préc.*, p. 9.

⁸⁸ *Ibid.*, p. 5

⁸⁹ Pour Georges Burdeau le pouvoir politique est « *consubstantiel à l'organisation sociale* » (*Ibid.*) ; V. également, pour approfondir cette question, P. Castres, *La Société contre l'État : Recherches d'anthropologie politique*, Les Editions de Minit, coll. « Reprise », 2011, 185 p. ; L. Lévy-Bruhl, *L'âme primitive*, PUF, 1996, 451 p.

⁹⁰ Norbert Rouland affirme en ce sens que, au cours de la période néolithique, « *l'examen du matériel funéraire prouve que certains individus disposent d'un pouvoir de décision et d'une autorité très supérieure aux autres* » (N. Rouland, *Anthropologie juridique*, PUF, coll. « Droit fondamental », 1988, p. 126).

⁹¹ Jean Gaudemet montre très clairement que, chez les romains, l'empereur dispose d'un quasi-monopole législatif, tout autant que, chez les francs, l'édition de la loi est une fonction royale (J. Gaudemet, *Les naissances du droit, Le temps, Le pouvoir et la science au service du droit*, Montchrestien, coll. « Domat droit public », 2006, p.91).

⁹² J. Chevallier, *op. préc.*, p. 44.

fragile. Le pouvoir politique qui en assure le maintien est, lui-même, frappé d'une grande précarité. Qu'il soit transmis par hérédité ou conféré par une assemblée, ce pouvoir est attaché à la personne de son titulaire de sorte que, à sa mort, il l'emporte avec lui dans sa tombe. Selon l'expression consacrée par Grégoire de Tours, qui raconte l'épisode de Soissons : *nos ipsi tuo sumus dominio subjugati*, soit « *tout ce que nous voyons ici est à toi, glorieux roi, et nous sommes nous-mêmes soumis à ton autorité* »⁹³. En d'autres termes, le *regnum francorum* est le butin du roi. Il l'a acquis, au fil de ses conquêtes, par la lame de son glaive. Conséquemment, il lui appartient en propre, et gare à ceux qui s'aviseraient de lui contester la propriété du moindre vase. Soudain, on voit alors poindre les difficultés sous-jacentes d'une telle conception du pouvoir. Une fois le roi mort, qui pour assurer la cohésion du groupe, le pouvoir du souverain s'évanouissant avec lui ? Remémorons-nous la succession de Louis le Pieux, fils de Charlemagne, qui se solda par une division du royaume entre ses trois fils⁹⁴. Une dislocation du groupe dynastique que formaient les carolingiens s'en est suivie. Partant, la conception personnelle du pouvoir, héritée de la tradition germanique, avait pour effet de mettre en danger la cohésion du groupe, chaque fois que le souverain décédait et ce, parce que durant la période de transmission du trône, il n'y avait rien ni personne pour maintenir l'organisation du système⁹⁵. En réaction à ce désordre récurrent, qui s'est perpétré tout au long des époques mérovingiennes et carolingiennes, l'idée a commencé à germer, à partir du Xe siècle, que le pouvoir détenu par le Roi ne lui appartenait peut-être pas, du moins pas dans le sens où l'entendaient les prédécesseurs d'Hugues Capet⁹⁶.

114. – Translation du pouvoir politique du Roi vers l'État. Les écrits de Suger de Saint-Denis sont très explicites là-dessus. Pour cet homme d'église, le Roi doit fidélité et allégeance à la Couronne. Cet auteur laisse entendre, dès le XIIe siècle, que la

⁹³G. De Tours, *De l'Histoire des Francs*, liv. II, chap 27, cité in F. De Coulanges, *Histoire des institutions politiques de l'ancienne France: La monarchie franque*, Hachette et cie, 1912, p. 66.

⁹⁴ En août 843, les trois petits-fils de Charlemagne se partagent, dans le cadre du Traité de Verdun, les territoires l'Empire. Charles le Chauve hérite de la Francie occidentale. Lothaire 1^{er} reçoit la Francie médiane. Enfin, la Francie orientale échoit à Louis le Germanique.

⁹⁵ Ainsi Georges Burdeau avance-t-il que, « *incarné dans un homme, le pouvoir disparaît avec lui. Jointe au défaut de légitimité, cette absence de continuité crée une situation fâcheuse aussi bien pour les gouvernants, dont l'autorité peut toujours être menacée par des rivaux, que pour les gouvernés, toujours victimes des luttes dont le titre au commandement est l'enjeu* » (G. Burdeau, *Traité de science politique : l'État*, op. cit. note 65, p. 582.

⁹⁶ V. en ce sens Fr. Olivier-Martin, *Histoire du droit français ; des origines à la révolution*, Paris, CNRS éditions, coll. « HC Droit », 2005, n°147, p. 203.

Couronne serait le véritable titulaire du pouvoir exercé par les Capétiens dans le royaume. Pour les historiens du droit, « *au-dessus de la pyramide des hommes, se trouve le roi et, sur son chef, la couronne, qui à la fois le rehausse et le dépasse, en donnant à la fonction royale sa nécessaire continuité* »⁹⁷. Continuité du pouvoir politique, voilà ce qui était désormais recherchée par la royauté. Plus précisément, se posait à elle la question de savoir comment mettre définitivement un terme aux luttes intestines, qui affaiblissaient considérablement le royaume. Il fallait trouver un moyen de placer en sûreté ce qui maintenait ce dernier en vie, soit ce fameux pouvoir politique dont dépendait l'organisation de tout le système. Le passé ayant démontré que la personne du Roi était loin d'être l'endroit le plus idoine, parce que mortelle, il devait en être trouvé un autre, plus sûr, et surtout immuable. Or quel meilleur endroit que la couronne pour parvenir à cette fin ? Ses porteurs peuvent se succéder, sans que celle-ci reste inchangée. En la choisissant comme réceptacle du pouvoir politique, il cesserait d'être discontinu, pour devenir permanent. C'est ainsi, que l'on assiste, peu à peu, à une translation de la titularité du pouvoir politique, dont était dépositaire le Roi en sa personne, vers sa couronne. On dit alors que le pouvoir politique s'institutionnalise. Au XVI^e siècle, période à partir de laquelle la dévolution de la couronne est entièrement gouvernée par les lois fondamentales du royaume⁹⁸, un nouveau bouleversement s'opère. La Couronne va, en quelque sorte, se dématérialiser pour devenir l'entité abstraite que l'on désigne couramment par le nom d'État⁹⁹.

115. – L'irréductible distinction entre gouvernants et gouvernés.

Fondamentalement, la notion d'État moderne, que nous connaissons aujourd'hui, ne diverge pas de celle de Couronne. Toutes deux renvoient à la même chose : le socle inamovible sur lequel repose, désormais, toute autorité politique¹⁰⁰. Selon les termes de Georges Burdeau l'État est « *le titulaire abstrait et permanent du pouvoir* »¹⁰¹. À ce titre, il a, pareillement à la Couronne, pour fonction d'assurer la cohésion sociale. C'est

⁹⁷ J.-L. Harouel, J. Barbey, et alii, *Histoire des institutions de l'époque franque à la révolution*, PUF, coll. « Droit Fondamental », 2006, n° 233, p. 232.

⁹⁸ Pour se faire une idée de ce que représentent les lois fondamentales du royaume v. Fr. Olivier-Martin, *op. préc.*, p. 324.

⁹⁹ Etymologiquement, le terme « état » vient du latin *stare* (demeurer), ce qui évoque l'idée de stabilité et de permanence.

¹⁰⁰ Pour J. Russ « *quand l'institution se transforme en support, en titulaire du pouvoir, nous saisissons l'acte de naissance de l'État moderne* » (J. Russ, *Les théories du pouvoir*, Paris, Poche, 1994, p. 72).

¹⁰¹ G. Burdeau, *L'État*, Seuil, Paris, 1970, p. 15.

là, la charge naturelle dévolue à n'importe quel détenteur de pouvoir dont la mission première est, il faut le rappeler, de maintenir organisé le système humain à la tête duquel il se trouve. Aussi, revenons à notre réflexion initiale portant sur la nécessaire existence de phénomènes de pouvoir au sein des sociétés humaines. De tout ce qui précède, on peut d'ores et déjà relever que, lorsque le pouvoir est placé, tant entre les mains d'une personne physique, que sous l'égide d'une entité abstraite, dans les deux cas la distinction entre gouvernants et gouvernés demeure. Pis, si elle tendait à disparaître, en raison de l'absence de dépositaire, c'est l'organisation du groupe tout entier qui serait mise à mal, c'est à dire son existence. Fort légitimement, la prédiction aurait pu être faite, que cette distinction entre ceux qui dirigent et ceux qui obéissent se serait atténuée à partir du moment où le pouvoir politique s'incarne dans l'État, et non plus dans la personne d'un chef. Il n'en a rien été. Comme le souligne un auteur, « *les hommes ont inventé l'État pour ne pas obéir aux hommes* »¹⁰². Autrement dit, parce que « *l'État n'est pas un être réel, psychologique ou social* »¹⁰³, parce qu'il est le résultat d'une pure « *opération intellectuelle* »¹⁰⁴, pour que s'exerce le pouvoir dont il est investi, il doit se faire représenter. Or cette représentation suppose la désignation de gouvernants, lesquels entretiennent nécessairement des rapports de domination avec les gouvernés.

116. – Le réseau, dépositaire du pouvoir organisateur. Dès lors, quel que soit le dispositif mis en place, quant à assurer l'organisation d'un groupe, on retombe, à chaque fois, sur la distinction entre gouvernants et gouvernés. En dehors de ce schéma, dans lequel le pouvoir n'a cessé de s'inscrire, aucune organisation du groupe ne paraît possible. À tout le moins, c'est ce que l'on était en droit de penser jusqu'à ce que les hommes décident de se rassembler en une société numérique. Pour s'organiser, nul n'a été besoin pour elle de se pourvoir d'un chef, ni de se doter d'un appareil étatique. Cela serait, d'ailleurs, allé à l'encontre du pacte numérique sur lequel elle repose. Si, l'organisation de cette société ne s'est pas traduite par l'existence de rapports de pouvoir entre ses membres, cela tient à une raison simple : du seul fait de leur évolution

¹⁰² *Ibid.*, p. 15. Burdeau ajoute, à ce propos, que « *L'état n'est donc pas un phénomène naturel comme le clan, la tribu, ou la nation. Il est construit par l'intelligence humaine à titre d'exploitation et de justification du fait social qu'est le pouvoir politique. Il n'a de réalité que conceptuelle* » (G. Burdeau, *op. cit.* note 65, p. 582).

¹⁰³ M. Troper, *Pour une théorie juridique de l'État*, PUF, coll. « Léviathan », 1994, p. 149.

¹⁰⁴ V. Constantinesco et S. Pierre-Caps, *op. cit.* note 22, n°12, p. 11.

dans le cyberspace, ils constituent les composantes d'un système déjà organisé. La société que forment les internautes n'épouse-t-elle pas les formes du réseau qu'elle a élevé ? Or quoi de plus organisée comme entité qu'un réseau¹⁰⁵ ? C'est le système internet qui a généré l'organisation de la société numérique. Celle-ci n'existe qu'à travers le réseau. S'il était amené à ne plus fonctionner, voire à disparaître, l'unité du groupe éclaterait instantanément en autant de morceaux qui composent le système. C'est donc bien le réseau, lui-même, qui assure la cohésion de la société numérique, qui s'est construite autour et à partir de lui. D'une certaine manière, il joue le même rôle qu'un chef de clan, que la Couronne d'un royaume ou qu'un État, à la différence près que l'exercice de son pouvoir organisateur ne repose pas sur la distinction entre gouvernants et gouvernés, sauf à considérer le réseau comme un gouvernant. S'il l'est, il ne peut pas, de toute évidence, être confondu avec un être doué de raison, de sorte que, dans la société numérique, l'Homme n'a pas à obéir à l'Homme.

117. – Le pouvoir de relier du réseau. C'est une première dans l'histoire de l'Humanité. Jamais aucun groupe n'avait réussi, jusqu'alors, comme le montre le processus d'émergence de l'État, à rester organisé sans que les agents qui le composent entretiennent des rapports de pouvoir. Désormais, avec l'avènement de la société numérique, c'est chose faite. Et là, n'est pas la seule prouesse à laquelle est parvenue cette société. Le pouvoir que le réseau s'est vu conférer par elle va bien au-delà de celui que détient, habituellement, entre ses mains un dépositaire ordinaire. Le pouvoir, dont est titulaire le réseau, ne se limite pas au maintien de l'organisation du groupe, il va jusqu'à relier ses membres entre eux. Ce pouvoir de relier, il le tire de l'association des ordinateurs, des câbles, des programmes et, plus généralement, de tous les éléments matériels qui le composent. Sur la base de cette union s'opère une translation vers le réseau du pouvoir que possèdent les internautes sur ce qu'ils entendent partager avec la communauté, soit au minimum une partie de la puissance de calcul de la machine à partir de laquelle ils se connectent¹⁰⁶. Une fois ce transfert de pouvoir effectué, le réseau, rassemblé dans toutes ses composantes, peut alors réaliser l'interconnexion entre toutes les parties au pacte numérique. Ainsi, le réseau n'est-il pas seulement titulaire d'un pouvoir d'organiser, il exerce, également, sur les membres de la société numérique un pouvoir de relier. Par ce pouvoir, le réseau s'institue en support du lien social. Il

¹⁰⁵ V. *supra*, n°11.

créée, en quelque sorte, les conditions pour que se tissent des liens entre tous ceux qui pénètrent dans le cyberspace. Ajouté à cela, contrairement au depositaire ordinaire d'un pouvoir politique, qui ne s'exerce que sur un territoire donné, le pouvoir de relier du réseau n'est délimité par aucune frontière, sinon celle qui sépare le monde physique de l'univers numérique.

118. – Pouvoir politique et territoire. Depuis que l'*homo sedens* s'est substitué à l'*homo vagens*¹⁰⁷, les sociétés humaines sont, indéfectiblement, attachées au territoire sur lequel elles se sont fixées. Elles le sont, à tel point, que leurs contours correspondent, trait pour trait, aux frontières définies par l'Homme lorsque, naguère, a été réalisé, soit par dispute, soit par consensus, le découpage de la carte du monde. Plus précisément, cela s'est traduit par la circonscription territoriale, tant de l'activité des membres de ces sociétés, que de l'exercice du pouvoir de ceux par qui elles sont gouvernées¹⁰⁸. S'agissant de ce dernier, Jean Baechler affirme à son propos que, « *pour être politique, un pouvoir doit commencer par s'exercer dans un espace délimité* »¹⁰⁹. Non seulement le pouvoir qu'exercent des gouvernants sur des gouvernés est, nécessairement, confiné dans un espace strictement délimité par des frontières – Duguit nous dit, au sujet de cet espace, qu'il est « *la limite matériel de l'action effective des gouvernants* »¹¹⁰ –, mais encore sa finalité doit être de garder cloisonné cet espace à l'intérieur de frontières. Si, ledit espace était amené à se disloquer, c'est l'unité du groupe tout entier qui serait mise en péril. Le groupe risquerait alors de se dissoudre au contact des sociétés qui résident sur les territoires attenants. Tel est l'enseignement que l'on peut tirer des siècles passés. Conséquemment, la conservation de l'unité des sociétés humaines passe, d'abord, par la sauvegarde des frontières de l'espace dans lequel elles évoluent. Dans cette perspective, Carré de Malberg professe que « *le*

¹⁰⁶ V. *supra*, n°54.

¹⁰⁷ V. en ce sens Maurice Hauriou, pour qui apparition de la sédentarité a joué un rôle indéniable dans la construction de l'État (M. Hauriou, *Précis de droit constitutionnel*, 2^e éd., Paris, 1929, pp. 41 et s.).

¹⁰⁸ Pour Charles Rousseau, « *le territoire étatique a des limites précises et fixes, à l'intérieur desquelles s'exerce l'activité des gouvernants et des gouvernés* » (Ch. Rousseau, *Droit international public : Les sujets de droit*, Sirey, 1974, t.2, p. 42).

¹⁰⁹ J. Baechler, *Le Pouvoir pur*, Calmann-Lévy, Paris, 1978, p. 83.

¹¹⁰ L. Duguit, *Traité de droit constitutionnel*, 2^e éd., t. II, p. 47. Duguit précise en outre que « *le territoire est [...] la partie du globe sur laquelle le gouvernement peut exercer sa puissance de contrainte, organiser et faire fonctionner différents services publics* » (*Ibid.*, p. 51).

territoire est l'un des éléments qui permettent à la nation de réaliser son unité »¹¹¹. C'est indéniablement là, l'une des singularités, que recèlent les sociétés qui se sont développées dans le monde physique. Pour ce qui est de celle qui a pour territoire l'univers numérique, c'est, toutefois, le phénomène inverse qui peut être observé.

119. – Réseau et société numérique. La société numérique s'identifie, certes, comme n'importe quelle autre société étatique, à un espace bien déterminé : le cyberspace. Cependant, pour préserver son unité, il n'est nullement besoin de procéder au confinement de ses membres à l'intérieur de frontières. Le tracé qui délimite l'espace dans lequel résident les internautes est, au contraire, en perpétuel mouvement. En tant que support du lien social, le réseau a, en exerçant son pouvoir de relier, vocation à s'étendre. Or, force est de constater qu'à chaque nouvelle interconnexion qui se crée, l'unité de la société numérique n'a, à aucun moment, été malmenée, ni même menacée. La propagation du réseau sur la surface du globe a plutôt pour effet de renforcer cette unité qui augmente à mesure d'une part, que les liens physiques et logiques qui relient les internautes se multiplient et que, d'autre part, le nombre de personnes connectées au réseau grandit. Parce qu'il est le support du lien social, la réalisation de la société numérique dépend de l'évolution du système. S'il sombrait, il la précipiterait inévitablement avec lui, tout autant qu'il la conduirait vers les plus hauts sommets, si son développement s'avérait être un succès. Le sort de la société numérique est donc directement lié à celui du réseau. Ils entretiennent, entre eux, des rapports des plus étroits. Leur relation va, d'ailleurs, bien au-delà de ce qu'il paraît : pour se réaliser, la société numérique, ne se sert pas seulement du réseau comme support du lien social, elle en a également fait son but.

§ 2: *Le réseau comme objet du but social*

120. – Une absence d'intermédiaires entre le réseau et les internautes. Il faut, toujours, se méfier des apparences. Elles sont souvent trompeuses. Aussi, en est-il une qu'il nous faut, dès à présent, dissiper. Il s'agit de celle tendant à voir dans le réseau et l'État deux entités qui n'ont rien en commun, hormis la titularité du pouvoir

¹¹¹ R. Carré de Malberg, *Contribution à la Théorie générale de l'État*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2003, p. 3.

organisateur dont ils sont pourvus. Tant de choses sont pourtant partagées par ces deux entités, à commencer par le processus qui les a vu naître. Ne dit-on pas de l'État qu'il est « *une forme d'organisation où le pouvoir des individus est transféré pour toujours à une autorité* »¹¹² ? Pour Hauriou, l'instauration de cette autorité résulte de la volonté d'un certain nombre d'agents de mettre en commun les moyens qui se trouvent en leur possession, en vue de la réalisation d'une certaine finalité¹¹³. Or, tel est le principe même sur lequel repose l'élévation de l'édifice numérique. À la différence de l'État, le réseau n'est, cependant, pas une chose abstraite¹¹⁴. Il est, au contraire, une entité bien concrète. Le réseau n'a aucunement besoin de se faire représenter pour que s'exerce son pouvoir sur les internautes. Dans une société étatique, les gouvernants jouent le rôle d'intermédiaire dans les relations qu'entretiennent les citoyens avec l'État. Ils sont le corps et l'esprit de celui qu'ils représentent. Si, en revanche, l'on se place dans le cadre de la société numérique, nul n'est besoin de tels intermédiaires pour que des rapports se nouent entre le réseau et les internautes. Le simple accès à un ordinateur raccordé au système permet, à quiconque le désire, d'entrer instantanément en relation avec lui. Dans l'univers numérique, le titulaire du pouvoir organisateur est donc en lien direct avec ses sujets. Aucun intermédiaire ne vient s'intercaler entre eux. Le réseau est le support du lien social. La distinction entre gouvernants et gouvernés n'a, pour cette raison, pas lieu d'être dans le cyberspace, du moins pas sous la forme que l'on lui connaît. Mais alors, si le réseau assure seul l'organisation de la société numérique, sans qu'il soit besoin que des gouvernants accomplissent cet office, cela signifie-t-il que la conduite des internautes ne serait pas gouvernée ?

121. – La notion de pouvoir. Dans pareil cas, comment la société que forment les internautes pourrait-elle se réaliser ? Il ne suffit pas qu'un groupe soit organisé pour prospérer, encore faut-il que la conduite de ses membres soit dirigée de telle manière que tous convergent vers un même but social. Pour les auteurs, la raison d'être de toute société réside dans ce but social. Pour Rousseau, « *qu'est-ce qui peut avoir engagé les hommes à se réunir volontairement en corps de société, si ce n'est leur utilité*

¹¹² L. Favoreu, P. Gaïa et alii, *Droit constitutionnel*, Dalloz, coll. « Précis Dalloz », 2011, n°38, p. 36.

¹¹³ M. Hauriou, *Principes de droit public*, Dalloz, coll. « Bibliothèque dalloz », 2010.

¹¹⁴ V. en ce sens V. Constantinesco et S. Pierré-Caps, *op. cit.* note 22, n°2 pp. 5-6 ; D. de Béchillon, *Qu'est-ce qu'une règle de droit ?*, Odile Jacob, Paris, 1997 p. 101.

commune ? »¹¹⁵. Dans le droit fil de cette pensée, Georges Burdeau affirme que « *ce n'est certainement pas d'un accord des volontés particulières que procède le lien social, c'est de l'adhésion de chacune d'elles à un objet commun* »¹¹⁶. Selon lui, « *une société se forme toujours par l'application des volontés des membres à un but* »¹¹⁷. Pour que ce but se réalise, il est nécessaire que s'exerce sur les membres du groupe un pouvoir qui les contraigne à adopter une conduite allant dans le sens de l'intérêt commun. Le pouvoir auquel il est ici fait référence ressemble, très étroitement, à celui décrit par Robert Dahl, lorsqu'il écrit que, « *A a du pouvoir sur B dans la mesure où il peut amener B à faire quelque chose qu'il ne ferait pas autrement* »¹¹⁸. Max Weber définit encore le pouvoir comme « *toute chance d'imposer, à l'intérieur d'une relation sociale, sa propre volonté, à l'encontre même de résistances, indépendamment de la base sur laquelle repose cette chance* »¹¹⁹. Autrement dit, l'exercice du pouvoir suppose, pour son titulaire d'être pourvu de la faculté de choisir une direction mais aussi d'être en mesure d'imposer cette direction aux membres du groupe. Si, pour des gouvernants faits de chair et de sang, le respect de ces exigences ne paraît pas poser de difficulté particulière, rien n'est moins sûr s'agissant d'une entité dont les éléments constitutifs sont de nature électroniques.

122. – L'existence d'un but social. Le réseau exerce, certes, sur la société numérique un pouvoir organisateur qui assure l'unité de celle-ci, prise en tant que système. Il n'est, pour autant, pas doué de volonté. Comment pourrait-il, dans ces conditions, dicter une quelconque conduite à suivre aux membres de cette société, en vue de la réalisation d'un but social ? Gouverner, c'est choisir. Or voilà une capacité qui puise sa source dans la volonté de son détenteur. Il s'ensuit que, dans le cyberspace, les membres de la société numérique seraient livrés à eux-mêmes. Pis, dans cet univers, ils seraient

¹¹⁵ J.-J. Rousseau, *Manuscrit de Genève*, liv. I, chap. V.

¹¹⁶ G. Burdeau, *Traité de Science politique : Le pouvoir politique*, LGDJ, 1980, t. 1, vol. 1, p. 90.

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 68.

¹¹⁸ R. Dahl, *The Concept of power*, Behavioral Science, 1957, pp. 201 et s.

¹¹⁹ M. Weber, *Économie et société*, Plon, Paris, 1971, I, 16, 28-29. Voir également la définition de Bertrand Russell pour qui le pouvoir s'apparente en « *la production d'effets recherchés* » (B. Russell, *Power : a New Social Analysis*, Unwin Paperbacks, Londres, 1985, p. 25). Enfin, on peut citer la définition de Hobbes pour qui le pouvoir « *consiste dans les moyens présents d'acquiescer dans l'avenir un bien apparent quelconque* » (Hobbes, *Léviathan*, op. cit. note 40, chap. X, p. 170). La définition du pouvoir n'est donc pas univoque mais plurielle. Sur cette notion, V. aussi, *Le pouvoir, Mélanges offerts à Georges Burdeau*, Paris, LGDJ, 1977 ; D. Lochak, « Le droit, discours de pouvoir », in *Itinéraires. Études en l'honneur de Léo Hamon*, Economica, 1982, pp. 429-444 ; G. Rocher, « Droit, pouvoir et domination », *Sociologie et sociétés*, 18(1986), 1, pp. 33-46.

retournés à l'état de nature, cet état que les hommes auraient abandonné, jadis, lorsque, dans le monde physique, ils ont décidé de se réunir en société. Pour sûr, l'état de nature par lequel les internautes seraient frappés, ils le doivent au pacte numérique, celui-là même auquel ils ont adhéré en rejoignant la société numérique. Contrairement au contrat social rousseauiste, qui octroie à ses contractants une liberté limitée en échange de leur soumission à une autorité humaine que l'on a déguisé en Etat, le pacte conclu par les internautes leur confèrerait, à l'inverse, une liberté nouvelle, en contrepartie de leur émancipation du monde où s'opposent ceux qui commandent et ceux qui obéissent. Est-ce à dire que cette liberté nouvelle serait l'équivalent de celle dont jouiraient les hommes à l'état de nature, soit une liberté illimitée ? Il y a là, à cette étape de notre raisonnement, un pas que l'on ne saurait franchir. Cela reviendrait, en effet, à admettre que la conduite des internautes ne serait gouvernée par rien, auquel cas aucun but social ne saurait être réalisé par eux. Aussi, pour savoir si l'absence de gouvernants, au sein de la société numérique, est définitivement un obstacle à la direction des conduites humaines dans le cyberspace, est-ce sur l'existence de ce but social qu'il faut s'interroger.

123. – Le bien commun. Classiquement, pour les auteurs, la poursuite d'un but social par les membres d'un groupe consiste en la recherche du Bien commun¹²⁰. Introduite par Aristote dans *l'Ethique à Nicomaque*, puis reprise par Saint Thomas d'Aquin, notamment dans *La Somme*, la notion de bien commun renvoie à cette idée générale que toute société tend, par nature, vers ce qui est souhaitable et désirable pour elle, et plus exactement vers « *tout ce qui est susceptible d'être l'objet des aspirations de l'Homme* »¹²¹. La somme de ces aspirations ne saurait, cependant, constituer à elle seule le Bien commun. Comme l'a démontré Thucydide, celui-ci transcende les intérêts privés¹²². Saint Thomas D'Aquin partage cette idée lorsqu'il affirme que « *pour la partie, le bien du tout est plus aimable que son propre bien* »¹²³. Jacques Maritain dit, autrement, que la société a « *son bien à elle et son œuvre à elle, qui sont distincts du*

¹²⁰ Jacques Maritain a écrit en ce sens que « *la fin de la société est le bien commun de celle-ci, le bien du corps social* » (J. Maritain, *La personne et le bien commun, Œuvres complètes*, Saint-Paul, 1990, vol. IX, pp. 197-198). V. également Georges Burdeau pour qui le contenu du but social n'est autre que le bien commun (G. Burdeau, *op. cit.* note 116, p. 91).

¹²¹ *Ibid.*, p. 102

¹²² Thucydide, *Histoire de la guerre du Péloponèse*, cité in C. Rochet, *Le bien commun face au relativisme*, disponible sur : <http://www.er.uqam.ca/nobel/k27114/BRIDI-web/actubcco.pdf>.

bien et de l'œuvre des individus qui la composent »¹²⁴. Si, dès lors, le bien du groupe diffère du bien de ceux qui lui appartiennent, quel intérêt auraient-ils à œuvrer pour le Bien commun¹²⁵ ? Sans aucun doute, l'intérêt ils le trouvent dans la même raison qui les pousse à vivre en groupe, à savoir le gain obtenu par l'effet de nombre. Si, le Bien commun vers lequel tend la société est susceptible d'entrer en contradiction avec les biens particuliers de ses membres, il peut aussi être pour eux un excellent moyen d'accomplir leur destinée. À partir du moment où le Bien commun leur procure un avantage supérieur à celui qu'ils retireraient d'une existence solitaire – ce qui sera presque toujours le cas –, ils ont tout intérêt à faire en sorte que leur association alimente, en permanence, le Bien commun¹²⁶. Le Bien commun ne bénéficie pas, d'ailleurs, seulement au tout, il est également l'apanage des parties, « *sur lesquelles il se reverse et qui doivent bénéficier de lui* »¹²⁷. Le bien commun apparaît, de la sorte, comme « *une condition de réalisation des biens particuliers* »¹²⁸. Pour Hayek, il est « *la facilité offerte à la poursuite des objectifs individuels inconnus* »¹²⁹.

124. – L'identification d'un bien commun. Au total, le Bien commun constitue tout à la fois la fin vers laquelle tend une société et un moyen pour ses membres de s'épanouir¹³⁰. Il suffit, par conséquent, de découvrir ce sur quoi repose leur épanouissement respectif, pour identifier le Bien commun qu'ils partagent. Dans le

¹²³ Cité in J. Follon et J. McEvoy, *Sagesses de l'amitié: anthologie de textes philosophiques patristiques*, Cerf, coll. « Vestigia », 2003, p. 397.

¹²⁴ J. Maritain, *Les droits de l'homme et la loi naturelle*, Œuvres complètes, éd. de la Maison française, vol. VII, 1942, p. 25.

¹²⁵ Comme le met parfaitement en exergue un auteur « *on voit ainsi le problème que pose l'existence de la société : il y a coexistence de deux sortes de fins, essentiellement différentes, celle de la société et celles de chaque personne. L'individualisme ou la totalitarisme sont les deux versants d'un même défaut : privilégier exclusivement l'une ou l'autre fin* » (L.-D. Fruchaud, Jacques Maritain, Michel Villey : *Le thomisme face aux droits de l'homme*, mémoire de DEA, Paris 2, p. 10. Disponible sur : http://www.thomas-aquin.net/Pages/Droits_Homme/Droits_Homme_02.pdf).

¹²⁶ V. en ce sens la définition que fait Jacques Maritain du bien commun lorsqu'il écrit que celui-ci « *n'est ni la simple collection de biens privés, ni le bien propre d'un tout qui rapporte à soi seul et sacrifie les parties ; c'est la bonne vie humaine de la multitude* » (J. Maritain, *op. préc.*, pp. 21-22). V. également en ce sens la définition de Gaston Fessard qui décompose la notion de bien commun en trois sous-ensembles que sont d'une part, le bien de la communauté, d'autre part, la communauté du bien et, enfin, le bien du bien commun (G. Fessard, *Autorité et bien commun*, 2^e éd., Aubier-Montaigne, 1969).

¹²⁷ J. Maritain, *op. cit.* note 120, p. 200.

¹²⁸ G. Burdeau, *op. cit.* note 116, p. 107.

¹²⁹ F. Hayek, *Droit, législation et liberté*, PUF, coll. « Quadrige », 2007, II, chap 7, p. 323.

¹³⁰ Pour G. Burdeau le bien commun ne peut consister qu'en ce qui « *est nécessaire à la vie et au développement de la collectivité* » (G. Burdeau, *op. cit.* note 116, p. 117).

contrat social, il peut être relevé que, c'est l'opposition des intérêts particuliers qui a rendu nécessaire l'établissement des sociétés. Autrement dit, selon Rousseau, le seul état dans lequel l'Homme peut, pleinement, s'épanouir, c'est l'état de paix. Quoi de mieux, pour y parvenir, que l'instauration de l'ordre et d'une justice ? N'est-ce pas là, leur fonction première, que de prévenir et de résoudre les litiges qui naissent des rapports qu'entretiennent les personnes entre elles ? En créant les conditions pour que se réalise l'état de paix, l'ordre et la justice apparaissent comme les éléments constitutifs du Bien commun des sociétés dont les membres se seraient trouvés à l'état de nature avant qu'elles ne se forment¹³¹. Si, cela est vrai pour les sociétés politiques, qu'en est-il pour la société numérique ? L'ordre et la justice sont-ils les deux composantes du Bien commun partagé par ses membres ? Pour qu'il en soit ainsi, encore faut-il que la réalisation de cette société, prise, tant dans sa totalité, que dans ses parties, tienne à l'existence d'un état de paix dans le cyberspace. Bien que cet état de paix soit souhaitable dans n'importe quelle société, politique ou non, l'épanouissement de la société numérique ne dépend pas, en priorité, de l'ordre et la justice. Ce qui, surtout, est recherché par les agents qui la rejoignent, c'est un système qui leur permet de communiquer en bravant les lois de l'espace et du temps.

125. – L'élévation du réseau comme but social. S'il est, de ce fait, un Bien commun à partir duquel s'est construite l'association des internautes, c'est vers le réseau qu'il convient de se tourner. N'est-ce pas le réseau, lui-même, qui assure l'interconnexion entre les membres de la société numérique ? N'est-ce pas, encore, le réseau qui achemine les flux de données qu'ils s'échangent entre eux ? Enfin, n'est-ce pas le réseau qui confère ses propriétés à la matrice d'un univers où l'espace et le temps sont déformés ? Sans lui, rien de tout cela ne serait possible. Le réseau est le cyberspace tout entier. Il ne fait qu'un avec cet univers, tout autant qu'il se confond avec la société que forment les internautes. Le réseau apparaît comme ce sans quoi la société numérique ne saurait exister d'une part, et ce sans quoi les internautes ne sauraient communiquer, d'autre part. Parce qu'il est créateur d'un univers, le cyberspace, qui offre à tous ceux qui y pénètrent les moyens d'atteindre leur propre but, le réseau se pose comme l'unique composante du bien commun. Il s'ensuit que la société numérique n'est pas dépourvue de but social. Il s'assimile en l'élévation du réseau. L'existence de

¹³¹ *Ibid.*, pp. 108 et s. V. également Ch. Debbasch et J.-M. Pontier, *op. cit.* note 24, p. 33.

ce but social constitue, dès lors, un sérieux élément de réponse quant à la question de savoir si la conduite des bâtisseurs de l'édifice numérique est gouvernée. Comme l'a parfaitement mis en exergue Georges Burdeau, « *il n'y a pour l'homme, possibilité de réaliser les promesses qu'il porte en lui que dans la mesure où les individus se respectent mutuellement et coopèrent en vue d'une fin commune qui exige la subordination de leur propre conduite au respect d'un principe valable pour tous* »¹³². Pour réaliser le but social qu'ils partagent, les internautes se sont donc nécessairement vus imposer une direction à suivre, sinon rien de tout ce qui a été réalisé par eux n'aurait pu l'être de concert. Seulement, et c'est là que réside la clé de l'énigme, l'origine d'où a été commandée cette direction est à rechercher ailleurs que dans une autorité politique. Il faut envisager l'hypothèse que les architectes du réseau aient vu leur conduite dirigée par autre chose que par des gouvernants. Si difficilement admissible puisse être cette idée, elle le devient, pourtant, si l'on s'abstrait du paradigme dans lequel se sont construites les sociétés étatiques, pour pénétrer celui dans lequel s'inscrit la communauté numérique.

126. – Le paradigme de l'organisation sociale verticale. À bien y réfléchir, lorsque Rousseau, Hobbes ou Locke évoquent la contrepartie exigée de l'Homme, afin que sa liberté, sa propriété ou sa sécurité lui soient garanties, ce qui importe ce n'est pas son acceptation de se soumettre à des gouvernants, mais son consentement à bien vouloir être gouverné. Ce sont là, deux choses distinctes, qui ne sauraient se confondre. Dans le pacte social qu'il a conclu, seule compte la clause par laquelle les signataires dudit pacte acceptent de voir leur conduite dirigée uniformément, de telle façon que tous convergent dans la même direction, en vue de la réalisation d'un but social. La clause par laquelle est reconnue, par eux, l'instauration d'une autorité politique n'est que secondaire. Il serait possible, à ce titre, de désigner dans celle-ci n'importe quelle autre entité à même d'assurer la direction des conduites humaines. Si, toutefois, l'on reste prisonnier du paradigme de l'organisation verticale de la société, cela est inenvisageable, dans la mesure où cette clause est assimilée à la première. Et pour cause, puisqu'il ne saurait y avoir, dans cette représentation hiérarchique du groupe, de gouvernance des hommes sans gouvernants. Mais si, l'on se place dans le paradigme opposé, celui de l'organisation horizontale, les deux clauses redeviennent alors

¹³² G. Burdeau, *op. cit.* note 116, p. 110.

dissociables, de sorte que rien ne s'oppose plus à ce que les membres du groupe soient gouvernés par autre chose que par le dépositaire d'une autorité politique. Ainsi, est-il tout à fait probable qu'en abolissant la distinction entre gouvernants et gouvernés, le pacte numérique n'ait pas pour effet de voir ses signataires livrés à eux même, non dirigés. Bien au contraire, il est des raisons de penser que, pareillement au contrat social décrit par les contractualistes, il constitue le fondement de ce par quoi est régi le comportement des membres de la société numérique. Et si, dans une société qui fait l'objet d'une organisation verticale, c'est la loi, expression de la volonté générale, qui est l'instrument de gouvernance des conduites humaines, reste à déterminer l'équivalent de cette dernière dans une société où règne l'horizontalité.

Chapitre 2 L'instrument de gouvernance des architectes du système numérique

127. – La loi, instrument politique de direction des conduites. Cela ne fait désormais guère plus de doute : les architectes de l'édifice numérique font l'objet d'une gouvernance. La question qui, dès lors, se pose est de savoir par quoi leur conduite est dirigée. Dans les sociétés politiques, ce par quoi sont gouvernés les sujets de droit n'est autre que la loi, qui constitue l'instrument de gouvernance le plus ancien et le plus répandu. Il n'y a pas ou peu, dans le monde, de civilisation qui n'a pas eu recours à l'outil législatif pour assurer la direction des conduites de ses membres. Qu'en est-il de la société numérique ? Dans la mesure où la loi repose, dans toutes ses dimensions, sur le clivage entre gouvernants et gouvernés, la possibilité qu'elle œuvre comme instrument de gouvernance dans cette société, doit, d'emblée, être écartée. Pourtant, la conduite des architectes de l'internet a bien été – et est toujours – dirigée. Cela accroît, d'autant plus, l'intérêt de notre problématique. Quel est donc cet instrument par le biais duquel la conduite des internautes pourrait-elle être gouvernée ? C'est ce qu'il faut nous employer à rechercher (section 1), afin d'identifier ce mystérieux instrument de gouvernance (section 2).

Section 1 La recherche d'un instrument de gouvernance des architectes du système numérique

128. – À défaut d'être en mesure, pour l'heure, de déterminer ce par quoi la conduite des membres de la société numérique est dirigée, il est, en revanche, possible, pour mener à bien notre recherche, de s'intéresser à la source de la gouvernance dont ils font l'objet d'une part (§1) et de s'essayer à mieux cerner les destinataires de cette gouvernance, d'autre part (§2).

§ 1: La source de la gouvernance

129. – **La notion de liberté.** «*La liberté consiste à faire tout ce que permet la longueur de la chaîne*» a écrit François Cavana¹³³. Bien que peu optimiste puisse apparaître cette pensée, elle ne l'est, en vérité, encore que trop, dans la mesure où la chaîne à laquelle il est fait référence ne devrait pas être évoquée au singulier, mais au pluriel. Celui qui s'y trouve attaché n'est pas soumis à une seule contrainte. Plusieurs s'exercent sur lui. Les contraintes sociales ou personnelles sont autant de chaînes qui restreignent l'exercice de la liberté de ceux qu'elles entravent. La liberté peut se définir comme «*la qualité de ce qui n'est pas soumis à une contrainte*»¹³⁴. Absence de contrainte interne pour le philosophe, en ce que l'Homme libre serait doté de «*la faculté de se décider en connaissance de cause*»¹³⁵. Absence de contrainte externe, pour le juriste qui définit la liberté – malgré son scepticisme quant à la possibilité de lui donner un sens¹³⁶ – comme «*le pouvoir de faire tout ce qui ne nuit pas à autrui*»¹³⁷. Dans ces deux acceptions, la liberté s'assimile en «*un pouvoir d'autodétermination, en*

¹³³ F. Cavana, *Les pensées*, Le cherche midi, 1994.

¹³⁴ J. Robert et J. Duffar, *Droits de l'homme et libertés fondamentales*, Montchrestien, coll. «*Domat droit privé*», 2009, p. 13, n°10.

¹³⁵ F. Engels, *Anti-dühring*, M. E. Dürhing bouleverse la science, Éditions Sociales, 1963, p. 146.

¹³⁶ Pour Montesquieu, «*il n'y a point de mot qui ait reçu plus de différentes significations [...] que celui de liberté*» (Montesquieu, *De l'esprit des lois*, Flammarion, coll. «*Garnier Flammarion*», 1979, vol. 1, liv. XI, chap. II, p. 291).

¹³⁷ Article 4 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen du 26 août 1789.

*vertu duquel l'homme choisit lui-même son comportement [...]»*¹³⁸. Mais, on peut, également, prendre cette définition à l'envers, et affirmer que la liberté consiste en l'art de se départir des contraintes¹³⁹. Pour Jean-Louis Le Moigne, l'Homme construit sa propre liberté sous une double contrainte : celle que génère l'environnement dans lequel il est immergé et celle qui trouve son origine dans le code génétique dont il a hérité¹⁴⁰. Le périmètre de la liberté de tout être humain s'avère donc être déterminé par l'ensemble des contraintes qui s'exercent sur lui, lesquelles façonnent sa conduite¹⁴¹. Le code génétique mis à part, les sources d'où jaillissent ces contraintes sont, *grosso modo*, au nombre de trois¹⁴². Il y a, en premier lieu, la morale, qui exerce une contrainte qui a pour fin « *la perfection personnelle de l'homme* »¹⁴³. Il y a, ensuite, le droit, d'où sont issues des contraintes, dont nous nous contenterons de dire, pour l'instant, qu'elles « *ne tendent qu'à éviter l'anarchie dans les rapports entre les membres d'un groupe* »¹⁴⁴. Enfin, on peut ajouter à cette liste, la loi du marché, laquelle exerce une contrainte qui s'exprime par le prix.

¹³⁸ G. Lebreton, *Libertés publiques et droits de l'Homme*, Dalloz, coll. « Université », 2008, p. 11. V. également René Capitant pour qui « *la liberté d'un être c'est l'autodétermination de cet être* » (R. Capitant, *Cours de principes du Droit public*, Paris, Les cours de droit, 1956-1957, p. 32).

¹³⁹ En ce sens, pour Hayek « *être homme libre a toujours signifié la possibilité d'agir selon ses propres décisions et projets, par contraste avec la position de celui qui était irrévocablement assujéti à la volonté d'un autre, qui par décision arbitraire pouvait le contraindre à agir (ou ne pas agir) de façon déterminée* » (F. Hayek, *La constitution de la liberté*, Litec, coll. « Liberalia », 1994, p. 12). Dans le même ordre d'idée, pour John Stuart Mill qui, à maints égards, est le pendant de Jean-Jacques Rousseau chez les penseurs anglo-saxons, il va, pour définir la liberté, partir d'une question très simple : quel est le juste milieu entre l'indépendance individuelle et les nécessités du contrôle social ? Où placer la frontière entre les deux ? Pour Mill, le tracé de cette frontière doit être gouverné par un seul principe : les hommes ne peuvent être autorisés, individuellement ou collectivement, à entraver la liberté d'action de quiconque que pour assurer leur propre protection. Autrement dit, la seule raison légitime, pour une société, d'employer la force contre un individu, c'est pour l'empêcher de nuire aux autres. Mill en déduit que la liberté consiste en l'état d'un agent qui, dès lors qu'il ne nuit pas à autrui, est souverain sur son corps et sur son esprit. Là encore, dans la définition que donne Mill de la liberté, il y a l'idée d'absence de contraintes (J. S. Mill, *De la liberté*, Gallimard, coll. « Folio Essais », 1990, pp. 146 et s). John Rawls, partage également, d'une certaine manière, cette vision – négative – de la liberté, celle-ci étant essentiellement déterminée par les restrictions constitutionnelles et légales (J. Rawls, *Théorie de la justice*, points, coll. « Essais », 2009, pp. 237-241).

¹⁴⁰ J.-L. Le Moigne, *Modélisation des systèmes complexes*, Dunod, coll. « Sciences Humaines », 1999, pp. 15 et s.

¹⁴¹ Hayek résume parfaitement cette idée en affirmant que la liberté n'est autre que « *cette condition humaine particulière où la coercition de certains par d'autres se trouve réduite au minimum possible dans une société* ». Cette vision de la liberté se justifie selon lui par le fait que la liberté « ne nous garantit aucune perspective spécifique, mais nous laisse décider de l'exploitation que nous ferons des circonstances dans lesquelles nous nous trouvons ». C'est la raison pour laquelle, pour l'illustre penseur de l'école de Vienne, la liberté « veut dire absence de cet obstacle bien précis qu'est la coercition exercée par autrui » (F. Hayek, *op. préc.*, pp. 11-21).

¹⁴² V. en ce sens L. Lessig, *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, 1999, pp.86 et s.

¹⁴³ J. Ghestin, *Traité de droit civil. Introduction générale*, LGDJ, coll. « Traités », 1994, p.26.

130. – Les contraintes qui s'exercent sur les internautes. D'emblée, il nous faut exclure cette dernière de notre champ d'étude, seule les normes sociales faisant l'objet de notre théorie, ce à plus forte raison que les pères fondateurs du réseau ont moins été guidés par des considérations économiques, que scientifiques. En outre, s'agissant du droit étatique et de la morale, il ne saurait être nié que, s'ils jouent certainement un rôle dans la direction des conduites des architectes du réseau, ce rôle n'est que subsidiaire. Cela s'explique par le fait que, tant les règles juridiques, que morales, ne sont pas d'application universelle. Le contenu de ces règles varie d'un pays à l'autre. Or les internautes sont de nationalités et de cultures très différentes. S'il est, par conséquent, une contrainte qui s'exerce sur eux, sa source – principale – doit être recherchée ailleurs que dans le droit étatique et la morale. L'édifice numérique a été façonné de manière relativement uniforme, ce qui laisse à penser que la même contrainte s'est exercée sur ses architectes. Il nous faut donc trouver une source de gouvernance des conduites qui soit universelle. Par chance, il est une quatrième source de contrainte, autre que le droit, la morale et le marché, vers laquelle on peut se tourner. Si, l'on s'en tient à ces trois sources de contraintes, il apparaît que les seules limites qui restreignent la liberté des êtres humains ne trouvent leur origine que dans des dispositifs instaurés par eux, de sorte que l'Homme ne serait gouverné que par l'Homme. Bien que, très séduisante, puisse, à de nombreux égards, être cette idée, la soutenir revient, néanmoins, à se méprendre sur la place que l'espèce humaine occupe dans l'Univers. Certes, pour nombre d'entre nous, il est extrêmement difficile de ne pas céder à l'irrésistible tentation de croire que l'Homme est seul maître de son évolution. L'histoire de l'humanité s'est, en grande partie, construite sur cette croyance. Elle ne saurait, pour autant, conduire à occulter une quatrième source de contrainte, qui est à rechercher, ailleurs, que dans le fait humain. Nous rappelant, chaque jour, la finitude de notre existence, cette contrainte à laquelle tout être est soumis, sans distinction, n'est autre que celle inhérente au référentiel dans lequel l'Homme évolue. Dans le référentiel physique, la source de cette contrainte porte le nom de Nature.

¹⁴⁴ C. Laroumet, *Droit civil, introduction à l'étude du droit privé*, 4^e éd., Economica, 2006, t. 1, p. 30.

131. – La contrainte physique. L'environnement dans lequel est immergé l'Homme ne se limite pas aux contraintes générées par lui, que sont les contraintes sociales et économiques. La nature exerce, également, à sa manière, une contrainte, en ce que le comportement des agents est, nécessairement, régi par les lois de l'univers. Comme l'explique le professeur Lessig, l'incapacité pour l'être humain de voir à travers les murs l'empêche d'espionner ce qu'il se passe derrière. L'impossibilité pour une personne de lire dans les pensées de son interlocuteur est, pour elle, un obstacle à son désir de savoir s'il lui est dit la vérité¹⁴⁵. De la même manière, l'Homme sera toujours dépourvu de la faculté de voler dans les airs comme un oiseau tant que la loi de la gravitation l'en privera, tout autant qu'il ne pourra jamais devenir invisible, aussi longtemps que le soleil brillera. Et l'on pourrait poursuivre, indéfiniment, cette liste d'exemples avec chacune des contraintes qui s'exercent dans le cadre du référentiel physique. Sans que l'on s'en aperçoive, elles dirigent, en permanence, notre conduite. Lorsque, dans un immeuble, l'ascenseur tombe en panne, celui qui habite à l'étage devra, nécessairement, prendre les escaliers, sauf à sauter par la fenêtre et risquer de se blesser. Pareillement, celui qui désire traverser la rivière devra emprunter un pont sans quoi, à moins de savoir nager, il lui sera impossible de se rendre sur l'autre berge. Toutes ces contraintes, qui prennent leur source dans l'environnement qui l'entoure, s'exercent sur l'Homme, au quotidien, et gouvernent son comportement, au même titre que les contraintes sociales. Leur action sur lui est, d'ailleurs, si grande que cela a conduit Montesquieu à développer la théorie des climats¹⁴⁶. Celui-ci n'hésite pas à affirmer que « *ce sont les différents besoins dans les différents climats, qui ont formé les différentes manières de vivre [...]* »¹⁴⁷. En lui offrant tout ce dont il a besoin pour subsister, la nature exerce sur l'Homme, en contrepartie, une contrainte physique, contrainte dont il ne peut pas se départir, quel que soit le référentiel dans lequel il évolue.

132. – La translation de la contrainte physique dans le référentiel numérique. Cette contrainte physique se retrouve dans le référentiel numérique. Sa source ne prend, certes, pas la forme que revêt habituellement la nature. Pour autant, de par son action sur les conduites, elle se substitue à elle. Il serait une grossière erreur de penser que,

¹⁴⁵ L. Lessig, *op. préc.*

¹⁴⁶ Montesquieu, liv. XIV, *op. cit.* note n°136, pp. 373 et s.

¹⁴⁷ *Ibid.*, chap. X, pp. 381 et s.

parce que le cyberspace a été conçu comme un lieu où l'Homme peut s'émanciper des lois de la physique, les contraintes que génèrent, par exemple, la matière, l'espace ou le temps, ne s'y exerceraient pas. En vérité, où que l'on aille, ces contraintes, comme toutes celles qui s'exercent dans le monde réel, sont toujours présentes. Elles ne sauraient disparaître sous le coup d'un assemblage de machines. Dans le référentiel numérique, l'origine de ces contraintes fait seulement l'objet d'une translation. Ainsi, le flux de matière que constitue l'électricité est-il traduit par les ordinateurs, grâce à leurs transistors, en une suite de zéros et de un. Ce signal sert ensuite de support à la codification de programmes informatiques, de protocoles de communication ou bien encore de données. Par ce processus de numérisation, ce qui était à l'état de matière devient immatériel. Dans ce changement d'état, il ne faut pas y voir un quelconque gain ou perte, mais plutôt une transformation. La source de contrainte que constitue la nature ne s'est pas tarie au cours du processus de numérisation, elle s'est simplement transformée en autre chose : le cyberspace. Le cyberspace n'exerce pas plus ni moins de contraintes que la nature dans le monde de la matière. Lorsqu'ils le parcourent, les internautes voient leur conduite toujours gouvernée par les contraintes de l'environnement qui les entoure. Le professeur Lawrence Lessig a, le premier, exprimé cette idée dans son ouvrage *Code and Other Laws of Cyberspace*¹⁴⁸ par la désormais célèbre formule : « *Code is law, architecture is politics* ».

133. – La contrainte numérique. Pour cet auteur, le code informatique, entendu comme la base de la couche logique du système numérique, « *détermine la manière dont nous vivons dans le cyberspace* »¹⁴⁹. Il exerce, au même titre que le droit, la morale et le marché, une contrainte, que nous qualifions de numérique. Lorsque des agents pénètrent dans le cyberspace leur comportement serait donc voué à être conditionné par les propriétés physiques et logiques qu'arborent l'environnement dans lequel ils évoluent. Les ordinateurs, la bande passante, les protocoles de communications, le système d'adressage, les ramifications filaires, les disques durs des serveurs, toutes ces composantes de l'architecture du réseau exercent, de par leur puissance, leur taille, leur format, leur nombre ou bien encore leur capacité, une contrainte matérielle sur les internautes. La faculté de ces derniers à se mouvoir dans l'internet s'arrête là où il n'est plus de câbles pour s'interconnecter, ni d'applications

¹⁴⁸ L. Lessig, *op. préc.*

pour communiquer. Cette contrainte est multipliée en autant de fois qu'il est d'éléments que l'on peut identifier comme appartenant à l'architecture du réseau. En un sens, chacun de ces éléments constitue, de par la particularité qui le singularise, une contrainte différente. Pour exemple, tandis que le protocole TCP/IP impose, à quiconque souhaite se connecter au réseau, de se voir attribuer une adresse IP¹⁵⁰, le web oblige ceux qui le parcourent à disposer d'un navigateur susceptible de lire le langage HTML, JavaScript, ou encore XML¹⁵¹. Chaque fois qu'il est procédé à l'ajout ou au démantèlement d'une composante architecturale de l'édifice numérique, c'est une contrainte que l'on est susceptible de compter en plus ou en moins parmi celles qui pèsent sur les internautes. C'est pourquoi, la moindre parcelle d'architecture du réseau peut être assimilée à un bord de l'univers numérique.

134. – Code, lex informatica et architecture. À l'instar de la nature, le cyberespace exerce une contrainte sur les internautes, qui voient leur conduite dirigée par l'environnement dans lequel ils évoluent. Et si, chez Lawrence Lessig, la source de cette contrainte numérique s'est vue baptisée « *code* », tel n'est pas le nom que lui donnent tous les auteurs. Le professeur Reidenberg préfère l'appeler *Lex Informatica*, laquelle regrouperait « *l'ensemble des règles de circulation de l'information qui émaneraient de la technologie sur laquelle repose les réseaux de communication* »¹⁵². Graham Greenleaf suggère, quant à lui, de la désigner sous le vocable d'« *architecture* ». Selon cet universitaire, le mot « *code* » employé par Lawrence Lessig est trop étroit. Par cette terminologie, la couche physique du réseau ne serait pas visée alors que, pourtant, est exercée par elle une contrainte de même nature que celle générée par la couche logique. En recourant au terme *architecture* cela permettrait de chasser l'ambiguïté sémantique que soulève la notion de « *code* »¹⁵³, et de renvoyer, à travers un même terme, tant à la

¹⁴⁹ L. Lessig, « Code is Law: on Liberty in Cyberspace », *Harvard Magazine*, Janv. 2000.

¹⁵⁰ V. *infra*, n°377 et s.

¹⁵¹ V. *infra*, n°412-413.

¹⁵² J. R. Reidenberg, « Lex Informatica and The Formulation of Information Policy Rules through Technology », *Texas L. Rev.* 553 (1998). Disponible sur: http://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1041&context=faculty_scholarship.

¹⁵³ Comme le souligne très justement Graham Greenleaf, la notion de Code renvoie à d'innombrables sens et pas seulement en langue anglaise. Aussi, le terme « code » est beaucoup trop ambigu pour être repris ici. Il est employé, par exemple, pour désigner les « codes de conduite » (risque de confusion avec les normes), et à la codification, par opposition à des lois moins systématique (risque de confusion donc à la législation) (G. Greenleaf, « An endnote on Regulating Cyberspace: Architecture vs Law », [1998] 21 *UNSWLJ*, pp. 593-622).

couche physique, qu'à la couche logique du système. Sans hésiter un instant, c'est derrière cette analyse que nous nous rangeons. Nous y souscrivons d'autant plus que si, nous rejetons avec véhémence, le terme « *code* », pour les mêmes raisons que Graham Greenleaf, nous écartons, également, celui de « *lex informatica* ».

135. – Le choix du concept d'architecture. L'expression employée par Joël Reidenberg est trop proche de celle connue de tous les commerçants : la *lex mercatoria*. L'adopter reviendrait à prendre le risque de voir cette expression teintée d'une forte connotation économique, si bien qu'elle serait susceptible d'être assimilée à la loi du marché. Or ces deux sources de contraintes ne se confondent pas. Elles sont concurrentes. L'expression « *lex informatica* » prête trop à confusion. Il est, par ailleurs, un second argument qui conduit à ne pas la retenir. Cet argument tient à une question de vocabulaire. Le néologisme « *informatica* » est un dérivé du mot informatique, qui renvoie à un ensemble bien plus vaste que celui que constitue l'environnement numérique. Dans cette perspective, il est opportun de rappeler que se rapporte à la science informatique tout ce qui a trait au traitement automatique de l'information, et pas seulement ce qui participe à sa communication¹⁵⁴. Pour toutes ces raisons, nous n'adopterons, ni l'expression « *lex informatica* », ni le terme « *code* », afin de désigner la source de la contrainte numérique. Nous leur préférons le terme d'« architecture ». Contrairement aux apparences, il ne faut pas voir dans ce terme une solution de repli, faute de mieux, mais un véritable choix. Opter pour cette terminologie, permet de mettre en exergue l'ambivalence dont est empreinte l'architecture du réseau. C'est là, véritablement, une double facette qu'elle revêt. Cette dernière n'a pas seulement vocation à commander le fonctionnement du système. Elle gouverne, également, la conduite des internautes qui l'utilisent. Par la contrainte qu'elle exerce sur eux, l'architecture du réseau régit les rapports que les internautes entretiennent avec l'environnement numérique.

136. – Architecture et territoire. Bien que l'intelligibilité de ces rapports puisse apparaître, pour le moins, brouillée, de par la grande complexité technique qui les entoure, ils sont, en réalité, tout ce qu'il y a de plus familiers pour l'Homme. Qu'est-ce, en effet, que l'internet, sinon une sorte d'espace dans lequel peut évoluer celui qui y

¹⁵⁴ V. *supra*, n°18.

pénètre ? Nombreux sont les auteurs à opiner en ce sens¹⁵⁵. Certains vont même jusqu'à parler d'écosystème informationnel¹⁵⁶. Rien ne s'oppose donc à ce que la relation, qui se noue entre les membres de la communauté numérique et le cyberspace, soit assimilée à la relation qui existe entre un peuple et son territoire. Dans cette relation, les protagonistes connaissent un rapport de contrainte avec l'espace qu'ils occupent. La notion même de territoire renvoie à l'idée de contrainte, à tout le moins la fait pressentir. Dans territoire, il y a le mot terre. Or la terre que s'est appropriée l'Homme pour y vivre n'est pas une boule de billard, pour reprendre l'expression du géographe Jean Gottmann¹⁵⁷. Elle est un espace, dont le relief n'est jamais totalement lisse. Le relief d'un territoire exerce une contrainte sur ceux qui l'habitent. Dans l'univers numérique, la source de cette contrainte réside dans l'architecture du système, qui tient lieu de territoire à ses occupants. À la manière dont est gouvernée, par le relief, la conduite de ceux qui évoluent dans un espace naturel, l'architecture du réseau régit le comportement des internautes dans l'espace virtuel. Toutefois, à la différence du monde physique, l'édifice numérique a été créé par la main de l'Homme. Il en résulte que l'on est, légitimement, en droit de se demander si, tout autant que son architecture est source de contrainte pour les internautes dans les rapports qu'ils entretiennent avec le système en tant qu'utilisateur, elle est aussi source de contrainte lorsqu'ils revêtent les habits d'architecte.

§ 2: *Les destinataires de la gouvernance*

137. – L'utilisation créatrice. Schizophrènes, voilà ce que sont les internautes. Bien évidemment, il ne s'agit pas, dans leur cas, d'une maladie liée à leur état mental, quoique pour certains l'addiction à l'internet peut les y rendre sujet. Pour ceux qui ne souffrent d'aucun mal de la sorte, il s'agit, plutôt, d'un état qui les conduit à montrer deux visages. Cet état est inhérent à leur condition d'internaute. Quiconque s'aventure

¹⁵⁵ V. par exemple, Y. Benkler, *La richesse des réseaux. Marchés et libertés à l'heure du partage social*, trad. A. Clercq-Roques et alii, éd. Presses universitaires de Lyon, 2009, 603 p. ; M. Lefèvre et P. Gagné, *Le futur présent: l'individu et l'organisation dans la nouvelle économie*, Publi-relais, 1995, 239 p. ; « La société de l'information. État des lieux », XVIII^e colloque annuel du groupe d'étude « Pratiques sociales et théories », *Revue européenne des sciences sociales*, t. XL, 2002, n°123.

¹⁵⁶ J. de Rosnay, *L'homme symbiotique. Regards sur le troisième millénaire*, Seuil, 2000, p. 100. V. également J. Laroche, *Politique internationale*, LGDJ, 2000, p. 101.

dans l'univers numérique est voué à le développer. Contrairement aux apparences, l'activité d'un internaute ne se limite pas à parcourir le réseau à la recherche d'informations ou bien encore à dialoguer avec ses semblables. S'arrêter à ces choses que font, au quotidien, les membres de la communauté numérique reviendrait à passer sous silence l'autre versant de ce qui constitue leur champ d'action. Car, ces derniers ont une autre occupation. À côté de celle qui consiste à communiquer, ils participent à la réalisation de leur propre communication. Plus précisément, tous apportent, d'une manière ou d'une autre, leur contribution à l'élévation de l'édifice numérique. Celui-ci ne saurait être considéré comme ayant été élaboré dans un laboratoire, puis remis finalisé et prêt à l'emploi, entre les mains de l'humanité. S'il est vrai, que la graine a bien été semée par quelques savants, ce sont, en revanche, ses bénéficiaires qui l'ont arrosée et cultivée. Le développement du réseau procède, aussi curieux que cela puisse paraître, d'abord, de son utilisation, en ce sens qu'à chaque nouvelle terminaison qu'il gagne, c'est une pierre de plus à l'édifice qui est ajoutée. La simple connexion d'un ordinateur au système constitue, en elle-même, un acte créateur. L'apport d'une contribution à l'édification de l'internet est, de ce fait, une condition à son utilisation. Les internautes revêtent tous, par conséquent, la qualité d'architecte du réseau. Et si, bien entendu, ils le sont à des niveaux très différents, selon la consistance de leur apport, sans cet apport – aussi maigre soit-il – le réseau, que l'on dit planétaire, ne serait que local. Sans qu'ils s'en aperçoivent, les internautes sont donc frappés d'une sorte de schizophrénie : d'un côté ils endossent les habits d'utilisateur du réseau, d'un autre côté ils portent ceux de bâtisseur. Mais, revenons, plus en détail, sur chacun de ces deux visages, pris séparément.

138. – La délimitation de l'acte d'utilisation. Lorsqu'ils sont simples utilisateurs, les internautes peuvent avoir des activités très diverses dans l'univers numérique. Celle qui, naturellement, vient à l'esprit, en premier, est la navigation sur le web, avec comme boussole les moteurs de recherche¹⁵⁷. Puis, intuitivement, l'on peut penser à la correspondance électronique, qui a été l'une des premières utilisations du réseau, sinon

¹⁵⁷ J. Gottmann, « Les frontières et les marches : cloisonnement et dynamique du monde », in *La géographie et ses frontières : Mélanges Hans Boesch*, Hummerly & Frey, 1980, pp.53-58.

¹⁵⁸ V. *infra*, n°492 et s.

la première¹⁵⁹. Les internautes sont, également, de très grands adeptes du dialogue instantané¹⁶⁰ ou différé¹⁶¹. De la même manière, le partage de fichiers connaît un immense succès¹⁶², tout autant que la publication sur la toile d'idées en tous genres ou de sa vie privée¹⁶³. Le web est, par ailleurs, devenu si fréquenté qu'il est pour les journalistes un medium en passe de supplanter le support papier¹⁶⁴. Nombreux sont, à l'évidence, les usages qui peuvent être fait de l'internet. Ces pratiques partagent un point en commun : toutes s'accomplissent au niveau de la couche contenu du réseau. Par contenu, il faut entendre l'ensemble des informations mises à disposition et échangées dans le cyberspace. Il s'agit, en d'autres termes, de tout ce qui fait l'objet de communication, tels que du texte, des images, des vidéos ou encore de la musique. En somme, peuvent être considérés comme des utilisateurs de l'internet ceux qui se situent aux deux bouts de la communication. Peu importe que l'on se place au niveau de l'émission ou à la réception de l'information, pourvu qu'elle appartienne à un flux qui se superpose à la couche logique du réseau. Si, tel n'est pas le cas, cela ne peut alors signifier qu'une seule chose : cette information fait partie intégrante de l'architecture de l'édifice numérique, de sorte que l'internaute qui la manipule ne saurait être vu comme un utilisateur, mais comme un architecte.

¹⁵⁹ V. *infra*, n°408.

¹⁶⁰ Les applications, Skype, Facebook, ou encore MSN Messenger permettent aux internautes de dialoguer interactivement.

¹⁶¹ Un dialogue différé peut s'instaurer entre les agents, notamment par le biais des forums de discussion. V. par exemple Y. Labrique, *Les forums de discussion : agoras du XXIe siècle ? : Théories, enjeux et pratiques discursives*, L'Harmattan, 2011, 288 p.

¹⁶² L'exemple peut être pris avec le *peer-to-peer* qui s'est considérablement développé depuis le début du troisième Millénaire. L'affaire Napster en est l'une des illustrations les plus retentissantes. Il ne faut cependant pas oublier que le partage de fichier est l'une des premières utilisations qui a été faite du réseau. Lors des prémices de l'internet, les agents avaient recours à ce que l'on appelle le protocole FTP (*File Transfer Protocol*). Désormais, nombreuses sont les solutions de partage en ligne qui existent (Google Drive, Dropbox, ou encore Skydrive). Cette question du partage de fichiers en ligne est l'une des plus grandes sources de conflit entre les titulaires de droits de propriété intellectuelle et les internautes. V. en ce sens Ch. Caron, « Le téléchargement d'œuvres protégées entre contrefaçon et copie privée », *JCP G*, n° 24, Juin 2005, II, 10078 ; V. Varnerot, « La propriété littéraire et artistique en réseau », *CCE*, n° 3, Mars 2013, Étude n°4 ; G. Brunaux, « État des lieux de la réglementation des contenus numériques : ne faudrait-il pas légiférer ? », *CCE*, n° 9, Septembre 2012, étude 16.

¹⁶³ On peut évoquer le phénomène de ce que l'on appelle les « blog ». Il s'agit là de sites web sur lesquels sont exposés les événements marquants de la vie de leurs auteurs. V. en ce sens B. Desavoye, Ch. Ducamp et *alii*, *Les Blogs*, M21 Editions, coll. « Société », 2005, 200 p. ; O. Deseilligny, « Du journal intime au blog : quelles métamorphoses du texte ? », *Communication et langages*, 2008, vol. 155, pp. 45-62.

139. – La délimitation de l’acte de création. Cette qualité est, en effet, revêtue par quiconque touche à des éléments qui relèvent des couches inférieures à celle formée par le contenu du réseau. Lorsque la couche physique de celui-ci est augmentée d’un câble, d’un ordinateur, d’un serveur ou encore d’un routeur, celui qui se prête à cet acte doit être regardé comme un architecte. Et, s’il doit en aller de même, s’agissant des internautes qui œuvrent pour la couche logique du système, plus difficile sera, en revanche, de déterminer s’ils sont dans leur rôle de bâtisseur ou dans celui d’utilisateur. Contrairement aux architectes de la couche physique, ces derniers sont aux prises, non pas avec de la matière, mais avec de l’information. Tel est le matériau dont est composée la partie immatérielle de l’architecture du réseau. Il en résulte – sur ce point – que rien ne distingue l’internaute, qui poste un commentaire sur un forum de discussion, de celui qui crée une page web. Pour parvenir à leurs fins respectives, tous deux doivent nécessairement manipuler de l’information. Il est, pourtant, une différence majeure qui sépare les deux situations : alors que dans un cas l’information introduite dans le système alimentera le flux de données qui le parcourt, dans l’autre, c’est le code informatique, qui structure ledit système, que l’information viendra augmenter. L’architecte qui s’emploie sur la couche logique du réseau se distingue, de la sorte, de l’utilisateur qui s’exprime au niveau de la couche contenu, en ce que l’information qu’il manipule n’est pas objet de communication, mais réalise la communication. Cette dernière configuration peut comprendre, tant la création d’un simple lien hypertexte, que le développement d’une application, en passant par l’ajout à l’espace de nommage d’un nouveau nom de domaine. Bien qu’à la portée de tous, ces opérations, qui participent à l’expansion du lit de la communication dans l’univers numérique, sont des actes d’architecture. À ce titre, leur auteur revêt la qualité d’architecte.

140. – La circonscription de l’exercice de la contrainte numérique. Ainsi, l’internaute est-il un homme aux deux visages. Tantôt utilisateur du réseau, tantôt

¹⁶⁴ V. en ce sens O. Da Lage, « La presse saisie par l’Internet », *Communication et langages*, 2001, Vol. 129, pp. 37-48 ; Y. Estienne, *Le journalisme après Internet*, L’Harmattan, coll. « Communication et Civilisation », 2007, 320 p. ; B. Poulet, *La fin des journaux et l’avenir de l’information*, Folio, coll. « Folio actuel », 2011, 288 p. ; J.- F. Fogel, B. Patino, *Une presse sans Gutenberg : Pourquoi Internet a bouleversé le journalisme*, Points, 2007, 189 p. ; J.- M. Charon et P. Le Floch, *La presse en ligne*, La Découverte, coll. « Repères », 2011, 126 p.

bâtitseur, il endosse ces deux qualités qui se révéleront, certes, selon leurs titulaires, plus ou moins prononcées, mais demeureront toujours attachées à sa personne. Mais alors, si la personne de l'internaute se compose de deux facettes, la contrainte numérique s'exerce-t-elle sur lui, indifféremment, selon qu'il présente l'une ou l'autre facette ? Lorsqu'il est utilisateur, cela ne fait aucun doute. Entretien avec le cyberspace le même rapport que celui entretenu par l'habitant avec son territoire, il est nécessairement soumis à la contrainte qu'exerce sur lui l'architecture¹⁶⁵. Rien n'est moins sûr lorsque, en revanche, il est bâtisseur. Par définition, c'est l'architecte qui agit sur l'architecture et non l'architecture qui agit sur l'architecte. Il suffit, pour s'en convaincre, de se tourner vers l'étymologie du mot architecture. Celui-ci vient du grec *arché* et *tektonikos*, lesquels signifient, respectivement, le commandement et le bâtisseur. Ces deux racines étymologiques, mises côte à côte, nous révèlent qu'il y a, dans le terme architecture, l'idée que quelque chose se crée sous la contrainte. Aussi, comment l'architecte d'un système pourrait-il être soumis à la contrainte que génère l'architecture de ce système, alors que c'est lui, en tant qu'architecte, qui est censé exercer une contrainte sur cette dernière ? À l'évidence, cela ne se peut. Cela s'explique pour une raison simple : si l'architecte d'un système était soumis à la même contrainte que celle exercée sur les utilisateurs de ce système, comme eux il lui serait impossible de s'y soustraire et serait, par voie de conséquence, privé de la possibilité de modifier les effets de ladite contrainte¹⁶⁶. Or tel n'est pas le cas, puisque c'est, précisément, lui l'artisan de l'architecture, d'où prend sa source cette contrainte. S'agissant du système numérique, si la contrainte générée par l'architecture du réseau ne s'exerce pas sur les internautes lorsqu'ils se montrent sous leur visage d'architecte, doit-on en conclure que, dans cette circonstance, leur conduite ne serait dirigée par rien ? Cela paraît très improbable.

141. – L'existence d'une contrainte qui préside à réalisation du but social. Si, en effet, la contrainte numérique ne semble s'exercer que sur les utilisateurs du réseau, c'est, pourtant, de l'action qu'ils mènent, lorsqu'ils portent leur habit de bâtisseur, que procède le mouvement qui anime la société numérique. Le but social poursuit par elle ne consiste-t-il pas en la réalisation du réseau ? Qui mieux placés que ses architectes pour remplir cet office ? Pour que se meuve le corps social formé par les internautes,

¹⁶⁵ V. *supra*, n°136.

conformément à la fin pour laquelle ce corps s'est constitué, la conduite des bâtisseurs du système doit nécessairement faire l'objet d'une gouvernance. Si, la société numérique a perduré jusqu'à aujourd'hui, cela signifie que deux sortes de contraintes s'exercent sur ses membres : les unes œuvrant au maintien de l'organisation des internautes en corps social, les autres agissant sur eux pour que se réalise le but social. Et si, nous connaissons, désormais, l'identité des premières, celles-ci ne faisant qu'un avec la contrainte numérique, il nous faut découvrir la teneur des contraintes qui s'exercent sur les architectes du réseau, lesquelles sont à l'origine du mouvement qui anime la société numérique. Car, il ne fait aucun doute que cette société est en mouvement. Si, elle ne l'était pas, rien de tout ce qui a été réalisé par les bâtisseurs de l'internet n'aurait pu l'être. Tout concorde donc dans le sens d'une gouvernance de leur conduite. Au total, il est dorénavant établi que le mode d'action de cette gouvernance, c'est la contrainte. Cette contrainte prend sa source, ni dans le droit, ni dans la morale. Elle s'exerce, spécifiquement, sur les architectes du réseau, et non sur ses utilisateurs. Reste, à identifier l'instrument qui la génère.

¹⁶⁶ V. *supra*, n°131 et s.

Section 2 L'identification d'un instrument de gouvernance dans l'architecture du système numérique

142. – La devise suivie par les bâtisseurs du réseau. Comment l'internet a-t-il pu être édifié, alors qu'aucun maître d'œuvre n'a été désigné ? Il s'agit là, pour l'heure, d'une question pour laquelle aucun indice, ni aucune présomption, ou intuition à partir desquels un raisonnement pourrait être développé ne semble émerger. Il est, pourtant, une certitude selon laquelle l'élévation d'un ouvrage, tel que l'édifice numérique, requiert, de la part de ses bâtisseurs, une certaine uniformité de leurs conduites. Comment, sans cela, une seule et même entité aurait-elle pu naître de leurs actions désorganisées ? Finalement, peut-être est-ce dans cette question que réside l'élément de réponse dont nous sommes en quête. D'évidence, les architectes du système n'auraient pas pu s'employer à la tâche sans une certaine coordination de leurs actions. Il en résulte, *a contrario*, au regard du fruit de leur association, qu'ils ont nécessairement agi de concert. À la vérité, ce n'est pas de concert qu'ils ont agi, mais dans le cadre toute à la fois de la collaboration et de la concurrence. Tel est, du moins, le constat qui s'impose, lorsque l'on se remémore la manière dont a été construit le réseau¹⁶⁷. À ce titre, ne peut-on pas voir dans cette collaboration et cette concurrence les composantes d'une sorte de devise suivie par les bâtisseurs de l'internet ? Qu'est-ce qu'une devise, sinon une ligne de gouvernance ? La collaboration et la concurrence étant, comme il l'a déjà été démontré, véhiculée par les principes de fonctionnement du réseau, tout porte à croire que, tant le cap suivi par ses bâtisseurs (§1), que ce par quoi est maintenu ce cap (§2), peut être recherché, à l'instar de l'instrument de gouvernance des utilisateurs de l'internet, dans l'architecture du système.

¹⁶⁷ V. *supra*, n°76.

§ 1: *La détermination du cap suivi par les architectes du réseau*

143. – Un faux antagonisme. « Collaboration et concurrence » : voilà donc la devise qui aurait été adoptée par les bâtisseurs du réseau. Bien qu'on ne la rencontre mentionnée nulle part, lorsque l'on sillonne l'univers numérique, elle n'en demeure pas moins profondément inscrite dans son architecture. Une difficulté, néanmoins, se pose si l'on s'attarde sur le rôle à jouer de cette dernière. *A priori*, une devise n'a pour seule fonction que de guider l'action de ceux à qui elle s'applique en fixant un cap¹⁶⁸. Dès lors, comment celle suivie par les architectes de l'édifice numérique, dans le cadre de leur activité de construction, pourraient-elle y parvenir, alors que, prise séparément, la signification des termes qui la compose indique des directions opposées ? Etymologiquement, « collaboration » vient du latin *collaborare*, mot qui se décompose en *cum* (avec) et *laborare* (travailler), ce qui, mis bout à bout, signifie travailler avec. S'il est, également, d'origine latine, le terme concurrence est, quant à lui, issu du verbe *concurrere* qui désigne l'action de concourir. Autrement dit, tandis que dans la notion de collaboration il y a l'idée que les collaborateurs s'emploient ensemble, dans celle de concurrence ressort, plutôt, l'idée que les concurrents agissent les uns contre les autres. Est-ce à dire que, mis côte à côte, ces deux termes s'annulent, si bien qu'aucun ordre de marche ne saurait être retiré de leur association ? Assurément, il n'en est rien. Les notions de collaboration et de concurrence ne sont pas si antagonistes qu'il y paraît. Concurrents et collaborateurs sont, certes, animés par un état d'esprit somme toute différent, s'agissant des rapports qu'ils entretiennent avec leurs homologues respectifs. Pour autant, tous sont censés œuvrer dans une direction semblable : la réalisation de ce pour quoi ils se sont unis ou s'opposent. Pour s'en persuader, gageons que les contraintes exercées, tant par le jeu de la collaboration, que par celui de la concurrence sur les architectes du réseau, ne sont pas nécessairement contradictoires.

144. – La notion de collaboration. La collaboration tout d'abord. Celle-ci est, comme il l'a écrit par Jean-Pierre Durand, « *une constante dans le travail des*

¹⁶⁸ Ainsi pour Michel Borgetto « *l'adoption d'une devise a le plus souvent eu pour objectif [...] d'indiquer par quelques idées forces les principes ou les qualités censées à la fois caractériser et guider l'action de ceux-là même qui s'en prévalent* » (M. Borgetto, *la devise « liberté, égalité, fraternité »*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 1997, p. 5).

hommes »¹⁶⁹. Très vite, ce phénomène social s'est vu théorisé par les plus grands penseurs qui, en particulier à l'époque de la Révolution industrielle, l'ont appréhendé sous l'angle de la division du travail¹⁷⁰. Par division du travail, il faut entendre la spécialisation des tâches au sein d'une société. Mais là n'est pas la seule approche qui est faite de la collaboration. L'avènement de la révolution numérique en a fait naître une nouvelle forme, qui est propre à concurrencer les « *autres modes de socialisation et d'organisation des groupes sociaux* »¹⁷¹. Il s'agit de ce que l'on appelle le travail collaboratif. Manuel Castells le définit comme « *un nouveau modèle économique de production dans lequel se joignent de nombreuses personnes au moyen de nouveaux outils de communication en vue de maximiser l'énergie créative lors de projets d'envergure avec ceci qu'elle n'est plus fondée sur l'organisation hiérarchisée traditionnelle* »¹⁷². C'est à cette forme de collaboration que se sont livrés les architectes du réseau, leur association reposant, précisément, sur les technologies de l'information. Tout autant que le développement de la division du travail est considéré par les économistes et les sociologues comme une avancée majeure dans les sociétés modernes, l'émergence du travail collaboratif a été accueillie avec le même enthousiasme par nos contemporains. On dit de lui, qu'il est un formidable « *processus [...] d'échange et de communication idéalement productive pour tous* »¹⁷³ ou encore que ses « *potentialités en termes de créativité et d'émulation de l'innovation* » sont sans commune mesure¹⁷⁴. Quelle que soit la forme qu'elle revêt, la collaboration apparaît comme porteuse de multiples avantages pour ceux qui s'y adonnent. Ces avantages ne s'obtiennent pas, néanmoins, sans contrepartie. Collaborer avec autrui suppose de se soumettre à un certain nombre de contraintes.

¹⁶⁹ J.-P. Durand, « Le travail collaboratif des illusions à d'éventuels possibles », in S. Le Roux (dir.), *Le travail collaboratif. Une innovation générique*, L'Harmattan, 2009, p. 15.

¹⁷⁰ Déjà Platon affirmait que l'« *on fait plus et mieux et plus aisément, lorsque chacun ne fait qu'une chose, celle à laquelle il est propre* » (Platon, *La République, Œuvres complètes*, Gallimard, coll. « Bibliothèque de la Pléiade », 1940, t. 1, liv II, 370c). Par suite, en s'appuyant, entre autres, sur l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, c'est Adam Smith qui s'est essayé à développer et répandre cette idée que la richesse des nations s'en trouverait considérablement augmentée si les tâches productives étaient réparties entre groupes d'individus spécialisés. Les économistes ne sont, cependant, pas les seuls à avoir traité du concept de division du travail. Les sociologues s'en sont également emparés. Pour Durkheim, par exemple, la division du travail est avant tout un phénomène d'ordre social en ce qu'il constitue le marqueur du niveau d'avancement d'une société.

¹⁷¹ Ch. Papilloud, *La Société collaborative : technologies digitales et lien social*, L'Harmattan, coll. « Logiques sociales », 2007, p. 20.

¹⁷² M. Castells, *La société en réseau. L'ère de l'information*, Fayard, Paris, 1996.

¹⁷³ Ch. Papilloud, *op. préc.*, p. 15.

¹⁷⁴ J.-P. Durand, *op. préc.*, p. 27.

145. – La collaboration, source de contraintes. D’ordinaire, l’exercice de contraintes sur les collaborateurs consiste, d’abord, pour eux, à se réunir en un même endroit et à un même moment. Toutefois, la configuration dans laquelle se trouvent les bâtisseurs du réseau s’avère quelque peu différente dans la mesure où ils ont opté pour le travail collaboratif. Or la caractéristique première de cette forme de collaboration, est qu’elle permet « *au travailleur de se libérer des contraintes de temps et de lieu pour atteindre ses objectifs* »¹⁷⁵. Les architectes de l’internet échappent, par conséquent, totalement à l’exercice de ces contraintes. Cela ne signifie pas, pour autant, qu’ils bénéficient d’une latitude de conduite illimitée. Comme le précise un auteur, dans le cadre du travail collaboratif « *l’action est individuelle mais intégrée afin de réaliser une œuvre collective [...]* »¹⁷⁶. Il s’ensuit que le jeu de la collaboration est source de bien d’autres contraintes, à commencer par l’exigence d’une reconnaissance mutuelle entre ceux qui participent à la même entreprise comme collaborateurs. Collaborer implique d’accepter de composer avec autrui, c’est-à-dire de s’entendre sur les grandes lignes du projet collectif. En outre, cela requiert de toujours rechercher le compromis afin de « *faire émerger des intérêts communs dépassant la somme de chaque projet particulier* »¹⁷⁷, mais pas seulement. Collaborer suppose, également, d’adopter les contributions des autres, et plus encore de les reconnaître comme faisant partie du tout, de manière à les prendre en considération dans la construction de sa propre contribution. Enfin, il est une dernière contrainte qu’engendre la collaboration. Cette contrainte résume, à elle seule, toutes les autres : le partage. La principale exigence à laquelle doivent répondre des collaborateurs ne consiste-t-elle pas à partager tout ce sur quoi ils œuvrent, soit l’objet même de leur collaboration ? Pour les architectes du réseau, cela suppose qu’ils se partagent son élévation, quand bien même ils endossent, en parallèle, la qualité de concurrent. Fort heureusement, cette qualité n’est aucunement contradictoire avec celle de collaborateur.

146. – La notion de concurrence. Avant de nous focaliser sur les contraintes que produit le jeu de la concurrence, entendons-nous, au préalable, sur la notion de

¹⁷⁵ *Ibid.*, p. 20.

¹⁷⁶ Ch. Gangloff-Ziegler, « Les freins au travail collaboratif », in *Le travail collaboratif. Une innovation générique*, L’Harmattan, 2009, p. 100.

¹⁷⁷ D. D. Chrislip, *The Collaborative Leadership Fieldbook. A Guide for Citizens and Civic Leaders*, San Francisco, Jossey-Bass, 2002.

concurrence. Dans son acception première, cette notion est empreinte d'une très large connotation économique. Le plus souvent, elle est perçue comme le mécanisme idéal de fixation du prix des biens ou services d'un marché donné. Pour Montesquieu, « *c'est la concurrence qui met un juste prix aux marchandises, et qui établit les vrais rapports entre elles* »¹⁷⁸. Bien que cette vision soit la plus répandue dans l'imaginaire collectif, elle n'est pas la seule que l'on puisse avoir de la concurrence. Si, elle peut être regardée comme génératrice de prix, elle peut, tout autant, être perçue comme source de progrès. Frédéric Bastiat le soutient lorsqu'il affirme qu'« *elle est cette force humanitaire non moins indomptable qui arrache le progrès, à mesure qu'il se réalise, des mains de l'individualité, pour en faire l'héritage commun de la grande famille humaine* »¹⁷⁹. Et l'on comprend, encore mieux, cette idée, lorsque l'on se remémore le temps des bâtisseurs de cathédrales, qui rivalisaient de prouesses architecturales ou encore l'époque de la guerre froide où Américains et Russes se disputaient la conquête de l'espace à coup de lancement de navettes spatiales. Sans l'instauration de rapports de compétition entre ces différents acteurs, jamais les clochers d'église n'auraient été aussi haut perchés. De la même manière, la lune serait restée vierge de toute invasion humaine. Appréhendée sous cet angle, la concurrence apparaît comme vectrice de progrès. Du moins, pour qu'elle le soit, il est nécessaire que ceux qui se prêtent à son jeu se soumettent, comme le font des collaborateurs, à des contraintes. L'acceptation de contraintes par les concurrents constitue la condition *sine qua non* de la réalisation de leurs entreprises respectives.

147. – La concurrence, source de contraintes. Si, l'on part du postulat que la concurrence est génératrice d'évolution, alors la marche en avant vers le progrès n'est conditionnée que par une seule chose : que jamais ne se relâche la force qui la maintient en mouvement. Cette force n'est autre que le produit de la compétition à laquelle se livrent les concurrents. Pour que le progrès ne cesse d'avancer, il leur appartient de toujours veiller à ce que se pérennise les rapports de concurrence qui existent entre eux. Si, de prime abord, l'entretien de telles relations ne semble poser aucune difficulté particulière, cela est sans compter sur la nature de l'Homme qui, dans toute circonstance, à partir du moment où il « *a du pouvoir est porté à en abuser* »¹⁸⁰. De par

¹⁷⁸ Montesquieu, *op. cit.* note 136, vol. 2, liv. XX, chap. IX, p. 15.

¹⁷⁹ F. Bastiat, *Harmonies économiques*, BookSurge Publishing, 2001, chap. X.

¹⁸⁰ Montesquieu, *op. cit.* note n°136, vol. 1, Liv XI, chap IV, p. 293.

la position qu'il occupe par rapport à ses concurrents, un agent peut être tenté de les évincer afin de se retrouver en situation de monopole. S'ils y parvient, cela se traduira par la disparition de toute concurrence, laquelle concurrence emportera avec elle la force de propulsion du progrès. L'ennemi du progrès s'incarnerait donc dans le monopole. Et si, comme le concède un auteur, la tentation d'y goûter est présente en chacun d'entre nous¹⁸¹, il n'en faut pas moins y résister sous peine de faire obstacle à la marche en avant de l'Humanité. Alors même que la concurrence est synonyme de liberté, elle exercerait une contrainte sur les bâtisseurs du monde. C'est dans la résistance à cette tentation du monopole qu'elle résiderait. Pour ceux qui se cantonnent à la construction du cyberspace, cette contrainte consisterait à ne jamais se réserver l'usage, ni l'exploitation d'une composante du réseau. Cela implique, pour ses bâtisseurs, de se partager tout ce qui est susceptible de venir augmenter le système. Ainsi, la contrainte produite dans le cadre du jeu de la concurrence rejoint-elle celle générée par le jeu de la collaboration : toutes deux ont pour effet d'obliger ceux sur qui elles s'exercent, à se partager l'élévation de l'édifice numérique. Ces contraintes sont, à l'évidence, tout ce qu'il y a de plus convergentes.

148. – Les contraintes, source d'uniformisation des conduites. Bien que ce constat démontre que le jeu de la collaboration et la concurrence n'implique pas, nécessairement, que ceux qui s'y prêtent adoptent des conduites contradictoires, cela ne nous permet pas, cependant, de résoudre notre problématique initiale : la question de la détermination du cap suivi par les bâtisseurs du réseau. Pour y parvenir, cela suppose d'être en mesure d'établir que leurs conduites convergent en un même point d'une part, et de pouvoir identifier ce point de convergence, d'autre part. S'agissant, tout d'abord, de l'existence d'une convergence des conduites des architectes de l'internet, elle ne fait aucun doute, dans la mesure où s'exercent sur eux des contraintes, fruits de la collaboration et de la concurrence. Pour mémoire, les contraintes façonnent les conduites¹⁸². Lorsque plusieurs personnes sont visées par une même contrainte, leurs conduites ont vocation à converger en un point identique. On dit alors que les conduites s'uniformisent. Eclairons, sur-le-champ, nos propos de quelques cas concrets. Pour

¹⁸¹ Pour Frédéric Bastiat « *l'intérêt personnel est cette indomptable force individualiste qui nous fait chercher le progrès, qui nous le fait découvrir, qui nous y pousse l'aiguillon dans le flanc, mais qui nous porte aussi à le monopoliser* » (Cité in X. Cauquil, *Phénoménologie politique de l'Europe : L'Union souveraine*, L'Harmattan, coll. « Questions contemporaines », 2009, p. 63).

¹⁸² V. *supra*, n°131.

commencer, imaginons une soirée d'anniversaire dont l'organisation se serait faite autour du thème bleu. Il pourra, sans mal, être observé une certaine tendance des invités à venir tous habillés de la même couleur. De la même manière, prenons un groupe humain à qui l'on dit qu'une épidémie de grippe est en passe de se propager. Nombreux sont, aussitôt, ceux qui chercheront à se procurer un vaccin. Enfin, il peut être pris l'exemple des membres d'une foule qui, de concert, se disperseront pour s'abriter lorsque, annonçant la venue imminente d'un orage, s'abattront non loin d'eux de violents coups de tonnerre. L'exercice de quelque contrainte que ce soit sur des agents, est, de toute évidence, de nature à engendrer une uniformisation de leur conduite. Par uniformisation, il faut comprendre ce qui devient semblable. Autrement dit, des conduites qui s'uniformisent sont des conduites qui perdent leur singularité pour se ressembler, se confondre. Si ce phénomène peut-être provoqué par une consigne de soirée, une pandémie ou encore un orage, il doit tout autant pouvoir l'être par n'importe quelle autre contrainte. En s'exerçant sur les architectes du réseau, les contraintes générées par le jeu de la collaboration et de la concurrence s'avèrent donc être synonymes d'uniformisation de leurs conduites. Il ne reste plus qu'à déterminer en quel point elles convergent afin de connaître le cap suivi par leurs auteurs, dans le cadre de leur activité d'édification du réseau.

149. – Le point de convergence des conduites. Précédemment, il a été démontré que collaborateurs et concurrents se rejoignent sur l'obligation qui leur est faite de se livrer au partage de l'objet de leur convoitise, à savoir ce autour de quoi ils se rassemblent pour les premiers et ce sur quoi ils s'opposent pour les seconds. S'il est, dès lors, un point de convergence des conduites des architectes du réseau, il réside dans le partage de l'élévation du système. Comment cela se traduit-il en termes de cap ? Il ne s'agit évidemment pas de s'arrêter au précédent constat. Car, si l'on admet que les bâtisseurs se partagent l'entreprise que constitue l'élévation de l'internet, cela ne nous dit aucunement dans quel sens sont orientées leurs conduites. Des manières de construire, il en existe une infinité. Il est pourtant un seul sens de construction qui peut tenir lieu de cap aux architectes de l'édifice numérique. Aussi, est-ce le sens dans lequel il a été édifié qu'il nous faut trouver. Pour y parvenir, reprenons, dès à présent, le fil de notre raisonnement. C'est donc parce qu'ils revêtent indistinctement les qualités de collaborateurs et de concurrents que les architectes du réseau œuvrent, ensemble, sur un même ouvrage. Concrètement, qu'est-ce que cela implique pour eux ? Qu'est-ce qui,

autour de l'élévation du système numérique, peut les avoir rassemblés, excepté le fait qu'ils se partagent son élévation ? Bien qu'ils puissent être animés par des intérêts contraires, pour ce qui est de leur participation à cette entreprise, il est une chose qu'ils ont nécessairement en commun : la volonté de voir se réaliser l'édification du réseau. Cela ne saurait, cependant, se faire qu'à la condition première que le système sur lequel ils œuvrent conserve, d'un bout à l'autre de sa construction, son unité. Sans cette unité, aucun système ne saurait subsister. Si, en effet, le système mis sur pied par les internautes, venait à se fragmenter, son existence serait pour le moins compromise. Pour éviter que cela ne se produise, les architectes du réseau n'ont eu, par conséquent, d'autre choix que d'œuvrer dans le sens de l'unité du système. Tel est le cap qui s'est imposé à eux. Et ils l'ont suivi. En utilisant, globalement, le même système d'adressage, les mêmes protocoles de communication, les mêmes formats de données, et plus généralement les mêmes fondations, c'est incontestablement dans le sens de l'unité qu'ils ont bâti l'édifice numérique. Mais, pour que la pérennité de cet ouvrage soit assurée, encore fallait-il que l'orientation du cap choisi soit maintenue.

§ 2: *Le maintien du cap suivi par les architectes du réseau*

150. – L'enjeu du maintien du cap. Bien plus important encore, que la pérennité du réseau, est l'enjeu du maintien du cap suivi par ses bâtisseurs. Lorsqu'il est construit par eux dans le sens de l'unité du système, ce n'est pas seulement une interconnexion planétaire de machines qui se réalise, c'est aussi une association d'êtres humains qui s'accomplit. Sans qu'il soit besoin de revenir sur ce qui, déjà, a été dit à ce sujet, il n'est pas inutile de se remémorer que, dans le cyberspace, le réseau est le support du lien social¹⁸³. Il relie les hommes, à qui il appartient, ensuite, de communiquer. Il s'ensuit que, de l'unité conférée au réseau, dépend le tissage du lien social entre les agents. Aussi, est-il possible de lire dans la trajectoire poursuivie par les architectes du système leur volonté de réaliser, certes, une prouesse technique mais, surtout, d'édifier une société. S'il était dévié de cette trajectoire, ce n'est pas seulement un édifice qui risquerait de s'écrouler, c'est la société numérique tout entière qui se trouverait menacée jusque dans ses soubassements. D'où, l'importance de maintenir le cap initialement fixé, à moins de vouloir que la communauté formée par les internautes, ne disparaisse

ou se transforme en autre chose que ce qu'elle constitue aujourd'hui. Selon toute vraisemblance, tel n'est pas le souhait de ses membres. La preuve en est, le système numérique lui-même, qui voit, pour l'heure, son unité toujours conservée. Cela n'est, désormais, plus à démontrer. Les architectes de l'internet construisent dans le sens de cette unité. La question qui se pose n'est, dans cette perspective, pas de savoir s'ils suivent le cap de l'unité, mais, plutôt, de se demander comment ce cap peut-il être maintenu. Il n'y a, on le rappelle, aucun maître d'ouvrage pour les diriger dans cette difficile entreprise. Or sa réalisation suppose d'une part, que la voie de l'unité leur soit montrée et que, d'autre part, une contrainte s'exerce sur eux, afin que tous œuvrent dans le même sens. Ce sont là, les deux conditions qui doivent être remplies pour que se maintienne le cap de l'unité. Interrogeons-nous, dès lors, sur la première d'entre elles : demandons-nous, comment les bâtisseurs du réseau sont-ils parvenus à trouver le chemin de cette unité.

151. – La pluralité de directions indiquant l'unité. Intuitivement, l'on pourrait être tenté de penser que tous s'y sont engagés sans difficulté, dans la mesure où l'édification d'un système, dans le sens de l'unité, relève du bon sens. Cependant, de quelle unité parle-t-on ? Lorsque l'on sait d'un lieu qu'il se situe au nord, cela ne signifie pas, pour autant, que l'on peut s'y rendre. Sur une carte, le nord représente tout ce qui s'étend au-delà de la ligne est-ouest, de sorte que sans indication supplémentaire, deux personnes qui suivraient ce cap, pourraient se diriger vers des contrées presque diamétralement opposées. Le même raisonnement peut être tenu avec le cap de l'unité. En ayant en leur possession que cette seule information, il n'est pas exclu que les architectes du réseau construisent dans des directions tout à fait différentes. Tout autant que le nord ne désigne pas un point sur une carte, l'unité ne saurait définir, à elle seule, la configuration d'un système. Pour Edgar Morin, « *considéré sous l'angle du tout [le système] est un et homogène ; considéré sous l'angle des constituants, il est divers et hétérogène* »¹⁸⁴. En d'autres termes, un système ne se caractérise pas seulement par son unité, mais également par la diversité de ses composantes. Unité et diversité sont, pourtant, deux phénomènes qui, telles deux forces contraires, « *se repoussent et*

¹⁸³ V. *supra*, n°110 et s.

¹⁸⁴ E. Morin, *La méthode : La Nature de la Nature*, Seuil, coll. « Points essai », 1977, p. 105.

s'excluent »¹⁸⁵. Comment dans un même tout, leur association est-elle alors possible ? Cela s'explique par le fait que se crée, entre eux, un équilibre : plus il est de diversité dans un système, moins grand est le niveau de son unité et inversement. Dans une boule de neige l'unité sera quasi-totale. Ses constituants ne sont que très peu touchés par la diversité. À l'inverse, elle sera pour le moins succincte dans un système, tel que l'univers où elle n'apparaîtra qu'au niveau de sa globalité. Tout, ou presque, dans les composantes de cette catégorie de système, n'est que diversité. Les systèmes peuvent, de la sorte, présenter plusieurs degrés d'unité. Il ne suffit donc pas, pour les architectes du système numérique, de bâtir dans le sens de l'unité pour mener à bien leur entreprise. Ils doivent le faire dans des proportions semblables. Afin de construire dans la même direction, toute la question est, pour eux, de savoir quel niveau d'unité doivent-ils conférer au réseau.

152. – Le choix d'une direction à suivre. L'enjeu est de taille puisque, selon qu'un même système est empreint d'une plus ou moins grande unité, il peut être tout et son contraire. Illustrons notre propos avec l'exemple d'un bloc de pierre qui, dans la plus haute expression de son unité, prendra la forme d'une statue mais qui, après que le temps lui en aura retiré une grande partie, se transformera en un simple tas de cailloux. Le système numérique n'échappe pas à la règle. Avec un niveau élevé d'unité, il y a de fortes chances qu'il se rapproche du réseau télématique, soit d'un système où l'intelligence et les ressources en données sont centralisées sur une seule machine, laquelle machine est le point incontournable par lequel doivent passer tous les utilisateurs pour communiquer¹⁸⁶. Si, en revanche, il n'est insufflé au réseau qu'une faible dose de cette unité, alors il est un risque de voir se créer des sous-réseaux, tous gouvernés par des principes de fonctionnement différents. La communication entre utilisateurs n'appartenant pas au même sous-réseau s'en trouvera mécaniquement limitée¹⁸⁷. Quel choix les architectes de l'internet doivent-ils faire entre ces deux extrémités, que sont la voie menant à un réseau centralisé en tous points et celle conduisant à un réseau complètement fragmenté ? Il ne s'agit, évidemment, pas, pour eux, d'œuvrer strictement à l'identique, de telle façon que la diversité soit

¹⁸⁵ *Ibid.*

¹⁸⁶ L'exemple le plus parlant est sans-doute celui du réseau Minitel qui prend son essor dans le début des années quatre-vingts.

¹⁸⁷ V. *infra*, n°417 et s.

complètement absente du système numérique. Il leur faut, toutefois, construire suffisamment dans le même sens pour que le réseau atteigne le niveau d'unité que requièrent les principes qui gouvernent son fonctionnement. Force est de constater que c'est ce qu'ils ont fait. L'édifice numérique est debout, avec les propriétés que l'on lui connaît, preuve que ses architectes se sont tous fait la même idée de l'unité. Il n'est, pourtant, pas de maître d'ouvrage pour leur avoir soufflé. De ce fait, comment ont-ils, malgré tout, pu comprendre le sens dans lequel il leur fallait œuvrer ? S'il n'est personne qui les ait guidé, ni commandé dans leur entreprise, il y a, cependant, l'architecture de l'édifice numérique qui a pu leur tenir lieu de boussole.

153. – L'utilisation de l'architecture du réseau comme boussole. Pour tenter de le comprendre, revenons, brièvement, sur cette unité, tant recherchée par les architectes de l'internet. Si, on l'appréhende, autrement, que comme une condition d'existence des systèmes, à quoi s'apparente-t-elle en substance ? Edgard Morin nous apporte une réflexion très éclairante à son sujet. Pour lui, il est des liens très étroits qui existent entre l'unité et l'organisation d'un système. Il affirme que « *l'organisation est l'agencement de relations entre composants ou individus qui produit une unité* »¹⁸⁸. Autrement dit, dans un système, l'unité serait l'émanation de son organisation. Pour que cette unité soit préservée dans ses justes proportions il est nécessaire qu'il soit toujours construit dans le sens de l'organisation du système, soit conformément à son architecture s'agissant de l'édifice numérique. Concrètement, cela implique, pour ses architectes, de ne jamais porter atteinte aux principes de fonctionnement du réseau. Dans le cas contraire, son architecture s'en trouverait modifiée et son unité concomitamment mise à mal. C'est précisément parce que les bâtisseurs de l'édifice numérique se sont conformés à des principes architecturaux qu'ils sont parvenus à conserver le même niveau d'unité, celui-là même faisant du réseau un système, ni trop centralisé, ni trop fragmenté. Sans difficulté, il est aisé de comprendre comment ils ont su maintenir le cap de l'unité, alors qu'il n'est personne pour les avoir guidés. S'il leur suffit de se conformer aux principes qui président au fonctionnement du réseau pour œuvrer dans la bonne direction, nul n'est besoin pour eux de s'en remettre à un maître d'ouvrage pour trouver le chemin de l'unité. La voie à suivre leur est indiquée par l'architecture-même du système. Ladite

¹⁸⁸ E. Morin, *op. préc.*, p. 103.

architecture joue, en quelque sorte, pour les bâtisseurs, le rôle de boussole : il leur suffit de la lire pour connaître le sens dans lequel il leur faut construire.

154. – Le sens de construction du réseau. Fort légitimement, d’aucuns se demanderont, sans doute, comment est-il possible que, pour régler leur conduite, les architectes de l’internet s’appuient sur quelque chose qu’ils sont censés bâtir et qui, de ce fait, n’existerait pas encore. Cette invraisemblance s’explique, néanmoins, très bien si l’on se remémore le processus d’édification du réseau. Celui-ci n’est pas un ouvrage comme les autres. Il n’a pas été construit d’un seul trait comme ce peut être le cas d’une maison ou d’un produit manufacturé. Le système numérique se singularise par sa vocation à n’être jamais achevé. Ne dit-on pas de lui qu’il forme le cerveau planétaire¹⁸⁹ ? À moins que la tour de Babel ne soit, une nouvelle fois, en passe de s’effondrer, tout porte à croire qu’il est programmé pour évoluer, se développer. À ce titre, excepté ses pères fondateurs qui sont partis de rien – encore que l’idée d’un réseau qui reliaient les hommes entre eux est le fruit d’une bien plus longue réflexion qu’il n’y paraît –, tous les architectes qui leur ont succédé ont composé avec un système, déjà existant, et dont les principes architecturaux se sont solidifiés à mesure qu’il a été construit dans leur sens. Ces principes architecturaux de l’internet justement. Ils constituent ce à quoi doivent se conformer les bâtisseurs du réseau, afin de maintenir le cap suivi par leurs prédécesseurs. Mais alors, s’ils doivent se conformer aux principes d’ouverture, de neutralité, d’intelligibilité et d’interopérabilité pour voir se développer le réseau toujours dans la même direction, ne peut-il pas en être déduit que son architecture exerce sur eux des contraintes ?

155. – L’architecture du réseau, source de contraintes. A la vérité, il peut en être comptabilisé autant qu’il y a de principes qui gouvernent le fonctionnement du système numérique, de sorte qu’il est, nécessairement, une uniformisation des conduites qui se produit sous l’effet de ces contraintes. Voilà qui explique, pourquoi, les architectes de l’internet ont tous construit dans le même sens. Loin d’être aisé à provoquer était, pourtant, l’obtention de pareil résultat. Quand bien même les membres d’une communauté partagent un même but social, ils n’en conservent pas moins leurs sensibilités respectives, leurs aspirations, leurs besoins, leurs passions, dirait Rousseau.

¹⁸⁹ V. *supra*, n°87.

Chaque membre du groupe est susceptible de se laisser guider par son propre intérêt, au détriment de celui de la collectivité. Dans ces conditions, comment un projet commun pourrait-il se réaliser ? Cela est inenvisageable. D'où, la nécessité que s'exercent sur les membres du groupe des contraintes qui les obligent à adopter des conduites qui convergent dans le même sens. S'agissant de société numérique, des contraintes, il en est, manifestement, qui viennent faire converger la conduite de ses membres. Parce que la communauté formée par les internautes tient à l'unité du réseau, ils n'ont d'autre choix que de se conformer à son architecture. Plus qu'une simple boussole qui indique le sens dans lequel il doit être œuvré, elle se pose comme génératrice de contraintes. L'instrument de gouvernance des architectes du réseau est, désormais, clairement identifié : il réside dans son architecture. Plus exactement, il s'incarne dans les principes qui la sous-tendent. L'architecture du système numérique n'exerce pas seulement des contraintes sur ses utilisateurs¹⁹⁰, elle en exerce, également, sur ses bâtisseurs

156. – La différence de situation entre l'utilisateur et l'architecte. Ces deux configurations ne sauraient, toutefois, se confondre. Si, effectivement, celui qui utilise le réseau est dans l'impossibilité de se départir de la contrainte qu'exerce sur lui l'architecture, il n'en va pas de même du bâtisseur, qui pourra toujours faire le choix de ne pas s'y soumettre. Dans le cas du premier, la relation qu'il entretient avec l'architecture du réseau est comparable à celle que tout être vivant peut avoir avec l'environnement dans lequel il évolue¹⁹¹. Or l'on ne saurait échapper aux contraintes de son environnement. Personne n'est, encore parvenu à défier la loi de la gravité ou à remonter le temps. La seule chose que l'on puisse, éventuellement, faire pour se soustraire aux contraintes d'un environnement, c'est d'en sortir, mais s'exerceront alors d'autres contraintes, celles du nouvel environnement dans lequel il a été pénétré pour s'extraire de l'ancien. Par chance, pour les utilisateurs du réseau, il est une seconde option qui s'offre à eux. Contrairement au monde physique, le cyberspace n'est pas une création de Dame Nature. Il est né de la main de l'homme. Il s'ensuit la possibilité pour les internautes d'agir directement sur les contraintes qu'exerce sur eux l'environnement numérique, en en modifiant l'architecture. Pour ce faire, il leur faut, néanmoins, quitter leur habit d'utilisateur pour revêtir celui d'architecte. Dans cette position, ils n'auront, certes, d'autre choix que de se conformer aux principes de

¹⁹⁰ V. *supra*, n°133.

fonctionnement du réseau s'ils inclinent à conserver le même niveau d'unité. Pour autant, rien ne les empêche d'y déroger. Ici, les contraintes qui s'exercent sur eux sont générées par l'architecture ; non pas en ce qu'elle définit l'environnement dans lequel ils évoluent, mais parce qu'elle détermine le sens dans lequel ils doivent construire.

157. – La subordination des effets de la contrainte qui s'exerce sur l'architecte à sa volonté. Ces contraintes ont une emprise non-absolue sur leur destinataire. Cette emprise est seulement relative, dans la mesure où elle est suspendue à la seule volonté des bâtisseurs. À supposer qu'un architecte décide de ne pas construire dans le sens du principe de neutralité du réseau, qu'est-ce qui pourrait bien l'en empêcher ? Rien, sinon la considération qu'il serait susceptible de porter atteinte à l'unité du système, mêlée au désir d'adhérer à son fonctionnement. À l'inverse, pour un utilisateur, le choix de se conformer, ou non, au principe de neutralité ne lui est, d'emblée, pas laissé, ce principe architectural s'appliquant automatiquement à lui, du seul fait de sa présence dans le cyberspace. À la différence des utilisateurs qui sont irrémédiablement voués à subir les contraintes que l'architecture du réseau exerce sur eux, l'architecte peut, quant à lui, choisir de s'y soustraire en construisant dans une direction autre que celle définie par la contrainte dont il s'est détourné. Il faut avoir à l'esprit que ce qui a été fait par l'homme peut, toujours, être défait par lui. L'édifice numérique n'échappe pas à la règle. Les contraintes qu'exerce son architecture n'ont d'emprise sur les bâtisseurs que dans la mesure où ils consentent à s'y plier. Pour que leurs conduites convergent dans une même direction, il ne suffit pas, en conséquence, que s'exercent sur eux des contraintes, il faut encore qu'elles soient en mesure de soumettre les volontés. L'action de ces contraintes doit, en d'autres termes, être pourvue de ce pouvoir, sur les agents, que l'on nomme « autorité ».

¹⁹¹ V. *supra*, n°136.

Chapitre 3 L'autorité de la gouvernance sur les sujets de l'ordre numérique

158. – La notion d'autorité¹⁹². Si l'on se prend à ouvrir le dictionnaire, le concept d'autorité renvoie à deux significations bien distinctes : l'une organique, l'autre fonctionnelle. Pris dans le sens organique, le terme autorité désigne un organe institutionnel investi d'un pouvoir. Un législateur, un gouvernement, un État, peuvent, à titre d'illustration, être qualifiés d'autorité. Dans une seconde acception, fonctionnelle cette fois-ci, l'autorité se définit, non pas comme un organe, mais comme un pouvoir ; le pouvoir de se faire obéir. C'est dans ce sens précis que l'on entend recourir au concept d'autorité. La poursuite de notre théorie suppose, effectivement, de s'interroger sur le pouvoir de la gouvernance qui s'exerce sur les architectes du réseau. Ce pouvoir s'apparente, trait pour trait, à de l'autorité, dans la mesure où son exercice a pour effet d'obtenir une conduite déterminée de la part de ses destinataires¹⁹³. En tenant pour acquise cette assimilation, une question se pose : à quelle sorte d'autorité les bâtisseurs du réseau sont-ils soumis ? Lorsque qu'elle consiste dans le pouvoir de se faire obéir, l'autorité est susceptible de revêtir plusieurs formes. Elle peut se traduire par la formulation de recommandations ou d'injonctions dont l'observation est soit facultative, soit obligatoire. Comment déterminer la nature de l'autorité, dont est pourvue la gouvernance, qui s'exerce sur les architectes de l'édifice numérique ? Pour y parvenir, deux étapes sont nécessaires. Tout d'abord, il convient de s'interroger sur le mode d'expression de l'autorité en question (section 1). S'exprime-t-elle sur le mode de l'indicatif ou sur le mode du prescriptif ? Alors que dans le premier cas, la conduite indiquée est, nécessairement, facultative ; dans le second cas elle est, potentiellement,

¹⁹² Pour une étude approfondie de la notion d'autorité V. A. Kojève, *La notion de l'autorité*, Gallimard, coll. « Bibliothèque des idées », 2004, 208 p.

¹⁹³ V en ce sens la thèse développée par Hannah Arendt pour qui « *l'autorité exclut l'usage de moyens extérieurs de coercition ; là où la force est employée, l'autorité proprement dite a échoué. L'autorité, d'autre part, est incompatible avec la persuasion, qui présuppose l'égalité et opère par un processus d'argumentation. Là où on a recours à des arguments l'autorité est laissée de côté. Face à l'ordre égalitaire de la persuasion, se tient l'ordre autoritaire, qui est toujours hiérarchique. S'il faut vraiment définir l'autorité, alors ce doit être en l'opposant à la fois à la contrainte par force, et à la persuasion par arguments* » (H. Arendt, *La crise de la culture. Qu'est-ce que l'autorité ?*, Gallimard, coll. « Folio essais », 1989, p. 123).

obligatoire. Pour qu'elle le soit, il doit encore être déterminé, et c'est là la seconde étape, son domaine d'appartenance (section 2). L'autorité à laquelle sont soumis les bâtisseurs du système, relève-t-elle du normatif ? Dit autrement, les contraintes que l'architecture du réseau exerce sur ces derniers, peuvent-elle être qualifiées de normes ? C'est là, toute la problématique qu'il nous faut résoudre.

Section 1 Le mode d'expression de l'autorité s'exerçant sur les sujets de l'ordre numérique : l'impératif

159. – L'autorité et la norme. L'autorité qui s'exerce sur les architectes du réseau serait donc susceptible de s'exprimer, soit sur le mode de l'indicatif, soit sur le mode de l'impératif. Ces deux modes d'expression de l'autorité ont été distingués par le logicien Józef Maria Bocheński, qui écrit, dans l'un de ses ouvrages, qu'il existe deux espèces d'autorité : l'autorité épistémique et l'autorité déontique¹⁹⁴. S'agissant de la première forme d'autorité, l'autorité épistémique, elle se rapporte au savoir. Elle se rencontre, plus précisément, lorsqu'un agent a le pouvoir de faire accepter par d'autres, les thèses scientifiques qu'il développe, du seul fait de la compétence qui lui est reconnue dans un domaine particulier. Ainsi, s'il est physicien, dira-t-on des principes physiques qu'il décrit, à tout le moins, tant qu'ils ne sont pas réfutés, qu'ils font autorité. Dans cette hypothèse, le mode par l'entremise duquel s'exprime l'autorité est l'indicatif. Les lois scientifiques sont des propositions descriptives. À l'inverse, lorsque que l'autorité s'exprime sur le mode de l'impératif, elle se traduit par la formulation de propositions prescriptives. Tel est la forme que revêt l'autorité déontique, qui s'exerce par le biais d'ordres, d'injonctions ou de commandements. Bien que l'autorité épistémique et déontique s'opposent, elles se rejoignent, cependant, sur un point : toutes deux entretiennent un lien étroit avec le concept de norme. Et pour cause, dans la mesure où la norme est l'instrument, par excellence, auquel il est recouru pour indiquer des modèles de conduites aux agents. Qu'en est-il des contraintes qui s'exercent sur les bâtisseurs du réseau ? Indépendamment de la détermination du caractère obligatoire ou facultatif de leur observation, possèdent-elles, intrinsèquement, l'apparence de normes ? Pour qu'il en soit ainsi, il faudrait que l'on puisse voir en elles l'expression de significations particulières (§1). Si tel est le cas, il faudra alors, déterminer à quel mode elles se conjuguent (§2). S'agit-il, potentiellement, de normes descriptives, auquel cas elles se conjugueraient à l'indicatif, ou bien de normes prescriptives, de sorte qu'elles se conjugueraient plutôt à l'impératif ?

¹⁹⁴ V. en ce sens J.- M. Bocheński, *Qu'est-ce que l'autorité ? Introduction à la logique de l'autorité*, Éditions universitaires, Paris, 1979, pp. 59 et s.

§ 1: *L'expression d'une signification*

160. – Un instrument de mesure. Qu'est-ce qu'une norme ? Du latin, *norma*, équerre, règle, la norme est un instrument de mesure¹⁹⁵. Elle est destinée à servir de référence, d'étalon¹⁹⁶, pour « *tracer des lignes* »¹⁹⁷. Pour s'assurer que les traits qu'il trace forment un angle droit, le charpentier aura nécessairement besoin de s'appuyer sur un modèle¹⁹⁸. C'est la fonction de l'équerre (la *norma*). L'opération qui consiste à manipuler une norme peut donc s'assimiler en l'action de mesurer, peser, juger. Il s'agit de confronter l'objet à évaluer avec l'instrument de mesure qu'est la règle. De cette confrontation naît une relation de conformité ou de non-conformité¹⁹⁹. En somme, comme le précise Pascale Deumier, « *la règle [...] est l'instrument qui sert à aligner les comportements autour du modèle qu'elle fixe* »²⁰⁰. C'est précisément dans ce schéma que s'inscrivent les contraintes qui s'exercent sur les architectes du réseau. Semblables à un instrument de mesure, elles permettent d'évaluer la conformité des morceaux d'architectures, une fois assemblés à l'édifice numérique, avec les modèles qu'elles instituent que sont, par exemple, les principes d'ouverture, de neutralité ou encore d'interopérabilité. Toutefois, à ne pas se tromper, la relation entre une norme et l'objet qu'elle évalue ne saurait être le fruit de n'importe quelle mesure. Elle ne peut porter que sur l'ordre dans lequel s'insèrent les choses, sur leur mouvement et non sur leur état,

¹⁹⁵ Il peut être souligné que le mot norme est synonyme du terme règle. Ce dernier vient du latin *regula* qui, comme le nom commun *norma* signifie équerre. C'est pourquoi, nous emploierons indistinctement les deux mots. Toutefois, certains auteurs préfèrent les distinguer. Ainsi pour André Lalande, par exemple, « *l'association entre norme et règle peut conduire à une véritable substitution d'un terme par l'autre dans l'ancienne ethnologie juridique qui reste dépendante de la dogmatique juridique* » (A. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, PUF, coll. « Quadrige », 1997, p. 270).

¹⁹⁶ V. en ce sens D. de Béchillon, *op. cit.* note 114, pp. 171 et s.

¹⁹⁷ P. Deumier, *Introduction générale au droit*, LGDJ, coll. « Manuel », 2011, p. 19.

¹⁹⁸ Le terme modèle vient du latin *modus*, mot qui signifie mesure.

¹⁹⁹ Cela n'est pas tout. De cette confrontation, naît également une valeur juridique, morale ou religieuse, selon la nature de la règle. Comme le souligne John Aglo, « *en ce sens, la norme devient un moyen d'expression de la valeur d'un fait d'un acte [...]. Néanmoins, les jugements de valeur sont à distinguer des normes qui fondent les valeurs* » (J. Aglo, *Norme et Symbole: Les fondements philosophiques de l'obligation*, L'Harmattan, 1998, p. 289).

²⁰⁰ P. Deumier, *op. préc.*, p. 19

leur essence²⁰¹. Pour Paul Amselek, les normes doivent être appréhendées comme des instruments qui donnent la mesure du « *déroulement du cours des choses* »²⁰². Par « *cours des choses* », il faut entendre un fait, un évènement, au sens de ce qui se produit, ce qui arrive. Ainsi, est-il fait appel à une règle, chaque fois qu'il est besoin de juger la conduite d'un être humain²⁰³ ou encore, d'apprécier un phénomène naturel. Peu importe que les modèles auxquels il est recouru pour effectuer ces mesures, soient de différentes natures²⁰⁴. Pour ce qui nous concerne, si les contraintes qu'exerce l'architecture du réseau sur ses bâtisseurs sont des normes, alors ce sont des modèles de conduite qu'elles suggèrent, des modèles qui indiquent le sens dans lequel il doit être construit. Pour accéder au rang de norme, ces contraintes doivent, plus exactement, consister en la signification de modèles de conduite.

161. – Une signification. Comme le souligne Dénys de Béchillon, « *une norme ne se voit pas, elle se comprend* »²⁰⁵. Pour qu'un commandement parvienne à un agent, il est absolument nécessaire, poursuit cet auteur, que l'agent visé en prenne connaissance. Or cela suppose de transmettre ce commandement par le biais d'un contenu comme des mots, phrases ou signes et d'insérer ce contenu dans un contenant, qui pourra prendre la forme d'une loi, d'un décret ou bien encore d'un arrêté. Il apparaît que ce n'est ni dans

²⁰¹ Comme le souligne le Professeur Amselek, « *les normes mesurent la survenance au monde de choses, leur émergence, leur apparition, leur production dans le flux évènementiel* » de sorte qu'« *elles s'opposent à une autre variété d'étalons psychique, les concepts, lesquels sont des modèles psychiques à contenu constitutionnel ou structurel* ». Autrement dit, deux sortes de modèles doivent être distinguées. La première permet de juger de l'essence d'une chose en ce que cette chose peut être ou non identifiée comme telle selon la représentation que l'on s'en fait. Ce sont les idées abstraites. La seconde consiste quant à elle mesurer non pas l'état mais l'ordre dans lequel s'insèrent les choses, leur déroulement, leur mouvement (P. Amselek, « Norme et loi », in *APD*, vol. 25, 1980, p. 95).

²⁰² *Ibid.*, p. 94.

²⁰³ Pour la majorité des auteurs le modèle que pose la norme par excellence est une conduite. Ainsi pour François Génys les normes sont des « *règles de conduite sociale* » (F. Génys, *La notion de droit en France*, APDSJ, 1931, p. 16). Pour Kelsen, « *le mot norme exprime l'idée que quelque chose doit être ou se produire, en particulier qu'un homme doit se conduire d'une certaine façon* » (H. Kelsen, *Théorie pure du droit*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 1999, p. 13). Pour une critique de cette idée v. A. Jeammaud, « La règle de droit comme modèle », *Dalloz.*, 1990, Chron., pp. 199 et s.

²⁰⁴ Ainsi, Paul Amselek considère-t-il que les normes peuvent être d'une très grande variété. Pour cet auteur « *toutes les normes ou règles constituent [...] – quelles que soient les différences profondes qui peuvent séparer par ailleurs une catégorie de règles d'une autre – des modèles de trames évènementielles, des modèles du surgissement de choses dans le flux évènementiel, dans le cours de l'histoire : ainsi les règles de jeux donnent la mesure du développement de la partie, de ses péripéties [...]. D'une espèce tout à fait différente, élaborées d'une manière tout à fait différente et remplissant une fonction tout à fait différente, les règles (ou lois) scientifiques donnent aussi la mesure du déroulement de faits naturels ou humains [...]* » (P. Amselek, *art. préc.*, pp. 94-95).

le contenant ni dans le contenu du message communiqué à l'agent que réside le commandement, mais dans la signification-même dudit message. C'est la raison pour laquelle, il doit être admis que « *la norme est une signification, pas une chose* »²⁰⁶. À ce titre, contrairement à ce que l'on peut être tenté de se représenter, elle se distingue de son énoncé. Qu'en est-il des contraintes qui s'exercent sur les architectes du réseau ? Peut-on voir, dans chacune d'elles, une signification ? Si tel est le cas, cela signifie qu'il existe un contenant porteur de cette signification, tout autant que peut l'être un texte de loi ou bien encore, le geste que fait l'agent de police à l'automobiliste pour qu'il s'arrête. Les bâtisseurs de l'internet se voient-ils dicter leur conduite par l'entremise de tels contenants ? Manifestement non. Il y a bien quelques chartes qui, localement, ont été élaborées. Cependant, elles ne sont que des épiphénomènes. Leur portée s'est toujours limitée à la gouvernance de communautés très restreintes. La question qui, dès lors, se pose, est de savoir s'il n'est pas une entité qui pourrait faire office de contenant, dans lequel, les architectes du réseau pourraient y trouver la signification de modèles de conduite, mais qui ne prendrait pas la forme d'un texte ? En somme, par quoi, en dehors de l'énoncé, la signification que constitue la norme peut-elle être véhiculée ? La réponse est simple : il s'agit de tout ce qui est susceptible de faire l'objet d'une interprétation.

162. – Le fruit d'une interprétation. Selon Michel Troper, l'interprétation, qui se définit comme l'« *opération par laquelle une signification est attribuée à quelque chose* », peut tout autant porter sur « *un objet matériel* » que sur « *un énoncé* »²⁰⁷. Plus généralement, l'interprétation peut avoir pour objet tout ce qui est perceptible par l'entendement humain. Et si, spontanément, l'on est tenté de voir les significations auxquelles on confère la qualité de norme, comme le produit d'actes d'interprétation ne portant que sur des énoncés, en réalité, cela est loin d'être toujours le cas. Dans les sociétés primitives, par exemple, les anthropologues ont montré que les règles qui

²⁰⁵ D. de Béchillon, *op. cit.* note 114, p. 166.

²⁰⁶ *Ibid.*, p. 167.

²⁰⁷ M. Troper, « Interprétation », in *Dictionnaire de la culture juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 2003, p. 843. V. également sur cette notion M. Troper, « Une théorie réaliste de l'interprétation », in *La théorie du droit, le droit, l'État*, PUF, coll. « Leviathan », 2001, p. 68 et s. ; M. Troper, « Le problème de l'interprétation et la théorie de la supra-légalité constitutionnelle », *Mélanges Eisenmann*, Cujas, 1975, p. 143 ; M. Troper, « Le positivisme comme théorie du droit », in C. Grzegorzcyk, F. Michaut et M. Troper, *le positivisme juridique*, LGDJ, coll. « La pensée juridique moderne », 1993, p. 273 et s. ; Amselek (dir.) et alii, *Interprétation et droit*, Bruylant, 1995, 248 p.

régissent la conduite de leurs membres, se confondaient avec une volonté divine. Or cette volonté divine est, toujours, le produit de l'interprétation de mythes et de croyances, le tout entremêlé de phénomènes naturels. De la même façon, les règles coutumières ne sont pas, pour l'essentiel, enfermées dans des énoncés. Elles s'apparentent, encore aujourd'hui, à des significations que l'on attribue à des pratiques répétées dans le temps. Tout ce qui est susceptible d'avoir du sens pour l'être humain, peut donc être porteur de normes. Dans cette perspective, demandons-nous si, dans l'univers numérique, il n'existerait pas quelque chose de suffisamment universel qui pourrait faire sens pour les architectes de l'internet quant à la conduite qu'ils doivent adopter. Pour résoudre cette énigme, sans doute serait-il opportun de faire le lien avec les membres des sociétés archaïques qui envisageaient des normes dans les significations qu'ils dégagnaient de l'interprétation du monde les entourant. Ainsi, le rapprochement peut-il être fait avec les architectes du réseau qui, eux aussi, voient peut-être l'univers dans lequel ils évoluent, ou plutôt qu'ils construisent, comme porteur de significations normatives.

163. – Principes architecturaux du réseau et signification. Cela concorderait parfaitement avec notre précédent constat selon lequel, l'architecture de l'édifice numérique exerce des contraintes sur ses bâtisseurs. Ces contraintes, dont il est question, constitueraient, dans ces conditions, des significations dont seraient porteurs les principes architecturaux de l'internet. À ces significations, il serait conféré la qualité de norme. Prenons, en guise d'illustration, le principe TCP/IP. Dans un premier temps, il peut être donné à ce principe de fonctionnement de l'internet un premier sens : il est, en simplifiant à l'extrême, le principe par lequel est gouvernée la transmission de l'information au sein du réseau. Là n'est, cependant, pas la seule signification que l'on peut lui prêter. Dans un second temps, il en est une autre que l'on peut lui attribuer qui ne sera pas technique mais normative. Le principe TCP/IP peut, en effet, être regardé comme porteur d'une obligation faite aux bâtisseurs de l'internet de développer uniquement des applications dont le façonnage ne repose sur aucun autre protocole de communication, que celui que constitue le protocole TCP/IP. D'un principe architectural, régissant le fonctionnement du réseau, on peut dégager une signification qui indique un modèle de conduite. Suffit-il qu'un architecte de l'internet voit dans un principe technique pareille signification, pour qu'elle endosse la qualité de norme ? A l'évidence non. Cela impliquerait sinon, que des significations indiquant des modèles de

conduite différents, procédant d'actes d'interprétation contraires, pourraient toutes, indistinctement, être regardées comme des normes. Cela n'aurait pas grand sens, dans la mesure où, si on l'admettait, il serait absolument impossible de dire dans quelle direction les bâtisseurs de l'internet doivent œuvrer. C'est pourtant, précisément, la fonction de la norme que de le déterminer. Partant, nous devons répondre à la question suivante : à partir de quand un principe architectural peut-il être considéré comme porteur de norme ? Cela revient, en d'autres termes, à se demander, comment les règles qui régissent la conduite des architectes de l'édifice numérique se créent-elles ?

164. – Les théories normativistes et réalistes. Le processus de production normative sur lequel on s'interroge présentement, s'avère être complètement différent de celui dont sont issues les normes véhiculées par des énoncés. S'agissant de ces dernières, bien que les auteurs se divisent en deux camps quant à l'appréciation de leur création, elle n'en procède pas moins de mécanismes relativement simples, que ce soit dans l'une ou l'autre des thèses avancées. Le point de discorde sur lequel s'opposent les juristes, porte, *grosso modo*, sur la conception même qu'ils se font de l'opération d'interprétation²⁰⁸. Tandis que pour les uns, cette opération consiste, ni plus, ni moins en un acte de connaissance. Ce sont les tenants de la pensée normativiste²⁰⁹. Pour les autres, l'opération d'interprétation est, tout au contraire, un acte de volonté. Il s'agit là

²⁰⁸ Selon Otto Pfersmann « *l'enjeu est de taille. Une connaissance scientifique du droit en tant qu'ordre normatif présentant des propriétés spécifiques est liée à la possibilité de l'interprétation au sens strict comme délimitation des choix admissibles, rigoureusement distincte de la question des choix souhaitables et de leur éventuelle justification. La science du droit n'est dans une telle perspective rien d'autre que l'interprétation au sens strict et la science du droit constitutionnel rien d'autre que l'interprétation de la constitution au sens strict* » (O. Pfersmann, « Le sophisme onomastique : changer au lieu de connaître. L'interprétation de la Constitution », in F. Melin-Soucramanien (dir.), *L'interprétation constitutionnelle*, Dalloz, 2005, p. 60.

²⁰⁹ La spécificité du normativisme est que, en tant qu'il se veut être une science du droit, il a pour unique objet l'étude la norme, laquelle est considérée comme le seul fondement du droit. C'est l'autrichien Hans Kelsen qui, avec sa *théorie pure du droit*, est considéré comme le fondateur de la théorie dite « normativiste ». Comme le fait observer Simone Goyard-Fabre c'est dans la pensée kantienne que réside la source d'inspiration de kelsen (S. Goyard-Fabre, *Philosophie critique et raison juridique*, PUF, coll. « Themis », 2004, p. 186). Aujourd'hui, la théorie normativiste est portée, entre autres, par Otto Pfersmann (v. notamment, O. Pfersmann, « De l'impossibilité du changement de sens de la Constitution », in *L'esprit des institutions, l'équilibre des pouvoirs. Mélanges en l'honneur de Pierre Pactet*, Paris, Dalloz, 2003, pp. 353-374 ; O. Pfersmann, « Contre le néo-réalisme juridique. Pour un débat sur l'interprétation », *RFDC*, n°52, 2002, pp. 789-836 ; O. Pfersmann, « Prolégomènes pour une théorie normativiste de l'État de droit », in: Olivier Jouanjan (dir.), *Figures de l'État de droit. Le Rechtsstaat dans l'histoire intellectuelle et constitutionnelle de l'Allemagne*, Presses Universitaires de Strasbourg, 2001, pp. 53-78.

du courant de pensée que l'on qualifie de réaliste²¹⁰. En quoi ces deux conceptions de l'opération d'interprétation se distinguent-elles ? Pour les normativistes, l'interprétation doit donc être perçue comme un acte de connaissance²¹¹. Pour eux, la fonction de l'interprète, se limite à rechercher la signification d'un énoncé telle qu'elle a été voulue par celui qui l'a adoptée. Pour y parvenir, l'interprète doit recourir aux méthodes de la linguistique appliquée, que sont, par exemple, les méthodes syntaxiques, sémantiques ou bien encore systémiques²¹². À l'inverse, pour les réalistes, l'opération d'interprétation consiste non pas en un acte de connaissance, mais en un acte de volonté, en ce sens que seul l'interprète confère à l'énoncé interprété, sa signification²¹³. Pour les tenants de cette pensée, tout énoncé, aussi clair soit-il, est intrinsèquement porteur de plusieurs significations²¹⁴, si bien que l'interprète doit nécessairement se

²¹⁰ Tout comme la théorie normativiste, la théorie réaliste se revendique être une science du droit. Ce qui, cependant, la distingue de la pensée kelsienne, c'est son objet d'étude. Celui-ci n'est pas la norme en tant que telle, mais les raisonnements juridiques formulés par les organes d'application du droit. Pour une critique de cet objet d'étude v. O. Pfersmann, « Une théorie sans objet, une dogmatique sans théorie. En réponse à Michel Troper », *RFDC*, 2002-4, pp. 759-788. Les tenants de la pensée réaliste se divisent en trois grands courants. Il y a, tout d'abord, le réalisme américain fondé par Olivier Wendell Holmes lequel déclara que « *ce que j'appelle le droit, c'est une prédiction de ce que les tribunaux feront effectivement et rien de plus prétentieux que cela* » (cité in M. Troper, « Le réalisme et le juge constitutionnel britannique : un réalisme doucement réformé », *Cahiers du Conseil constitutionnel*, n° 22, Paris, Dalloz, 2007, p. 125). Ensuite, il y a le réalisme scandinave à la tête duquel on trouve Alf Ross (A. Ross, *Introduction à l'empirisme Juridique*, Paris, LGDJ, 2004) ou encore Karl Olivecrona (K. Olivecrona, *Law as a fact*, London, Stevens, 1971). Pour un exposé de cette pensée v. notamment S. Strömholm, H.-H. Vogel, *Le réalisme scandinave dans la philosophie du droit*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de philosophie du droit », 1975. Enfin, il y a le réalisme français, dont le chef de file est Michel Troper. Pour une présentation synthétique de cette théorie v. notamment, F. Hamon, « Quelques réflexions sur la théorie réaliste de l'interprétation », in *L'architecture du droit. Mélanges en l'honneur de Michel Troper*, Economica, 2006, pp. 487-500.

²¹¹ Ainsi pour Kelsen, « *dans l'application du droit par un organe juridique, l'interprétation du droit à appliquer, par une opération de connaissance, s'unit à un acte de volonté par lequel l'organe applicateur de droit fait un choix entre les possibilités révélées par l'interprétation à base de connaissance* » (H. Kelsen, *Théorie générale des normes*, trad. O. Beaud et F. Malkani, PUF, coll. « Léviathan », 1996, p. 340).

²¹² Otto Pfersmann avance en ce sens qu'il n'est de science du droit possible « *que pour autant qu'il s'agit de l'opération cognitive consistant dans l'analyse des actes de langage exprimant une norme. L'interprétation d'une norme n'a strictement aucune valeur normative puisqu'il ne s'agit pas, par définition, d'une opération de production normative* » (O. Pfersmann, « De l'impossibilité du changement de sens de la constitution », *art. préc.*, p. 356).

²¹³ Pour Michel Troper, « *le seul sens est celui qui se dégage de l'interprétation et l'on peut dire que, préalablement à l'interprétation, les textes n'ont encore aucun sens, mais sont seulement en attente de sens* » (M. Troper, « Une théorie réaliste de l'interprétation », in *La théorie du droit, le droit, l'État*, PUF, coll. « Léviathan », 2001, p. 74).

²¹⁴ Michel Troper avance qu'« *il n'y a pas de texte clair qui échapperait à l'interprétation car, pour établir qu'il est clair, il faut d'abord l'interpréter* ». Or « *si tout texte doit être interprété, c'est que la norme qu'il exprime est, dans une large mesure, indéterminée* » (M. Troper, « Justice constitutionnelle et démocratie », in *Pour une théorie juridique de l'État*, PUF, coll. « Léviathan », 1994, p. 333).

livrer à un choix²¹⁵. D'où l'affirmation que l'interprétation serait « *une fonction de la volonté* »²¹⁶. Pour les réalistes, l'opération d'interprétation à laquelle se livrera, notamment le juge, n'est pas assimilable, comme le soutiennent les normativistes, à un acte d'application de la norme. Elle s'apparente à un acte de création²¹⁷. Comme l'a écrit l'évêque Hoadley au XVII^e siècle, « *quiconque dispose du pouvoir absolu d'interpréter une loi écrite ou orale est le véritable législateur et non celui qui le premier l'a écrite ou énoncée* »²¹⁸.

165. – La production normative spontanée. Au total, bien que normativistes et réalistes s'opposent, frontalement, sur l'appréciation qu'ils font du processus de production de la norme²¹⁹, il est, néanmoins, un point sur lequel ils se rejoignent : pour ces deux courants de pensée, qu'elle soit créée lors de l'édiction de l'énoncé qui la porte ou à l'occasion de l'interprétation de cet énoncé, la norme demeure, dans les deux cas,

²¹⁵ Selon Michel Troper, « *tout texte est affecté d'un certain coefficient d'interprétation et est porteur de plusieurs sens entre lesquels l'organe d'application doit choisir, et c'est dans ce choix que consiste l'interprétation* » (M. Troper, « Le problème de l'interprétation et la théorie de la supra-légalité constitutionnelle », art. préc., p. 143).

²¹⁶ Pour Michel Troper « *trois séries d'arguments militent en faveur de la thèse que l'interprétation est une fonction de la volonté : l'interprétation contra legem n'existe pas ; il n'y a pas de sens à découvrir ; il n'y a pas d'intention de l'auteur ; il n'y a pas de sens objectif indépendamment des intentions* » (M. Troper, « Une théorie réaliste de l'interprétation », art. préc., p. 71).

²¹⁷ Denys de Béchillon affirme en ce sens que le travail d'interprétation réalisé par l'autorité chargée d'interpréter le texte normatif apparaît comme étant à « l'origine première de la production réelle du droit » (D. de Béchillon, « Réflexions critiques », *RRJ-DP*, 1994, n°1, p. 251). Michel Troper encore explique que « *selon la conception traditionnelle, la décision juridictionnelle est le produit d'un syllogisme, construit sur le modèle : « tous les voleurs doivent être punis de prison ; Dupond est un voleur ; donc Dupond doit être puni de prison ». La prémisse majeure est la loi applicable, la mineure le fait et la conclusion la sentence.* ». Cependant, si l'on adhère à la théorie réaliste il s'avère que, « *la prémisse majeure, la loi, n'est pas réellement donnée au juge, qu'il doit en interpréter le texte, déterminer sa signification. C'est donc lui qui devient le législateur. Voilà donc l'essence de la théorie réaliste de l'interprétation : le véritable législateur n'est pas l'auteur du texte, c'est l'interprète* » (M. Troper, « Justice constitutionnelle et démocratie », *op. cit.* note préc., p. 334).

²¹⁸ Cité in M. Troper, « Le positivisme comme théorie du droit », in C. Grzegorzcyk, F. Michaut et M. Troper, *Le positivisme juridique*, Paris, LGDJ, Coll. « La pensée juridique », 1992, p. 280.

²¹⁹ Pour une critique du normativisme v. notamment X. Magnon, « En quoi le positivisme – normativisme – est-il diabolique ? », *RTD civ.*, 2009, pp. 269-280 ; M. Troper, « Réplique à O. Pfersmann », *RFDC*, n°52, 2002, pp. 335-353 ; « Réplique à Denys de Béchillon », *RRJ-DP*, 1994, pp. 267-274 ; P. Amserek, « L'interprétation dans la Théorie pure du droit de Hans Kelsen », in *Interprétation non cessat. Mélanges en l'honneur de Pierre-André Côté*, Yvon Blais, Cowansville (Québec), 2011, pp. 39-56. À l'inverse, pour une critique de la théorie réaliste V. O. Pfersmann, « Contre le néo-réalisme juridique. Pour un débat sur l'interprétation », art. préc. ; « Une théorie sans objet, une dogmatique sans théorie. En réponse à M. Troper », art. préc. ; « Critique de la théorie des contraintes juridiques », in V. Champeil-Desplats, Ch. Grzegorzcyk et M. Troper, *théorie des contraintes juridiques*, LGDJ, coll. « Pensée juridique », pp. 123-142.

le produit d'un acte de volonté²²⁰. En est-il de même pour les normes dont seraient porteurs les principes de fonctionnement du réseau ? C'est, manifestement là, qu'elles se distinguent des règles véhiculées par les énoncés. Contrairement à cette catégorie de normes, celles qui régissent la conduite des architectes de l'internet, ne sont pas le produit d'un acte de volonté. Elles doivent plutôt être considérées comme résultant d'un processus de production spontané. Les normes dont la création répond à ce schéma sont désignées par bien des noms : coutume, usage, pratique, tradition ou encore habitude. De nombreuses études ont été réalisées, notamment en anthropologie juridique²²¹, à leur endroit. En France, par exemple, jusqu'à la date symbolique que l'on enseigne aux étudiants de première année de droit du 15 avril 1454, date à laquelle a été adoptée l'ordonnance de Montil-lès-Tours, l'organisation de la vie en société procédait, pour une large part, de l'application de règles coutumières²²². Aussi, les travaux que leurs ont consacrés les juristes portent-ils tous sur la question de savoir si lesdites règles ne constitueraient pas la première manifestation du droit²²³ et si, à ce titre, celles qui, encore aujourd'hui, régissent certaines activités humaines, ne pourraient pas être qualifiées de juridiques²²⁴.

166. – La doctrine Écossaise. Bien que notre qualité de juriste eût commandé que l'on se joigne à cette réflexion, largement défrichée par la doctrine, afin d'appréhender

²²⁰ Ainsi pour Otto Pfersmann, « *la volonté est une condition nécessaire de la norme* » (O. Pfersmann, « Le statut de la volonté dans la définition positiviste de la norme juridique », art. précit., p. 84. Pour Kelsen encore, « *la création de normes est un acte de volonté* » (H. Kelsen, *op. cit.* note 203, p. 259. Michel Troper rattache également la formation de la norme à la volonté en affirmant que l'acte d'interprétation, créateur de norme, est « *une fonction de la volonté* » (M. Troper, « Une théorie réaliste de l'interprétation », art. préc., p. 71).

²²¹ V. en ce sens N. Rouland, *Aux confins du droit. Anthropologie juridique de la modernité*, Odile Jacob, 1991; J. Gaudemet, *Les naissances du droit. Le temps, le pouvoir et la science au service du droit*, Montcrestient, coll. « Domat », 2006 ; P. Deumier, *Le droit spontané*, Economica, coll. « Recherches juridiques », 2002.

²²² Alors que la France comptait, au XVe et XVIe siècle, pas moins de six cents coutumes territoriales différentes, le Roi Charles VII décide, par cette ordonnance, qu'il soit procédé à la rédaction des coutumes afin d'unifier un peu plus le Royaume, ce qui constituait un pas de plus vers la formation de l'État. Sur cette question de la rédaction des coutumes v. notamment Colloque du 16-17 mai 1960, *La rédaction des coutumes dans le passé et dans le présent*, éd. de l'Institut de sociologie, 1962.

²²³ V. en ce sens N. Rouland, *op. préc.*

²²⁴ Sur cette question v. notamment les études réalisées par P. Deumier, *op. préc.* ; A Lebrun, *La coutume, ses sources, son autorité en droit privé. Contribution à l'étude des sources du droit positif à l'époque moderne*, LGDJ, 1932 ; M. Lefebvre, *La coutume comme source formelle de droit en droit français contemporain*, thèse : lille, 1906; D. Acquarone, *La coutume. Réflexions sur les aspects classiques et les manifestations contemporaines d'une source du droit*, thèse : nice 1987; G. Teboul, *Usages et coutume dans la jurisprudence administrative*, thèse : paris 2, 1987; A. Peneau, *Règles de l'art et normes techniques*, LGDJ, 1989.

la norme spontanée, tel n'est pas, cependant, l'approche que nous avons choisi d'adopter. Car notre étude porte moins sur la qualification de la norme que sur son objet : l'appréhension de la conduite d'agents, pris comme composantes d'un système complexe, la société numérique. C'est pourquoi nous emprunterons plutôt la voie de la réflexion initiée, outre-Manche, par les penseurs Écossais dans le courant du XVIII^e siècle. À la différence de leurs homologues, les philosophes français des Lumières, des auteurs tels Bernard Mandeville, David Hume, ou encore Adam Ferguson, ont introduit l'idée que la raison humaine serait fondamentalement limitée. Par voie de conséquence, la société constituerait un système bien trop complexe pour que les règles, par lesquelles la conduite de ses membres est gouvernée, soient le produit d'actes de volonté²²⁵. Ces auteurs rejettent fermement le rationalisme cartésien, embrassé jadis par Grotius et ses successeurs, pour inscrire leur réflexion dans ce que Hayek qualifie de « *rationalisme évolutionniste* »²²⁶. Pourquoi évolutionniste ? Tout simplement parce que ces penseurs ont une approche darwinienne de la formation des règles de conduite ce qui, d'ailleurs, fait dire à Hayek qu'ils étaient « *des darwiniens avant Darwin* »²²⁷. La thèse que soutiennent ces auteurs laisse à penser que la théorie de l'évolution en serait peut-être issue. En quoi, une thèse relative à la formation des règles de conduite, qui aurait influencé l'élaboration d'une théorie biologique, consiste-t-elle ?

²²⁵ Sur la naissance de ce mouvement de pensée, né en Écosse, et son rayonnement v. notamment C. Gautier, *L'Invention de la société civile: lectures anglo-écossaises, Mandeville, Smith, Ferguson*, PUF, 1993; C. Smith, *Adam Smith's Political Philosophy: The Invisible Hand and Spontaneous Order*, Taylor & Francis, 2005; P. Morère, *Écosse des Lumières: le XVIII^e siècle autrement*, ELLUG, 1997; L. Hill, *The Passionate Society: The Social, Political and Moral Thought of Adam Ferguson*, Springer, 2006; J.-C. Perrot, *Une histoire intellectuelle de l'économie politique, 17^e-18^e siècles*, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, 1992; R. Hamowy, *The Scottish Enlightenment and the Theory of Spontaneous Order*, Southern Illinois University Press, 1987.

²²⁶ F. Hayek, *Droit, législation et liberté*, PUF, coll. « Quadrige Grands textes », 2007, p. 110. V. également sur cette question notamment K. Boulding et E. Khalil, *Evolution, Order and Complexity*, Routledge, 2002; Ph. Nemo, *La Société de droit selon F. A. Hayek*, PUF, 1988, p. 85 et s.; S. Goyard-Fabre, *État au vingtième siècle: regards sur la pensée juridique et politique du monde occidental*, Vrin, 2004, pp. 79-80; J.-L. Gaffard, *Norme, fait, fluctuation: contributions à une analyse des choix normatifs*, Librairie Droz, 2001, pp. 90 et s.; J. Batiemo, *Théorie de la connaissance et rationalité politique chez Karl Popper*, thèse: paris 4, 2000; G. Dostaler et D. Ethier, *Friedrich Hayek: philosophie, économie et politique*, Economica, 1989, pp. 50 et s.

²²⁷ *Ibid.*, p. 98. V également en ce sens A. Marciano et M. Pélissier, « La théorie de l'évolution culturelle de Hayek à la lumière de La descendance de l'homme, de Darwin », in *Économie et Sociétés*, (Economia, Histoire de la pensée économique, n°33, déc. 2003, pp. 2121-2143; J.-R.-E. Eyene Mba, *L'État et le marché dans les théories politiques de Hayek et de Hegel: Convergences et contradictions*, L'Harmattan, 2007, p. 61 et s.

167. – L’approche évolutionniste de la norme. Comme la plupart des théories scientifiques, la thèse défendue par les tenants du rationalisme évolutionniste, a pour point de départ une réfutation : contrairement à l’idée véhiculée par les partisans du rationalisme cartésien, qui atteint son apogée au début du XXe siècle, la raison humaine ne peut pas tout. Bien des choses la dépassent, à commencer par le fonctionnement de la société. Cela s’explique par le fait que, pour comprendre les rouages du mécanisme qui sous-tend pareil système, il faudrait acquérir bien plus d’informations que l’esprit humain n’est capable d’en assimiler. Il en résulte, comme a pu l’écrire Mandeville, déjà au début du XVIIIe siècle, que « *nous attribuons souvent à l’excellence du génie de l’Homme et à la force de sa pénétration ce qui en réalité est dû à la longueur du temps et à l’expérience de nombreuses générations* »²²⁸. Hayek ajoute que « *l’idée que l’Homme ait pu bâtir délibérément sa civilisation est issue d’un intellectualisme erroné, qui voit la raison dressée à côté de la nature [...]* »²²⁹. Pour ces auteurs, les règles de conduite qui ont permis l’organisation et le développement des sociétés humaines ne sauraient être, comme nous le croyons, le fruit d’un choix délibéré²³⁰. Elles sont, pour reprendre les termes de Mandeville, « *l’œuvre commune de plusieurs siècles* »²³¹ et donc d’une lente évolution. Évolution, le mot est jeté. Tel est le concept auquel ont recouru les penseurs anglo-saxons pour décrire le processus de formation des normes de conduite. Hume soutient en ce sens que « *la règle [...] naît graduellement et acquiert de la force par une lente progression et par la répétition de l’expérience des inconvénients qu’il y a à la transgresser* »²³². Au XVIIIe siècle, si cette idée est encore à l’état de germe, Hayek va, deux siècles plus tard, considérablement la développer en l’appréhendant sous l’angle des sciences cognitives²³³.

168. – Création de la norme et psychologie cognitive. Hayek s’interroge surtout, à la suite de ses prédécesseurs, sur la question de savoir comment l’être humain peut avoir une action efficace et s’adapter à l’environnement dans lequel il évolue, alors que cet

²²⁸ Cité in F. Hayek, *New Studies in Philosophy. Politics, Economics and the History of Ideas*, London and Henley, Routledge & Kegan Paul, 1978, p. 260-261.

²²⁹ F. Hayek, *La constitution de la liberté*, Litec, coll. « Liberalia », 1994, p. 25.

²³⁰ Pour Hayek, « *la conception d’un esprit déjà complètement développé, ayant conçu les institutions qui rendaient la vie en société possible, est contraire à tout ce que nous savons de l’évolution de l’Homme* ». F. Hayek, *La constitution de la liberté*, op. préc., p. 85.

²³¹ B. de Mandeville, *La Fable des abeilles*, L. Carrive, (trad.), *Vrin*, 1991, Part. II, p. 264.

²³² D. Hume, *Traité de la nature humaine*, Aubier, coll. « Bibliothèque philosophique », 1983, p. 693.

environnement est composé de faits et de circonstances « *qu'il ne connaît ni ne peut connaître* »²³⁴. Pour lui, cette réussite qui, de prime abord, peut apparaître comme relevant du miracle trouve une explication des plus rationnelles : « *notre adaptation à l'environnement, nous dit Hayek, ne consiste pas seulement ni peut-être même principalement, en une intuition des relations de cause à effet ; elle consiste aussi en ce que nos actions sont régies par des règles adaptées au monde dans lequel nous vivons, c'est-à-dire à des circonstances dont nous n'avons pas conscience et qui pourtant définissent la structure de nos actions réussies* »²³⁵. Autrement dit, selon la psychologie hayekienne, la plupart des actions de l'Homme seraient gouvernées par des règles de conduite métaconscientes, qui fourniraient aux agents des modèles de réponses (*patterns*) adaptés aux situations auxquelles ils se trouvent confrontés²³⁶. Hayek prend, notamment, l'exemple du joueur de billard réussissant des coups qui, s'ils devaient avoir été conçus consciemment, supposeraient la résolution, en un laps de temps très court, d'équations mathématiques extrêmement compliquées. Pour le penseur de l'école de Vienne, les règles seraient donc assimilables, dans la mesure où elles cristallisent l'information, à des instruments dont la fonction est de parer notre ignorance dans l'action. Plutôt que de réinventer, sans cesse, la roue, les agents ont appris à avoir « *confiance en des règles abstraites [...] parce que notre raison est insuffisante à dominer tous les détails d'une réalité complexe* »²³⁷. Pour Philippe Nemo, « *ce cadre apriorique, dont Hayek décrit l'architecture en termes quasi kantien, n'est [...] pas un transcendantal [...]. Il est empiriquement construit par l'expérience collective de l'espèce humaine et des sociétés, et spécifié en chacun par l'apprentissage individuel* »²³⁸. Pour Hayek, toutes les catégories mentales qui véhiculent des modèles de conduite, n'ont pas vocation à devenir des normes. Seules celles, qui, par un

²³³ Pour une approche des sciences cognitives dont les précurseurs sont Herbert Simon et Friedrich Hayek v. J.-P. Dupuy, *Aux origines des sciences cognitives*, La Découverte, 2005

²³⁴ F. Hayek, *op. préc.*, p. 75.

²³⁵ *Ibid.*, p. 76.

²³⁶ Sur ce thème de la pensée hayekienne v. notamment W. N. Butos, *The Social Science of Hayek's 'The Sensory Order'*, Emerald Group Publishing, 2010, p. 342 et s.; M. Bensaid, « Limites organisationnelles du libéralisme hayékien », in *Cahiers d'économie politique: histoire de la pensée et théories*, L'Harmattan, 2003, p. 90-93; A. Caillé, Splendeurs et misères des sciences sociales: Esquisses d'une mythologie, Librairie Droz, 1986, pp. 311-314 ; S. Ferey, « L'économiste et le juge : réflexions sur la théorie hayékienne du droit », in *Cahiers d'économie Politique: histoire de la pensée et théories*, L'Harmattan, 2008, pp. 57-83.

²³⁷ F. Hayek, *La constitution de la Liberté*, *op. préc.*, p. 66

²³⁸ Ph. Nemo, *Histoire des idées politiques aux temps modernes et contemporains*, PUF. Coll. « Quadrige », 2002, p. 1358.

processus de sélection « *conduisent les gens à se comporter d'une manière qui rende la vie sociale possible* »²³⁹, accèdent à cette qualité. D'où la thèse défendue par Hayek selon laquelle la formation des règles de conduite procède d'un processus d'évolution.

169. – La convention humienne. Une fois formée, la règle de conduite n'a, cependant, pas achevé son évolution nous dit-il. Si, elle n'est pas remplacée par une autre norme plus performante, il est une autre étape qu'elle est susceptible de franchir. Dans l'hypothèse où elle se réaliserait, cette étape permet de distinguer les sociétés primitives des groupements humains plus évolués. De quelle étape est-il question ? Il s'agit de celle consistant en la verbalisation de la norme. Pour Hayek, les agents auraient, d'abord, appris à observer les règles (et à les faire respecter) avant de les mettre en langage. Selon lui « *l'expression formelle d'une pratique établie ou d'une coutume, par une règle verbalisée, ne [viserait] qu'à obtenir le consensus touchant son existence, et non pas à confectionner une règle nouvelle* »²⁴⁰. Pascale Deumier abonde en ce sens lorsqu'elle affirme que « *la première manifestation spontanée [de la norme] apparaîtra [...] toujours sous la forme d'un comportement* »²⁴¹. La verbalisation d'une norme ne saurait, par conséquent, être considérée comme une condition de sa formation. Hayek démontre, de façon très convaincante, que la création d'une norme ne résulte pas nécessairement d'un acte de volonté, mais peut également être le produit d'un processus spontané. Ce processus de formation spontanée de la norme – qui, de notre point de vue, concerne exclusivement les règles morales et coutumières²⁴² – a parfaitement été décrit, deux siècles plus tôt, par David Hume, qui prend l'exemple de deux hommes qui rament sur une barque, tenant chacun un aviron. Sans s'être au préalable concertés, les rameurs vont, en s'observant mutuellement, déduire qu'il faut agir d'une certaine façon s'ils veulent faire avancer la barque, de sorte que, progressivement, leurs mouvements vont

²³⁹ F. Hayek, *op. cit.* note n°226, p. 136.

²⁴⁰ *Ibid.*, p. 199.

²⁴¹ P. Deumier, *Le droit spontané*, *op. cit.* note 221, n° 21, p. 29.

²⁴² Certains auteurs soutiennent cependant une thèse somme toute différente. Car pour eux, les règles créées spontanément doivent, pour certaines, être considérées comme constituant du droit. V. notamment, P. Deumier, *op. cit.* note 221. Selon nous, c'est seulement une fois que le juge a donné à une coutume la signification de norme qu'elle peut être considérée comme juridique.

entrer en résonance²⁴³. Cette résonance va fixer un modèle stable de comportement, ce qui conduira les agents à lui donner la signification de norme²⁴⁴. Ce mécanisme procède de ce que l'on appelle la « convention humienne ».

170. – Application de la convention humienne aux architectes du réseau. Parce que les architectes du réseau œuvrent, globalement, dans le même sens, sans s'être, pour autant, nécessairement consultés, les règles qui régissent leur conduite, répondent exactement au même processus de formation, que les normes par lesquelles, la conduite des rameurs de la barque est gouvernée. À la différence de ces derniers, les architectes du réseau vont, pour entrer en résonance, s'observer non pas directement, mais par l'entremise de l'architecture de l'édifice numérique. Car elle constitue la matérialisation de leurs mouvements. Les normes, dont sont porteurs les principes architecturaux de l'internet, vont de la sorte se créer à mesure que lesdits principes seront adoptés par les bâtisseurs du système. La production de ces règles, s'avère donc être totalement spontanée. Contrairement à des normes dont la formation procède d'un acte de volonté, il ne suffit pas d'arrêter une décision pour les voir naître. Ce constat va à l'encontre de l'idée très répandue selon laquelle la création des normes qui dirigent la conduite des architectes du réseau trouverait son origine dans l'adoption des différents documents de « normalisation » diffusés par les instances de gouvernance de l'internet que sont l'ISOC, le W3C ou encore l'IETF. Tout d'abord, ces instances ont été créées dans le courant des années quatre-vingts et le début des années quatre-vingt-dix²⁴⁵. Or à ces périodes, l'édifice numérique était déjà debout. Cela implique que les normes qui gouvernent la conduite de ses bâtisseurs existaient avant. À cet argument, il pourrait être opposé que la rédaction des RFC, principale source de documentation technique, s'est

²⁴³ Ainsi David Hume nous dit-il : « deux hommes qui tirent sur les avirons d'une barque le font selon un accord ou une convention, sans avoir jamais échangé de promesses. De même la règle qui porte sur la stabilité des possessions découle moins de conventions humaines qu'elle ne se développe peu à peu, acquérant des forces en progressant lentement, par l'expérience répétée des inconvénients liés à sa transgression. Cette expérience nous procure davantage l'assurance que le sens de l'intérêt est devenu commun à tous nos semblables et nous donne et nous donne confiance dans la régularité de leur conduite à l'avenir » (D. Hume, *op. cit.* note 232, liv. III, part. II, sect. 3).

²⁴⁴ Pour Pascale Deumier, cela se traduit par la formation d'une habitude, composante primaire de la règle spontanée. Selon elle, « l'habitude implique une répétition, seule capable d'amorcer la transformation du comportement originel en pratique constante et générale » (P. Deumier, *op. cit.* note 221, p. 44). Pour une définition de la notion d'habitude v. le même auteur (*ibid.*, pp. 45-61).

²⁴⁵ Tandis que l'ISOC a été créée en janvier 1992, l'IETF a, elle, été fondée en 1983. Quant à la W3C, elle naît en octobre 1994

faite dès l'année 1968²⁴⁶ et que, à ce titre, il pourrait être vu en elles les normes auxquelles se sont conformés les pères fondateurs de l'internet. Certains auteurs n'hésitent pas à affirmer en ce sens que « *les RFC sont des normes techniques de source privée, qui empruntent aux normes juridiques le caractère de la force contraignante [...]* »²⁴⁷.

171. – L'absence de normativité intrinsèque de la documentation technique. Le fait que la plupart des principes de fonctionnement du réseau soient décrits dans ces RFC, est, cependant, loin d'être suffisant pour les qualifier de norme. Si, l'on adhère à l'idée qu'une norme est une signification – ce que nous venons de faire – il doit être admis, corrélativement, que la RFC en tant que simple document technique ne revêt aucun caractère normatif à l'instant où elle est mise en ligne. C'est seulement, une fois interprétée, que la RFC est susceptible d'être affublée de pareil caractère, à supposer que l'interprétation dont elle fait l'objet soit créatrice de norme. Dans l'hypothèse d'un texte de loi, par exemple, seule l'interprétation émise par une autorité compétente est susceptible de produire de tels effets²⁴⁸. Mais tel n'est pas le cas des RFC. Aucune autorité n'a, au sein de la société numérique, été désignée pour imposer son interprétation aux agents. Et pour cause, il n'existe aucun rapport de pouvoirs entre eux²⁴⁹. Il s'ensuit, que la création d'une norme à partir de l'interprétation d'une RFC ne saurait être le fruit d'un acte de volonté. Elle ne peut être que le résultat du jeu de la convention humaine. D'où l'affirmation que les RFC ne sont pas, intrinsèquement, des normes. Et cela vaut pour tous les autres documents techniques qui émanent des instances de gouvernance de l'internet. Dans l'univers numérique la genèse de la norme de conduite n'est pas instantanée, produit d'un acte de volonté. Elle se réalise dans la durée, graduellement, par la force de l'évolution sélective. Cette évolution sélective à laquelle fait tant référence Hayek dans sa théorie, se traduit par la faveur que les architectes du réseau accordent à certains principes architecturaux et le désintérêt qu'ils manifestent pour d'autres ; si bien, que seuls les premiers sont susceptibles de se voir conférer la signification de norme, encore faut-il, pour ce faire, que cette signification consiste en une prescription indiquant un modèle de conduite. Dans l'hypothèse où il

²⁴⁶ V. *supra*, n°67 et s.

²⁴⁷ C. Manara, *Le droit des noms de domaine*, LexisNexis, coll. « Propriété intellectuelle », 2012, p. 27, n°19.

²⁴⁸ V. *infra*, n°234.

²⁴⁹ V. *supra*, n°100 et s.

s'agirait, non pas d'une prescription, mais d'une description, nous ferions face à une norme non plus de conduite mais technique, ce qui, nous allons voir, n'est absolument pas la même chose. D'où l'importance de déterminer sur quel mode se conjugue la signification normative dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau.

§ 2: *L'expression d'une conjugaison*

172. – « Être » et « devoir être ». Cela est désormais établi, du moins admettons-le comme tel : les contraintes qui s'exercent sur les architectes du réseau, consistent en des significations indiquant des modèles de conduite. Pour ces dernières, la qualité de norme est, toutefois, loin d'être acquise. Pour y accéder, nombreux sont encore les obstacles à franchir. Pourquoi ? Parce que le terme de norme est utilisé pour désigner des réalités aussi différentes que peuvent l'être, par exemple, une huitre ou la théorie de la relativité générale. Aussi, afin de déterminer à quelle réalité appartiennent les significations normatives dont seraient porteurs les principes architecturaux du réseau, nous faut-il, d'abord, commencer par nous interroger sur la catégorie de normes à laquelle elles pourraient être rattachées. Schématiquement, les auteurs s'accordent à dire que les normes peuvent être regroupées en deux familles. Doivent être distinguées les normes à fonction descriptives, des normes à fonction prescriptive. Cette division²⁵⁰ a, de tous temps, été envisagée par les grands penseurs²⁵¹. Kelsen y fait référence lorsqu'il oppose le *sein* au *sollen*²⁵². En différenciant le droit et la science du droit, Michel Troper s'y reporte également²⁵³. De la même manière, Paul Amselek s'appuie sur elle

²⁵⁰ Vincenzo Ferrari parle de « Grande division » (V. Ferrari, « Réflexions relativistes sur le Droit », in *Regards sur la complexité sociale et l'ordre légal à la fin du XXe siècle*, Bruylant, 1997, p. 36).

²⁵¹ On pense notamment à Kant, Saint-Thomas d'Aquin, Aristote ou bien encore, parmi les juristes, à Kelsen, Roubier, ou Josserand.

²⁵² Pour Kelsen, « la différence entre *Sein* et *Sollen*, « être » et « devoir être » [...] est donnée à notre conscience immédiate. Personne ne peut nier que l'assertion que ceci ou cela « est » – c'est l'assertion qui décrit un fait positif – est essentiellement différente de la proposition que quelque chose « doit être » – c'est l'assertion qui décrit une norme ; et personne ne peut nier que, du fait que quelque chose est, il ne peut suivre que quelque chose doive être, non plus qu'inversement de ce quelque chose doit être, il ne peut pas suivre que quelque chose est » (H. Kelsen, *Théorie pure du droit*, op. cit. note 203, p. 14).

²⁵³ M. Troper, *La philosophie du droit*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2003, p. 27.

quand il distingue les normes directives, des normes scientifiques²⁵⁴. Celle-ci apparaît encore, lorsqu'est évoquée la dichotomie entre le fait et le droit²⁵⁵ ou les sciences de la nature et les sciences sociales²⁵⁶. Malgré la différence de vocable et de formulation, toutes ces divisions renvoient à la même idée : les normes doivent être appréhendées différemment selon qu'elles relèvent de l'« être » ou du « devoir-être ». Il y a, selon le doyen Carbonnier, un « *abîme infranchissable entre ces deux univers* »²⁵⁷. Alors que les règles qui appartiennent à la famille de l'« être » se conjuguent à l'indicatif, celles qui font partie de la famille du « devoir-être » se conjuguent à l'impératif²⁵⁸. Et comme a pu le souligner le mathématicien Henri Poincaré : « *un million d'indicatifs ne feront jamais un impératif* »²⁵⁹. Les règles qui gouvernent la conduite des architectes de l'internet ne peuvent, en toute logique, appartenir qu'à l'une des deux familles de normes. Afin de savoir, comment, ces règles se conjuguent, il convient, dès lors, d'analyser plus en détail cette distinction qui oppose le monde du devoir-être au monde de l'être.

173. – Le monde du « devoir être ». S'agissant du premier, les règles qui le peuplent, consistent dans le fait que quelque chose **doit être** (sollen). Selon Kelsen, « *si A est, B doit être* »²⁶⁰. *A priori*, les normes qui empruntent cette forme sont marquées du sceau de l'obligation. Par leur édicition est décrit un devoir – si infime soit-il – qui s'impose à son destinataire. Ces normes répondent à une structure bien particulière. Cette structure est gouvernée par un principe que Kelsen nomme l'imputation²⁶¹. Les

²⁵⁴ P. Amsselek, art. cit. note 201, p. 96. Pour Paul Amsselek « *toutes les règles ou normes [...] ne sont pas exclusivement des règles de conduite ou normes éthiques : il suffit de penser aux « lois » scientifiques* » (P. Amsselek, « Le droit, technique de direction publique des conduites humaines », *Droits*, 1989-10, pp. 7-10).

²⁵⁵ V. en ce sens J. Carbonnier, *Sociologie juridique*, PUF, coll. « Quadrige Manuels, 2004, p. 286. V. également D. de Béchillon *op. cit.* note 114, pp. 232-233.

²⁵⁶ Cette distinction est évoquée notamment par Kelsen qui avance que « *en posant que le droit est norme [...] et en limitant la science du droit à la connaissance et description de normes juridiques et des relations fondées par ces normes entre des faits qu'elles règlent, on trace la frontière qui sépare le droit de la nature, et la science du droit, en tant que science normative, de toutes les autres sciences qui visent à la connaissance de relations causales entre processus réels, ou, de fait. Ainsi, et ainsi seulement obtient-on un critérium sûr permettant de séparer sans équivoque société et nature, sciences sociales et de sciences de la nature* » (H. Kelsen, *op. cit.* note 203., p. 83).

²⁵⁷ Cet auteur parle également d'« *antithèse absolue entre l'être et le devoir-être* ». J. Carbonnier, *op. cit.* note 225, p. 286.

²⁵⁸ Kelsen exprime cette idée en affirmant qu'un *sein* ne peut pas être confondu avec un *sollen* et inversement. H. Kelsen, *op. cit.* note 203, p.14.

²⁵⁹ Cité in N. Ar Poulantzas, *Nature des choses et droit: essai sur la dialectique du fait et de la valeur*, LGDJ, 1965, p. 294.

²⁶⁰ H. Kelsen, *op. cit.* note 203, p. 85.

²⁶¹ *Ibid.*

normes qui appartiennent au monde du devoir-être se décomposent nécessairement en deux éléments : le présupposé et la conséquence²⁶². Plus précisément, ces règles consistent en l'énoncé d'une hypothèse (le présupposé) à laquelle sont attachés certains effets (la conséquence). L'imputation est le lien logique unissant les deux, de sorte que, si les conditions décrites dans le présupposé se réalisent, les conséquences définies par l'auteur de la norme, doivent avoir lieu. Pour illustrer notre propos, prenons l'exemple du vol. Cet acte est unanimement réprouvé par les peuples, du moins, par ceux attachés au droit de propriété. En soi, aucune règle ne peut empêcher les agents de voler. L'adoption de cette conduite dépend, pour une large part, de la volonté du voleur²⁶³. La règle ne saurait agir sur lui, semblablement au marionnettiste qui, par l'action des fils de son fantoche, contrôle ses moindres faits et gestes. Ce que, en revanche, peut faire une norme, c'est adjoindre à ce présupposé, que constitue l'acte de voler, une conséquence comme la condamnation du délinquant, laquelle exprimera tout à la fois la désapprobation et la réponse sociale à cet acte malveillant²⁶⁴. Dans le cadre du devoir-être, la relation instituée par la norme entre le présupposé et la conséquence peut se traduire par la formule utilisée par Kelsen selon laquelle : « *si A est, B doit être [ce qui] n'implique nullement que B sera réellement chaque fois que A sera* »²⁶⁵. Il s'ensuit que, les règles qui relèvent du devoir-être, peuvent être, soit respectées, soit violées. Plus exactement, « *pour qu'il s'agisse véritablement d'une norme [relevant du devoir-être], il faut qu'existe la possibilité d'une conduite non conforme* »²⁶⁶. La réalisation des conditions posées par le présupposé, n'entraîne pas nécessairement que l'auteur de la transgression soit frappé par les conséquences que prévoit la règle, à savoir, dans le cas du vol, d'une condamnation pénale. Il n'y a pas de relation de causalité entre le présupposé et la conséquence. C'est là, toute la différence avec les normes qui appartiennent au monde de l'être.

²⁶² Ph. Jestaz, *Le droit*, Dalloz, coll. « Connaissance du droit », 2011, p. 18.

²⁶³ Encore faut-il que cette volonté ne soit pas altérée, et que l'infraction puisse matériellement être commise. V. par ailleurs en ce sens Laurence Boy pour qui « *dans la mesure où [les hommes] sont doués de volonté, les normes sont naturellement transgressables* » (L. Boy, « Normes », *RIDE*, 1998, 115).

²⁶⁴ On peut noter que la sanction à laquelle risque d'être condamnée le voleur ne constitue en aucune manière la conséquence que l'on impute au présupposée. Cette sanction a seulement pour finalité d'inciter les agents à observation de la règle.

²⁶⁵ H. Kelsen, *op. cit.* 203, p. 85.

²⁶⁶ *Ibid.*, p. 17

174. – Le monde de l'« être ». Contrairement aux règles qui relèvent du devoir-être, ces dernières consistent dans le fait que quelque chose *est*. En d'autres termes, « *si A est, B est* »²⁶⁷. Cette forme, qu'endossent les normes de l'être, fait d'elles l'exact opposé des normes qui se conjuguent à l'impératif. Elles ne véhiculent aucune forme d'obligation. Ces normes ne font que décrire un « *état certain, possible ou probable, dans lequel seront une chose, une situation ou un évènement si telles conditions sont remplies* »²⁶⁸. Eclairons-nous d'un exemple. Lorsque la pomme se décroche de l'arbre, elle tombe. Bien qu'elle soit mûre ou qu'une bourrasque de vent ait secoué la branche sur laquelle elle était accrochée, la pomme n'avait aucune obligation de tomber. Elle est venue heurter le sol sans qu'elle ait fait l'objet d'un quelconque ordre. Si, la pomme est tombée, c'est parce que plus aucune force contraire – celle de la branche de l'arbre – ne s'opposait à ce que s'exerce sur elle la loi de la gravitation. Cette norme, qu'est la loi de Newton, ne commande pas à la pomme de tomber, elle décrit simplement le pourquoi de sa chute, soit le phénomène d'attraction de la terre sur tout corps positionné jusqu'à une certaine distance de sa surface. Comme l'a démontré Kelsen, au même titre que les normes qui relèvent du devoir-être, les normes qui appartiennent au monde de l'être, sont structurées de telle façon qu'elles « *lient l'un à l'autre deux éléments* »²⁶⁹. Ce lien dont il est question a, cependant, nous dit-il, « *une signification radicalement différente* »²⁷⁰, selon que la norme qui l'énonce, se conjugue à l'impératif, ou selon qu'elle se conjugue à l'indicatif. Dans le premier cas, il s'agira, nous l'avons vu, d'un lien d'imputation entre un présumé et une conséquence. Dans le second, ce lien sera de nature causale, c'est-à-dire, qu'il unit une cause à son effet. Telle est la finalité des normes de l'« être » : décrire la causalité du mouvement des choses, leur survenance, l'ordre de leur déroulement. Si la pomme se décroche de l'arbre, elle tombe nécessairement. Ce phénomène est systématique et se répètera autant de fois que la branche de l'arbre ne sera plus en mesure de supporter le poids de la pomme.

175. – Lois de la nature et lois humaines. Il en résulte que les règles qui appartiennent au monde de l'être sont vraies ou fausses, mais, en aucune manière, ne

²⁶⁷ *Ibid.*, pp. 14 et s.

²⁶⁸ D. de Béchillon, *op. cit.* note 114, p. 189.

²⁶⁹ H. Kelsen, *op. cit.* note 203, p. 85.

²⁷⁰ *Ibid.*

peuvent être transgressées²⁷¹. La pomme ne saurait violer la loi de la gravitation²⁷². S'il s'avérait qu'elle ne tombait pas, cela signifierait simplement que le principe posé par Newton est faux. Il faudrait, par conséquent, que les scientifiques s'attellent à en élaborer un nouveau « à partir de l'observation du réel »²⁷³. C'est là, la marque des normes de l'être. Leur édicition ne procède jamais d'un acte de volonté ; elle repose toujours sur l'observation du cours des choses. D'aucuns en déduisent, qu'elles ne peuvent être que des lois de la nature²⁷⁴. Pour Kelsen, « la différence essentielle entre le principe de causalité et le principe d'imputation normative réside en ceci que la relation des évènements, dans le cas de la causalité, est indépendante d'un acte humain ou d'une volonté surhumaine tandis que le lien, dans les cas d'imputation, est issu d'un acte de volonté humaine [...] »²⁷⁵. Autrement dit, si les normes sous-tendues par le couple cause-effet doivent être rangées parmi les lois naturelles, celles qui empruntent la structure présupposé-conséquence, sont des lois humaines. Alors que « la Nature [...] sait seulement fabriquer de l'être »²⁷⁶, l'Homme ne peut, quant à lui, produire que du « devoir-être »²⁷⁷. Qu'en est-il des normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau ? Sont-elles le fruit d'une activité humaine, ou bien, doivent-elles être regardées comme l'un des produits du « Big Bang » ? L'édifice numérique

²⁷¹ Pour Dénys de Béchillon, il convient cependant de nuancer cette affirmation. Selon cet auteur « la possibilité d'une conduite non conforme existe aussi dans le monde des sciences – toutes choses égales par ailleurs. Elle prend simplement une autre forme, et porte surtout des effets différents. Grosso modo, la violation d'une norme juridique s'opère sur le mode de la transgression, alors qu'une loi scientifique s'expose, lorsqu'elle n'est pas respectée à une réfutation, totale ou partielle. Violée, une norme juridique conserve normalement sa validité (c'est-à-dire son plein caractère de norme juridique), alors que la loi scientifique perd en principe la sienne (c'est-à-dire sa qualité descriptive, explicative ou prédictive). » (D. de Béchillon, *op. cit.* note 114, p. 188).

²⁷² Ainsi pour Franck Violet « le plus puissant des hommes ne peut aller à l'encontre de la plus simple des règles naturelles » (F. Violet, *Articulation entre la norme technique et la règle de droit*, PU Aix-Marseille, 2003, p. 32).

²⁷³ P. Amselek, *art. cit.* note 201, p. 98.

²⁷⁴ Les auteurs assimilent en ce sens les normes qui relèvent de l'être aux lois de la nature. Ainsi, pour Paul Amselek, en dehors des normes du devoir-être « tout autres sont les [...] lois de la nature ». P. Amselek, *art. cit.* note 201, p. 97. V. également, P. Amselek, « Lois juridiques et lois scientifiques », *Droits*, 1987, n°6, p. 131. Dans le droit fil de cette pensée, Kelsen oppose les « lois naturelles » aux normes qui relèvent du devoir-être (H. Kelsen, *op. cit.* note 203, p. 85).

²⁷⁵ H. Kelsen, « Qu'est-ce que la théorie pure du droit ? », *Droit & Société*, 1992, p. 553.

²⁷⁶ D. de Béchillon, *op. cit.* note n°114, p. 196. Cet auteur poursuit en avançant que « ces prétendues lois de la Nature sont des constructions purement humaines et largement fantasmagiques au travers desquelles nous prêtons des aptitudes normatives à une Nature qui n'en possède pas » (D. de Béchillon, *op. cit.* note n°114, p. 198).

ayant été entièrement construit par la main de l'Homme, il semble qu'il faut, sans hésiter, retenir la première hypothèse. Tout porte à croire que les normes qui gouvernent la conduite des architectes de l'internet se conjuguent à l'impératif. Si, *a priori*, il n'est rien qui pourrait venir contrecarrer ce raisonnement, il existe, pourtant, plusieurs objections sérieuses, susceptibles d'être formulées à son égard. Ces objections sont, plus généralement, faites à l'encontre de l'idée que, les normes techniques appartiendraient au monde du devoir-être.

176. – La norme technique. Qu'est-ce qu'une norme technique ? Il s'agit, selon Paul Amssek, d'une norme « *élaborée directement en fonction de données (même purement intuitives) de la connaissance, en fonction d'un savoir acquis dont on s'efforce de tirer les applications pratiques auxquelles il peut se prêter* »²⁷⁸. Peuvent, dans ces conditions, être considérées comme des normes techniques les règles de sécurité, d'hygiène, de fabrication industrielle, soit toutes celles qui visent « *à l'obtention du degré optimal d'ordre dans un contexte donné* »²⁷⁹. La norme technique prend la forme suivante : pour obtenir le résultat A, les conditions B et C doivent être réalisées. Les règles qui gouvernent la conduite des architectes du réseau peuvent-elles être qualifiées de normes techniques ? Cela ne fait aucun doute, dans la mesure où elles peuvent être considérées comme des modèles de solution à suivre, en vue de la réalisation d'un certain résultat. À titre d'illustration, celui qui désire créer un serveur web, devra le pourvoir de la faculté de communiquer avec des ordinateurs clients, par le biais du protocole HTTP. De la même façon, le programmeur qui souhaite développer un logiciel de messagerie électronique devra, pour ce faire, le façonner de telle manière,

²⁷⁷ Soutenir le contraire reviendrait à assimiler l'homme à un dieu, ce qu'il n'est pas, bien évidemment. Au mieux, l'homme a le pouvoir d'interférer dans le déroulement du cours des choses. Il peut chercher à déjouer les effets de la loi de la causalité. Il ne peut cependant, ni la neutraliser, ni la modifier. La gravitation exercera toujours une force sur la pomme. Il s'ensuit qu'elle tombera, arrivée à maturité, inéluctablement de l'arbre, sans que la plus grande volonté humaine ne puisse rien y changer.

²⁷⁸ P. Amssek, *art. cit.* note 201, p. 99 ; Franck, Violet définit quant à lui la norme technique comme « *une solution d'application répétitive apportée à des questions relevant essentiellement des sphères de la science, de la technique et de l'économie et visant à l'obtention du degré optimal d'ordre dans un contexte donné* » (F. Violet, *op. cit.* note 272, p. 19). V. également pour une définition de la norme technique M. Lanord, « La norme technique : une source du droit légitime ? », *RFDA*, juil. 2005, n°4, pp. 738-751 ; « norme technique et le droit : à la recherche de critères objectifs », *Revue de la recherche juridique. Droit prospectif*, 2005/2, pp. 619-649 ; D. Voinot, *La norme technique en droit comparé et en droit communautaire*, Thèse : Grenoble, 1993 ; A. Peneau, *Règles de l'art et normes techniques*, LGDJ, 1989.

qu'il gère le protocole SMTP. Enfin, un dernier exemple, plus parlant : celui de l'agent qui, animé par la velléité d'interconnecter ses propres infrastructures physiques (ses câbles) à l'internet, doit s'assurer que tous les paquets de données qui transitent par lesdites infrastructures, soient traités également, soit conformément au principe technique de neutralité du réseau²⁸⁰. À l'évidence, les normes, dont sont porteurs les principes architecturaux de l'édifice numérique, semblent pouvoir être assimilées à des règles techniques. Mais, comme pour ces dernières, se pose, inévitablement, la question de leur appartenance au monde du devoir-être.

177. – La conjugaison de la norme technique. Le premier argument qui tend à réfuter la thèse selon laquelle les normes techniques se conjuguaient à l'impératif, consiste à dire que, derrière le verbe déontique, auquel il peut être recouru pour les énoncer, se cache une norme qui, en réalité, se conjugue à l'indicatif. Lorsque, de la sorte, il est avancé que, pour forger une lame, l'acier dont elle est constituée **doit être** porté à une certaine température, il s'agit là non pas d'une prescription indiquant un modèle de conduite, mais d'une description de la relation de cause à effet entre la dilatation de l'acier et son exposition à une forte chaleur. Malgré la tournure déontique de la proposition qui énonce la norme, il n'est nullement question ici d'une relation d'imputation entre un présumé et sa conséquence. C'est pourquoi, les normes techniques se confondraient avec les lois scientifiques, en conséquence de quoi, elles devraient être rangées à côté d'elles dans le monde de l'être. Ô combien pertinente est cette thèse. Elle est pourtant loin de rendre compte de la réalité des choses. Son défaut ? Elle procède d'une vision trop restreinte de la norme technique. Cette espèce de norme possède, certes, une vocation descriptive, de sorte que si l'on s'arrête à cette vocation première, elle se conjugue, sans équivoque, à l'indicatif. Pour autant, il existe de plus en plus de cas où la norme technique se voit conférer une vocation supplémentaire : lorsqu'on la transforme en une règle prescriptive. Comment pareille opération est-elle possible ? Si l'on se réfère à la célèbre loi de Hume, « *il n'est pas possible de dégager des conséquences prescriptives à partir de prémices seulement descriptives* »²⁸¹.

²⁷⁹ F. Violet, *op. cit.* note 272, p. 19.

²⁸⁰ V. *supra*, n°52 et s.

²⁸¹ Cité in C. Grzegorzczuk, M. Troper, F. Michaut (dir.), *Le positivisme juridique*, LGDJ, 1992, pp. 244-245.

Prenons un exemple : de l'observation que les femmes sont, à situation égale, moins bien payées que les hommes, il ne peut être déduit la règle selon laquelle, les personnes de sexe féminin, doivent toucher un salaire inférieur à celui dont bénéficient les membres de la gent masculine. L'adoption d'un tel raisonnement relèverait du pur sophisme. C'est la raison pour laquelle, il est absolument impossible, nous dit Hume, de faire dériver un « devoir-être » de l'« être ». Est-ce le cas d'une norme technique que l'on changerait en norme prescriptive ? La réponse est, sans hésiter, négative.

178. – L'ambivalence de la conjugaison de la norme technique. Il ne s'agit pas, pour ce qui est des normes techniques qui se conjuguent à l'impératif, de les faire dériver, mécaniquement, sans discernement, de propositions descriptives, mais plutôt, comme le souligne Paul Amselek de les créer « *par transformation de modèles reconnaissables en modèles directifs* »²⁸². Rien n'empêche de décider qu'un modèle de conduite dicté par la nature, tel l'échauffement de l'acier à une température précise, devienne un modèle de conduite dicté par l'Homme qui, délibérément, peut faire le choix d'imposer que toutes les lames de tronçonneuses soient pourvues, pour des raisons de sécurité, d'un degré de solidité donné. Il n'y a là, rien de contraire à la loi de Hume. La norme technique est simplement érigée, par un acte de volonté, comme un modèle de conduite auquel les agents doivent se conformer. Dans ces conditions, elle perd sa vocation purement descriptive pour gagner le statut de proposition prescriptive. Cela lui permet, dès lors, de faire son entrée dans le monde du devoir-être, tout en gardant une étroite proximité avec les normes scientifiques. S'agissant, précisément, de cette proximité que la norme technique entretient avec les lois de la nature, certains auteurs y voient un argument qui plaide en faveur de leur appartenance au monde de l'être. Franck Gambelli abonde en ce sens, lorsqu'il affirme qu'« *il faut mettre au premier rang des normes techniques les lois naturelles objectives* »²⁸³. Pareillement, pour Denis Voinot, parce que « *les normes techniques contiendraient une vérité extérieure à celle énoncée par la norme elle-même* »²⁸⁴, elles pourraient être vraies ou fausses. Si, en apparence, cet argument ne souffre d'aucune contestation, le soutenir revient, pourtant, à confondre la forme descriptive de la norme technique laquelle est,

²⁸² P. Amselek, *art. cit.* note 201, p. 100.

²⁸³ F. Gambelli, « Définitions et typologies des normes techniques », *LPA*, n°18, 11 février 1998, p. 5.

²⁸⁴ D. Voinot, *op. cit.* note 278, p.35.

dans cette dimension, soit vraie, soit fausse avec sa forme prescriptive qui, prise dans cette autre dimension, ne peut être que violée ou respectée.

179. – La conjugaison de la contrainte qui s'exerce sur les architectes. Il serait, effectivement, absurde d'affirmer que l'obligation imposée par le législateur européen aux fabricants de jouets, de concevoir des produits de taille suffisante pour empêcher leur ingestion ou leur inhalation par un enfant en bas âge, serait vraie ou fausse²⁸⁵. Ce qui peut être vrai ou faux, c'est le modèle de conduite dont est porteur la norme technique, pas la prescription de ce modèle. En d'autres termes, quand bien même il serait établi qu'il n'y a pas de relation de cause à effet entre la petite taille des jouets et la menace que cela représenterait pour la sécurité des enfants, les fabricants n'auront d'autre choix que de se conformer à la norme technique qui leur est imposée, à charge pour le législateur de modifier le modèle de conduite que cette norme véhicule, s'il s'avère être faux. Prise dans sa dimension prescriptive, une norme technique ne peut être que violée ou respectée. Preuve que les normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau revêtent cette dimension prescriptive ; rien n'empêche les bâtisseurs de l'édifice numérique de construire dans le sens contraire de celui indiqué par ces normes. Tout autant que les fabricants de jouets sont libres de ne pas se conformer aux normes de sécurité qui s'imposent à eux quant à la confection de leurs produits, libre aux exploitants d'infrastructures physiques de l'internet de ne pas traiter également les paquets de données transitant par leur réseau de câbles et donc de violer la norme véhiculée par le principe de neutralité du réseau²⁸⁶. De la même manière, si l'envie leur en prend, rien n'empêche, dans l'absolu, des architectes de l'internet de remplacer le protocole TCP/IP par un protocole de communication qui restreindrait l'ouverture du réseau de telle sorte qu'il faudrait remplir des conditions strictes d'identification pour s'y connecter²⁸⁷. Cela montre incontestablement que, ce par quoi la conduite des bâtisseurs de l'édifice numérique est régie, se conjugue non pas à l'indicatif, comme c'est le cas des lois scientifiques, mais à l'impératif. Est-ce à dire qu'il s'agit là, nécessairement, d'une norme de conduite ? Manifestement non. Contrairement à ce que l'on pourrait être tenté de penser, toutes les propositions

²⁸⁵ Directive 2009/48/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 relative à la sécurité des jouets, JOCE, 30 juin 2009, L. 170/1.

²⁸⁶ V. *infra*, n°375.

²⁸⁷ V. *infra*, n°432.

prescriptives ne peuvent pas être qualifiées de norme. Seules celles qui possèdent un caractère obligatoire peuvent l'être.

Section 2 Le domaine d'appartenance de l'autorité s'exerçant sur les sujets de l'ordre numérique : le normatif

180. – Pour l'heure, rien ne permet de dire quelle sorte d'autorité s'exerce sur les architectes du réseau. S'il apparaît que les principes architecturaux du système numérique sont porteurs de propositions prescriptives indiquant des modèles de conduite, cela n'est pas suffisant pour savoir si l'observation de ces prescriptions est obligatoire ou facultative. Pour le déterminer, il faut s'interroger sur leur domaine d'appartenance. Contrairement à une idée très répandue, toute proposition prescriptive, ne constitue pas nécessairement une norme. Pour qu'elle endosse cette qualification, elle doit s'insérer d'une part, dans un système hiérarchique (§1) et, d'autre part, dans un système statique (§2).

§ 1: *L'appartenance à un système hiérarchique*

181. – Le voleur et le percepteur. « La bourse ou la vie » ! Voilà une réplique que l'on est prêt à entendre à l'occasion de la projection d'un film de cape et d'épée. En revanche, sa présence est, au beau milieu d'un raisonnement théorique, pour le moins surprenante. Pourtant, c'est bien à partir de la référence implicite à cette réplique que Kelsen démontre, dans sa *Théorie pure du droit*, pourquoi toutes les propositions prescriptives ne sont pas des normes, et pourquoi seules les prescriptions arborant un caractère obligatoire peuvent accéder à ce statut. Pour y parvenir, Kelsen s'interroge sur la différence qu'il y a entre l'injonction, prononcée sur un ton comminatoire, par le chef d'une bande de voleurs pointant de son doigt les occupants d'une diligence apeurés, et le commandement émis par l'agent de l'administration fiscale à destination de ses administrés leur enjoignant de s'acquitter de leur impôt. De prime abord, lorsque l'on se focalise sur la structure grammaticale de ces deux propositions prescriptives, rien ne semble les distinguer, dans la mesure où leur construction répond à une logique purement déontique. Si, l'on s'arrête à ce constat, tant l'injonction formulée par le bandit de grand chemin que celle dictée par le percepteur des impôts doivent être qualifiées de norme. Cela n'a cependant pas grand sens dans la mesure où, si tel était le

cas, quiconque serait capable de manier la forme verbale déontique – soit toute personne maîtrisant le langage – disposerait du pouvoir d'édicter des normes, lesquelles perdraient alors leur spécificité. De cette observation, Kelsen en vient à déduire que les propositions prescriptives ne peuvent pas toutes endosser la qualité de norme. Pour lui, seul « *l'ordre du fonctionnaire du fisc a signification de norme valable obligeant le destinataire* »²⁸⁸. Reste à déterminer, en quoi le commandement formulé par le percepteur des impôts se distingue de l'ordre du brigand. Pour Kelsen, la raison est simple : tandis que le premier est obligatoire, le second ne possède pas cette propriété.

182. – L'obligatoire. À quoi tient l'obligatorité dont serait empreinte l'injonction émise par l'administration fiscale ? De toute évidence, elle ne saurait résider dans l'acte de volonté qui la pose en raison de l'impossibilité absolue de faire dériver « un devoir-être » d'un « être ». Or comme le souligne, à très juste titre, Kelsen « *la norme est un « devoir-être » (sollen), alors que l'acte de volonté dont elle est la signification est un « être » (sein)* »²⁸⁹. La force obligatoire que possède une norme ne peut, dans ces conditions, trouver sa source que dans quelque chose d'extérieur à l'acte de volonté dont elle est issue. En vertu de loi de Hume, ce quelque chose ne peut qu'appartenir au monde du devoir-être. Il s'ensuit que ce ne peut être qu'une norme. Partant, le caractère obligatoire d'une proposition prescriptive viendrait de son adoption conformément à une norme qui lui est supérieure. Pour s'en convaincre, il suffit de prendre quelques exemples. Si, la règle selon laquelle nul ne peut impunément porter atteinte à la vie d'autrui est obligatoire, cela ne tient pas au fait qu'elle procède de la volonté d'interdire pareil comportement, mais qu'elle a été adoptée par le parlement qui tient son pouvoir d'une norme supérieure : la constitution. De la même manière, l'obligation qui impose à tout un chacun de se soumettre aux règles de politesse vient de l'acceptation par tous du principe plus général de respect mutuel des individus. Pareillement, la force obligatoire dont est pourvu un contrat, n'a pas pour origine la commune volonté des parties, mais la loi. Kelsen assimile donc le caractère obligatoire d'une norme à sa validité, puisqu'une norme valide est une norme conforme à une norme supérieure²⁹⁰. Comme le souligne Michel Troper, l'obligation à laquelle fait référence le maître de Vienne n'est

²⁸⁸ H. Kelsen, *op. cit.* note n°203, p. 16.

²⁸⁹ *Ibid.*, p. 14.

²⁹⁰ Kelsen affirme en ce sens « *dire qu'une norme se rapportant à la conduite d'êtres humains est valable, c'est affirmer qu'elle est obligatoire* » (*Ibid.*, p. 193).

aucunement une obligation morale, contrairement à ce qui a pu être soutenu par Ross²⁹¹, « elle est une obligation relative [...], car elle est établie non par la volonté subjective de celui qui a émis la norme, par exemple le percepteur, mais par une norme supérieure, la loi, dont l'existence est objective »²⁹². Naturellement si, l'on entreprend de remonter la pyramide normative pour fonder, de proche en proche, l'obligatorité de chacune des normes qui la compose, se posera inexorablement la question du caractère obligatoire de la norme qui se trouve à son sommet. Aussi, cette question ne peut-elle se résoudre qu'en admettant que l'ensemble de la pyramide normative repose sur une norme fondamentale non pas posée, mais supposée, en ce sens qu'elle a pour fonction de prescrire qu'il faut se conformer aux normes dont elle fonde la validité²⁹³.

183. – Élargissement du concept de norme. Mais restons focalisés sur la thèse défendue par Kelsen, selon laquelle les normes sont nécessairement obligatoires, sans quoi il ne s'agirait-là que de simples commandements. Bien que cette thèse ait, pendant fort longtemps, rencontré un immense succès chez les juristes, elle connaît depuis quelques années de plus en plus de détracteurs. En simplifiant à l'extrême, les arguments avancés consistent à dire qu'un mouvement se serait enclenché, celui du recours de plus en plus fréquent, par des instances tant publiques que privées, à des instruments directifs véhiculant des modèles de conduite dont l'observation par leurs

²⁹¹ V. en ce sens, M. Troper, « Ross, Kelsen et la validité », *Droit et société*, 2002/1, n°50, pp. 43-57.

²⁹² M. Troper, *Philosophie du droit*, op. cit. note 253, p. 40.

²⁹³ Pour une critique de l'existence d'une norme fondamentale, dite, en allemand, « *grundnorm* », v. la pensée de Hebert Hart (H. L. A. Hart, *Le concept de droit*, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, 2006, pp. 113-116) et de Norbert Bobbio (N. Bobbio, *Teoria generale del diritto*, Torino, 1993, p. 193). *Grosso modo*, pour ces auteurs, avec le postulat de la norme fondamentale, Kelsen sortirait du positivisme juridique pour embrasser la pensée jusnaturaliste. Ross qualifiera d'ailleurs Kelsen de « *pseudo-positiviste* » (A. Ross, « Le pseudo-positivisme de Kelsen », in C. Grzegorzcyk, F. Michaut et M. troper (dir.), op. cit. note 207, p. 204 ; « Validity and the Conflict between Legal Positivism and Natural Law », *Revista jurídica de Buenos Aires*, IV, 1961 (46-93), p. 80.). Plus encore, P. Amsselek, n'hésite pas à affirmer que « *l'irréalité culmine, assurément, avec la « norme fondamentale supposée » imaginée par le maître autrichien et que je serais tenté de tenir pour la coquecigrue la plus fameuse de toute la littérature philosophico-juridique* » (P. Amsselek, « Une fausse idée claire: la hiérarchie des normes juridiques », *Revue de la Recherche Juridique*, 2007-2, p. 566. Pour une défense des idées de Kelsen, v. notamment les écrits de Michel Troper qui soutient que Kelsen ne suppose pas qu'il existe dans l'ordre juridique positif une norme fondamentale. Le penser relève, selon Michel Troper, d'une mauvaise compréhension de la thèse kelsenienne. Pour ce dernier, Kelsen « *affirme simplement que nous avons absolument besoin de recourir à la fiction d'une norme fondamentale si l'on veut pouvoir considérer la Constitution comme une norme juridique* » (M. Troper, « La pyramide est toujours debout », *RDP*, 1978, p. 1526). Kelsen ne recourait, par conséquent, nullement à une norme de nature transcendante, comme tendent à le lui reprocher certains auteurs, pour fonder l'ordre juridique.

destinataires n'est pas obligatoire. Ces instruments ne sont autres que les recommandations, avis, chartes, conseils, incitations ou directives. Pour Catherine Thibierge, la prolifération galopante de ces instruments directifs d'un nouveau genre, procéderait d'une « *métamorphose du rapport de l'autorité et de le l'expression de l'autorité en général : à une autorité [...] jadis fortement caractérisée par la soumission et la contrainte, s'est en partie substituée une autorité soucieuse de légitimer son action, ouverte au dialogue, et en quête de l'adhésion de ses destinataires* »²⁹⁴. De ce constat, certains auteurs concluent que l'approche traditionnelle de la norme ne rendrait plus totalement compte de la réalité. Selon eux, cette réalité appellerait un élargissement du concept de norme en supprimant l'un des éléments de sa définition, cause de son étroitesse : l'obligatorité. André Lalande avance en ce sens qu'« *une norme n'est pas nécessairement une loi ni un commandement : elle peut être un idéal sans aucun caractère obligatoire* »²⁹⁵. D'autres auteurs avancent que l'existence, en droit, de règles supplétives serait la preuve que, pour endosser la qualité de norme, une prescription ne doit pas nécessairement être obligatoire²⁹⁶. D'autres encore soutiennent que certaines normes juridiques ne seraient porteurs d'aucune obligation en raison de la nature purement descriptive de leur énoncé²⁹⁷. Certains n'hésitent pas, en outre, à affirmer qu'il n'y aurait « *pas de lien définitionnel [...] entre validité et obligatorité de la règle* »²⁹⁸. Pour les tenants de cette pensée, il serait, par conséquent, possible de faire entrer dans le domaine du normatif,

²⁹⁴ C. Thibierge, « Le droit souple : réflexion sur les textures du droit », *RTD Civ.*, 2003, pp. 599 et s.

²⁹⁵ A. Lalande, *op. cit.* note 195, p. 691.

²⁹⁶ Ainsi, pour Paul Oriante « *le cas des règles supplétives constitue l'objection la plus répandue au caractère obligatoire de la norme juridique* » (P. Oriante, *Introduction au système juridique*, Bruylant, Bruxelles, 1982, p. 42). D'emblée, cette thèse doit cependant être écartée. Comme le fait très justement remarquer Denys de Béchillon, les règles supplétives qui, en ce qu'elles s'appliquent en cas de volonté contraire, sont « *une fausse exception [...]. Tout au plus, leur entrée en scène dépend-elle de la survenance d'un événement [...]. Mais pour le reste, elles s'imposent de la même manière que les autres* » (D. de Béchillon, *op. cit.* note 114, p. 178).

²⁹⁷ Là encore, l'existence de pareille hypothèse évoquée, par exemple, par Pascale Deumier (P. Deumier, *op. cit.* note 197, n°29, p. 36) doit être contestée. Si, en effet, l'on adhère à l'idée qu'une norme est une signification, alors doivent être distingués les textes légaux de leur signification normative. En d'autres termes, ce n'est pas parce qu'un texte a été adopté par le législateur ou l'autorité réglementaire, qu'il est nécessairement porteur de norme. Il le sera si, et seulement si, il se voit conférer une signification normative. Dans le cas contraire, il n'est qu'un texte parmi tant d'autres, certes hypothétiquement porteur d'une norme, mais qui, tant qu'il n'a pas été interprété par une autorité compétente, demeure inactivée. Aussi, cela n'a que peu de sens de dire d'un texte légal ou réglementaire qu'il est obligatoire. Ce qui est obligatoire, ce n'est pas le texte en lui-même, mais la norme qu'il est susceptible de véhiculer. D'où l'affirmation qu'il n'existe pas d'hypothèses où une norme ne serait pas obligatoire.

²⁹⁸ F. Ost et M. Van de Kerchove, *De la pyramide au réseau : pour une théorie dialectique du droit*, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, 2010, p. 313.

des instruments directifs n'arborant aucun caractère obligatoire. D'aucuns vont même jusqu'à prétendre que pourraient, également, y être intégrés les instruments directifs non porteurs de prescriptions²⁹⁹.

184. – Impératif catégorique et impératif hypothétique. Dans cette perspective, pour Paul Amselek, il convient de distinguer « *les normes à fonction directive autoritaire* », empreintes d'obligatorité, des « *normes à fonction directive souple* » qui en seraient dépourvues³⁰⁰. Les normes seraient donc à « *textures multiples* »³⁰¹. Dans le champ du droit, il existerait, selon ce mouvement de pensée, « *un droit souple* »³⁰², non-obligatoire, que l'on appelle également *soft law*, et un droit dur (*hard law*) lequel serait, à l'inverse, contraignant³⁰³. Difficile de ne pas être séduit par la thèse soutenue par ces auteurs qui critiquent la rigidité de la conception kelsenienne de la norme. Cela s'explique, entre autres, par le fait que le constat sur lequel repose leur thèse est autant incontestable que pertinent. Il ne saurait être nié que les instruments directifs auxquels il est recouru pour régir les conduites humaines, se sont considérablement diversifiés, en raison, comme l'a parfaitement mis en lumière Catherine Thibierge, de l'alignement progressif, voire dans certains cas du dépassement, de l'efficacité du facultatif sur l'obligatoire³⁰⁴. Est-ce, pour autant, suffisant pour emporter l'adhésion à l'idée qu'une norme pourrait ne pas être obligatoire ? Assurément non. Il existe une impossibilité logique de dissocier les deux concepts. Et, malheureusement pour ceux qui défendent le

²⁹⁹ Pour André Lalande, par exemple, « *une norme n'est pas nécessairement un commandement* » (A. Lalande, *op. cit.* note 195). V. également J.-B. Aubry, « Prescription juridique et production juridique », *RD publ.*, 1988. 673, not. p. 677 ; P. Amselek, « La phénoménologie et le droit », *APD*, t. XVII, 1972, pp. 243 et s.

³⁰⁰ P. Amselek, « Norme et loi », art. cit. note 201, p. 101.

³⁰¹ C. Thibierge, « Le droit souple : réflexion sur les textures du droit », art. cit. note 301.

³⁰² V. en ce sens les travaux de Catherine Thibierge qui, dans le concept de « droit souple », englobe le « *droit flou* » (imprécis), le « *droit mou* » (non sanctionné) et le « *droit doux* » (non-obligatoire) (C. Thibierge, art. préc.). Les auteurs ont également pu parler de « *flexible droit* » (J. Carbonnier, *Flexible droit, pour une sociologie du droit sans rigueur*, LGDJ, 1969) ou de « *droit à l'état gazeux* » (Rapport du Conseil d'État 1991, *De la sécurité juridique*, La documentation française, 1992).

³⁰³ Pour une étude approfondie du concept de *soft law* et ses rapports avec le droit v. notamment M. Delmas-Marty, *Le flou du droit*, PUF, coll. « Quadrige », 2004 ; P. Amselek, « L'évolution générale de la technique juridique dans les sociétés occidentales », *Revue du Droit Public*, 1982, pp. 275-294 ; J. Chevallier, « Vers un droit postmoderne », in J. Clam et G. Martin (dir.), *Les transformations de la régulation juridique*, LGDJ, coll. « Droit et société », Recherches et travaux, vol. 5, 1998 ; P. Deumier, *Le droit spontané*, Economica, 2002 ; F. Osman, « Avis, directives, codes de bonne conduite, recommandations, déontologie, éthique, etc. : réflexion sur la dégradation des sources privées du droit », *RTD civ.* 1995.509 ; N. Descot, « Les règles de droit civil non sanctionnées », *Revue de la recherche juridique, Droit prospectif*, 2008/3, pp. 1299-1321.

³⁰⁴ C. Thibierge, art. préc.

contraire, la tentative entreprise par Dénys de Béchillon de sauver cette thèse en recourant à la distinction entre l'impératif catégorique et l'impératif hypothétique, n'y change rien. Ce dernier soutient que, si l'on se réfère au vocabulaire kantien, la norme à fonction directive autoritaire appartiendrait au domaine de l'impératif catégorique de sorte qu'elle serait « *obligatoire par elle-même* »³⁰⁵. La norme à fonction directive souple contiendrait, quant à elle, un impératif hypothétique, ce qui la rendrait « *obligatoire que si son destinataire adhère aux fins qu'elle sous-tend* »³⁰⁶. Ainsi, les recommandations, avis et autres directives seraient bien marqués du sceau de l'obligatorité. Cela permettrait de les ranger dans la catégorie des normes. Bien que fort astucieux puisse apparaître le recours à la distinction kantienne, l'utilisation de cette distinction n'en demeure pas moins erronée³⁰⁷ dans la mesure où une norme juridique ne consistera jamais en un impératif catégorique. Et pour cause, celle-ci n'est actionnée que si, et seulement si, la conduite qu'elle a pour objet de régir se réalise. La norme ne peut, par conséquent, être que la signification d'un impératif hypothétique³⁰⁸. L'impératif catégorique réside lui dans l'obligation morale qui s'impose aux agents de respecter les normes³⁰⁹.

185. – Thèses inopérantes. En distinguant entre l'impératif catégorique et l'impératif hypothétique, Denys de Béchillon ne sert pas la thèse de l'appartenance de ce qui relève du facultatif au domaine du normatif. Au contraire, il la dessert. Sa démarche sonne comme l'aveu que la règle de conduite ne peut qu'être obligatoire. La conception kelsienne de la norme s'en trouve, à ce titre, d'une certaine manière, renforcée. À la vérité, la principale critique que l'on peut formuler à l'encontre de la thèse selon laquelle l'obligatorité ne constituerait pas le critère discriminant de la norme, réside dans l'incapacité absolue de cette dernière à distinguer l'ordre dicté par le bandit de grand chemin, du commandement émis pour le percepteur des impôts. Pis, si l'on pousse le raisonnement sur lequel cette thèse repose, son adoption conduit à conférer une normativité supérieure à l'injonction du brigand comparativement à celle énoncée

³⁰⁵ D. de Béchillon, *Qu'est-ce qu'une règle de droit*, op. cit. note 114, p. 192.

³⁰⁶ *Ibid.*

³⁰⁷ Sur la question de la distinction entre l'impératif hypothétique et l'impératif catégorique v. notamment É. Gaziaux, *L'autonomie en morale: au croisement de la philosophie et de la théologie*, Peeters Publishers, 1998, pp. 39-42.

³⁰⁸ Rappelons-nous Kelsen lequel enseigne que la norme prend la forme : « *si A est, alors B doit être* ».

³⁰⁹ V. *infra*, n°204.

par l'agent de l'administration fiscale. Les contradicteurs de Kelsen soutiennent, en effet, que si, la sphère des normes doit être élargie au-delà de son périmètre originel, cela se justifie par la possibilité d'associer aux instruments directifs indiquant des modèles de conduite, une valeur quantifiable, mesurable, si bien qu'il existerait plusieurs degrés de normativité. Très schématiquement, tandis que les recommandations se trouveraient en bas de l'échelle de graduation, les commandements trôneraient quant à eux tout en haut³¹⁰. Catherine Thibierge s'est essayée en ce sens à réaliser une sorte de matrice conceptuelle permettant de mesurer ce qu'elle appelle la « *force normative* »³¹¹. Selon cette thèse, ce qui distinguerait les instruments directifs, ce ne serait pas leur qualité de norme, celle-ci leur étant d'ores et déjà acquise à partir du moment où ils permettent de « *guider l'action humaine* »³¹², mais leur force normative, laquelle varierait d'un instrument à l'autre. En raisonnant de la sorte, cela a pour conséquence de créer des passerelles entre les domaines du facultatif et de l'obligatoire ; d'où, il s'ensuit l'impossibilité de distinguer l'ordre du bandit de celui du percepteur. Plus encore, en reconnaissant une certaine force normative aux propositions descriptives qui indiquent des modèles de conduite, l'utilisation de ce concept a pour effet de jeter des ponts entre le monde de l'être et le monde du devoir-être, si bien que la frontière entre les deux s'en trouve brouillée.

186. – Thèses dangereuses. Si, d'un côté, l'on peut être tenté de s'émerveiller devant la prouesse que permet de réaliser le concept de force normative, d'un autre côté, il est difficile de ne pas penser au mirage vers lequel il mène. Comment le monde de l'être pourrait-il être pourvoyeur de normes ? Comme le fait remarquer, à juste titre, Denys de Béchillon, « *la Nature ne commande ni ne conseille, n'impose ni ne suggère. Elle serait bien en peine [...], elle qui sait seulement fabriquer de l'être et de la chose, transformer*

³¹⁰ V. en ce sens G. Timsit, « Pour une nouvelle définition de la norme », *Dalloz*, 1988, Chron., pp. 267 et s.

³¹¹ Selon Catherine Thibierge, l'intérêt du concept de « force normative » réside, entre autres, dans le fait qu'il « *permettrait de mettre en mots, en idées et en liens, de manière à la fois unifiante et complexe, des données empiriques que tous les juristes peuvent observer : les manifestations multiples de la force des normes. Non seulement des normes juridiques obligatoires et contraignantes, mais aussi des normes juridiques qui, sans être dotées d'une force juridique obligatoire ab initio, n'en sont pas moins revêtues d'une certaine force, au sens d'une capacité à fournir référence, c'est-à-dire à modeler les comportements, à réguler l'action, à guider l'interprétation des juges, à orienter la création du droit par le législateur, voire à inspirer la pensée de la doctrine et, plus largement encore, les représentations sociales du droit* » (C. Thibierge (dir.) et alii, *La force normative. Naissance d'un concept*, LGDJ-Bruylant, 2009, pp. 817-818).

³¹² C. Thibierge, art. préc.

de la matière, causer des phénomènes. Ces fameuses régularités n'ont pas grand-chose à voir avec des normes stricto sensu »³¹³. Par ailleurs, à vouloir relier entre eux les mondes de l'être et du devoir-être, il est un risque que l'on prenne pour des normes des prescriptions qui, en réalité, ne sont que le produit de violations de la loi de Hume. Or cela représente un danger au moins aussi grand que de qualifier indistinctement de norme ce qui relève du facultatif, comme par exemple le commandement formulé par le bandit de grand chemin, et ce qui relève de l'obligatoire, tel l'ordre émis par le percepteur des impôts³¹⁴. Impératif et descriptif, obligatoire et facultatif sont des domaines qui doivent, strictement, rester cloisonnés. Cela suppose d'admettre, comme l'y invite Kelsen, que la qualité de norme ne puisse être endossée que par une prescription indiquant un modèle de conduite, d'une part, et que cette prescription revête un caractère obligatoire d'autre part.

187. – La notion d'ordre normatif. Finalement, en érigeant comme quasi-critère de la norme, la « force normative », il y a là une certaine confusion qui est faite entre les notions d'obligatoire et d'autorité déontique³¹⁵. Une norme peut très bien être dépourvue de toute autorité – ce que Catherine Thibierge désigne par le terme de « force normative ». Cela ne l'empêchera pas de rester obligatoire, soit de conserver sa qualité de norme. L'exemple peut être pris avec l'ordonnance de police du 26 brumaire an VIII toujours en vigueur³¹⁶ qui interdit le port des pantalons pour les femmes ou bien encore avec la loi du 28 juillet 1894 qui punit la provocation à la révolte ou à la désobéissance effectuée « *dans un but de propagande anarchiste* ». À l'inverse, une prescription peut tout à fait posséder une autorité immense (l'ordre du brigand), sans pour autant être empreinte de la moindre once d'obligatorité et donc accéder à la qualité de norme. Le

³¹³ D. de Béchillon, *op. cit.* note 114, p. 196.

³¹⁴ De l'aveu-même de Catherine Thibierge, « *les risques [...] semblent nombreux et profonds : risque d'insécurité juridique et d'imprévisibilité dus aux pouvoirs accrus qu'il confère non seulement au juge mais aussi aux acteurs, à ses destinataires ; risque de remise en cause de la souveraineté étatique [...], risque de privatisation de la règle de droit et d'instrumentalisation par un néolibéralisme débridé, risque de favoriser un discours auto-légitimant ; risque de dilution du droit et de perte des frontières nettes que fournissait l'ancien critère [...]* » (C. Thibierge, art. préc.).

³¹⁵ V. *supra*, n°158-159.

caractère obligatoire d'une prescription et son autorité sont deux choses totalement différentes. Tandis que le premier élément lui confère la qualité de norme, le second nous renseigne simplement sur son effectivité quant à son observation par les agents. Pour savoir si les prescriptions dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau constituent des normes, il convient, dès lors, de se demander, non pas si elles sont pourvues d'une « force normative », mais si elles arborent ce fameux caractère obligatoire. Cela revient, *in fine*, à s'interroger sur leur appartenance à un système hiérarchique dans lequel chacune d'elles tirerait sa validité d'une prescription supérieure. On qualifie pareil système d'ordre normatif. Dans une première acception, un ordre peut se définir comme « un ensemble de choses qui ordonnent »³¹⁷. Plus précisément, il est un regroupement d'éléments disparates en un tout cohérent et organisé. Pour Jacques Chevallier, « l'ordre désigne [...] à la fois le principe logique qui commande les relations entre les divers éléments constitutifs et l'ensemble articulé qu'ils forment »³¹⁸. L'idée qui prévaut dans la définition de l'ordre est donc celle d'organisation. Cela s'explique par le fait qu'un ordre normatif est un système³¹⁹. Le propre des normes étant, précisément, d'entretenir des rapports d'interaction et d'interdépendance pour exister, quoi de plus naturel pour elles que d'être regroupées en système. Comme le souligne Pascale Deumier, « la norme n'est qu'un des éléments de ce tout grâce auquel et pour lequel elle a été créée et elle est appliquée »³²⁰. Ensemble,

³¹⁶ Une réponse du Ministère des droits des femmes a néanmoins été publiée dans le JO Sénat du 31 janvier 2013, où il est indiqué que « cette ordonnance est incompatible avec les principes d'égalité entre les femmes et les hommes qui sont inscrits dans la Constitution et les engagements européens de la France, notamment le Préambule de la Constitution de 1946, l'article 1er de la Constitution et la Convention européenne des droits de l'homme ». Cela n'est cependant qu'une simple réponse ministérielle. Bien que le contraire a pu être affirmé dans la presse, une telle réponse ne saurait valoir abrogation du texte normatif concerné.

³¹⁷ « Ordre », in A.-J. Arnaud (dir.), *Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit*, Paris, LGDJ, 1988, p. 416.

³¹⁸ J. Chevallier, « L'ordre juridique », in *Le droit en procès*, CURAPP, PUF, 1983, Paris, p. 7. Sur la notion d'ordre juridique v. également, S. Romano, *L'ordre juridique*, Dalloz, 2002, 174 p. ; G. Héraud, *L'Ordre juridique et le pouvoir originaire*, Paris, Recueil Sirey, 1946 ; A. Levi, *La société et l'ordre juridique*, Octave Doin, 1911 ; J. Dabin, *La philosophie de l'ordre juridique positif: spécialement dans les rapports de droit privé*, Librairie du Recueil Sirey, 1929 ;

³¹⁹ Sur l'appréhension du droit comme système v. notamment, M. Troper, « Système juridique et État », *APD*, t. 31, 1986 ; G. Timsit, *Thèmes et systèmes de droit*, PUF, Les voies du droit, 1986 ; N. Luhman, « L'unité du système juridique », *APD*, t. 31, 1986 ; F. Ost et M. Van de Kerchove, *L'ordre juridique entre ordre et désordre*, Paris, PUF, 1988 ; F. Ost, « Entre ordre et désordre: le jeu du droit. Discussion du paradigme autopoïétique appliqué au droit », *APD*, 1986, t. 31 ; A.-J. Arnaud et Maria José Farinas Dulce, *Introduction à l'analyse sociologique des systèmes juridiques*, Bruylant, Bruxelles, 1998.

³²⁰ P. Deumier, *op. cit.* note 197, n°127, p. 129.

les règles de conduites forment ce que l'on pourrait appeler un ordre social. Kelsen le définit comme « *un ordre normatif qui règle la conduite humaine en tant qu'elle a rapport à d'autres hommes, directement ou indirectement* »³²¹. Si, les prescriptions dont sont porteurs les principes architecturaux de l'internet sont des normes, elles doivent nécessairement appartenir à un tel ordre.

188. – Éléments constitutifs. Pour qu'il en soit ainsi, trois conditions doivent être réunies. La première tient à la pluralité des composantes qui constituent l'ordre, la deuxième à l'organisation hiérarchique du système. Enfin, la dernière condition tient à l'existence d'une unité³²². Si, l'une de ces conditions fait défaut, le système en question ne saurait être qualifié d'ordre normatif et, les prescriptions par lesquelles la conduite des bâtisseurs du réseau est régie, de norme. Examinons la première condition, celle relative à la pluralité de prescriptions qui composeraient l'ordre normatif dont nous cherchons à établir l'existence. Force est de constater que la satisfaction de cette condition s'impose d'elle-même. L'architecture du réseau étant gouvernée par une multitude de principes techniques, ce sont là, autant de prescriptions indiquant des modèles de conduite dont ils sont susceptibles d'être porteurs. Aux principes d'ouverture, de neutralité, d'intelligibilité et d'interopérabilité auxquels il peut être conféré la signification de norme, s'ajoutent les innombrables principes techniques que l'on peut voir décrits dans les RFC et autres documents de normalisation. Conséquemment, s'il est un ordre normatif qui règle la conduite des bâtisseurs de l'édifice numérique, il peut être regardé comme épousant parfaitement les contours de l'architecture du réseau. Aussi, serait-on tenté de voir là un début de réponse quant à l'existence de rapports hiérarchiques qui existeraient entre les prescriptions véhiculées par les principes architecturaux de l'internet. La deuxième condition serait alors remplie. Comme il a été démontré précédemment, l'édifice numérique constitue un système complexe dont l'organisation est hiérarchique³²³. Nous l'avons vu, cette organisation répond à un modèle de communication, le modèle TCP/IP, qui représente les principes techniques de l'internet comme s'empilant les uns sur les autres, sur quatre couches distinctes. Il apparaît, dès lors, extrêmement tentant d'en déduire que, les

³²¹ H. Kelsen, *Théorie pure du droit*, *op. cit.* note 203, p. 32.

³²² Sur la question des conditions d'existence des systèmes normatifs v. notamment F. Ost et M. Van de Kerchove, *op. préc.*, pp. 245 et s.

³²³ V. *supra*, n°84.

prescriptions dont sont porteurs ces principes, se superposent, elles aussi, de telle manière qu'elles entretiennent des liens hiérarchiques entre elles. Il ne serait pas illogique d'admettre que plus le principe technique, auquel il peut être conféré la signification d'une prescription appartient à une couche basse du système, plus la valeur de cette prescription est élevée.

189. – Mirage. Bien que fort attrayant puisse être ce raisonnement, ce serait, toutefois, une grave erreur de l'adopter. Car il est un détail d'importance que l'on ne saurait négliger : les quatre couches représentées par le modèle TCP/IP sont totalement indépendantes les unes des autres, de sorte que les principes architecturaux qui les composent, le sont également. Cela signifie que le contenu de chacun d'entre eux a été élaboré sans considération du contenu véhiculé par les couches inférieures ou supérieures. Autrement dit, un principe technique peut se voir attribuer, en guise de contenu, tout et son contraire. Non seulement cela n'entravera pas l'expression du contenu des principes qui se trouvent sur des couches différentes, mais encore cela n'empêchera pas le système de fonctionner. Il faut bien avoir à l'esprit que, d'une couche à l'autre, les principes architecturaux n'ont de commun que leur objet général, soit l'acheminement de l'information. Pour le reste, ils ne portent pas sur la même chose. Ils ont tous des fonctions bien distinctes, si bien que les développeurs qui interviennent sur une couche, n'ont nullement besoin de se préoccuper du travail effectué sur les autres couches. Partant, la hiérarchie à laquelle répond l'organisation des principes techniques du réseau repose, non pas sur leurs contenus respectifs, qui sont indépendants les uns des autres, mais seulement sur leur ordre de sollicitation quant à l'acheminement de l'information. Plus un principe technique sera dit de bas niveau, plus il se situera au niveau des machines (couches un et deux). Plus, en revanche, il sera dit de haut niveau, plus il se positionnera au niveau de l'utilisateur (couches trois et quatre). Dans la mesure où cette organisation hiérarchique des principes architecturaux ne procède pas de leur contenu, elle ne saurait être transposée aux prescriptions dont ils sont porteurs. Cela s'explique par le fait que, d'une part, ces prescriptions consistent, précisément, en des significations du contenu desdits principes. D'autre part, si on l'admettait, cela supposerait que l'on accepte, en parallèle, que se côtoient, dans une même organisation hiérarchique, des prescriptions qui n'entretiennent pas entre elles de

relations de subsumption. Or, abstraction faite d'un cas très particulier³²⁴, cela est absolument inconcevable pour un système normatif.

190. – Recherche d'une relation de subsumption. Dans pareil système, la hiérarchie des normes qui le composent tient, entre autres, voire exclusivement, aux rapports de subsumption que ces normes possèdent entre elles. Les normes les plus générales trônent en haut de la pyramide³²⁵, tandis que les règles plus particulières se situent en bas³²⁶. Tel n'est pas le cas des principes architecturaux du réseau dont on ne saurait dire d'eux qu'ils se superposent du plus général au plus précis, telle la Constitution d'un système juridique subsume la loi qui, à son tour, subsume le décret etc. Les principes techniques de l'internet interviennent, selon la couche à laquelle ils appartiennent, à des stades différents dans le processus d'acheminement de l'information. Il n'est, par conséquent, aucune raison que les prescriptions dont ils sont porteurs se subsument les unes les autres de telle sorte que, celles se trouvant au niveau de la première couche du réseau seraient plus générales que les prescriptions qui se situent au niveau des couches supérieures. En ce sens, la prescription qui relève de la première couche du réseau, indiquant à ses bâtisseurs de ne pas construire d'infrastructures qui opéreraient de discriminations dans l'acheminement des paquets IP, ne saurait être regardée comme plus générale que la prescription qui indique un modèle de conduite similaire, mais véhiculée par un principe technique appartenant à la deuxième couche. Les deux prescriptions régissent simplement des conduites qui s'expriment à des niveaux différents de l'acheminement de l'information. L'une n'est pas plus précise que l'autre. Aucune relation de subsumption ne peut donc être établie entre les prescriptions attachées aux différentes couches du modèle TCP/IP. Est-ce à dire qu'elles ne s'insèrent dans aucune organisation hiérarchique, en conséquence de quoi elles ne sauraient former un système normatif? Il est bien une relation de subsumption à partir de laquelle une hiérarchie entre ces prescriptions peut être dressée.

³²⁴ Ce cas très particulier a pu se rencontrer dans le cadre du régime instauré sous l'Allemagne nazi. Comme le souligne Michel Troper, dans le système normatif qui reposait sur la loi sur les pleins pouvoirs adoptée le 24 mars 1933, il n'y a aucune relation de subsumption entre les normes de ce système car « *la décision par laquelle la compétence est déléguée ne précise pas quel usage doit en être fait et que le contenu de la décision subordonnée ne peut pas être subsumé sous le contenu plus général de la décision supérieure* » (M. Troper, *op. cit.* note n°103, p. 181). Ici, les normes tirent leur validité de la seule compétence de leur auteur, investi par une norme supérieure.

³²⁵ Il s'agira des normes constitutionnelles dans le système juridique.

³²⁶ Au socle de la pyramide du système juridique on trouvera, notamment les arrêtés et autres circulaires réglementaires.

Seulement, pour la trouver il faut cesser de se focaliser sur la représentation du réseau comme une superposition de quatre couches distinctes, pour en adopter une nouvelle : une représentation qui montre le réseau comme un tout dont les propriétés sont, *a minima*, la somme des propriétés que possèdent ses parties³²⁷.

191. – Les propriétés du tout et des parties. Comme l’a démontré Ludwig Von Bertalanffy, « *la connaissance de l’ensemble des parties contenues dans un système et celle des relations qui les lient [permet] de déduire du comportement des parties, celui du système* »³²⁸. La raison en est que, le tout formé par un système, se nourrit exclusivement des propriétés de ses parties. Il en résulte que les propriétés globales que possède le système, sont le reflet des propriétés particulières des parties. Appliqué au réseau, cela signifie que des relations extrêmement étroites peuvent être identifiées entre les principes techniques qui relèvent de chacune des couches prises individuellement, et les principes architecturaux qui gouvernent le fonctionnement du système pris globalement. Autrement dit, le contenu des uns dépendra du contenu des autres. Si, de la sorte, les principes techniques, qui régissent le fonctionnement des différentes couches, font d’elles des composantes dans lesquelles les paquets IP circulent sans restrictions, alors, le réseau sera régi par un principe d’ouverture, ce qui est le cas de l’internet³²⁹. À l’inverse, l’adoption de principes techniques, ayant pour vocation de restreindre l’acheminement de l’information sur une ou plusieurs couches du réseau aura pour effet de faire de lui, selon l’ampleur de la restriction, un système plus ou moins fermé. Immédiatement, on voit poindre l’avantage que présente, pour ce qui nous concerne, pareille représentation des principes architecturaux de l’internet. En distinguant ceux qui gouvernent le fonctionnement global du réseau et ceux régissant individuellement les couches qui le composent, il apparaît que des relations hiérarchiques existent entre les premiers et les seconds. Cette fois-ci, la hiérarchie dans laquelle ces principes s’insèrent, tient, non pas au moment de leur intervention dans le processus d’acheminement de l’information, mais à leur contenu. L’existence d’une relation de subsomption peut ainsi être décelée entre les principes architecturaux qui

³²⁷ *A minima* car, en réalité, selon la formule consacrée, le tout est plus que la somme des parties. Mais nous reviendrons sur ce point dans la seconde partie.

³²⁸ L. von Bertalanffy, *Théorie générale des systèmes*, Dunod, coll. « Psycho Sup », 2002, p. 53.

³²⁹ V. *supra*, n°45 et s.

gouvernent le système numérique, pris dans son ensemble, et ceux que l'on retrouve distributivement sur chacune des couches du réseau.

192. – L'unité. Corrélativement, nous pouvons en déduire qu'il en va de même s'agissant des prescriptions dont sont porteurs ces principes, dans la mesure où elles indiquent respectivement des modèles de conduite généraux, que doivent observer tous les bâtisseurs du système, et des modèles de conduite plus précis qui s'imposent, spécifiquement, à ceux qui œuvrent sur une couche du réseau en particulier. Pour exemple, tandis que la prescription dont est porteur le principe de neutralité, enjoint les architectes d'œuvrer de telle sorte que le réseau n'opère aucune distinction dans le traitement des paquets IP, à quelque niveau d'acheminement que ce soit, les prescriptions dont sont porteurs les principes techniques qui relèvent de la première couche commandent aux exploitants de câbles de ne pas traiter différemment le trafic transitant par leurs infrastructures respectives, qu'il provienne de leurs clients ou de l'extérieur. Il y a bien là une relation de subsomption qui existe entre le premier modèle de conduite, général, car s'adressant à tous les architectes sans distinctions, et le second, plus précis, dont les destinataires sont une catégorie très spécifique de bâtisseurs. La deuxième condition relative à l'existence d'une hiérarchie entre les normes, dont seraient porteurs les principes architecturaux du réseau, semble donc être totalement remplie. Reste à déterminer s'il en va de même pour ce qui est de la troisième et dernière condition, celle qui a trait à l'unité dont doit être pourvu tout ensemble de norme pour accéder à la qualification d'ordre normatif. Pour le savoir, arrêtons-nous sur la très intéressante conception que François Ost et Michel Van de Kerchove se font de l'unité d'un système normatif. Pour eux, elle « *comporte à la fois un côté négatif de différenciation avec l'extérieur et un aspect positif d'identité qui permet de déterminer à la fois les éléments qui appartiennent et qui n'appartiennent pas au système* »³³⁰.

193. – L'existence d'un ordre normatif. Cette conception de l'unité, que possède nécessairement tout ordre normatif pour être considéré comme tel, nous la partageons dans tous ses éléments. C'est pourquoi, afin de répondre à notre interrogation, il convient de se demander si l'on retrouve les aspects positif et négatif, communs à toute unité, dans le produit de l'organisation des prescriptions véhiculées par les principes

techniques de l'internet, auquel cas, non seulement cela signifierait qu'elles forment une unité, mais encore, que cette unité pourrait se voir endosser la qualité d'ordre normatif. Y a-t-il un côté positif dont serait doté l'unité qui procède de l'association desdites prescriptions ? Autrement dit, ces prescriptions indiquant des modèles de conduite, possèdent-elles un élément d'identité d'où elles tireraient leur appartenance commune à un même ensemble ? À l'évidence oui. Cet élément d'identité qu'elles arborent, réside dans leur spécificité à toutes, d'être le fruit de l'interprétation des principes architecturaux du réseau. Quant à l'aspect négatif de différenciation avec l'extérieur que comporterait l'ensemble qu'elles forment, il est également présent. Il résulte des rapports hiérarchiques que ces prescriptions entretiennent entre elles, en ce sens que l'extérieur se situe au-delà de ces rapports, qui constituent autant de frontières délimitant les contours de l'ensemble dont elles font partie. Il s'ensuit que, les prescriptions dont sont porteurs les principes architecturaux de l'internet, peuvent être regardées comme appartenant à un même système, ce qui fait d'elles, des normes, que nous qualifierons dorénavant, pour plus de commodité, de numériques. Ce système auquel elles appartiennent peut se voir endosser la qualité d'ordre normatif. De quelle sorte d'ordre normatif s'agit-il ? En l'état, cela est impossible à dire. C'est ce qu'il nous faut déterminer à présent.

§ 2: L'appartenance à un système statique

194. – L'identification de la règle de droit. Nul n'est désormais plus besoin de le démontrer : les prescriptions véhiculées par les principes techniques qui gouvernent le fonctionnement du réseau consistent, de par leur appartenance commune à un système, en la signification de règles de conduite. Bien que cette qualification soit moins large que celle à laquelle renvoie le concept de norme à l'état brut, non encore dégrossi, elle n'en reste pas moins à préciser. Il est plusieurs sortes de règles de conduite qui peuvent être distinguées. De la famille à laquelle elles appartiennent dépend la nature de l'ordre normatif qu'elles forment. Pour connaître la nature de l'ordre normatif dont font parties les normes numériques, il convient de s'interroger sur leur catégorie d'appartenance.

³³⁰ F. Ost et M. Van de Kerchove, *L'ordre juridique entre ordre et désordre*, Paris, PUF, 1988, p. 25.

Traditionnellement, les auteurs s'accordent à penser que les règles de conduite recouvrent deux grandes familles de normes : le droit et la morale³³¹. La question se pose alors de savoir si, les normes véhiculées par les principes architecturaux du réseau, peuvent être rangées dans l'une ou l'autre famille de règles ou, dans aucune des deux, ce qui impliquerait qu'elles forment une catégorie *sui generis*. Les normes numériques peuvent-elles être qualifiées de juridiques ? Intuitivement, l'on est enclin à leur refuser cette qualification. Encore faut-il le prouver. Cela suppose de se livrer à une démonstration dont la complexité dépasse l'apparente simplicité que recèle l'épineux problème que l'on cherche à résoudre. Le critère, à partir duquel pourrait être déterminée la juridicité d'une norme, a fait l'objet de très nombreux débats au point que, devant la profusion de critères proposés qui, en caricaturant à peine, sont presque aussi divers qu'il y a d'auteurs ; certains d'entre eux n'hésitent pas à douter, voire à nier l'existence-même de la règle de Droit. Pour Denys de Béchillon, il n'existerait « *nulle part de définition d'elle qui vaille en tous lieux et pour tous usages, ni même de possibilité qu'il en existe une* »³³². Pour Pascale Deumier encore, « *l'objectif de définir tout le droit, mais rien que le droit, est hors de portée [...]. Une définition du droit définitive [...] n'existe pas* »³³³. Doit-on se résigner à ce constat, qui laisse transparaitre, chez ces auteurs, un brin de fatalisme ? Nous ne le croyons pas. Si, la norme juridique porte un nom, c'est là une preuve suffisante qu'elle existe. Nous ne soustrairons donc pas les normes numériques à l'éventualité qu'elles puissent être qualifiées de juridiques. Pour ce faire, il nous faut, au préalable, déterminer quel est le critère le plus à même de fonder la juridicité d'une norme.

195. – Le critère formel. Le premier critère auquel l'on est, d'emblée, tenté de penser est de nature formelle : seule la règle édictée par le parlement ou par une autorité habilitée par lui, constituerait du droit. La norme numérique n'ayant, ni été votée, ni adoptée par aucune instance publique, précisément parce qu'elle procède d'un mécanisme de création spontanée, ne saurait, dans cette hypothèse, être qualifiée de juridique. *A priori*, de par son objectivité, combinée à sa grande précision, aucune

³³¹ V. en ce sens J. Carbonnier, *Sociologie juridique*, op. cit. note 255, p. 315 ; D. de Béchillon, *Qu'est-ce qu'une règle de droit*, op. cit. note 114, p. 259, H. L. A. Hart, op. cit. note 293, pp. 203 et s. ; G. Hegel, *le droit, la morale et la politique*, PUF, coll. « Grands textes », 1977 ; G. Kalinowski, *Le Problème de la vérité en morale et en droit*, Vitte, 1967.

³³² D. de Béchillon, op. cit. note 114, p. 3.

³³³ P. Deumier, op. cit. note 197, p. 15.

norme empreinte d'un tant soit peu de juridicité, ne saurait résister au test du critère formel. En réalité, il n'en est rien. Imparable, ce raisonnement aurait pu l'être si, la norme se confondait avec le texte qui la pose. Tel est, cependant, loin d'être le cas. Comme il a été démontré, dès lors que l'on adhère à l'idée, selon laquelle une norme consiste en une signification et non en une chose, il doit, corrélativement, être admis qu'au stade de l'édiction d'un texte de loi ou réglementaire, par une autorité compétente, aucune norme n'a encore été créée³³⁴. Ce qui lui donnera vie, c'est l'acte par lequel il est conféré une signification au texte adopté. Or cet acte est le fait de celui, dont la fonction est de l'interpréter pour, éventuellement, par suite, l'appliquer à un cas concret. Ainsi, les normes juridiques ne résident pas dans les textes votés par le parlement. Elles sont, pour l'essentiel, issues des décisions prises par les juges. Cette idée peut se résumer de façon synthétique en affirmant que le droit n'est pas dans la loi, mais dans son interprétation. Il en résulte que, le critère formel ne saurait rendre compte de la juridicité d'une règle de conduite, ce, d'autant plus, qu'il n'est nullement besoin d'un support textuel pour que le juge crée une norme. Il lui est permis – et c'est ce qu'il fera très souvent – de conférer la signification de norme à une pratique coutumière, ce qui implique qu'il n'est pas exclu que les normes numériques puissent être qualifiées de juridiques. Le critère formel étant inopérant quant à fonder la juridicité d'une norme, il convient de se tourner vers un autre critère comme, par exemple, celui que suggèrent de nombreux manuels d'introduction au droit : la sanction.

196. – Le critère de la sanction. La sanction revient, très souvent, chez les auteurs comme l'un des éléments constitutifs de la règle de juridique³³⁵. Jhering n'hésite pas à affirmer qu'« *une règle de droit dépourvue de contrainte juridique est un non-sens : c'est un feu qui ne brûle pas, un flambeau qui n'éclaire pas* »³³⁶. Pour Xavier Labbé, « *la règle de droit est [...] une règle obligatoire, contraignante, assortie d'une sanction*

³³⁴ V. *supra*, n°162 et s.

³³⁵ Pour une étude approfondie de la relation entre le droit et la sanction v. Notamment Ph. Jestaz, « La sanction ou l'inconnue du droit », in *Droit et pouvoir*, t. I, *La validité*, Bruxelles, Story-Scientia, 1987, pp. 253 et s. ; *La sanction : Colloque du 27 novembre 2003 à l'Université Jean Moulin Lyon 3*, L'Harmattan, 2007 ; C.-A. Morand, « Sanction », in *APD*, t. 35, 1990, pp. 293-312 ; A.-J. Arnaud et alii, *Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit*, LGDJ, 2e éd., 1993, p. 536 ; P. Roubier, *Théorie générale du droit. Histoire des doctrines juridiques et philosophie des valeurs sociales*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2005, n°5, p. 32 et s. ; G. Ripert, *Les forces créatrices du droit*, Paris, LGDJ, coll. « Reprint », 1998, p. 77 et s. ; H. Motulski, *Principes d'une réalisation méthodique du droit privé*, Dalloz, 2002

³³⁶ R. von Jhering, *L'évolution du droit*, trad. O. de Meulenaère, Paris, Chevalier-Marescq, 1901, p. 216 cité in C.-A. Morand, art. préc., p. 295.

étatique »³³⁷. Selon Henri Roland et Laurent Boyer, son originalité tiendrait « à son caractère de sanction socialement organisée »³³⁸. Enfin, peut être évoquée la conception que François Génys se fait des normes juridiques, qui se distingueraient des autres normes « en ce que les préceptes qui les contiennent sont susceptibles d'une sanction extérieure, au besoin coercitive, émanant de l'autorité sociale, et obtiennent ou tendent à recevoir cette sanction »³³⁹. Bien qu'il soit indéniable que la très grande majorité des règles juridiques sont assorties d'une sanction étatique³⁴⁰, il ne saurait, pour autant, en être déduit que c'est là, un élément essentiel de leur définition³⁴¹. Comme le souligne, tout d'abord, Christian Larroumet « il existe [...] en droit interne des règles qui ne sont pas sanctionnées [de sorte qu'il] n'est pas possible de ramener la règle de droit à la sanction »³⁴². En guise d'illustration, il peut être citée la règle selon laquelle « le Parlement vote la loi »³⁴³ ou encore « le Président de la République préside le Conseil des ministres »³⁴⁴. Voici des règles qui, dans l'hypothèse où elles ne seraient pas respectées, ne sont pas sanctionnées. Ensuite, dire que le recours au critère de la sanction permettrait de déterminer la juridicité d'une norme, revient à perdre de vue l'intérêt pratique de l'entreprise de définition de la règle de droit. Car, celui-ci est bien réel, et pas seulement théorique. Il s'agit d'expliquer en quoi cette règle, si

³³⁷ X. Labbé, *Les critères de la norme juridique*, Septentrion, 1998, p. 12.

³³⁸ H. Roland et L. Boyer, *Introduction au droit*, Litec, coll. « Traités », 2003, p. 31.

³³⁹ F. Génys, *Droit privé positif*, t. 1, Sirey, 1913, p. 47.

³⁴⁰ Ainsi le Doyen Carbonnier considérerait-il le droit pénal comme le droit qui « communique la force à tout le système juridique », d'où il s'ensuit, la conception que le critère du droit serait la sanction (J. Carbonnier, *Sociologie juridique*, op. cit. note 255, p. 325). Dans le même ordre d'idée, pour Roubier « le caractère coercitif de la règle de droit se déduit très logiquement du fait qu'elle est une règle de discipline des intérêts à l'intérieur d'une société : elle délimite les sphères de pouvoir de chacun vis-à-vis d'autrui et la conséquence est que l'un empiète sur la sphère de pouvoir de l'autre, ce dernier doit pouvoir le repousser ». C'est la raison pour laquelle selon lui « la possibilité d'une sanction judiciaire fait partie intégrante de la règle de droit » (P. Roubier, *op. préc.*, n°5).

³⁴¹ Si, jusqu'à la première moitié du XXe siècle, l'idée que la sanction serait le critère de la règle de droit n'a jamais vraiment été contestée, les choses ont radicalement changées, comme le fait observer Charles-Albert Morand, après la seconde guerre mondiale (Ch.-A. Morand, art. préc., p. 296), à une période de « crise de la loi » (F. Terré, « La crise de la loi », *APD*, t. 25, 1980, pp. 18 et s.). C'est notamment Herbert Hart qui lança les hostilités, affirmant qu'« il existe des catégories importantes de règles de droit pour lesquelles cette analogie avec des ordres appuyés de menaces fait entièrement défaut, étant donné qu'elles remplissent une fonction sociale tout à fait différentes ». Il prend alors l'exemple du testament. Selon lui, les règles qui régissent cet acte juridique « n'imposent pas des devoirs ou des obligations. Elles procurent plutôt aux individus les moyens de réaliser leurs intentions, en leur conférant le pouvoir juridique de créer, par le biais de procédures déterminées et moyennant certaines conditions, des structures de droits et de devoirs dans les limites de l'appareil coercitif du droit » (H.L.A. Hart, *op. cit.* note 293, pp. 46-47). V. également en ce sens M. Virally, *La pensée juridique*, LGDJ, 1961, pp. 68 et s.

³⁴² Ch. Larroumet, *Introduction à l'étude du droit privé*, Economica, t. I, 2006, p. 25.

³⁴³ Article 24 de la Constitution.

³⁴⁴ Article 9 de la Constitution.

spécifique, se distingue des autres normes. Or c'est là, un objectif que ne permet pas d'atteindre le critère de la sanction. Comme l'a fort brillamment démontré Denys de Béchillon, « *la sanction échoue à fonder l'obligation, car l'obligation existe nécessairement avant qu'on la sanctionne* »³⁴⁵. Comment, autrement dit, la sanction serait-elle à même de révéler la spécificité de la règle juridique si l'on ne se soucie d'elle qu'après avoir créé la norme à laquelle elle est assortie ? Par ailleurs, nul n'est besoin de faire des recherches approfondies pour établir que la règle juridique n'est pas la seule à être sanctionnée. Les normes morales le sont aussi. Leur violation entraîne la réprobation du corps social.

197. – L'internormativité, source de brouillage du critère de la juridicité. Dans ces conditions, la sanction ne peut pas être considérée comme le critère sur lequel reposerait la juridicité d'une norme. À la vérité, celle-ci participe seulement à la rendre plus effective. Plus une sanction est redoutée par les agents, plus la règle à laquelle elle est attachée a de chance d'être respectée, quoique cela ne se vérifie pas toujours. Aussi, nous faut-il chercher un critère autre que la sanction, afin de déterminer si la norme numérique peut être qualifiée de juridique. Vers quel critère, non encore évoqué, pourrait-on se tourner ? L'échec des précédentes tentatives de trouver le critère de la juridicité met en exergue la grande difficulté dont est empreinte cette quête. Pour certains auteurs, cette difficulté tient à l'existence d'une « internormativité » qui brouillerait singulièrement les frontières entre le droit et les autres normes de l'univers normatif. Qu'est-ce que l'internormativité ? Il s'agit d'un concept, ou plutôt, d'un phénomène³⁴⁶. Celui-ci a, notamment, été décrit par Norbert Rouland, qui constate que chaque société peut choisir « *de qualifier (ou de disqualifier) de juridique des règles et comportements déjà inclus dans d'autres systèmes de contrôle social [...]* »³⁴⁷. Jean Carbonnier y fait référence lorsqu'il évoque les « *flux* » et « *reflux* »³⁴⁸ de la morale et de la religion auxquels le droit est confronté depuis toujours. L'internormativité consisterait en ce mouvement de juridicisation et de déjuridicisation des normes qui

³⁴⁵ D. de Béchillon, *op. cit.* note 114, p. 70.

³⁴⁶ Sur le concept d'internormativité V. notamment, J.-G. Belley (dir.), *Le droit soluble. Contributions québécoises à l'étude de l'internormativité*, LGDJ, coll. « Droit et Société », Paris, 1996 ; M. Delmas-Marty, *Les forces imaginantes du droit : Le relatif et l'universel*, Seuil, coll. « La couleur des idées », 2004 ; J. Carbonnier, *Essais sur les lois*, Répertoire du notariat Defrenois, 1979, pp. 251-270.

³⁴⁷ N. Rouland, « Penser le droit », *Droits*, n°10, *Définir le droit*, 1990, p. 79

³⁴⁸ J. Carbonnier, *Sociologie juridique, op.cit.* note 255, p. 317.

gouvernent l'action humaine³⁴⁹. La porosité qui existe entre la frontière délimitant le droit des autres normes sociales, trouve son origine dans ce phénomène d'internormativité. Quelle qualification devrait, par exemple, porter une norme religieuse consacrée par le législateur ? Est-ce une norme juridique perdant sa qualification de religieuse ? Ou est-ce une norme qui reste religieuse tout en entrant dans le giron du droit ? Difficile à dire. Parce que le droit se construit et se déconstruit, sans cesse, sous l'effet du phénomène d'internormativité, il est extrêmement compliqué de s'en saisir pour le figer dans une définition. C'est la raison pour laquelle, plutôt que de l'appréhender en cherchant à identifier les normes qui le composent, lesquelles sont changeantes, en perpétuel mouvement, certains auteurs se sont demandés, s'il ne faudrait pas mieux faire abstraction de ces dernières et définir le droit par sa finalité qui, elle, reste et restera toujours inchangée³⁵⁰.

198. – Identification de la juridicité par la finalité de la règle. Norbert Rouland écrit en ce sens que « *sociologie et anthropologie juridiques nous montrent que la qualification juridique peut-être à géométrie variable à l'intérieur d'une même société (dans le métro, la défense de fumer procède du droit, ailleurs de la politesse ou de l'hygiène) [...]. Inutile donc de chercher l'universalité du droit directement dans ses contenus. En revanche, elle apparaît mieux dans un type de définition fonctionnelle* ». Consécutivement, cet auteur en déduit que « *le droit [...] serait ce que chaque société, ou certains de ses groupes considèrent comme indispensable à sa cohérence et à sa reproduction* »³⁵¹. Paul Amselek partage cette définition lorsqu'il soutient que doit être considéré comme faisant partie du droit tout ce qui constitue « *une technique de*

³⁴⁹ Pour Guy Rocher deux sens peuvent être attribuée au phénomène d'internormativité. Le premier « *fait référence au transfert ou passage d'une norme ou d'une règle, d'un système à un autre* ». Quant au second sens il « *fait référence à la dynamique des contacts entre systèmes normatifs, aux rapports de pouvoir et aux modalités d'interinfluence ou d'interaction qui peuvent être observées entre deux ou plusieurs systèmes normatifs* » (G. Rocher, « Les phénomènes d'internormativité : faits et obstacles » in J.-G. Belley (dir.), *op. préc.*, pp. 27-28). De son côté Jean Guy Belley conçoit l'internormativité « *comme un phénomène de conjonction de deux normativité plutôt que de remplacement de l'une par l'autre ou d'existence séparée dans des sphères séparées* » (J.-G. Belley, « Le contrat comme phénomène d'internormativité », in J.-G. Belley (dir.), *op. préc.*, p. 196).

³⁵⁰ Sur cette question de la définition du droit par sa finalité V. notamment les très denses travaux de Michel Villey, pour qui, s'appuyant sur les écrits philosophiques d'Aristote, la définition du droit est étroitement liée à sa finalité laquelle ne serait autre que la justice. Cet auteur part du constat suivant : « *rien de plus banal que d'assigner au métier du droit pour fin la justice* » (M. Villey, *Philosophie du droit. Définitions et fins du droit. Les moyens du droit*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz, 2001, pp. 39 et s).

³⁵¹ N. Rouland, *Aux confins du droit*, Odile Jacob, coll. « Histoire et document », 1991, p. 138.

direction publique des conduites humaines »³⁵². Pareillement, pour Christian Larroumet, tandis que la morale et la religion viseraient « *une fin individuelle, la perfection personnelle de l'homme* »³⁵³, la finalité du droit serait toute autre. Elle consisterait « *à éviter l'anarchie dans les rapports entre les membres du groupe* »³⁵⁴. Dans ce même ordre d'idée, Santi Romano insiste sur le fait que le droit n'a pour autre fonction que de créer de l'ordre³⁵⁵. Cela fait dire à Jacques Chevalier que, dès lors qu'un groupe s'institutionnalise, il est voué au droit³⁵⁶. De cette observation, à laquelle il se livre, lui aussi, Norbert Rouland, en vient à affirmer que le droit aurait « *contribué à la naissance de l'homme, peut-être même avant la religion* »³⁵⁷, de sorte que son apparition remonterait à l'ère paléolithique et plus exactement à la période durant laquelle les premiers groupes humains se sont constitués. C'est précisément là, l'idée que défendait Hayek lorsqu'il écrit que « *le droit est plus ancien que la législation* »³⁵⁸. Si, comme inclinent à le penser tous ces auteurs « *la loi existait depuis fort longtemps lorsque les hommes s'aperçurent qu'ils pouvaient la faire ou la changer* »³⁵⁹, cela signifie que peuvent être qualifiées de juridiques toutes les normes dont le processus de formation a pu être observé dans les sociétés primitives. Or celui-ci était, Hayek l'a largement démontré, d'ordre spontané³⁶⁰. Cette thèse conduit à affirmer que les règles, non verbalisées, mais qui structurent des communautés telles des groupes familiaux ou d'amis, constitueraient du droit. D'où, l'affirmation de Jean Carbonnier selon laquelle « *il y a plus d'une définition dans la maison du droit* »³⁶¹.

199. – Rejet du critère finaliste. À supposer que l'on adhère à cette théorie à laquelle les auteurs sont de plus en plus nombreux à se rallier, cela aurait pour conséquence, s'agissant des normes qui régissent la conduite des architectes de l'internet, de les voir qualifier de juridiques. Elles sont, en effet, très clairement de

³⁵² P. Amselek, « Le droit technique de direction publique des conduites humaines », *Droits*, n°10-1, Définir le droit, 1990, p. 7.

³⁵³ J. Ghestin et G. Goubeaux, *Traité de droit civil. Introduction générale*. LGDJ, 1977, n°30, p. 22

³⁵⁴ Ch. Larroumet, *op. préc.*, pp. 29-30.

³⁵⁵ S. Romano, *L'ordre juridique*, Dalloz, 2002, p. VII

³⁵⁶ J. Chevalier, « L'ordre juridique », in *Le droit en procès*, PUF, CURAPP, 1984, p.35.

³⁵⁷ N. Rouland, *op. préc.*, p. 39

³⁵⁸ F. Hayek, *Droit, législation et liberté*, *op. cit.* note 129, p. 187

³⁵⁹ *Ibid.*, p. 190-191.

³⁶⁰ V. *supra*, n°167-168.

³⁶¹ J. Carbonnier, « Il y a plus d'une définition dans la maison du droit », *Droits*, n°11, *Définir le droit*, 1990, p. 7.

nature à insuffler de l'ordre dans la société numérique. Notre quête d'un critère de juridicité s'en trouverait alors achevée. Ce critère résiderait donc dans la finalité du droit. Si, à l'évidence, les brillantes démonstrations réalisées par les éminents auteurs que sont Friedrich Hayek, Romano Santi ou bien encore Norbert Rouland, sont à même de fournir de solides justifications quant au choix de pareil critère, nous ne parvenons pourtant pas à nous en satisfaire. La raison en est que l'adoption de celui-ci nous commande d'admettre que le droit se trouve partout où il y a une bricole d'organisation humaine. C'est ainsi que, pour Jean Carbonnier, le pouvoir juridique par lequel le droit est créé, résiderait, non dans l'État, mais dans « *les faits normatifs au cœur de la vie sociale* »³⁶². Est-ce à dire que la norme qui régit les heures de prière dans un monastère, la règle selon laquelle on doit mettre sa main devant sa bouche lorsque l'on se prend à bâiller et celle punissant d'une peine de trois ans d'emprisonnement tout acte consistant en la soustraction frauduleuse de la chose d'autrui, se trouveraient sur un même plan ? C'est ce que tendent à penser ceux qui soutiennent que, à partir du moment où une norme est génératrice d'ordre, elle doit être regardée comme constituant du droit. Bien que séduisante, nous ne pouvons que rejeter en bloc cette position doctrinale. La raison de ce rejet tient, tout d'abord, à l'impossibilité logique de voir coexister au sein d'un même système normatif – le droit – des normes susceptibles de prescrire aux agents des conduites contraires. Il en va ainsi des règles morales, qui ne sont pas toujours en phase avec les normes adoptées par les autorités publiques compétentes. C'est là, un motif suffisant, lorsque l'hypothèse se présente, de dénier aux premières l'accès à la juridicité, dans la mesure où, de par la contrariété de leur contenu avec les secondes, elles ne sont pas valides. Or la validité c'est, nous enseigne Kelsen, « *le mode d'existence spécifique des normes* »³⁶³. À ce titre, normes morales et juridiques, bien qu'elles puissent dans de nombreux cas se confondre, ne sauraient appartenir au même ensemble normatif.

200. – La nécessaire différenciation du droit de la morale. Ensuite, il peut être opposé aux défenseurs de cette thèse, exactement la même critique que l'une de celles formulées à l'encontre de la doctrine jusnaturaliste, à savoir, que son imprécision est de nature à ouvrir la qualification de juridique à n'importe quelle règle de conduite ; celle-ci dépendant du point de vue duquel on se place. Si, effectivement, l'on adhère à l'idée, que pour recevoir la qualification de norme il suffit qu'une proposition prescriptive

³⁶² *Ibid.*

génère de l'ordre, il s'avère que cela sera toujours le cas dans l'esprit de celui qui l'édicterait. Rien ne permet, en revanche, d'affirmer qu'il en ira de même pour les destinataires de la règle. L'exemple peut être pris avec l'adoption, par les députés, du texte de loi qui offre la possibilité aux couples de même sexe de se marier³⁶⁴. Tandis que cette norme est vue par certains, comme un pas de plus en direction de l'égalité, pour d'autres elle est plutôt perçue comme source d'un grand désordre moral dans la société. Parce que la capacité d'une norme à structurer les rapports sociaux, dépend de la perception que l'on se fait de l'ordre, il ne saurait être recouru à cette notion d'ordre pour en faire un critère de juridicité, à moins d'admettre que le droit soit, par essence, un concept à géométrie variable. Tel n'est, cependant, pas ce à quoi nous pouvons nous résoudre. Si on l'admettait, cela signifierait que le droit ne se distinguerait ni de l'ordre moral, ni du système normatif adopté par des « bandits de grand chemin ». Il s'agit pourtant de la spécificité du droit, que de se différencier des autres systèmes de normes. C'est là, sa raison d'être. S'il ne possédait pas cette spécificité, il serait permis aux agents d'un même groupe humain de voir du droit dans les normes de conduites de leur choix. Il s'ensuivrait qu'aucun socle commun de règles ne pourrait exister, si bien que l'unité du groupe s'en trouverait menacée. Il est, par conséquent, une nécessité primordiale que le droit conserve sa singularité. On en revient alors à notre question initiale, celle consistant à se demander, comment distinguer les règles juridiques des autres normes sociales.

201. – La définition du droit par sa structure. Jusqu'à présent, force est de constater que toutes nos tentatives de recherche d'un critère de juridicité ; fondées, soit sur les propriétés intrinsèques de la norme, soit sur la finalité du droit, ont échoué. Peu importe les raisons de cet échec. Ce qui compte, désormais, c'est de trouver un moyen de reconnaître le droit parmi les très nombreux systèmes normatifs qui l'entourent ; étant entendu qu'il est exclu qu'il puisse se confondre avec eux. Si, manifestement, la marge de manœuvre qu'il nous reste pour mener à bien cette entreprise s'avère pour le moins étroite, compte tenu du nombre de critères déjà passés en revue, il est, néanmoins, un angle sous le prisme duquel nous n'avons pas encore examiné la norme

³⁶³ H. Kelsen, *Théorie pure du droit*, *op. cit.* note 203, p. 18.

³⁶⁴ Loi n° 2013-404 du 17 mai 2013 ouvrant le mariage aux couples de personnes de même sexe, JORF n°0114 du 18 mai 2013 p. 8253.

juridique. Cet angle d'approche a, notamment, été abordé par Norberto Bobbio pour qui, la spécificité de la règle de droit, se manifeste au regard d'une condition extrêmement précise, non encore évoquée jusque-là : l'appartenance à un système juridique. Pour cet auteur, « *il n'y a pas de normes juridiques parce qu'il existe des normes juridiques distinctes de normes non juridiques, mais il existe des normes juridiques parce qu'il existe des ordres juridiques distincts des ordres non juridiques* »³⁶⁵. En d'autres termes, selon Bobbio, le système prime la norme. Il faut définir le droit non pas par ses éléments que sont les normes juridiques, mais par l'appartenance de ces règles à un ordre juridique. Si, en apparence, le problème de l'identification du droit semble avoir été repoussé d'un cran, en vérité, cette nouvelle approche de la juridicité change tout. Les systèmes juridiques possèdent, en effet, une structure bien particulière, ce qui permet de distinguer les normes qui les composent des autres règles de conduite. Pour bien comprendre de quoi il retourne, revenons, un instant, à Kelsen, lequel professe qu'il faut distinguer deux sortes de systèmes normatifs : les systèmes statiques et les systèmes dynamiques.

202. – Systèmes dynamiques et systèmes statiques. Pour la première catégorie de systèmes, il s'agit de ceux dont les normes sont liées entre elles par leur contenu, en ce sens, nous dit Kelsen, que « *leur validité peut être rapportée à une norme sous le fond de laquelle leur propre fond se laisse subsumer comme le particulier sous le général* »³⁶⁶. Dans un tel système, il est question de relations de subsomption entre les normes, de sorte qu'elles se laissent déduire les unes des autres en partant de la plus générale vers la plus précise. Il peut être pris l'exemple de la règle selon laquelle les agents doivent faire preuve de bienséance lorsqu'ils vivent en collectivité. De cette norme, il peut en être déduit que l'on ne doit jamais couper la parole à ses interlocuteurs. Cette logique, qui gouverne les rapports entre les normes d'un système statique, est caractéristique des systèmes moraux. S'agissant des systèmes dynamiques, ils ont, quant à eux, pour particularité, de voir les normes qui les composent dériver les unes des autres par le jeu non pas de leur contenu, mais par une succession d'actes habilitation. Dans ce second type de système, les normes tirent leur validité de leur mode d'édiction conformément à une norme supérieure, leur contenu étant totalement

³⁶⁵ N. Bobbio, *Teoria dell'ordinamento giuridico*, torino, Giappichelli, 1960, §54, cité in C. Leben, « Ordre juridique », in *Dictionnaire de la culture juridique*, éd. PUF, p. 1115.

³⁶⁶ H. Kelsen, *op. cit.* note 203, p. 195.

indifférent. Pour Kelsen, le droit s'apparenterait à un système dynamique. Selon lui, l'ordre juridique se distinguerait des autres systèmes normatifs en raison de son mode spécifique de production des règles de conduite. Car, soutient-il, « *une norme juridique n'est pas valable parce qu'elle a un certain contenu, c'est-à-dire que son contenu peut être déduit par voie de raisonnement logique d'une norme fondamentale supposée, elle est valable parce qu'elle est créée d'une certaine façon, et plus précisément, en dernière analyse, d'une façon déterminée par une norme fondamentale* »³⁶⁷. En d'autres termes, pour Kelsen, le droit posséderait cette spécificité d'être un système dans lequel les normes sont créées, en vertu de l'autorité dont est revêtu leur auteur³⁶⁸. Ce serait, selon lui, ce qu'il appelle la signification objective de la norme, qui lui conférerait sa juridicité et non sa signification subjective, laquelle se rapporte à son contenu.

203. – La double structure du système juridique. Le raisonnement développé par Kelsen est pour le moins convaincant, à la nuance près, néanmoins, que le droit s'apparente aussi, comme le souligne Michel Troper, à un système statique³⁶⁹. Si, l'on considère, comme le démontre cet auteur, que la norme, en tant que signification, ne se confond pas avec l'énoncé qui la pose – distinction que n'opère pas Kelsen – alors il doit être admis que, en plus de la signification objective que l'interprète attribuera à la norme, de par l'habilitation dont il est investi, il lui confèrera également une signification subjective, son contenu ne devant, en aucune manière, entrer en contradiction avec celui des normes supérieures. Dans la mesure où dans les systèmes juridiques, les règles qui les composent tirent leur validité, tant de leur conformité formelle, que matérielle aux normes supérieures, le droit constitue à la fois un système dynamique et statique. Cela permet, dès lors, de le distinguer de tous les autres systèmes normatifs qualifiés, tantôt de statiques, tantôt de dynamiques, mais jamais les deux à la fois. Qu'en est-il du système normatif que forment les normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau ? Étant donné que ces normes ne sont nullement créées en vertu d'une quelconque habilitation que possèderaient leurs créateurs, le système auquel elles appartiennent ne saurait être qualifié de dynamique.

³⁶⁷ *Ibid.*, p. 197.

³⁶⁸ Pour une conception radicalement différente du concept d'ordre juridique v. notamment Romano Santi pour qui, non seulement au sein d'un même État coexisteraient une multitude d'ordres juridiques, mais surtout, leur création tiendrait à la seule exigence de formation d'un corps social dans lequel existerait des rapports de pouvoir entre les agents (S. Romano, *op. préc.*, pp. 25 et s.).

Consécutivement, il apparaît que ce système est exclusivement statique. Il suffit, pour s'en convaincre, de se remémorer le type de relations que les normes numériques entretiennent entre elles. Nous l'avons vu, ce sont des relations de subsomption³⁷⁰. Si, une certitude peut être avancée au sujet de l'ordre normatif dont font partie les normes numériques, c'est qu'il ne s'apparente aucunement à du droit. Étant un système uniquement statique, s'assimile-t-il à un ordre moral ?

204. – L'ordre moral et les normes numériques. Qu'est-ce qu'un ordre moral ? Si, pendant très longtemps, la définition de cette catégorie d'ordre normatif a pu, parfaitement, coïncider avec celle du droit³⁷¹, une distinction très nette entre les deux systèmes de normes a été introduite par Emmanuel Kant au XVIII^e siècle, lequel, aura une influence considérable sur la conception que les auteurs se feront, par suite, de la morale³⁷². Pour Kant, deux sortes de règles de conduite doivent être distinguées dans l'univers normatif : les unes internes, en ce qu'elles seraient le produit de notre conscience, les autres externes, car provenant d'un commandement extérieur. Tandis que les premières constitueraient des règles morales, les secondes seraient des règles contraignantes. Les normes juridiques en sont l'illustration-même. Parce que les normes morales jailliraient, selon Kant, de la conscience subjective de tout être doué de raison³⁷³, cela a conduit de nombreux auteurs à voir dans la finalité de ces règles de conduite le perfectionnement intérieur de l'Homme³⁷⁴. Kant avance, dans cette perspective, que les règles morales sont catégoriques, c'est-à-dire qu'elles ne viseraient d'autres fins qu'elles-mêmes. En d'autres termes, on agirait moralement uniquement pour agir moralement et non par recherche d'un quelconque intérêt. D'emblée, il peut

³⁶⁹ M. Troper, *Pour une théorie juridique de l'État*, op. cit. note 214, p. 173-176.

³⁷⁰ V. *supra*, n°110.

³⁷¹ V. en ce sens P. Roubier, *Théorie générale du droit. Histoire des doctrines juridiques et philosophie des valeurs sociales*, Dalloz, 2005, p. 41.

³⁷² Sur la vision novatrice qu'a Kant de la morale, v. notamment Ch. Chalanouli, *Kant et Dworkin : De l'autonomie individuelle à l'autonomie privée et publique*, L'Harmattan, 2010, pp. 143 et s. Pour plus d'approfondissement sur cette question v. A. Philonenko, *L'oeuvre de Kant. La Philosophie Critique*, Vrin, 1993; L. Ferry, *Kant*, Grasset, 2006.

³⁷³ Contrairement à d'autres philosophes qui voient dans la morale une source transcendantale, Kant lui donne pour fondement, dans sa critique de la raison pratique, la raison. V. en ce sens O. Höffe, *Introduction à la philosophie pratique de Kant : la morale, le droit et la religion*, Vrin, 1993, pp. 49 et s.

être trouvé là, un sérieux critère de distinction entre les normes morales et les normes numériques, ces dernières n'étant en rien catégoriques. Lorsque les architectes de l'internet se conforment aux normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau, c'est toujours à dessein. Ils s'y plient, non pas pour la satisfaction qu'ils pourraient retirer de se conformer à ces normes, mais parce qu'ils y trouvent aux moins deux intérêts. Le premier, lointain : participer à l'élévation de l'édifice numérique. Le second, proche : il se rapporte à l'exploitation de leur activité créative et industrielle.

205. – La singularité du système d'appartenance des normes numériques. Une importante distinction peut ainsi être faite entre les normes morales et numériques. Dans ces conditions, il peut, sans mal, être affirmé qu'elles sont de nature différente. Ne relevant ni de la famille des règles juridiques, ni de la famille des règles morales, les normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau forment dès lors une catégorie *sui generis*, tant et si bien que le système auquel elles appartiennent, se révèle comme étant pour le moins singulier. Cela l'empêche-t-il de revêtir la qualité d'ordre normatif ? Manifestement non. Il s'agit, simplement, d'un système de normes qui a son existence propre et qui coexiste avec les autres systèmes normatifs que sont, notamment, les ordres juridiques et moraux. Leur point commun ? Tous exercent sur leurs sujets une autorité, en ce sens qu'ils sont d'application obligatoire. À tout le moins, il est important de préciser, comme le souligne Michel Troper, que « *du point de vue de chaque ordre normatif, les normes de l'autre ordre ne sont pas obligatoires si elles interdisent les comportements que lui-même ordonne* » car, poursuit-il « *du point de vue de chacun des ordres normatifs, il ne peut jamais y avoir de contradiction entre ces normes* »³⁷⁵. Il en résulte que, s'il s'avérait que des normes numériques entraînent en contradiction avec des normes juridiques, cela ne leur enlèverait aucunement leur caractère obligatoire. Bien au contraire, si l'on se place du point de vue de l'architecte du réseau qui, délibérément, choisit de s'y conformer, ce sont les règles juridiques en contradiction desquelles les normes numériques se trouveraient, qui perdraient leur obligatorité. Il apparaît donc que, non seulement l'autorité à laquelle sont soumis les

³⁷⁴ V. en ce sens J. Carbonnier, *Droit civil. Introduction : les personnes, la famille, l'enfant, le couple*, PUF, coll. « Quadrige Manuels », 2004, p. 38. Pour Durkheim, encore, les règles morales « *forment une voix intérieure qui parle en nous et qui nous dit : voilà ton devoir* » (E. Durkheim, *L'éducation morale*, cité in P. Kemp, *Sagesse pratique de Paul Ricœur*, Sandre, 2010, p. 96).

³⁷⁵ M. Troper, « *Ross, Kelsen et la validité* », art. préc. note 291, pp. 43-57.

bâisseurs de l'internet, s'exprime sur le mode de l'impératif, mais encore, que l'exercice de cette autorité se traduit par l'assujettissement de ses destinataires à un système normatif dont l'observation est obligatoire. Ce système, que forment les normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau, nous le qualifions d'ordre numérique.

Conclusion du Titre 2

Par quoi la conduite des bâtisseurs de l'internet est-elle gouvernée ? Telle est la question qui nous a occupés tout au long de ce second titre. Si anodine soit cette question en apparence, elle soulève, en réalité, comme nous venons de le constater, de nombreuses difficultés. Aucune autorité n'a, en effet, été désignée pour donner des directives aux architectes du réseau, lesquels ne se sont pas non plus concertés quant à déterminer le sens dans lequel ils devaient œuvrer. Il a donc été nécessaire de s'interroger, dans un premier temps, sur l'existence même d'une gouvernance de ces derniers. Il s'est avéré que si, dans la société qu'ils forment, il n'existe aucun rapport de pouvoir, leur conduite n'en converge pas moins vers un même point, de sorte que c'est bien là la preuve qu'ils font l'objet d'une gouvernance. Restait à déterminer par quoi, ce qui est revenu à se questionner sur les contraintes susceptibles de s'exercer sur les agents. Il a été démontré que ces contraintes trouvent leur source dans l'architecture du réseau, le respect des principes de fonctionnement du système s'imposant à eux, lorsqu'ils œuvrent sur lui. Une fois ce constat établi, il nous a fallu, dans un second temps, nous essayer à déterminer la nature desdites contraintes.

La question se posait, en d'autres termes, de savoir si elles pouvaient être qualifiées de norme. Si, intuitivement, l'on est tenté de leur faire revêtir pareille qualification, très vite il est apparu que les choses ne sont pas aussi simples. Le concept de norme est si vaste qu'il recouvre des réalités contraires, telles les normes prescriptives (sociales) s'opposent aux normes descriptives (scientifiques). Afin de mener à bien notre entreprise d'identification de la nature de la contrainte numérique, cela supposait en conséquence, d'entreprendre un travail définitionnel : qu'est-ce qu'une norme ? Après avoir montré qu'une norme sociale est la signification d'une proposition indiquant un modèle de conduite, nous en avons déduit que ce par quoi la norme est créée consiste en un acte d'interprétation, lequel acte peut, soit procéder d'un acte de volonté, soit être d'ordre spontané. Dans le cas de la contrainte qui s'exerce sur les bâtisseurs du réseau, c'est la seconde hypothèse que nous avons retenue. À ce stade du raisonnement, la qualité de norme de cette contrainte était, toutefois, loin d'être acquise. Car il ne suffit

pas de s'apparenter à une signification pour être une norme ; encore faut-il que cette signification consiste non pas en une description d'un modèle de conduite, mais en une prescription.

Contrairement à ce que soutiennent de plus en plus d'auteurs, nous avons, en effet, adhéré à la thèse normativiste selon laquelle, une norme est nécessairement obligatoire, sans quoi elle n'est qu'un simple commandement, qui ne se différencie nullement de l'ordre émis par le bandit de grand chemin. Comment déterminer si la contrainte à laquelle sont soumis les architectes du réseau revêt un caractère obligatoire ? Il faut rechercher si elle appartient à un système normatif, une norme tirant son obligatorité de la norme qui lui est supérieure. La contrainte numérique s'insère-t-elle dans un tel schéma ? La réponse est oui, en raison des relations particulières qui existent entre les différents principes de fonctionnement du système, objet d'interprétation normative, ce qui fait d'elle une norme. De quel type de norme s'agit-il ? Compte tenu de la physionomie de l'ordre normatif formé par les normes qui gouvernent la conduite des bâtisseurs de l'internet, il n'est question ici, ni de règle juridique, ni même de règle morale, mais d'une norme qui appartient à un système normatif *sui generis* : l'ordre numérique.

Seconde partie : L'émergence d'un ordre numérique

206. – Le concept d'ordre. Que se cache-t-il derrière le concept d'ordre ? Un peu plus haut dans notre développement¹, celui-ci a été envisagé comme entretenant des liens, pour le moins étroits, avec la notion de système. L'ordre juridique, s'apparenterait, en ce sens, ni plus, ni moins, à un système de règles de droit. Si, cette vision de l'ordre est, pour le juriste, conforme à la réalité, elle est, en revanche, pour le systématicien, loin d'être satisfaisante. Le concept d'ordre ne saurait, en effet, se réduire à celui de système. Et pour cause, d'une part ils ne portent pas les mêmes noms. D'autre part, si, sous l'angle du droit, on peut être tenté de penser que ces deux notions se rejoignent, elles ne font, en réalité, que se croiser. Aussi, afin de cerner, aux mieux, la dimension de l'ordre dont il est question, lorsque l'on évoque l'ordre numérique, intéressons-nous à toutes celles dont est pourvu ce concept. Comment doit-on s'y prendre ? Partons d'une illustration simple qui nous conduira à identifier les différentes facettes que recouvre la notion d'ordre. Une bibliothèque : voilà un endroit où l'ordre est présent dans toutes ses dimensions. Les ouvrages que l'on y trouve sont rangés sur des étagères, classés par thème, par auteur, par année ou par côte. Ils sont, par ailleurs, étiquetés pour que l'on puisse y accéder facilement, sans que l'on ait besoin de chercher. Bref, les documents qui remplissent les magasins d'une bibliothèque sont ordonnés. On dit alors qu'il y a de l'ordre, encore qu'il s'agit là, pour ce type d'ordre, comme le fait remarquer Henri Atlan, d'une appréciation purement subjective. Une personne à qui le classement des livres ne conviendrait pas, ne dira nullement qu'il y a de l'ordre dans la bibliothèque, mais du désordre. Inversement, « *il est des cas évidents que l'apparent désordre était de l'ordre* »². L'exemple peut être pris avec un bureau sur lequel seraient disposés des monticules de documents, sans liens logiques quant à leur classement pour un visiteur, mais qui, s'ils étaient rangés selon les critères de ce dernier, deviendraient difficilement trouvables pour le titulaire du bureau. L'ordre qui est

¹ V. *supra*, n°187.

² V. en ce sens H. Atlan, *Entre le cristal et la fumée : Essai sur l'organisation du vivant*, Seuil, coll. « Sciences », 1979, p. 27.

évoqué ici, est pris dans sa dimension subjective. Il répond à la première définition que le dictionnaire de l'académie française donne de l'ordre : « *arrangement, disposition régulière des choses les unes par rapport aux autres ; relation nécessaire qui règle l'organisation d'un tout en ses parties* ». Nous le qualifions, d'ordre structurant. Est-ce à cette dimension de l'ordre que l'ordre numérique s'apparente ?

207. – Un concept à deux dimensions. Si l'on s'en tient à la conception que Hayek se fait de l'ordre social, il nous faudrait répondre positivement à cette question. Pour cet auteur l'ordre est « *un état de choses dans lequel une multiplicité d'éléments de nature différente sont en tel rapport les uns aux autres que nous puissions apprendre, en connaissant certaines composantes spatiales ou temporelles de l'ensemble, à former des pronostics ayant une bonne chance de s'avérer correct* »³. Selon cette vision, l'ordre consisterait, en somme, en un état des choses. Plus exactement, il serait le résultat, soit d'une volonté, s'il s'agit d'un ordre organisé, soit de l'action humaine, s'il s'agit d'un ordre spontané. Cette vision de l'ordre, comme étant le résultat de quelque chose, est partagée, entre autres, par Durkheim. Pour le père de la sociologie, l'ordre social est le produit de la division du travail, ce à quoi Marx a répondu, quelques années plus tôt, que cette division du travail qui s'assimile, selon lui, en une lutte des classes, serait plutôt source de désordre. Quoi qu'il en soit, l'ordre est présenté par ces auteurs comme le résultat d'un évènement qui porterait le sceau de la main de l'homme. Bien que cette assertion soit difficilement contestable, elle doit, néanmoins, être précisée. Revenons, pour ce faire, sur l'exemple de la bibliothèque. Si, l'on se réfère à la définition que Hayek donne de l'ordre, celui présent dans ladite bibliothèque serait le résultat de quelque chose, ce quelque chose étant, très certainement, une volonté humaine laquelle s'exprime par le biais d'un règlement intérieur. Or qu'est-ce qu'un règlement intérieur sinon un ordre normatif ? Le constat est alors le suivant : l'ordre structurant qui préside à la disposition des ouvrages entreposés dans la bibliothèque serait le fruit d'un ordre normatif. De toute évidence, ces deux espèces d'ordre ne sauraient se confondre. Tout d'abord, l'un est le produit de l'autre. Ensuite, tandis que l'ordre structurant revêt une dimension subjective, l'ordre normatif possède, quant à lui, une dimension objective, dans la mesure où il s'impose à tous. Enfin, on peut tout à fait imaginer que le règlement intérieur de la bibliothèque prescrive aux lecteurs de ne jamais ranger les

³ F. Hayek, *Droit, législation et liberté*, PUF, coll. « Quadrige », 2007, I, chap 2, p. 121.

ouvrages qu'ils empruntent. Cela n'ôtera nullement à ce règlement la qualité d'ordre normatif. En revanche, il ne sera plus générateur d'ordre structurant.

208. – Ordre structurant et ordre structurel. Il s'ensuit que ces deux types d'ordre doivent être distingués. En faisant fi de cette distinction, Hayek ne permet pas de rendre compte des deux facettes du concept d'ordre. Pis, il désigne par une même notion un état, celui d'ordre structurant, et ce par quoi cet état est engendré, un ordre normatif. Nous qualifions ce dernier d'ordre structurel. Ordre structurant et ordre structurel sont donc les deux dimensions qu'arbore le concept d'ordre. L'ordre numérique relève de la seconde dimension. De quelle sorte d'ordre structurel s'agit-il ? C'est là toute la question qui se pose dans la présente partie. La première affirmation que l'on peut se risquer à formuler, c'est que l'ordre numérique n'est pas un système normatif comme les autres. À tout le moins, il n'est pas une figure familière pour le juriste. L'objet d'étude de celui-ci est, d'ordinaire, le droit, produit d'un acte de volonté. Tel n'est pas le cas de l'ordre numérique. Aucune autorité compétente n'a été désignée pour créer les normes qui le composent. La création de ces normes est le fruit d'un processus spontané. Cela fait de lui l'exact opposé d'un ordre juridique. Est-ce à dire qu'il suffit pour le décrire d'adopter la méthode « *a contrario* » ? Cela n'aurait que peu de sens. Pris sous l'angle de la production, l'ordre numérique peut, certes, être regardé comme l'inverse du droit. Pour le reste, les choses sont, cependant, quelque peu différentes. En premier lieu, ces deux systèmes normatifs possèdent de nombreux points communs, à commencer par les éléments premiers qui les constituent : des normes. En second lieu, pris dans leur tout, l'ordre numérique et le droit ne sauraient être considérés comme étant deux entités qui s'opposent. Ils doivent plutôt être appréhendés comme des systèmes d'inégale complexité. Lequel des deux est le plus complexe ? Difficile à dire pour l'heure, compte tenu des très nombreux paramètres dont il faut tenir compte. Une chose est sûre : leur action est étroitement liée du fait de la cible commune qu'ils se disputent. Cette cible n'est autre que les architectes de l'internet.

209. – Systématicité et normativité. La direction de la conduite de ces derniers constituant l'objet principal de notre théorie, la description de l'ordre numérique ne saurait, en conséquence, se faire sans se référer, en permanence, dans les développements qui vont suivre, aux ordres juridiques, lesquels participent à la construction de l'architecture normative du réseau. Comment procéder ? Il nous faut

choisir un angle qui permette de décrire l'ordre numérique tout en ayant une vue sur les ordres juridiques. Autrement dit, il faut trouver un trait général qu'ils partagent et axer notre entreprise de description sur ce trait. De quel trait pourrait-il s'agir ? Nul n'est besoin de chercher bien longtemps pour s'apercevoir que ce dont nous sommes en quête est sous nos yeux : l'ordre numérique et les ordres juridiques sont des ordres normatifs. À ce titre, deux traits généraux les caractérisent. D'une part, ils sont des systèmes. Cela implique qu'ils forment un tout cohérent et que leurs parties font l'objet d'une organisation, d'un ordonnancement. D'autre part, ils sont des systèmes de normes. Cela leur confère un certain pouvoir sur les agents qui y sont soumis. Cela rejoint une autre acception du concept d'ordre qui peut être défini comme un commandement. Cela fait, de la sorte, dire à Jacques Chevalier au sujet du droit – cela vaut pour tous les ordres normatifs en général – qu'il est « *systématique* » en ce que chacune de ses règles « *prend place dans une totalité plus large qui la dépasse et dont elle est tenu de respecter les déterminations et les contraintes* »⁴. Mais il est aussi, selon cet auteur, « *normatif* », dans la mesure où « *l'ordre traduit [...] une manifestation d'autorité* »⁵. Ce double constat commande, si l'on souhaite se saisir de toutes les dimensions de l'ordre numérique, de l'appréhender en étudiant, dans un premier temps, sa systématisme (Titre 1) et, dans un second temps, de procéder à une analyse de sa normativité (Titre 2).

⁴ J. Chevalier, « L'ordre juridique », in *Le droit en procès*, PUF, CURAPP, 1984, p. 7.

⁵ *Ibid.*

Titre 1 LA SYSTEMATICITE DE L'ORDRE NUMERIQUE

210. – L'ordre numérique, sous-système du système numérique. Quel est le point commun entre le système numérique et le corps humain ? *A priori*, il n'y en a aucun, sinon le parallèle qui peut être fait entre le réseau d'ordinateur dont est constitué le premier et le réseau neuronal qui commande le second. À la vérité, il y a bien un point commun que partagent l'internet et le corps humain : tous deux, en tant que système, informatique pour l'un, biologique pour l'autre, comportent des sous-systèmes qui ont pour fonction d'assurer le maintien de leur fonctionnement d'une part, et de présider à leur évolution, d'autre part. S'agissant du corps humain, le sous-système qui remplit cette fonction est appelé système de régulation. Il se compose, entre autres, du système endocrinien et du système nerveux. Ces sous-systèmes travaillent, *grosso modo*, au maintien des équilibres internes de l'organisme et au contrôle du vieillissement. Qu'en est-il du système numérique ? Le sous-système qui, à l'évidence, est investi de cette fonction n'est autre que l'ordre numérique. C'est lui qui assure la coordination des conduites des agents pour que tous œuvrent dans le même sens et que donc l'unité du système soit préservée. Mais cela n'est pas tout. De la direction à suivre, dépend la forme que prendra l'architecture du réseau et donc son évolution. Ainsi, l'ordre numérique joue-t-il sensiblement le même rôle que les systèmes nerveux et endocriniens. Néanmoins, à la différence de ces derniers, il n'est pas figé dans sa fonction de maintien du système dans un état stable. L'ordre numérique a, tout au contraire, pour tâche de maintenir l'équilibre d'un système qui a vocation à évoluer. Cela suppose, dès lors, que cet ordre normatif évolue, lui aussi, afin que l'évolution dont fait l'objet le système numérique ne soit pas source de déséquilibre. C'est pourquoi, la systématité de l'ordre numérique n'est pas seulement statique (chapitre 1). Elle est également dynamique (chapitre 2).

Chapitre 1 La systématique statique de l'ordre numérique

211. – L'ordre numérique au repos. C'est à Kelsen que nous empruntons ce point d'observation par le biais duquel nous nous essayons à décrire l'ordre numérique. D'emblée, il doit être précisé que le recours au terme statique, dans ce contexte, est sans lien avec la situation précédente dans laquelle nous qualifions de statique les rapports que sont susceptibles d'entretenir des normes de conduite, s'il existe, entre elles, une relation de subsomption. Ici, il s'agit d'adopter sensiblement la même démarche que Kelsen, lorsqu'il évoque la « *théorie statique du droit* »⁶. Dans le cadre de la réalisation de cette théorie, Kelsen « *envisage le droit au repos* » ; c'est-à-dire dans un état fixe, un peu comme si l'on avait cherché à le figer en le photographiant. Cet état de repos dans lequel le droit peut être observé s'oppose à l'état de mouvement dans lequel il se trouve lorsqu'on le regarde sous l'angle de son processus de création et d'application. Ce dernier est envisagé, dans ce cas très précis, par l'entremise de la « *théorie dynamique du droit* ». Tel n'est pas le point d'observation qui nous intéresse ici pour appréhender l'ordre numérique. Ce qui, présentement, nous retient c'est son état statique. Comment se présente l'organisation du système normatif lorsqu'il est au repos ? Pour le déterminer cela nécessite de s'intéresser aux deux versants de cette organisation. Elle est, en effet, d'abord le produit de quelque chose, ce qui implique de s'interroger sur les composantes de l'ordre numérique (section 1). Ensuite, l'organisation de ce système normatif est génératrice d'une entité dans laquelle il s'incarne, tel l'ordre juridique s'incarne dans l'État. Cela supposera de se questionner sur la nature de l'ordre numérique (section 2).

⁶ H. Kelsen, *Théorie pure du droit*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 1999, p. 78.

Section 1 La composition de l'ordre numérique

212. – L'ordre numérique est un système. Aussi, afin de se saisir de toutes les dimensions de sa composition, il doit être regardé tant sous l'angle des parties dont il est composé (§1) que sous l'angle du tout (§2) qui, selon la formule consacrée, est plus que la somme des parties.

§ 1: *Les parties*

213. – Comparativement au corps humain, l'ordre numérique voit la diversité des éléments qui le composent pour le moins limitée. Et pour cause, puisque ces éléments sont de deux sortes : il s'agit, tout d'abord, de normes (A), mais encore, chose quelque peu surprenante, d'ordre normatifs (B).

(A) *Des normes*

214. – **Identification des composantes de l'ordre numérique non-épuisée.** À la question de savoir par quoi l'ordre numérique est constitué, l'on est tenté de répondre qu'il se compose de toutes les contraintes que l'architecture du réseau exerce sur les bâtisseurs, soit de l'ensemble des normes numériques. Naturellement, si l'on s'en tient à cette réponse, acquise lors de nos précédents développements, nul besoin de poursuivre notre quête, les parties qui composent l'ordre numérique étant, d'ores et déjà, identifiées. Il pourrait éventuellement être opéré un examen approfondi de celles-ci prises, séparément, une à une. Pareille démarche ne saurait, cependant, être pourvue d'un grand intérêt, sinon pour se faire une idée plus précise du périmètre dans lequel est enfermée la conduite des architectes de l'internet. Or ce travail de délimitation s'inscrit non pas dans le cadre d'une étude relative à la systématique d'un ordre normatif, mais plutôt dans le cadre d'une analyse de sa normativité, ce à quoi nous nous emploierons plus après⁷. Aussi, il semble que la problématique que pose la question des éléments

⁷ C'est, d'ailleurs, là tout l'objet de notre second titre. V. *infra*, n°352 et s.

constitutifs de l'ordre numérique soit, pour ce qui nous concerne présentement, épuisée avant même qu'il ait été nécessaire de fournir le moindre effort pour la résoudre. Bien que, l'attitude tendant à souscrire à ce constat paraisse légitime, elle n'est pourtant pas celle qu'il convient raisonnablement d'adopter. En vérité, la question qu'il faut se poser ici ne consiste nullement à s'interroger sur l'appartenance des normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau à l'ordre numérique – cela relève de l'évidence –, mais plutôt de savoir s'il n'est pas d'autres composantes qui en font partie. Se contenter d'affirmer que les normes numériques sont des composantes de ce dernier ne permet pas de postuler qu'elles constituent à elles seules toutes les parties de cet ordre normatif. Si l'on en restait à ce constat, cela reviendrait à s'arrêter à mi-chemin de notre questionnement. Parcourir l'autre moitié suppose de se demander, si l'ordre numérique ne comporte pas d'autres composantes.

215. – Les règles étatiques. À supposer donc que des normes, autres que numériques, appartiennent à celui-ci, elles doivent avoir pour objet la direction de la conduite des architectes du réseau. Y a-t-il des normes qui répondent à cette première exigence ? Indéniablement, oui. Refuser de l'admettre, constituerait un déni de réalité. Les normes auxquelles on peut, d'emblée, penser ne sont autres que les normes juridiques. Toutes n'ont, évidemment, pas vocation à gouverner la conduite des bâtisseurs de l'internet. Il en est, cependant, de plus en plus, qui sont édictées à cette fin, sans compter celles, qui existaient avant que le réseau ne soit créé, dont le champ d'application matériel recoupe, de fait, l'activité d'édification des architectes. Et si, l'on peut se poser la question de la validité de ces dernières et plus particulièrement de celles qui s'appliquent dans le monde numérique⁸, reste qu'il en est certaines dont la validité ne saurait être remise en cause, car s'appliquant exclusivement dans le monde physique. Il s'agit des règles juridiques qui régissent la conduite des bâtisseurs œuvrant sur les infrastructures matérielles du réseau. Une entreprise qui se lance dans la fourniture d'accès internet au détail devra, non seulement se conformer aux normes dont sont porteurs les principes architecturaux de la couche physique du réseau, mais, elle devra aussi se plier aux règles de droit étatique qui, par exemple, lui imposeront, entre autres, de ne pas user de sa « *puissance de marché pour restreindre ou fausser la concurrence*

⁸ V. *infra*, n°288 et s.

sur le marché pertinent, ni faire jouer cette puissance sur des marchés adjacents »⁹. Nombreuses sont les hypothèses où s'ajoutent, aux normes numériques auxquelles se soumettent les architectes de l'internet, des normes juridiques. Faire abstraction de cette catégorie de règles reviendrait à ne pas rendre totalement compte de la réalité. Qu'ils s'y conforment, consciemment ou non, les bâtisseurs du réseau voient nécessairement leur conduite dirigée, au moins pour partie, par des règles étatiques.

216. – Double appartenance des normes étatiques. Bien que leur création ne résulte pas d'un acte d'interprétation de l'architecture du réseau, on est légitimement en droit de se demander si, finalement, ces normes ne pourraient pas être qualifiées de composantes de l'ordre numérique. Si, pour des raisons de logique normative, les normes numériques ne sauraient être qualifiées de juridiques et donc appartenir à un ordre de cette nature¹⁰, rien n'empêche, en revanche, que des normes juridiques puissent faire partie d'un autre système normatif que leur ordre d'origine¹¹. Nombreuses sont, de la sorte, les règles qui partagent leur appartenance à un ordre juridique et un ordre moral. Pour savoir si les normes juridiques peuvent être regardées comme des composantes de l'ordre numérique c'est à une approche systémique de la question qu'il convient, dès lors, de se livrer. Pour que des éléments appartiennent à un même système, il faut encore que ces éléments se complètent, qu'ils soient solidaires et compatibles entre eux, afin que soit assuré un certain niveau d'équilibre, de stabilité dans le système. Un système qui ne ferait pas l'objet de pareille organisation ne saurait être reconnu comme tel. Edgar Morin professe en ce sens que c'est l'organisation qui, toute à la fois, est censée produire et maintenir le système¹². S'agissant d'un ordre normatif, cela suppose, pour Jacques Chevallier, qu'existe entre les normes qui le composent une certaine cohésion. Cette cohésion implique, selon lui, que les normes *« ne s'excluent pas mutuellement, que leurs énoncés ne soient pas antinomiques et qu'elles ne comportent pas des lacunes flagrantes, des blancs interstitiels, de nature à*

⁹ Lignes directrices 2002/C/ 165/03 de la Commission européenne sur l'analyse du marché et l'évaluation de la puissance sur le marché en application du cadre réglementaire communautaire pour les réseaux et les services de communications électroniques, JOCE, 11 juillet 2002, n°165/6.

¹⁰ V. *supra*, n°203.

¹¹ Si, les normes juridiques appartiennent nécessairement à un ordre juridique (V. *supra*, n°200), elles appartiennent aussi, bien souvent, à un ordre moral, voire elles en sont issues. Pour exemple, la règle selon laquelle nul ne saurait porter atteinte à la vie d'autrui est, d'abord, une règle morale avant d'être une règle juridique. Ainsi, les ordres juridiques et moraux partagent un grand nombre de normes. Cela ne les empêche pas, pour autant, d'avoir leur existence propre.

paralyser leur efficacité »¹³. Dans le cas contraire, aucun système normatif ne saurait être constitué. Il s'ensuit que, si les normes numériques et juridiques font partie du même ordre, une cohésion doit nécessairement exister entre elles. Cette cohésion doit, plus exactement, exister entre normes de même nature mais également entre les différentes familles de normes.

217. – Conditions. Concernant la première condition à remplir, voyons ce qu'il en est de l'existence d'une cohésion entre les normes numériques d'abord, et entre les normes juridiques, ensuite. S'agissant des premières, leur cohésion n'est manifestement plus à démontrer¹⁴. Si, d'ailleurs, elle n'existait pas, il y a fort à parier que jamais l'édifice numérique n'aurait pu être élevé. Le même constat peut-il être fait pour les normes juridiques ? Rien n'est moins sûr. Lorsqu'est évoquée l'hypothèse d'une appartenance de cette catégorie de normes à l'ordre numérique, sont, *a priori*, visées toutes les règles qui ont vocation à s'appliquer là où le réseau est géographiquement présent. Or celui-ci parcourt la quasi-totalité de la surface de la terre, si bien que devraient être considérées comme composantes d'un même ordre normatif, des normes juridiques de tous les états du monde. Si, l'hésitation est permise s'agissant de la reconnaissance d'un véritable ordre juridique composé des règles de droit international¹⁵, l'incertitude est, en

¹² V. en ce sens E. Morin, *La Méthode. La nature de la Nature*, Seuil, coll. « Points essais », 1977, p. 130.

¹³ J. Chevallier, *art. préc.*, p.14.

¹⁴ V. *supra*, n°188 et s.

¹⁵ *A priori*, il n'est aucune autorité à laquelle les États sont tenus de se soumettre. Dans ces conditions il peut être tentant d'avancer qu'il ne saurait y avoir d'ordre juridique international, l'existence d'un tel ordre supposant qu'il y ait quelque chose de supérieure aux États. Or l'édiction ainsi que l'application de ces normes est subordonnée à la volonté desdits États. C'est dans ce sens que la Cour permanente de justice internationale est allée dans l'affaire du Lotus en 1927 affirmant que « *les règles de droit liant les États procèdent de la volonté de ceux-ci* » (CPJI, arrêt du 7 septembre 1927 affaire du Lotus, série A, n° 9). Dans la mesure où les normes de droit international seraient relatives, il ne peut donc pas exister d'ordre juridique international. Très vite cette thèse a cependant été contestée par les auteurs dont Grotius qui soutient qu'il existerait bien un tel ordre normatif. Il faudrait rechercher son fondement dans le droit naturel, droit résultant de la nature humaine voulue par Dieu lui-même (H. Grotius, *Le droit de la guerre et de la paix*, PUF, coll. « Quadrige », 2005). Kelsen abondera dans le sens de l'existence d'un ordre juridique international. Seulement, le fondement qu'il propose, ne réside pas dans le droit naturel, mais dans la règle *pacta sunt servanda*. Pour le maître de Vienne « *le droit international se compose de normes qui ont été initialement créées par des actes d'États, c'est-à-dire par les organes compétent à cet effets selon les règles des droits étatiques, pour régler les relations inter-étatiques, et cela par voie de coutume [...]. L'une de ces normes présente une particulière importance : celle que l'on exprime habituellement par la formule pacta sunt servanda. Cette norme habilite les sujets de la communauté internationale à régler leur conduite réciproque par voie de traités [...]* » (H. Kelsen, *op. cit.* note 6, p. 314).

revanche, exclue quant à admettre l'existence d'un ordre normatif qui comprendrait l'ensemble des règles de droit interne adoptées de par le monde. Cela supposerait qu'une cohésion puisse être observée entre elles, ce qui est loin d'être le cas, quand bien même ne seraient concernées que les seules normes juridiques qui gouvernent la conduite des bâtisseurs du réseau. L'existence d'un droit international des télécommunications en est la preuve la plus éclatante¹⁶. Quelle est, en effet, la fonction du droit international sinon de pallier l'absence de cohésion entre les règles de droit interne des états¹⁷ ? De ce constat, il peut être déduit que les normes juridiques édictées par les différentes Nations ne sauraient appartenir à un même ordre normatif. L'hypothèse qu'elles fassent partie de l'ordre numérique semble donc devoir être écartée, sans qu'il soit besoin de se demander s'il n'existerait pas une cohésion entre elles et les normes numériques, seconde condition qui devait être remplie pour que leur appartenance à l'ordre numérique soit établie.

218. – Ordre normatif et niveaux d'organisation. Mais alors, si les normes juridiques qui gouvernent la conduite des architectes de l'internet n'appartiennent pas à l'ordre numérique, est-ce à dire que les normes numériques sont ses seules composantes ? Tout converge en ce sens ; tout excepté peut-être un élément que nous avons pour l'heure volontairement mis de côté afin de ne pas nuire à la clarté de nos propos. Cet élément n'est pas des moindres. Sa prise en compte est susceptible d'avoir une incidence déterminante sur la conclusion à laquelle nous venons d'arriver. Tout au long de notre démonstration, nous sommes partis du postulat selon lequel les composantes d'un ordre normatif ne pouvaient être que des normes. Cette idée n'est, cependant, que partiellement exacte. Rester sur cette idée en l'état reviendrait à oublier qu'un ordre normatif est avant tout un système. Or dans un système, les composantes peuvent être de différentes natures selon le niveau d'organisation où l'on se place pour le décrire. Si, de la sorte, on prend une boule de neige à son niveau d'organisation le plus bas, soit au niveau atomique, les composantes observées à ce niveau seront des atomes d'oxygène et d'hydrogène. Lorsque, en revanche, on se positionne au niveau d'organisation supérieur, il apparaît alors que la boule de neige est composée de molécules d'eau. Si l'on remonte à nouveau d'un degré dans son organisation, on

¹⁶ Quelle est l'utilité du droit international sinon pallier l'absence de cohésion entre les règles de droit interne des différents États.

¹⁷ Le droit international privé repose sur l'existence de conflit de lois.

s'apercevra qu'elle peut aussi être regardée comme étant constituée de flocons, voire de petites boules de neige si l'on s'élève encore d'un niveau. Ainsi, la recherche des composantes d'un système suppose-t-elle de passer en revue chacun de ses niveaux d'organisation, si tant est que l'on puisse en identifier plusieurs¹⁸. Existe-t-il des systèmes normatifs qui comportent plusieurs niveaux d'organisation ? C'est ce qu'il nous faut immédiatement découvrir, afin savoir s'il n'est pas des composantes de l'ordre numérique qui, jusque-là, seraient passées inaperçues.

(B) *Des ordres*

219. – L'exemple du système normatif fédéral. Existe-t-il des systèmes normatifs qui possèdent plusieurs niveaux d'organisation ? Il suffit, pour apporter une réponse à cette question, de se tourner vers le concept d'État fédéral, et plus précisément vers la définition qu'en font les auteurs. Pour eux, l'État fédéral peut se résumer en « *une superposition d'ordres juridiques* »¹⁹. Il se présente, selon Kelsen, comme « *un ordre juridique total [qui] se subdivise en plusieurs ordres juridiques partiels dont les domaines de validité respectifs sont délimités les uns par rapport aux autres quant aux objets que chacun pourra régler* »²⁰. Trois niveaux d'organisation peuvent être identifiés dans ce schéma d'ordre normatif. Le premier niveau, c'est celui de la norme fédérale qui se pose comme la plus haute expression de l'organisation du système. S'agissant du second niveau, il prend la forme de sous-ordres normatifs qui se juxtaposent, composantes d'une totalité qui les dépasse : l'ordre juridique fédéral. Quant au troisième niveau d'organisation, c'est celui de la norme, non pas fédérale, mais de celle qui relève des ordres normatifs des États fédérés. Le système fédéral, comporte, de la sorte, trois niveaux d'organisation, constitués de deux types de composantes : la norme et l'ordre normatif. La question qui, dès lors, se pose est de savoir si l'ordre numérique ne recèlerait pas, lui aussi, de plusieurs niveaux d'organisation comme c'est le cas pour l'État fédéral. Si l'on découvrait un deuxième et d'un troisième niveau d'organisation, cela impliquerait que l'ordre numérique coiffe d'autres ordres normatifs,

¹⁸ Ce ne sera pas le cas pour les systèmes les plus élémentaires, non sécables, encore qu'avec la physique quantique, et plus précisément avec ce que l'on appelle « la théorie des cordes », les chercheurs peinent grandement à identifier le plus petits des éléments, celui en deçà duquel la matière ne serait plus réductible.

¹⁹ P. Pactet et F. Mélin-Soucramanien, *Droit constitutionnel*, Dalloz, 2012, p.43.

²⁰ H. Kelsen, *op. cit.* note 6, p. 22.

qui donc seraient ses composantes, non pas sur le même plan que les normes numériques, mais à des niveaux d'organisation différents. Reste à savoir quels ordres normatifs seraient susceptibles de composer l'ordre numérique.

220. – L'unité de l'ordre numérique. Si, de tels ordres existent, ils ne sont aucunement dispensés de satisfaire les conditions que doivent remplir les composantes de n'importe quel système. Il est donc nécessaire que ces ordres normatifs entretiennent d'une part, des relations entre eux et que, d'autre part, l'organisation dont ils font l'objet produise une unité²¹. Surtout, il faut que cette unité se confonde avec l'unité formée par les normes numériques, sans quoi cela signifierait que le système auquel ils appartiennent se distingue de l'ordre numérique. Nous l'avons vu, en tant que système statique, l'unité de celui-ci, tient à la non-contradiction entre elles des normes qui le composent²². Partant, il peut raisonnablement être avancé que cette logique est transposable aux ordres normatifs susceptibles de constituer, chez lui, un deuxième niveau d'organisation. Pour appartenir à la même unité que l'ordre numérique il faut, en d'autres termes, que lesdits ordres normatifs poursuivent la même finalité que lui, à savoir qu'ils soient tournés vers la gouvernance de la conduite des architectes du réseau. Aussi, est-ce par-là qu'il nous faut entamer l'identification de l'éventuel deuxième niveau d'organisation de l'ordre numérique. Quels sont les ordres normatifs dont l'action est susceptible de servir la gouvernance de la conduite des bâtisseurs de l'édifice numérique ? Immédiatement, l'on doit se remémorer la finalité des normes juridiques qui, pour certaines, ont précisément pour objet la direction de la conduite de ceux qui œuvrent à l'édification du réseau. Dès lors, on est légitimement en droit de se demander si, le deuxième niveau d'organisation de l'ordre numérique, ne résiderait pas dans les ordres juridiques.

221. – Existence de liens ordres juridiques et ordre numérique. Bien que, cette hypothèse puisse apparaître très surprenante, voire étrange, dans la mesure où la logique

²¹ V. *supra*, n°192-193.

²² Il a été vu que l'unité de l'ordre numérique ne tient pas au mode de création des règles de conduites qui le composent, mais au contenu de ces règles. Il faut qu'existe entre elles une relation de subsumption, laquelle relation se caractérise par une conformité de la règle particulière à la règle plus générale. En l'occurrence, s'agissant des règles numériques, il faut que les normes dont sont porteurs les principes qui gouvernent le fonctionnement d'une composante du réseau en particulier soient conformes aux normes véhiculées par les principes qui gouvernent le fonctionnement du système pris dans son ensemble. V. *supra*, n°189 et s.

la plus élémentaire commande d'admettre que de l'association d'ordres juridiques entre eux ne peut résulter que la création d'un ordre juridique supérieur²³, elle n'en doit pas moins être sérieusement envisagée. Comme il a été dit précédemment, rien ne s'oppose, *a priori*, à ce que des éléments de nature juridique puissent être qualifiés de composantes de l'ordre numérique. Et s'il est acquis que les ordres juridiques des États dans lesquels l'internet est présent participent tous – dans des proportions certes différentes – à la réalisation de la finalité de l'ordre numérique, reste à démontrer que l'existence de liens entre ces derniers, et que, l'unité qu'ils forment, se confond avec l'unité à laquelle appartiennent les normes dont sont porteurs les principes architecturaux du réseau. Dans ces conditions seulement, l'existence d'un deuxième niveau d'organisation de l'ordre numérique sera établie. Existe-t-il des liens qui uniraient les différents ordres juridiques entre eux ? Sans doute est-il tentant de penser, en premier lieu, à ceux qui se nouent selon les règles du droit international public. Toutefois, le tissage de tels liens ne saurait avoir pour produit qu'un système normatif de nature juridique : le traité. L'ordre numérique ne revêtant pas cette qualité²⁴, il nous faut, d'emblée, écarter ce type de liens de notre réflexion. Mais alors, si l'on ne saurait avoir pour liens, entre les ordres juridiques nationaux, les liens créés dans le cadre des conventions internationales, quelle relation serait susceptible d'exister entre eux ? Le traité est le seul instrument que nous connaissons pour unir plusieurs ordres juridiques²⁵, du moins cela était encore vrai il y a une trentaine d'années, lorsque les ramifications du réseau internet ne s'étendaient pas sur la quasi-totalité de la surface terrestre.

222. – Ordre juridique et frontières. On doit se rendre à l'évidence. Depuis la propagation à l'échelle planétaire de l'internet, il nous faut sortir de ce paradigme selon lequel les frontières seraient nécessairement rigides, figées, inamovibles voire immuables. Preuve que cette conception de la frontière est aujourd'hui très ancrée dans

²³ Dans la mesure où, pour être qualifiée de juridique, une norme doit nécessairement appartenir à un ordre juridique, il peut être projeté, dans le droit fil de cette idée, qu'un ordre juridique doit, s'il est associé à d'autres ordres juridiques, pour rester juridique, rester dans le giron d'une entité elle-même juridique.

²⁴ V. *supra*, n°203.

²⁵ On peut ajouter aux côtés des traités, parmi les sources du droit international public, la coutume, les principes généraux du droit et les actes unilatéraux dans une moindre mesure.

la société internationale, son intangibilité a été érigée en « *principe général* »²⁶ du droit international public. Il a, en outre, été reconnu par les Nations Unies dans la résolution 2625²⁷. Pourquoi évoquer ici le principe d'intangibilité de la frontière ? Parce que la question des liens entre les ordres juridiques nationaux est directement liée à l'existence des frontières. Il faut avoir à l'esprit que la frontière c'est ce qui délimite, en trois dimensions²⁸, le territoire d'un État. Kelsen le définit comme « *le domaine de validité territorial d'un ordre juridique étatique* »²⁹. La frontière n'est donc pas seulement cette ligne de démarcation qui sépare les États les uns des autres. Elle est aussi ce qui délimite, dans l'espace, le champ d'application des ordres juridiques nationaux. À supposer que l'on efface les frontières de la carte du monde, les systèmes normatifs des différents États subiraient inéluctablement le même sort que les territoires auxquels ils sont attachés : ils ne formeraient plus qu'un. Naturellement, la suppression des frontières relève de l'utopie, encore que l'histoire a déjà montré que ce phénomène s'est produit à de nombreuses reprises et dans presque toutes les régions du monde³⁰. Il peut, d'ailleurs, être souligné qu'à chaque fois que pareil scénario s'est réalisé, les ordres juridiques des États concernés ont fusionné. Mais, revenons à notre supposition de suppression des frontières. Pour soutenir que cette suppression est, par principe, inenvisageable, nous nous sommes placés dans le référentiel physique. Sauf que, désormais, il faut aussi compter avec le référentiel numérique. Or si l'on se place dans ce référentiel, le concept de frontière territoriale vole instantanément en éclats.

223. – Fusion des ordres juridiques dans le référentiel numérique. Quel peut-être, en effet, le résultat de la construction d'un réseau d'ordinateur qui relie des territoires étatiques entre eux, sinon la création d'un espace unique où il n'est pas de frontières ?

²⁶ Affaire du différend frontalier *Burkina-Faso/République du Mali*, arrêt du 22 décembre 1986, Tec. 1986, §20.

²⁷ Résolution 2625 du 24 octobre 1970 adoptée par l'assemblée générale des Nations Unies relative aux principes du droit international touchant les relations amicales et la coopération entre les États conformément à la Charte des Nations Unies.

²⁸ V. en ce sens F. Hamon et M. Troper, *Droit constitutionnel*, LGDJ, coll. « Manuels », 2011, p. 28.

²⁹ H. Kelsen, *op. cit.* note 6, p. 283.

³⁰ On peut prendre l'exemple de la chute du mur de Berlin, symbole de la réunification de l'Allemagne ou encore la signature de l'acte de réédiction, le 9 avril 1865, entre le général Lee et le général Grant qui marque la fin de la guerre de sécession et la réunion de l'« Union » et des États de la Confédération d'Amérique.

En témoigne la qualification, dorénavant très répandue, de « *village planétaire* »³¹ de ce nouvel espace. Pour ce qui nous concerne, le constat ne doit pas s'arrêter là. Si, l'on considère le cyberspace comme la résultante d'une fusion des territoires étatiques, il doit être allé jusqu'au bout de cette logique. Corrélativement, il doit être admis que la disparition des frontières aboutit à la réunion des ordres juridiques attachés aux territoires fusionnés. Dans le référentiel numérique, ils ne formeraient donc plus qu'un seul et même ordre normatif : l'ordre numérique. Le voici, le lien que nous cherchions tant à établir entre les ordres juridiques nationaux. Il est le fait, non pas, comme on aurait pu le croire, d'une rencontre des volontés entre sujets de droit de la communauté internationale. Il est le produit du pouvoir de relier du réseau. N'est-ce pas ce même réseau qui, par le biais de son architecture, assure l'unité des normes numériques ? Il s'ensuit que cette unité sous laquelle ces normes se trouvent ne peut que se confondre avec celle formée par les ordres juridiques après qu'ils ont été reliés entre eux par le réseau. Aussi, est-il établi que les ordres juridiques qui s'appliquent aux territoires d'où il peut être accédé à l'internet, sont, à un niveau d'organisation subsidiaire, des composantes de l'ordre numérique. Et s'ils peuvent être rangés sous la même unité que lui, il en va de même s'agissant de leurs propres composantes, que sont les normes juridiques. N'avait-on pas, pourtant, démontré que de telles normes ne pouvaient pas être qualifiées de composantes de l'ordre numérique ?

224. – Les niveaux d'organisation de l'ordre numérique. Si nous l'avons fait, c'est parce qu'à ce moment précis de notre démonstration, les normes juridiques ont été sorties de l'ordre normatif auquel elles appartiennent. Or dans cette configuration-là aucune cohérence ne saurait exister entre elles, puisque elles sont directement confrontées les unes aux autres. Lorsque, en revanche, elles sont rattachées à leur système normatif d'origine, ce manque de cohérence tend à disparaître. Il s'évanouit dans la mesure où les normes juridiques apparaissent, non plus comme des électrons libres, susceptibles d'entrer en collision à tout instant, mais comme les composantes d'un système, l'ordre juridique, lui-même composante d'un ordre normatif, l'ordre numérique. Celui-ci est, de la sorte, constitué de trois types de composantes, qui se

³¹ V. en ce sens P. Ondoua, *La raison unique du "village planétaire": Mythes et réalités de la mondialisation*, L'Harmattan, 2010, 238 p. ; C. Frey, « Un nouveau fameux village planétaire », in *L'Univers virtuel, miracle ou mythe?: débats*, Conseil de l'Europe et Assemblée parlementaire, 1998, p. 191 et s. ; Ph. Breton, *Le culte de l'Internet: Une menace pour le lien social ?*, La Découverte, coll. « Sur le vif », 2000, chap. 2.

répartissent en autant de niveaux d'organisation différents. À son niveau d'organisation le plus bas, l'ordre numérique se compose, tout d'abord, des normes juridiques. Si l'on s'élève ensuite d'un niveau, on trouve les ordres juridiques dont le domaine de validité demeure cantonné au territoire de l'État auquel il s'applique. Enfin, pour ce qui est du troisième niveau d'organisation – le plus élevé – c'est celui des normes numériques lesquelles s'apparentent, dès lors, comme le produit de la fusion entre ordres juridiques nationaux. Voilà donc identifiées l'ensemble des parties qui composent l'ordre numérique. Reste à découvrir, désormais, ce qu'il advient de ces parties, lorsque l'on se prend à les observer sous l'angle du tout formé par elles.

§ 2: *Le tout*

225. – Tout et émergence. Si, lorsque l'on évoque le tout d'un système, celui-ci est, très souvent, présenté dans ses rapports avec les parties, il est bien plus rare qu'il soit fait référence au phénomène d'émergence. Il est pourtant indissociable du concept de tout. Comme le fait remarquer Edgar Morin, « *la notion d'émergence [...] peut se confondre avec celle de totalité, le tout étant émergent, et l'émergence étant un trait propre au tout* »³². Ainsi, pour appréhender ce tout que forme l'ordre numérique, en tant que système, cela suppose-t-il de s'intéresser d'une part, au phénomène d'émergence (A) et, d'identifier, d'autre part, les propriétés émergences que cet ordre normatif possède, lesquelles ne sont autres que la marque du tout (B).

(A) *Le phénomène d'émergence*

226. – La considération des interactions entre les parties du système. Il y a de cela encore quelques décennies, jamais la démonstration à laquelle nous sommes en passe de procéder n'aurait pu être réalisée. Indépendamment du fait que l'internet n'existait pas encore, pour en comprendre toute la complexité, sans doute nous serions nous exclusivement reposés sur les préceptes posés par Descartes dans son Discours de la Méthode. Cette démarche nous aurait conduit à suivre, très scrupuleusement, les préceptes qui prescrivent en substance que, pour « *chercher la vérité dans les sciences* », il faut diviser la difficulté en autant de parcelles qu'il se peut. Pour

Descartes, afin de se saisir du fonctionnement de toute chose, il faut en étudier les parties, qui permettent de comprendre la complexité du tout. Si l'on s'en tient à cette méthode, notre entreprise de recherche d'informations nécessaires au décryptage de la nature de l'ordre numérique devrait s'arrêter là. Dans la mesure où, en effet, les composantes de cet ordre normatif sont, désormais, toutes identifiées, leur étude devrait être suffisante, pour résoudre la problématique qui se pose à nous. Bien que l'approche réductionniste ait fait ses preuves pendant plus de trois siècles, elle n'est pas sans inconvénients. Comme il a été relevé précédemment³³, ramener une entité à ses seules parties afin de rendre la complexité qui l'anime compréhensible, c'est oublier qu'il existe des interactions entre les parties. Or ces interactions ne sont pas sans jouer un rôle déterminant dans le fonctionnement de l'entité étudiée. On ne saurait donc vaincre la complexité d'une entité par la seule analyse de ses parties. Les tenants du holisme l'ont bien compris. C'est la raison pour laquelle, des penseurs tels que Norbert Wiener, Ludwig Von Bertalanffy, Jay Wright Forrester, Joël de Rosnay ou encore Edgar Morin ont introduit la notion de système. Mais là, n'est pas la seule raison. S'ils ont recouru à cet outil conceptuel, c'est aussi parce qu'il a été observé que, selon la formule consacrée, « *le tout est plus que la somme des parties* ». C'est le second enseignement que l'on peut retirer de l'approche holistique.

227. – Définition de l'émergence. À qui doit-on cette formule ? À personne en particulier, encore que l'on peut y voir un écho à la phrase de Pascal qui, dans ses *Pensées*, a écrit : « *je tiens impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties* »³⁴. En vérité, celui qui, le premier, a démontré qu'un système est un tout non réductible à ses parties n'est autre que Ludwig Von Bertalanffy. Cet éminent biologiste professe, dans sa *théorie générale des systèmes*, qu'on ne saurait déduire le comportement d'un système de la seule observation des propriétés de ses parties. On peut prendre l'exemple de l'eau dont la liquidité est une propriété qui n'appartient ni à l'hydrogène ni à l'oxygène et qui ne s'explique pas non plus par la combinaison de ces deux atomes. De la même manière, une protéine possède des propriétés que l'on ne retrouve pas au

³² E. Morin, *op. cit.* note 12, p. 106.

³³ V. *supra*, n°78 et s.

³⁴ B. Pascal, *Pensées, Œuvres complètes*, Gallimard, coll. « La pléiade », vol. 2, p. 1110.

niveau des acides aminés qui la composent. De leur côté, ces acides aminés détiennent des aptitudes que ne possèdent pas non plus leurs molécules constitutives lesquelles molécules ont aussi des caractéristiques que ne possèdent pas les atomes dont elles sont constituées et ainsi de suite *ad infinitum*. En définitive, tous les systèmes présentent des propriétés que l'on ne saurait inférer de l'analyse de leurs composantes, prises isolément, ni même d'une juxtaposition de ces composantes. Objet de toutes les attentions de ceux qui s'adonnent à l'étude des systèmes, ce phénomène porte le nom d'émergence. La manifestation qui en est la plus frappante apparaît sous les traits de la vie, qui dépasse la somme des propriétés dont sont dotés les constituants de l'organisme qu'elle anime. Edgar Morin s'est essayé à définir ce phénomène d'émergence. Pour lui, « on peut appeler émergences les qualités ou propriétés d'un système qui présentent un caractère de nouveauté par rapport aux qualités ou propriétés des composants considérés isolément ou agencés différemment dans un autre système »³⁵. L'appréhension de la complexité de n'importe quel système ne saurait se faire sans une étude approfondie de ces émergences qui peuvent être observées pour « tout état global »³⁶. Cela vaut-il pour l'ordre numérique³⁷ ?

228. – Le point d'observation des propriétés émergence de l'ordre numérique. Si on l'admet, cela implique de s'interroger immédiatement sur les propriétés émergentes que posséderait ce système normatif. Pour ce faire, encore faut-il, toutefois, savoir où il doit être cherché. L'ordre numérique est, comme nous l'avons vu, pourvu de plusieurs niveaux d'organisation, si bien que l'on est en droit de se demander à quel niveau ce phénomène d'émergence est susceptible d'apparaître. Est-ce au niveau des normes juridiques ? Des ordres juridiques ? Ou bien encore est-ce au niveau des normes numériques ? Pour répondre à cette question, il n'est, manifestement, qu'une option qui s'offre à nous : il faut s'enquérir de la manière dont naissent les propriétés émergentes d'un système. Selon Daniel Durand, seules deux configurations sont possibles pour voir le phénomène d'émergence se réaliser. La première prend la forme d'« un

³⁵ E. Morin, *op. cit.* note 12, p. 106

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Bien que l'internet n'était encore qu'à l'état d'embryon, dans le courant des années soixante-dix, la question de l'utilisation des concepts de systémique en science politique s'est posée. Cette réflexion a notamment été menée par ce que l'on a appelé le « Groupe des dix » comprenant, entre autres, Henri Atlan, Jacques Atali, Henri Lohorit, Michel Serres ou encore Edgar Morin. V. en ce sens B. Chamak, *Le groupe des dix ou les avatars des rapports entre science et politique*, Éditions du Rocher, coll. « Transdisciplinarité », 1997.

rapprochement de plusieurs systèmes préexistants » duquel va éclore un autre système. Quant à la seconde, elle consiste en l'« *évolution d'un système qui franchit un seuil de développement* ». Cette évolution se traduira par la superposition d'un nouveau niveau d'organisation³⁸. S'agissant de l'ordre numérique, c'est incontestablement dans la première configuration qu'il se trouve. D'une certaine manière, il est la résultante d'une fusion de systèmes normatifs que sont les ordres juridiques. Cette configuration a-t-elle une quelconque incidence sur le phénomène d'émergence qu'elle est censée produire ? Non, nous dit Daniel Durand. Que l'on soit dans le cadre de la première configuration ou de la seconde, « *dans les deux cas il y a création d'un niveau hiérarchique supérieur* ». C'est à ce niveau hiérarchique supérieur que peuvent être observées les propriétés émergentes d'un système. Quel est-il concrètement ? C'est tout simplement le niveau d'organisation le plus élevé du système, celui qui va émerger d'une organisation nouvelle. Le lien peut être fait avec l'étymologie du verbe émerger qui vient du mot latin *emergere* qui signifie « sortir de ». Edgar Morin affirme en ce sens que « *l'émergence est un produit d'organisation* »³⁹. Pour appréhender les propriétés émergentes que possède l'ordre numérique c'est donc à son niveau d'organisation le plus élevé qu'il convient de se placer, soit au niveau des normes numériques.

229. – Circonscription de l'ordre numérique à son dernier niveau d'organisation. Sachant désormais où il est opportun de chercher ces propriétés émergentes, il ne reste plus qu'à les identifier. Mais avant, arrêtons-nous un instant sur un point de vocabulaire qu'il nous faut impérativement préciser, sans quoi l'intelligibilité de nos développements futurs risquerait de s'en trouver altérée. Parce que le concept d'ordre numérique renvoie à des réalités différentes, selon qu'on l'appréhende comme recouvrant l'ensemble des composantes précédemment identifiées ou, qu'on l'observe sous le prisme d'une seule catégorie d'entre elles, deux acceptions, auxquelles est susceptible de renvoyer ce concept, doivent être distinguées. Dans son sens le plus large, l'ordre numérique doit être entendu comme comprenant trois niveaux d'organisation. Au premier niveau on trouve, comme composantes, les normes juridiques, au second les ordres juridiques et enfin au troisième niveau d'organisation, le plus élevé, les normes numériques. Dans un sens beaucoup plus restreint, la notion d'ordre numérique doit, en revanche, être comprise comme ne renvoyant qu'au seul

³⁸ D. Durand, *La systémique*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2010, p. 18.

niveau d'organisation émergent, soit à celui des normes numériques. Dorénavant, c'est seulement à cette dernière acception qu'il sera fait référence lorsque l'on évoquera le concept d'ordre numérique. Plusieurs raisons justifient ce choix. Tout d'abord, lorsqu'un système est pourvu de plusieurs niveaux d'organisation, celui où se situent les propriétés émergentes du système éclipse tous les autres niveaux, dans la mesure où ce sont précisément les propriétés émergentes qui confèrent au système son identité. Ensuite, le niveau d'organisation émergent d'un système est, par définition, le produit d'une évolution, de sorte qu'il constitue la synthèse des niveaux d'organisation qui lui sont inférieurs. Enfin, il est une dernière raison pour laquelle nous ne retiendrons, à l'avenir, que le sens restreint de la notion d'ordre numérique. Elle tient à l'identification de ses propriétés émergentes.

230. – Méthode d'identification des propriétés émergentes. Pour les identifier, il va nous falloir nous demander quelles sont les propriétés que l'ordre numérique possède à son niveau d'organisation le plus élevé et quelles sont les propriétés qu'il ne possède pas au niveau d'organisation juste en dessous, à savoir au niveau d'où est issu le phénomène d'émergence. Manifestement, ce niveau d'organisation, générateur d'émergence, n'est autre que celui des ordres juridiques. La comparaison met donc aux prises lesdits ordres juridiques avec le système que forment les normes numériques. Aussi, parce que le système dont ces normes font partie est la plus haute expression de l'organisation de l'ordre numérique, ne serait-il pas opportun de les confondre tous les deux ? De toute évidence, la commodité commande l'emprunt de cette voie. En adoptant le sens restreint de l'ordre numérique, cela permet de faire perdre aux ordres juridiques leur qualité de composantes, de sorte qu'il devient alors possible de les dissocier du tout auquel ils appartiennent et de comparer leurs propriétés propres à celles de l'ordre numérique. Au total toutes les propriétés que possède cet ordre et dont ne sont pas pourvus les ordres juridiques, sont des propriétés émergentes. Dans cette perspective la première d'entre elles peut d'ores et déjà être identifiée : pour les raisons que l'on sait⁴⁰ l'ordre numérique n'est pas un ordre juridique. Il est autre chose. Bien que la matière qui le constitue emprunte de nombreux traits au droit, elle n'en est pas. C'est là, la première propriété émergente que l'on peut, d'emblée, attribuer à l'ordre

³⁹ E. Morin, *op. cit.* note 12, p.108.

numérique, sans qu'il soit besoin d'aller plus loin dans notre analyse. Pour identifier les autres propriétés émergentes qu'il possède, une simple observation ne sera cependant pas toujours suffisante.

231. – Les propriétés d'appartenance à l'ordre numérique. Comment doit-on s'y prendre ? Force est de constater que si, les systèmes que l'on compare, sont tous deux des ordres normatifs, leurs éléments constitutifs n'en sont pas moins de différentes natures, l'un étant composé de normes juridiques, l'autre de normes numériques. Ce ne peut donc être qu'à partir d'une comparaison effectuée sous l'angle des normes qui les composent que peuvent être identifiées les propriétés qui les différencient. Si, l'on se place sous cet angle, il ne s'agira pas de s'intéresser au contenu de leurs normes respectives. Cela n'aurait pas grand sens. Ce que l'on cherche à identifier ce sont, on le rappelle, les propriétés émergentes de l'ordre numérique. Or le contenu d'une norme se rapporte aux propriétés de la norme elle-même et non aux propriétés de l'ordre auquel elle appartient. Lorsque, par exemple, on prend la norme posant que « *le vol est la soustraction frauduleuse de la chose d'autrui* », tout au plus il peut en être déduit que l'on se trouve en présence d'une incrimination pénale. En aucune manière il ne saurait être affirmé que l'ordre auquel appartient cette norme est juridique. Cela s'explique par le fait qu'il ne peut, raisonnablement, être établi aucun lien logique entre la définition sémantique du vol et la nature juridique de son ordre d'appartenance. Pour établir un tel lien, ce n'est pas sur la signification subjective de la norme qu'il faut s'interroger mais plutôt sur les propriétés qui font d'elle une composante de tel ou tel ordre normatif. Si, on sait de la norme d'un système que, pour être valide, elle doit être conforme à une norme supérieure, tant s'agissant de son contenu, que de son mode d'édiction, il pourra en être déduit qu'elle appartient, pour sûr, à un ordre juridique. Pour identifier les propriétés de l'ordre numérique, c'est donc aux propriétés qui font des normes numériques ses composantes et non, à leur contenu, qu'il faut s'attacher.

⁴⁰ V. *supra*, n°203.

(B) Les propriétés émergentes

232. – La création de la norme. Quelles sont ces propriétés de la norme dont l'étude serait susceptible de nous renseigner sur les caractéristiques de l'ordre normatif auquel elle appartient ? Elles tiennent *grosso modo* à trois choses : d'abord à sa création, ensuite à son application et enfin à sa sanction. Pour ce qui est de la création de la norme, remémorons-nous le processus par lequel ont été créées les normes juridiques et numériques. Force est de constater que, sur ce point-là, rien ne semble, *a priori*, les différencier ou presque. Comme cela a pu être démontré par Kelsen, dès les premières lignes de sa Théorie pure, la norme doit être assimilée à une signification, et non à une chose⁴¹. Il s'ensuit que le signifiant, qui prend la forme d'un énoncé pour les normes juridiques et de l'architecture d'un ouvrage pour les normes numériques, doit être distingué du signifié qui constitue la norme. Ce qui crée la norme ce n'est pas l'acte de volonté par lequel est édictée une proposition prescriptive, comme le soutiennent les normativistes. À cet acte de volonté il peut seulement être imputé la création du signifiant. Ce qui, véritablement, crée la norme, c'est l'acte par lequel une signification est donnée à l'énoncé s'il s'agit, par exemple, de normes juridiques. Conformément à la conception réaliste, à laquelle nous avons précédemment adhéré⁴², la création d'une norme ne saurait résulter d'une volonté humaine d'édicter un commandement, mais procède de l'acte d'interprétation par lequel est dégagée la signification de ce commandement. Il n'est, dès lors, rien qui distingue, à ce niveau, la norme juridique de la norme numérique : toutes deux sont le produit d'actes d'interprétation. Rien, excepté peut-être la nature de l'acte d'interprétation en lui-même. Tandis que, s'agissant de la norme juridique, c'est le juge qui procède à l'interprétation de l'énoncé, pour ce qui est de la norme numérique, ce sont les architectes qui se livrent à l'interprétation de l'architecture du réseau.

233. – L'acte d'interprétation. De prime abord, la différence entre ces deux configurations semble ne tenir qu'à la seule qualité des interprètes. Pourtant, elle va bien au-delà. Regardons de plus près comment s'opère l'interprétation dont procède la création des normes juridiques et numériques. Si, l'on s'en tient à la conception réaliste, il doit être admis, nous l'avons vu, que « *l'interprétation est une fonction de la*

⁴¹ V. *supra*, n°161.

volonté »⁴³. Que doit-on entendre par là ? Il faut comprendre, dans un premier temps, que toute entité, susceptible de véhiculer des normes, tel un énoncé ou, pour ce qui nous concerne, l'architecture de l'internet, est nécessairement pourvue de plusieurs significations. Lorsque, par exemple, l'on reprend la proposition selon laquelle « *le vol est la soustraction frauduleuse de la chose d'autrui* », on peut se demander si, sont visés ici, tant les biens corporels, que les biens incorporels⁴⁴. Mais on peut également longuement gloser sur le sens à donner à la notion de « *soustraction frauduleuse* »⁴⁵. Bref, il peut être conféré à cet énoncé d'innombrables significations, tout autant que l'on peut interpréter le principe de neutralité qui gouverne le réseau de différentes façons. Est-ce seulement une question de transport de paquets IP qui est sous-tendue par ce principe ou doit-on prendre ce principe comme renvoyant au concept de neutralité technologique ? En tout état de cause, une fois, acceptée l'idée qu'un énoncé ou que l'architecture du réseau peut se voir conférer, non pas une, mais plusieurs significations, il peut facilement, dans un second temps, en être déduit que, l'interprétation à partir de laquelle est créée la norme, résulte toujours d'un choix purement subjectif. L'acte d'interprétation constitue donc bien une fonction de la volonté de l'interprète. Jusque-là, rien ne paraît séparer le juge de l'architecte dans la mesure où tous deux doivent arrêter des choix pour que s'opère le processus de création normative. Dès lors, la question qui se pose, est de savoir si ce point commun a toujours cours s'agissant de l'exercice des choix qu'ils font.

234. – L'interprétation authentique. Focalisons-nous, d'abord, sur le choix dont procède la création de la norme juridique. Pour Kelsen, celui-ci ne saurait résulter que d'une interprétation authentique. Habituellement, elle se définit comme l'interprétation réalisée par l'auteur de l'acte qui pose l'énoncé interprété. Kelsen va plus loin dans la définition de l'interprétation authentique. Pour lui, elle doit être entendue plus largement comme celle menée « *par un organe d'application du droit* »⁴⁶. Comme le souligne Michel Troper, l'interprétation authentique a cette particularité de ne pas

⁴² V. *supra*, n°164 et s.

⁴³ M. Troper, *La philosophie du droit*, PUF, coll. « Que sais-je », 2003, p. 99.

⁴⁴ V. *infra* n°565.

⁴⁵ Par soustraction, doit-on entendre simplement l'acte positif du qui consiste à ravir un bien ou doit-on inclure, également, l'hypothèse où c'est la victime qui remet l'objet au voleur croyant que cette remise constitue un simple prêt ?

pouvoir « être contestée »⁴⁷, quelle que soit la signification conférée à l'énoncé, puisque ladite signification aura valeur de norme juridique du seul fait de l'habilitation de l'interprète par une norme supérieure⁴⁸. D'aucuns pourraient objecter que, dans le cadre de son pouvoir souverain, le juge ordinaire est libre de retenir n'importe quelle signification et, par voie de conséquence, d'adopter une interprétation différente de celle choisie par un autre organe d'application du droit. C'est, cependant, sans compter sur les contraintes juridictionnelles auxquelles il est soumis⁴⁹. Dire que le juge a le pouvoir d'interpréter un énoncé sans tenir compte d'aucune autre considération que celle touchant à sa volonté, c'est oublier que dans le système dans lequel il s'insère, il n'est pas seul⁵⁰. On ne saurait occulter l'interprétation d'un énoncé menée par le juge ordinaire est susceptible d'être contrôlée par une juridiction supérieure, ayant le pouvoir de lui imposer sa propre interprétation⁵¹. C'est précisément ce que font, en France, la Cour de cassation, le Conseil d'Etat, ou encore le Conseil constitutionnel. Les juridictions qui leur sont inférieures doivent se conformer aux interprétations délivrées par eux dans leurs décisions⁵². Exceptés les très rares cas où il existerait un désaccord

⁴⁶ H. Kelsen, *op. cit.* note 6, p. 340.

⁴⁷ M. Troper, *op. préc.*, p. 108.

⁴⁸ Pour une étude détaillée du concept d'interprétation authentique V. notamment M. Troper, « L'interprétation constitutionnelle », in Ferdinand Mélin-Soucramanien (dir.), *L'interprétation constitutionnelle*, Dalloz, 2005, p.33 et s. ; H. Rabault, *L'interprétation des normes: l'objectivité de la méthode herméneutique*, L'Harmattan, 1997 ; G. Just, *Interpréter les théories de l'interprétation*, L'Harmattan, 2005 ; P. Amserek, « L'interprétation dans la Théorie pure du droit de Hans Kelsen », in *Interprétation non cessat. Mélanges en l'honneur de Pierre-André Côté*, Editions Yvon Blais, Cowansville (Québec), 2011, pp.39-56 ; Ph. Raynaud, *Le juge et le philosophe: Essais sur le nouvel âge du droit*, Armand Colin, 2008.

⁴⁹ Sur cette question des contraintes qui s'exercent sur le juge V. notamment M. Troper (dir.), V. Champeil-Desplats et Ch. Grzegorzcyk, *Théorie des contraintes juridiques*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 2005, 201 p.

⁵⁰ V. en ce sens, M. Troper, « Une théorie réaliste de l'interprétation », in *La théorie du droit, le droit, l'État*, PUF, coll. « Léviathan », 2001, p. 80.

⁵¹ Il peut en être déduit, comme le fait observer un auteur « le texte utilisé, appliqué par une autorité juridique quelconque, n'est pas du droit » (J.-C. Le Coustumer, « Réalisme, scepticisme et contraintes juridiques », *Droits*, n°36, 2002, p. 163).

⁵² Selon Michel Troper « le texte interprété n'a pas et ne peut avoir d'autre sens que celui que lui a donné l'autorité habilitée, même si ce sens paraît contraire à toutes les interprétations données par d'autres personnes, même si elle paraît déraisonnable et même si elle va à l'encontre de tout ce qu'on peut savoir de l'intention de l'auteur du texte » (M. Troper, art. préc., pp. 71-72).

entre juridictions suprêmes⁵³, l'interprétation authentique est unique. Elle est « *une décision qui met fin au débat* » nous dit Michel Troper⁵⁴. À ce titre, la norme juridique qui en est issue, peut être qualifiée de posée, en ce sens que l'énoncé à partir duquel elle est créée, n'a pas d'autre signification que celle qui lui a été donnée par l'autorité habilitée. En va-t-il de même pour la norme numérique ?

235. – Un ordre spontané. Pour qu'il en soit ainsi, il faudrait que sa création dépende, elle aussi, de la réalisation d'une interprétation authentique. Or il apparaît que cela ne se peut, dans la mesure où il n'est nullement besoin que l'architecte soit pourvu d'une quelconque habilitation pour que l'acte d'interprétation qu'il réalise soit créateur de norme. Pour que la signification retenue par le bâtisseur s'apparente à une norme numérique, il suffit que cette signification ne soit pas contraire au contenu d'une norme supérieure. Il en résulte que ce qui génère la norme numérique ce n'est pas la qualité de l'interprète, mais la teneur de son interprétation, soit tout le contraire de ce en quoi consiste l'interprétation authentique. Ainsi, n'importe quel bâtisseur de l'internet peut-il créer de la norme numérique. Cette création se concrétisera lorsque, pour la première fois, un agent construira dans le sens de la signification du morceau d'architecture interprété⁵⁵. Plus grand est le nombre d'architectes à retenir une même signification, plus la norme numérique créée gagnera en autorité, jusqu'à ce qu'elle finisse par s'imposer à tous, telle une norme juridique. À la différence de cette dernière, la production de la norme numérique ne procède pas d'une décision prise par un organe habilité. Elle résulte d'une mise en résonance des conduites guidées par une sorte de conscience collective⁵⁶. Aussi, la norme numérique peut-elle être qualifiée, non pas de posée, mais de spontanée. Cela vaut, plus généralement, pour l'ordre numérique. Voilà donc une autre propriété émergente que l'on peut lui prêter. Pour s'en convaincre, il suffit de constater que la fusion des ordres juridiques nationaux qui le composent, à un degré d'organisation inférieur, aurait dû générer un ordre normatif posé, les ordres

⁵³ V. en ce sens, à titre d'exemple de divergences qui pourraient exister entre le Conseil d'État et la Cour de cassation J.- F. Brisson, « Les pouvoirs de sanction des autorités de régulation et l'article 6§1 de la Convention européenne des droits de l'homme à propos d'une divergence entre le Conseil d'État et la Cour de cassation », *AJDA*, nov. 1999, p. 847 et s. ; M. Dreifuss, « L'indemnisation des victimes du SIDA à l'épreuve du dualisme juridictionnel », *RFDA*, mai 1996, p. 561 et s. ; G. Taormina, « Brèves remarques sur la modification de l'article L. 277 du livre des procédures fiscales et la nature juridique de l'avis à tiers détenteur », *Dalloz*, fév. 2004, p. 360 et s.

⁵⁴ M. Troper, *op. cit.* note 43, p. 100.

⁵⁵ V. *supra*, n°163 et s.

juridiques étant eux-mêmes composés de normes posées. Mais il n'en est rien. L'ordre numérique, pris à son niveau d'organisation le plus élevé, c'est à dire composé uniquement de normes numériques, est un ordre normatif non pas posé mais spontané. Reste à se demander si d'autres propriétés émergentes ne pourraient pas être ajoutées à l'actif de ce dernier.

236. – L'applicabilité de la norme. Pour le savoir, il nous faut sortir de l'étude de la création des normes juridiques et numériques pour entamer l'examen de leur application ou plus exactement de leur applicabilité. Jusqu'alors, à aucun moment cette question n'a été abordée. Nous nous sommes focalisés longuement sur les conditions d'existence de la norme, mais jamais sur son applicabilité. Intuitivement, il est, pourtant, des raisons de penser que de cette question est susceptible de nous conduire tout droit vers la découverte d'une nouvelle distinction entre normes juridiques et normes numériques, ce qui nous permettra d'identifier une nouvelle propriété émergente de l'ordre numérique. Pour ce faire, revenons, un instant, sur la finalité de la norme. Pourquoi est-elle créée ? Par chance, la réponse à cette question ne souffre d'aucune contestation possible et, chose assez rare pour être soulignée, est partagée par l'unanimité des auteurs : la finalité de la norme n'est autre que de régler les conduites humaines. Pour remplir cet office, la norme doit être valide. Cela signifie, en terme technique, qu'elle doit être conforme à une norme supérieure. C'est du moins, pour l'heure, la conclusion à laquelle nous sommes parvenus. Est-ce là une conclusion satisfaisante ? Elle ne l'est, en vérité, que partiellement. À bien y réfléchir, affirmer qu'une norme est valide revient seulement à dire qu'elle existe⁵⁷. Or de toute évidence, il ne suffit pas qu'une norme existe pour qu'elle puisse appréhender une conduite. Il faut encore qu'elle soit applicable à cette conduite. Une norme qui existe ne fait que se rapporter à une conduite humaine⁵⁸. En aucun cas elle ne l'appréhende. Admettre le contraire, c'est omettre qu'une conduite n'est pas un concept ou une idée abstraite ; elle est tout ce qu'il y a de plus concret. Une conduite se produit nécessairement dans un certain référentiel spatio-temporel. Pour s'en saisir, la norme ne doit pas seulement permettre, autoriser ou habiliter cette conduite, elle doit aussi, nous dit Kelsen, déterminer « *et l'espace et le temps où se*

⁵⁶ V. *supra*, n°168-169.

⁵⁷ V. en ce sens H. Kelsen, *op cit.* note 6, p. 18

⁵⁸ *Ibid.*

produisent les faits qu'elle vise »⁵⁹. C'est ce qu'il nomme plus savamment « *le domaine de validité spatial et temporel* » de la norme⁶⁰. De ce domaine de validité dépend ce que l'on peut désigner par le terme d'applicabilité.

237. – Un ordre transfrontalier. Autrement dit, si pour exister une norme doit être valide, il faut, pour être applicable, que la conduite à laquelle elle se rapporte, rentre dans le champ de son domaine de validité. Dans le cas contraire, la norme manquera, à coup sûr, sa cible. L'espace et le temps, voilà donc les composantes du périmètre que la norme doit définir pour que les conduites qu'elle vise puissent être appréhendées par elle. Immédiatement, on voit alors poindre une importante différence entre les normes juridiques et les normes numériques quant à leur domaine de validité respectifs. S'il va de soi que la norme juridique n'est applicable qu'aux seules conduites qui se produisent dans un certain temps et sur un territoire strictement délimité, on pressent que l'on ne saurait en dire autant des normes numériques. Certes, s'agissant de la composante temporelle de leur domaine de validité, il n'y a rien qui les sépare des normes juridiques. Le temps qui passe est le même pour tous, de sorte que la durée pendant laquelle les normes numériques sont applicables n'est pas plus courte ou plus longue, ni ne s'écoule plus vite que celle qui gouverne l'applicabilité des normes juridiques. Toutes les normes, quelles qu'elles soient, sont applicables aussi longtemps que l'interprétation, à partir de laquelle elles sont créées, est adoptée. Si, les normes juridiques partagent ce point commun avec les normes numérique, ce point ne s'étend, cependant, pas jusqu'à la composante spatiale de leur domaine de validité. Est-il besoin de rappeler, une fois encore, que le réseau parcourt toute la surface du globe ? Il s'ensuit que le domaine de validité de la norme numérique, pris dans sa dimension spatiale, est illimité. Cela est, manifestement, loin d'être le cas des normes juridiques. L'étendue de leur applicabilité est restreinte au seul territoire de l'État duquel elles tirent leur juridicité, alors que les normes numériques s'appliquent, quant à elles, par-delà les frontières étatiques. Ces dernières sont, par conséquent, applicables aux architectes de la terre entière, sans distinction de nationalité. Pour cette raison, à l'inverse des ordres juridiques, l'ordre normatif que forment les normes numériques ne voit son périmètre d'application limité par aucune frontière territoriale. L'ordre numérique peut, à ce titre,

⁵⁹ *Ibid.*, p. 20

⁶⁰ *Ibid.*

être qualifié de transfrontalier, caractéristique que l'on peut considérer comme venant augmenter le nombre de ses propriétés émergentes.

238. – Un ordre non-contraignant. Maintenant identifiées les propriétés émergentes tenant à la création et à l'application des normes numériques, reste à déterminer s'il peut en être trouvé d'autres, mais cette fois-ci en prenant comme élément de comparaison avec les normes juridiques la sanction. Pour mémoire, cette question de la sanction a déjà été évoquée. Il a été démontré que, contrairement à une pensée très répandue chez les juristes, la sanction n'est pas un critère de juridicité de la norme⁶¹. La question qui, dorénavant, se pose est de savoir s'il peut être établi, à partir de ce même critère, une distinction entre normes juridiques et numériques. Le simple constat de l'absence systématique de contrainte qui s'exercerait sur celui qui ne se conforme pas à la norme numérique devrait suffire à emporter la conviction de tous. Cette contrainte, notamment physique, est la marque, nous dit Kelsen, de la sanction dont est assortie, entre autres, la règle juridique. Et si, toutes ne sont pas sanctionnées, elles le sont, néanmoins, pour la plupart en raison de leur appartenance « à un ordre normatif globalement efficace et sanctionné »⁶². Pour Kelsen, « les ordres normatifs qui établissent des actes de contrainte à titre de sanction [...] peuvent être appelés ordres de contrainte »⁶³. Est-ce le cas de l'ordre numérique ? S'apparente-t-il à un ordre de contrainte ? Assurément non. Lorsqu'une norme numérique est violée par un bâtisseur, il n'est rien, ni personne pour le contraindre, soit de s'y conformer, soit de cesser sa conduite déviante. Contrairement à l'ordre juridique, l'ordre numérique ne saurait, par conséquent, être qualifié d'ordre de contrainte. C'est là, une nouvelle propriété émergente que l'on peut lui attribuer. Au total, quatre ont été identifiées, ce qui fait de lui un ordre normatif non-juridique, spontané, transfrontalier et enfin non-contraignant. En a-t-on terminé avec les propriétés de l'ordre numérique ? Pas tout à fait ; il est encore une question qu'il convient de se poser : si les principales propriétés que possèdent les ordres juridiques ne se retrouvent pas au niveau de l'ordre numérique, est-ce à dire qu'il en va de même pour la nature de ces derniers ? En d'autres termes, s'il peut être vu en chaque ordre juridique l'incarnation d'un État, l'ordre numérique revêt-il, lui aussi, cette qualité ou doit-on

⁶¹ V. *supra*, n°196.

⁶² N. Bobbio, *Teoria del l'ordinamento giuridico*, Torino, Giappichelli, 1960, §54, cité in C. Leben, « Ordre juridique », in *Dictionnaire de la culture juridique*, éd. PUF, p. 1115.

⁶³ H. Kelsen, *op. cit.* note 6, p. 34.

voir, là encore, dans sa nature, une propriété émergente qui, d'une certaine manière, résumerait, à elle seule, sa singularité ?

Section 2 La nature de l'ordre numérique

239. – L'ordre normatif qui émerge de la réunion de plusieurs ordres juridiques, lesquels peuvent être regardés, séparément, comme s'identifiant à autant d'États, constitue-t-il un super-État ? Si, intuitivement l'on est tenté de répondre négativement à cette question, dans la mesure où il est difficilement imaginable qu'il puisse y avoir un État dans un cadre où la distinction entre gouvernants et gouvernés n'existe pas, encore faut-il le démontrer. Cela suppose de s'interroger, d'abord, sur les conditions d'existence de l'État (§1), après quoi il conviendra d'exposer les raisons d'absence d'État dans le cyberspace (§2).

§ 1: *Les conditions d'existence de l'État dans le monde physique*

240. – Pour Carré de Malberg tout la problématique qui se rapporte à l'identification de l'État « se ramène essentiellement à la question suivante : qu'est-ce qu'un État (*in concreto*) ? ou mieux qu'est-ce que l'État (*in abstracto*) ? »⁶⁴. Ainsi, l'identification des conditions d'existence de l'État passe-t-elle par une appréhension de l'État d'abord, *in concreto* (A), puis, *in abstracto* (B).

(A) *L'État in concreto*

241. – **L'omniprésente et insaisissable entité étatique.** Qu'est-ce que l'État ? Voici une question dont la simple formulation est susceptible de réveiller les plus ardentes passions chez nombre d'entre nous. Sans doute, cela s'explique-t-il par le fait que dans la vie de tout un chacun, l'État est omniprésent. Nous le rencontrons directement ou indirectement, d'abord, sous les traits de l'officier d'état civil à l'occasion des événements majeurs de notre vie, soit lorsque l'on naît, que l'on se marie et que l'on meurt. On le rencontre également à de très nombreuses reprises entre ces trois événements. Tantôt, c'est nous qui venons à lui quand, par exemple, on doit obtenir un

permis de construire, une nouvelle carte grise, ou déclarer en préfecture la création d'une association ou la tenue d'une manifestation. Tantôt, c'est lui qui vient à nous, en se manifestant, entre autres, sous la forme d'un flash de radar, d'un avis d'imposition, d'une assignation à comparaître, ou bien d'une sirène d'ambulance. Non seulement, il semble n'y avoir nul chemin que l'on puisse emprunter sans que l'on croise l'État sur sa route, mais encore le nombre de représentations dans lesquelles il s'incarne est tel, qu'on peut légitimement penser qu'il est là, partout, tout autour de nous. L'État apparaît comme une chose diffuse à l'état gazeux, dénuée de toute consistance matérielle mais qui, à tout instant, peut surgir et se rappeler à notre bon souvenir en prenant la forme de n'importe quel élément du décor qui nous entoure. La conséquence en est, pour le juriste, qu'il s'avère extrêmement difficile de le définir. Ce ne sont pas les tentatives qui ont manqué. Pourtant, le constat est là. Encore aujourd'hui, il n'est aucune définition de l'État qui fasse l'unanimité chez les auteurs. Tous s'accordent certes à dire que l'État existe. Ils sont, cependant, encore très loin de s'entendre sur la détermination des conditions de son existence. C'est pourquoi, avant de s'employer à les passer en revue, faisons, au préalable, un petit détour par la racine de la notion d'État⁶⁵.

242. – La naissance du concept d'État. Etymologiquement, le terme « état » dérive de *status*, mot latin qui, dans un premier temps, servait à désigner, non pas le pouvoir politique en place, mais la condition sociale d'une catégorie d'hommes. Il était employé dans des expressions telles que les « états généraux », le « tiers état » ou encore les « assemblée d'états ». Selon les historiens, il faut attendre la Renaissance pour que le terme État, augmenté d'une majuscule, prenne possession de son sens moderne. L'instigateur de cette évolution terminologique, du moins on le suppose, ne serait autre que l'italien Nicolas Machiavel qui, dans les premières lignes du Prince, écrit que « *tous les États, toutes les seigneuries qui eurent et ont commandement sur les hommes, furent et sont ou Républiques ou Principautés* »⁶⁶. À partir du XVI^e siècle, la notion d'État devient alors de plus en plus abstraite. En témoigne cette phrase de Théodore de Bèze

⁶⁴ R. Carré de Malberg, *Contribution à la théorie générale de l'État*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2003, p. 1.

⁶⁵ Pour une introduction à la théorie générale de l'État v. notamment Ch. Behrendt et F. Bouhon, *Introduction à la Théorie générale de l'État*, Larcier, 2009; F. Perin, *Introduction au droit public: théorie générale de l'État*, Presses universitaires de Liège, 1971 ; J. Dabin, *L'État ou le politique: essai de définition*, Dalloz, 1957.

dans laquelle il affirme que « *le peuple établit le roi comme administrateur de l'État public* »⁶⁷. Pour Georges Burdeau, c'est le *Traité des Seigneuries* de Charles Loyseau qui « *atteste le passage définitif dans la doctrine du mot État tel que nous l'entendons aujourd'hui* »⁶⁸. Une fois achevé le processus, de ce que l'on pourrait appeler « l'abstractisation » de la notion d'État, il quitte son statut de mot pour endosser celui d'idée⁶⁹. Bien que le chemin menant de l'un à l'autre soit fort court, une différence considérable sépare, néanmoins, les deux statuts. Tandis que le mot a un nombre de significations limité, l'idée en possède, potentiellement, autant qu'il est d'agents pour la porter. Il en résulte que, dès lors, que l'État fait son apparition dans le monde – non pas platonicien mais sensible – des idées, il devient un nouveau minerai que les auteurs peuvent exploiter pour façonner leur pensée. Evidemment, plus le minerai est riche et plus il est de carriers qui voudront se l'approprier. C'est précisément le cas de l'État qui a fait l'objet d'un nombre incalculable de définitions dans des sciences diverses et variées.

243. – Les innombrables définitions de l'État. L'État se trouve, de la sorte, être la cible d'études réalisées en histoire, en anthropologie, en sociologie, en géographie, en économie, en droit, et dans bien d'autres disciplines universitaires. Pour le géographe, par exemple, l'État c'est une « *forme d'organisation politique du territoire* »⁷⁰. Pour le sociologue Max Weber en revanche, l'État « *consiste en un rapport de domination de l'homme par l'homme fondé sur le moyen de la violence légitime* »⁷¹. Pour le philosophe Engels encore, l'État n'est autre que « *l'instrument de la classe dominante qui lui permet simultanément de maintenir l'ordre et la paix en assurant la sécurité de la société tout entière mais aussi de perpétuer son emprise sur les classes dominées* »⁷². Et l'on pourrait continuer sur des dizaines de pages sans que l'on parvienne à obtenir une liste exhaustive de toutes les définitions de l'État. Dans ces conditions, laquelle choisir ? Sur quelle conception de l'État doit-on s'appuyer pour poursuivre notre

⁶⁶ N. Machiavel, *Le Prince*, Gallimard, coll. « La pléiade », 1952, p. 290.

⁶⁷ Cité in S. Goyard-Fabre, *L'État figure moderne de la politique*, Armand Colin, coll. « Coursus », 1999, p. 9.

⁶⁸ G. Burdeau, *Traité de Science politique, L'État*, LGDJ, 3^e éd., 1980, t. 2, n°1, p. 5.

⁶⁹ S. Goyard-Fabre, *op. préc.*, p. 10.

⁷⁰ P. Baud, S. Bourgeat et C. Bras, *Dictionnaire de géographie*, Hatier, 4 éd., 2008, 605 p.

⁷¹ Max Weber, *Le Savant et le Politique*, Union, 1963, pp. 125.

⁷² Cité in M. Barbier, *La pensée politique de Karl Marx*, L'Harmattan, 1991, p. 191.

théorie ? N'y a-t-il pas un point commun que partagent ces définitions entre elles ? À la vérité, la première question qu'il convient de se poser quant au choix à faire d'une définition satisfaisante de l'État, n'est pas de savoir ce que l'on doit trouver dans cette définition, mais plutôt sous quel angle elle doit être abordée. Autrement dit, n'y aurait-il pas une discipline, en particulier, qui serait susceptible de constituer une sorte de milieu naturel avec lequel le concept d'État pourrait être en adéquation ? Pour Kelsen – qui indirectement répond à Weber – cela ne fait aucun doute, le concept d'État est, avant tout, juridique. Sa définition passe nécessairement par le droit⁷³. Comme le rapporte Michel Troper, qui fait état de la pensée kelsénienne, « *tout concept sociologique d'Etat présuppose en réalité un concept juridique. [...] Ainsi, la tentative la plus achevée pour former une théorie sociologique de l'Etat repose sur une définition de l'Etat comme relation de domination. L'Etat serait une relation où certains commandent, tandis que d'autres obéissent. [...] Si l'on prétend définir l'Etat de cette manière, il faut indiquer en quoi la domination exercée par l'Etat ou dans le cadre de l'Etat est spécifique. Or on ne peut y parvenir qu'en indiquant que cette domination prétend être légitime, c'est-à-dire qu'elle existe dans un ordre juridique* ».

244. – Une population. C'est donc sous l'angle du droit qu'il semble falloir se positionner pour appréhender la notion d'État. La question qui, dès lors, se pose est de savoir comment les juristes définissent l'État et s'il existe un consensus autour de cette définition. Si l'on ouvre les manuels de droit constitutionnel, il apparaît que ce consensus existe. L'État y est presque toujours défini par la réunion des trois mêmes conditions que sont la population, le territoire et la puissance publique. Pour nombre d'auteurs, l'État s'assimile, de la sorte, en « *une communauté d'hommes fixée sur un territoire propre et possédant une organisation d'où résulte pour le groupe envisagé dans ses rapports avec ses membres une puissance supérieure d'action, de commandement et de coercition* »⁷⁴. Précisons la consistance des trois conditions d'existence de l'État que pose cette définition. S'agissant de la première, la population, elle tend à mettre l'accent sur le fait que l'État est « *une communauté humaine* »⁷⁵ et

⁷³ V. en ce sens N. Bobbio, *Essais de théorie du droit*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 2000, p. 255.

⁷⁴ Ce n'est pas la définition que retient Carré de Malberg qui préférera une vision *in abstracto* de l'État. R. Carré de Malberg, *op. préc.*, p. 7.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 2.

qu'il est « *le centre de convergences sociales* »⁷⁶. Surtout, le groupe d'individus qui le constitue « *présente une individualité par rapport à d'autres, au point de constituer une nation* »⁷⁷. Par Nation il faut entendre, selon Roger Bonnard, « *la collectivité limite, celle qui englobe toutes les autres et n'est englobée par aucune* »⁷⁸. En d'autres termes, la Nation serait le niveau d'évolution le plus élevé du groupe, celui au-delà duquel les sociétés humaines ne sont encore jamais allées. La seule solution pour qu'elles y parviennent serait que leurs membres se réunissent en une forme de société politique encore plus perfectionnée mais aussi plus universelle que l'État. Pour Carré de Malberg, « *l'État et la nation ne sont, sous deux noms différents, qu'un seul et même être. L'État, c'est la personne abstraite en qui se résume et s'unifie la nation* »⁷⁹. Pour certains constitutionnalistes, il faut, cependant, prendre garde de ne pas accorder une place trop importante au concept de Nation dans l'identification des éléments constitutifs de l'État. Car, « *il peut [...] se produire [...] qu'un Etat ait une population qui ne présente aucune homogénéité, ni linguistique, ni ethnique, ni culturelle et qu'il n'y ait aucun sentiment d'appartenance nationale. Il n'en est pas moins un État. Ce n'est donc pas l'existence d'une nation, mais seulement celle d'une population, qui est une condition de l'État* »⁸⁰.

245. – Territoire et souveraineté. La deuxième condition d'existence de l'État, c'est le territoire. Techniquement, il est un espace géographique à trois dimensions⁸¹, délimité par des frontières naturelles ou artificielles. En réalité, il est bien plus. Selon Georges Burdeau, « *le territoire est à la fois le symbole et une protection avancée de l'idée nationale. Il permet de réaliser cette synthèse d'un sol et d'une idée* »⁸². Plus qu'un élément constitutif de l'État, le territoire est une sorte de composante de son identité. Il relèverait donc moins du domaine de l'avoir que du domaine de l'être. Pour Carré de Malberg « *une communauté nationale n'est apte à former un État qu'autant qu'elle possède une surface de sol sur laquelle elle puisse s'affirmer comme maîtresse*

⁷⁶ P. Pactet et F. Mélin-Soucramanien, *op. cit.* note 19, p. 35.

⁷⁷ J. et J.- E. Gicquel, *Droit constitutionnel et institutions politiques*, Montchrestien, coll. « Domat droit public », 2012, n°89, p. 58.

⁷⁸ R. Bonnard, « La conception juridique de l'État », *Revue du droit public*, 1922, p. 20.

⁷⁹ R. Carré de Malberg, *op. préc.*, p. 332.

⁸⁰ F. Hamon et M. Troper, *op. cit.* note 28, p. 29.

⁸¹ Il comprend non seulement la surface terrestre mais aussi l'espace aérien et maritime.

⁸² G. Burdeau, *op. cit.* note 68, p. 98.

*d'elle-même et indépendante [...] »⁸³. On voit là, l'importance du territoire. Sans lui, aucun État ne saurait se constituer. De l'avis de la majorité des auteurs⁸⁴, le territoire est « une condition indispensable pour que l'autorité politique s'exerce efficacement »⁸⁵. Un État dépourvu de territoire serait un État qui éprouverait les pires difficultés à réaliser son action et, par voie de conséquence, dont la puissance publique ne saurait s'exercer. Or cette puissance publique est, elle-même, un élément constitutif de l'État, le dernier. D'aucuns n'hésite pas, d'ailleurs, à réduire les conditions d'existence de l'État à cette seule puissance publique, plus connue sous le nom de souveraineté. Comment peut-on la définir ? Selon Olivier Beaud « la souveraineté est riche d'une double et indissociable signification. D'un côté, elle traduit la faculté qu'a l'État de créer du droit de manière absolument originaire ; ses normes n'ont pas besoin d'être légalement fondées sur d'autres normes juridiques. [...] D'un autre côté, [...] elle implique un droit à avoir le droit de commander, un titre de pouvoir [...] »⁸⁶. C'est là que résiderait, pour nombre d'auteurs, le critère décisif de l'État⁸⁷. Denys de Béchillon abonde en ce sens lorsqu'il affirme que, « c'est la puissance détenue par cette entité gouvernante, sur cette population, dans ce territoire, qui discrimine l'État en regard des autres formes politiques, et rien d'autre »⁸⁸. Est-ce à dire que, dès lors, que l'on rencontre cette configuration, on se trouve nécessairement en présence d'un État ? Si, tel est l'idée véhiculée dans la plupart des ouvrages, nombreux sont pourtant ceux à dénoncer cette vision de l'État *in concreto*, qui consiste moins à le définir qu'à le décrire.*

(B) *L'État in abstracto*

246. – Les vices de la définition *in concreto*. Cette définition de l'État par la description de ses éléments constitutifs est l'une des premières critiques qui peut être formulée à l'encontre de l'approche *in concreto*. Comme l'écrit Georges Burdeau, « on

⁸³ R. Carré de Malberg, *op. préc.*, p. 3

⁸⁴ V. la thèse contraire développée par Duguit (L. Duguit, *Traité de droit constitutionnel*, 3^e éd., Paris, 1927, t. II, p. 58).

⁸⁵ F. Hamon et M. Troper, *op. cit.* note 28, p. 28.

⁸⁶ O. Beaud, *La puissance de l'État*, PUF, coll. « Leviathan », 1994, p. 20.

⁸⁷ V. notamment en ce sens Jean Bodin qui a écrit que « l'État est un droit gouvernement de plusieurs ménages et de ce qui leur est commun, avec puissance souveraine » (J. Bodin, *Les six livres de la république*, Liv I, ch. I. Cité in E. Carpano, *État de droit et droits européens*, L'Harmattan, 2005, p. 55).

⁸⁸ D. De Béchillon, *Qu'est-ce qu'une règle de droit*, Odile Jacob, Paris, 1997, p. 106.

veut être complet parce que l'on décrit, et décrire n'est pas définir »⁸⁹. Carré de Malberg partage et justifie cette critique en affirmant que « *la science juridique n'a pas seulement pour objet de constater les faits générateurs du droit, mais elle a pour tâche principale de définir les relations juridiques qui découlent de ces faits. Or, à ce point de vue, l'insuffisance de la définition [...] proposée provient manifestement de ce qu'elle se borne à indiquer les éléments qui concourent à engendrer l'État, bien plutôt qu'elle ne définit l'État lui-même* »⁹⁰. En d'autres termes, l'entité que constitue l'État résulte bien de la réunion des éléments que sont la population, le territoire et la puissance publique, mais elle ne se confond pas avec eux ; sauf à considérer que l'État n'est finalement qu'un phénomène naturel. Toutefois, si l'on admet qu'il est un fait, alors « *on ne peut expliquer comment ce fait provoque, chez les hommes, le sentiment de l'obligation d'obéir* »⁹¹. La définition canonique de l'État n'est donc pas valide. Là, ne s'arrête pas la critique que l'on peut lui adresser. Il en est une autre, émanant de Kelsen, qui place cette définition face à ses propres contradictions. Le célèbre juriste autrichien pointe notamment du doigt un point que l'on ne saurait négliger : à supposer que l'État ait bien pour composantes les trois éléments constitutifs précédemment énoncés, comment savoir si l'on se trouve en leur présence ? Un territoire, une population et à plus forte raison une puissance publique ne sont, *a priori*, pas des choses que l'on peut identifier empiriquement comme on sait reconnaître une table ou une chaise lorsqu'on en voit une. Ces éléments ne peuvent être identifiés que s'ils ont préalablement été définis abstraitement. Or en toute logique, ils ne peuvent l'être que « *par l'État lui-même* »⁹², puisqu'ils sont précisément censés le constituer. Dès lors, si le peuple, le territoire et la puissance publique doivent être définis par l'État, il devient impossible de définir l'État par ces trois éléments constitutifs⁹³. Il en résulte qu'il doit être emprunté une autre voie si l'on veut se saisir du concept d'État.

247. – La conception dualiste. Aussi, cela nous impose-t-il d'abandonner la vision *in concreto* de l'État, qui consiste à le définir par ses conditions d'existence, pour l'appréhender *in abstracto*, soit de tenter de le définir par l'abstraction qu'est le droit. Pour ce faire, il nous faut partir de l'opposition qui existe entre les deux grandes

⁸⁹ G. Burdeau, *op. cit.* note 68, p. 168.

⁹⁰ R. Carré de Malberg, *op. cit.* note 64, p.8.

⁹¹ G. Burdeau, *op. cit.* note 68, p. 50

⁹² F. Hamon et M. Troper, *op. cit.* note 28, pp. 30-31.

⁹³ *Ibid.*, p. 13.

conceptions qui portent sur les rapports qu'entretiennent le droit et l'État, l'une qualifiée de dualiste, l'autre de moniste. S'agissant de la première, la conception dualiste, ses défenseurs, dont les plus connus sont Max Weber⁹⁴, Georg Jellinek⁹⁵, Léon Duguit⁹⁶, Georges Gurvitch⁹⁷ ou encore Maurice Hauriou⁹⁸, soutiennent que l'État et le droit sont deux réalités distinctes. Là encore une distinction doit être opérée entre ceux qui considèrent que l'État précède le droit et les partisans du contraire. Pour ceux qui pensent qu'il ne saurait exister de droit avant l'apparition de l'État, ils défendent *grosso modo* l'idée que l'État n'est, à l'origine, qu'un simple fait social. Il serait né de la survenance d'un conflit qui, à un moment donné de l'Histoire, aurait conduit à la domination des uns par les autres⁹⁹. Puis, dans un second temps, par un acte de volonté – sa propre volonté – l'État se serait lui-même soumis au droit qu'il a créé, devenant alors une personne juridique à part entière, titulaire de droits et débiteur d'obligations. C'est la théorie de l'auto-limitation. Pour Jellinek, « *tout droit n'est tel que parce qu'il lie non seulement les sujets mais le pouvoir politique lui-même* »¹⁰⁰. Et de poursuivre, « *quand l'Etat édicte une loi, cette loi ne lie pas seulement les individus, mais elle oblige l'activité propre de l'Etat à l'observation juridique de ses règles* »¹⁰¹. En définitive, cette théorie de l'auto-limitation consiste à voir dans l'État « *l'unique source du droit* »¹⁰², d'où il s'ensuit « *un processus d'objectivation du droit qui, se détachant de la volonté souveraine qui l'a posé, acquiert une consistance propre et en vient à lier l'État* »¹⁰³. Défendue par Carré de Malberg, qui dira de cette doctrine qu'elle est « *justifiée* » et « *conforme à la réalité des faits* »¹⁰⁴, nombreux sont pourtant ses opposants, notamment dans les rangs des juristes français.

⁹⁴ M. Weber, *Économie et société*, 1922, trad. Française, Plon, 1971.

⁹⁵ G. Jellinek, *L'État moderne et son droit : Théorie générale de l'État*, éd. Panthéon-Assas, coll. « Les introuvables », 2005, t. II, 574 p.

⁹⁶ L. Duguit, *op. cit.* note 84.

⁹⁷ G. Gurvitch, *La magie et le droit*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2004, 122 p.

⁹⁸ M. Hauriou, *Précis de Droit constitutionnel*, 2^e éd., Sirey, 1929.

⁹⁹ V. en ce sens B. de Jouvenel, *Du Pouvoir*, 1948, Hachette Littérature, coll. « Pluriel », 1998, pp. 128 et s.

¹⁰⁰ Georg Jellinek, *op. préc.*, p.130.

¹⁰¹ *Ibid.*, p.131.

¹⁰² R. von Jhering, *L'évolution du droit*, trad. O. de Meulenaère, Paris, Chevalier-Marescq, 1901, 400 p.

¹⁰³ J. Chevallier, « L'État de droit », *Revue du Droit Public et de la Science Politique en France et à l'Étranger*, 1988, Mars-Avril, n°2, pp 313-380.

¹⁰⁴ R. Carré de Malberg, *op. cit.* note 64, p. 234.

248. – Le rejet de la théorie de l’auto-limitation. Pour Duguit, par exemple, « *si l’État [...] n’est soumis au droit que parce qu’il le veut bien, quand le veut et dans la mesure où il le veut, en réalité il n’est point subordonné au droit* »¹⁰⁵. Pour Hauriou, dans la théorie de l’auto-limitation « *on ne peut s’empêcher de soupçonner une colossale méprise* »¹⁰⁶ car, nous dit-il, elle aboutit à une sorte « *d’omnipotence du pouvoir de domination étatique* »¹⁰⁷. Selon ces auteurs qui, certes, partagent l’idée que l’État et le droit sont deux réalités distinctes, le droit n’est pas un dispositif intrinsèque de limitation de la puissance étatique. Il est un dispositif extrinsèque de limitation. Le droit serait extérieur à l’État, ce qui fait de lui une entité tout à la fois antérieure et supérieure à ce dernier. Plus précisément, selon Duguit, l’État voit sa volonté limitée par le droit objectif. C’est ce que l’on appelle la doctrine de l’hétéro-limitation. Comme le souligne Jacques Chevallier, avec cette doctrine « *on est censée quitter le terrain du strict positivisme* »¹⁰⁸, encore qu’il est certains auteurs qui considèrent la théorie de l’auto-limitation comme relevant également de la théorie moderne du droit naturel¹⁰⁹. En tout état de cause, selon la doctrine de l’hétéro-limitation, l’État est, là aussi, regardé comme un phénomène naturel. Duguit écrit, dans cette perspective, que « *dans tous les groupes sociaux qu’on qualifie d’États [...] le fait est toujours là, identique à lui-même : les plus forts imposent leur volonté aux plus faibles* »¹¹⁰. Cependant, à la différence de la théorie de l’auto-limitation, qui sublime la puissance de l’État, la doctrine de l’hétéro-limitation ne fait de lui qu’un docile transcritteur du « droit objectif ». Selon Duguit, ce n’est que lorsque le groupe social « *comprend et admet qu’une réaction contre les violateurs de la règle peut être socialement organisée* »¹¹¹ que la norme sociale se transforme en une norme juridique. En conséquence, le droit ne constitue pas l’expression de la puissance de l’État comme peuvent le soutenir les tenants de la doctrine de l’auto-limitation. Il n’est qu’un simple fait social. Aussi, est-ce précisément dans ce fait social, qui est extérieur à l’État que la règle qui vient limiter sa puissance prend sa source. Elle s’impose objectivement à lui tout autant qu’elle s’impose à ses sujets.

¹⁰⁵ L. Duguit, *La doctrine allemande de l’autolimitation de l’État*, Paris, Giard et Brière, 1919, p. 8.

¹⁰⁶ M. Hauriou, *Principes de droit public*, 2^e éd., 1916, p. 73.

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 32.

¹⁰⁸ J. Chevallier, *art. préc.*, p. 352.

¹⁰⁹ V. en ce sens, L. Heuschling, *État de droit, Rechtsstaat, Rule of law*, Dalloz, coll. « Nouvelle bibliothèque », 2002, p. 508.

¹¹⁰ L. Duguit, *op. cit.* note 84, p. 655.

249. – La conception moniste. Si séduisante puisse être la théorie de l'hétéro-limitation, elle n'échappe pas, elle aussi, à la critique. La plus radicale et la plus incisive a, sans surprise, été formulée par Kelsen qui ne va pas se contenter de pourfendre la pensée de Duguit, Hauriou et de tous ceux qui adhèrent à l'idée que la volonté de l'État serait limitée par un droit objectif supérieur à sa puissance. Le maître de Vienne va aller bien plus loin encore, en remettant, ni plus, ni moins en cause la sacro-sainte dualité entre l'État et le droit de sorte que tombent, sous le coup de sa critique, tant la théorie de l'hétéro-limitation, que la théorie de l'auto-limitation prônée par Jellinek. Comme le rapporte Michel Troper, pour Kelsen l'une des plus grosses erreurs faite par les défenseurs de la dualité entre l'État et le droit c'est de considérer qu'il est un produit de la volonté. Car, si on l'admet, *« il faut malgré tout expliquer que tout acte de volonté ne produit pas une règle. On ne peut y parvenir qu'en distinguant parmi les actes de volonté ceux qui sont accomplis en application d'un acte de volonté supérieur et qui pour cette raison sont créateurs de droit. [...] Or la volonté est nécessairement celle d'une personne et l'acte de volonté supérieur doit nécessairement être attribué, comme les autres à une personne. La théorie traditionnelle est ainsi amenée à imaginer un être supérieur, qu'on se représente comme une espèce de surhomme et dont la volonté produit les règles de niveau supérieur, appelées droit objectif »*¹¹², À partir de ce constat, Kelsen construit plusieurs critiques à l'encontre de la conception dualiste. L'une d'entre elles consiste à poser la question de savoir comment l'État pourrait être doué d'une quelconque volonté alors que cela suppose *« une conscience et une capacité de se représenter un but »*¹¹³, ce dont il est, en tant que pure abstraction, totalement dépourvu. Par ailleurs, et c'est là le principal argument qui doit emporter la conviction de tous, Kelsen rappelle que la volonté est un fait. Or conformément à la loi de Hume, un fait ne saurait produire du droit¹¹⁴. Comme le souligne Michel Troper, *« ce sont les normes [...] qui font d'un certain fait, l'expression d'une volonté, la condition de production d'une norme. Une norme supérieure transforme la volonté en fait créateur*

¹¹¹ *Ibid.*, p. 94

¹¹² M. Troper, *Pour une théorie juridique de l'État*, PUF, coll. « Léviathan », 1994, p. 147.

¹¹³ *Ibid.*

¹¹⁴ V. *supra*, n°177.

de droit. Ce n'est pas la volonté qui produit la norme, mais la norme qui produit la volonté »¹¹⁵.

250. – L'assimilation de l'État à l'ordre juridique. Toutes ces critiques additionnées conduisent Kelsen à rejeter en bloc les théories qui font de l'État et du droit deux entités distinctes¹¹⁶. Pour lui, ils ne forment, en réalité, qu'une seule et même entité. Kelsen prône l'identité de l'État et du droit. Selon cette thèse, que l'on qualifie de moniste, la puissance de l'État, qui se traduit par la faculté que ses représentants ont, à commander, en son nom, la conduite des gouvernés par l'édition de normes, se confond avec la contrainte qu'exerce le droit, en réaction à l'inexécution de ses prescriptions. Il s'agirait là, d'un seul et même ordre de contrainte¹¹⁷. Pour autant, tout ordre de contrainte n'est pas un État, laisse sous-entendre Kelsen. Il faut nécessairement que les normes qui le composent entretiennent des rapports dynamiques entre elles. Pour Kelsen, seul un ordre juridique, qui se caractérise par le fait qu'il règle les conditions de production de ses propres normes, fait exister l'État en tant que personne juridique. Par ailleurs, nous dit-il, « *pour être un État, il faut que l'ordre juridique ait le caractère d'une organisation au sens plus étroit et plus spécifique de ce mot, c'est-à-dire qu'il institue pour la création et l'application des normes qui le constituent des organes spécialisés ; il faut qu'il se présente un certain degré de centralisation* »¹¹⁸. Cela signifie que, pour s'identifier à un État, un ordre juridique ne doit pas voir ses normes produites et appliquées par les sujets eux-mêmes, comme cela peut être observé au niveau « *des ordres juridiques pré-étatiques des sociétés primitives* »¹¹⁹ ou de « *l'ordre juridique international* »¹²⁰, mais par « *des organes spécialisés* », tels des assemblées ou des tribunaux. S'agissant, enfin, de la puissance de l'État, dont la prise

¹¹⁵ M. Troper, *op. préc.*, p. 148.

¹¹⁶ D'autres arguments sont évoqués par Kelsen pour combattre l'idée que l'État et le droit formeraient deux entités distinctes. Comme le souligne Michel Troper « *Kelsen dénonce le caractère idéologique de la distinction. La théorie dualiste remplit une double fonction. D'une part, il faut que l'État soit présenté comme une personne distincte du droit, de telle manière que le droit puisse le justifier. L'État apparaît alors non comme le fait de la force, mais comme l'État de droit qui trouve son fondement et sa justification dans le droit en même temps qu'il le fonde. Mais d'autre part, présenter l'État comme en dehors du droit, implique qu'il possède des intérêts propres, supérieurs, pouvant conduire à écarter les règles juridiques toutes les fois qu'elles ont pour les gouvernants des conséquences déplaisantes. La doctrine dualiste peut ainsi servir à justifier la raison d'État* » (*Ibid.*, p. 149).

¹¹⁷ H. Kelsen, *op. cit.* note 6, p. 281

¹¹⁸ *Ibid.*

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ *Ibid.*

en compte ne saurait être négligée par aucune théorie prétendument porteuse d'une définition de l'État, Kelsen considère qu'elle « *n'est pas une force ou une instance mystique, qui serait dissimulée derrière l'État ou derrière son droit ; elle n'est rien d'autre que l'efficacité de l'ordre juridique étatique* »¹²¹. En définitive, pour Kelsen, l'État est « *la personnification de l'ordre juridique* »¹²².

251. – Adhésion à la conception moniste. Malgré le retentissement de la pensée kelsenienne chez les juristes, nombreux sont ceux qui ont refusé d'y souscrire au premier rang desquels on trouve Maurice Hauriou qui considère comme dangereuse l'idée qu'un ordre de contrainte relativement centralisé et qui possède toutes les propriétés d'un ordre juridique, puisse mécaniquement bénéficier de la qualité d'État. Pour Hauriou, qui soutient que la puissance de l'État ne peut être limitée qu'à la condition que le droit soit supérieur à ce dernier, la thèse soutenue par Kelsen « *mutilerait de façon arbitraire* »¹²³, tant le concept d'État, que celui du droit en les réduisant l'un à l'autre. Cela reviendrait, selon lui, à supprimer l'État comme « *réalité vivante* »¹²⁴ pour le remplacer par un ordonnancement abstrait de règles. Une autre critique est formulée à l'encontre de la théorie développée par le maître de Vienne. Elle émane, cette fois-ci de Michel Troper. Celui-ci met en exergue le fait qu'« *une grande partie de [la] critique [kelsennienne] de la thèse dualiste est fondée sur l'impossibilité de donner de l'État une définition non juridique, c'est-à-dire que tout concept d'État présuppose un concept juridique et de cette impossibilité, il conclut que l'État se confond avec le droit. Mais cette conclusion n'est guère convaincante, car il y a bien des objets qu'on ne peut définir que juridiquement et qui pourtant ne se confondent pas avec le droit* »¹²⁵. Malgré les multiples reproches que Michel Troper fait à la thèse défendue par Kelsen, cela ne l'empêche pas, pour autant, d'y voir de nombreux avantages dont la somme paraît être supérieure aux inconvénients qu'elle présente. Il avance, en ce sens, que l'identification de l'État et du droit permet de « *caractériser le*

¹²¹ *Ibid.*, p. 285.

¹²² H. Kelsen « L'essence de l'État », in *Cahiers de philosophie politique et juridique*, 1990, n° 17.

¹²³ M. Hauriou, *op. cit.* note 106.

¹²⁴ *Ibid.*

¹²⁵ Michel Troper illustre ses propos par des exemples. Ainsi, dit-il « *d'une société commerciale, d'un crime ou de l'institution du mariage on ne peut donner aucune définition autre que juridique, mais cela signifie évidemment qu'il s'agit de conduites ou de rapports humains réglés par le droit et non pas qu'ils se confondent avec le droit* » (M. Troper, *op. cit.* note 112, p. 155).

droit comme technique d'organisation du pouvoir»¹²⁶ et de comprendre que, finalement, «*l'État n'est pas autre chose que le nom que l'on donne au pouvoir politique lorsqu'il s'exerce dans une certaine forme, la forme juridique*»¹²⁷. Enfin, cette théorie a le grand avantage de montrer que «*ce n'est pas l'État qui définit le droit, mais le droit, la forme juridique, qui définit l'État*». Cela signifie que, pour être confondu à un État, l'ordre numérique doit nécessairement endosser la qualité d'ordre juridique ce qui, nous l'avons vu, n'est pas le cas.

§ 2: *Les raisons de l'absence d'État dans le monde numérique*

252. – L'impossible assimilation de l'ordre numérique à l'État. Point n'est besoin de mener une réflexion approfondie pour s'apercevoir que l'ordre numérique ne s'apparente pas à un ordre juridique. Pour Kelsen celui-ci se caractériserait par l'existence de rapports dynamiques entre les normes qui le composent. Ces normes ne seraient valides que dans la mesure où elles ont été édictées conformément à une procédure prescrite par une norme supérieure¹²⁸. Pour Michel Troper, si pour être juridique un ordre normatif doit présenter les caractéristiques d'un système dynamique, cela ne saurait, pour autant, suffire. Il faut encore, selon lui, que ledit ordre possède les propriétés d'un système statique¹²⁹. Dans pareil système normatif, les rapports qu'entretiennent les différentes normes entre elles ne sont pas formels mais matériels. Ces normes sont, autrement dit, valides en raison de leur conformité au contenu d'une norme plus générale et supérieure à elles. Manifestement, l'ordre numérique ne présente nullement les caractéristiques d'un système dynamique. C'est la raison pour laquelle il ne saurait être qualifié d'ordre juridique et, par voie de conséquence, être assimilé à un État. À la question de savoir si la fusion des ordres juridiques nationaux entre eux par l'entremise de l'internet est susceptible de produire un «*super-État*», qui serait la personnification de l'ordre numérique, la réponse ne peut donc être que négative.

253. – Ordre numérique et évolution darwinienne. Mais alors, si l'on ne peut pas identifier l'ordre numérique à un État, quelle est sa nature ? Si l'on s'en tient au présent

¹²⁶ M. Troper, *La théorie du droit, le Droit, l'État*, PUF, coll. «*Leviathan*», 2001, p. 261.

¹²⁷ *Ibid.*, p. 181.

¹²⁸ V. *supra*, n°202.

¹²⁹ V. *supra*, n°203.

résultat de notre quête, il n'est, *a priori*, aucun élément qui permette de se prononcer sur elle. En vérité, des éléments nous en avons et non des moindres : ils proviennent de l'une des conclusions à laquelle nous venons d'arriver, à savoir que l'État n'est autre que la personnification de l'ordre juridique. Si l'on souscrit à cette thèse, il peut immédiatement en être déduit que les théories qui se rapportent à l'État, telles que la souveraineté, la représentation ou encore la séparation des pouvoirs « *sont des produits de la structure même du système juridique* »¹³⁰. Certes, ces théories ne sont pas constitutives de l'ordre numérique, comme elles le sont pour l'État. Pour qu'elles le soient, il faudrait que l'ordre numérique soit un système normatif à la fois dynamique et statique¹³¹. Elles peuvent, néanmoins, être utilisées comme élément de référence pour situer l'ordre numérique par rapport à l'État. Ne pourrait-on pas voir dans les théories de la souveraineté, de la séparation des pouvoirs ou de la représentation, la marque de l'évolution, au sens darwinien du terme, de la gouvernance des sociétés humaines ? L'Histoire va dans ce sens. L'apparition de ces théories n'est, finalement, que la traduction de la complexification de cette gouvernance par laquelle est assurée l'organisation des sociétés étatiques. En prenant lesdites théories comme éléments de référence, cela permettrait de mesurer le degré d'évolution de l'ordre numérique et donc de cerner au mieux sa nature. Dans cette perspective, la question qui se pose, est de savoir si l'ordre numérique est moins que l'État (A), plus que l'État (B) ou, éventuellement, les deux à la fois.

(A) *Moins que l'État*

254. – Les théories constitutives de l'État. Si, pour l'heure, il est une certitude que l'on peut avoir au sujet de l'ordre numérique, c'est que l'entité dans laquelle on est

¹³⁰ M. Troper, *op. préc.*, p. 288.

¹³¹ Ainsi, comme l'affirme Michel Troper, « *la théorie de la souveraineté n'est pas autre chose que l'affirmation de la hiérarchie dynamique et statique. Dynamique, parce que chacune des autorités compétentes pour poser des normes tient ce pouvoir d'une habilitation conférée par une norme supérieure et qu'il faut bien que l'autorité capable de poser la norme la plus élevée, qui n'est elle-même par hypothèse habilitée par aucune norme supérieure, puisqu'il n'en existe pas, apparaisse doté d'une qualité spéciale. Mais aussi statique parce que c'est seulement lorsque les normes inférieures sont déduites immédiatement du contenu des normes positives supérieures et non plus du droit naturel qu'il faut justifier le pouvoir de poser les normes les plus élevées, celles qui ne sont déduites d'aucune autre norme positive. C'est en effet au moment où se forme un ordre juridique qu'apparaissent aussi les théories de la souveraineté liées à la naissance de la loi moderne. C'est d'ailleurs ce qui explique que ces théories soient aussi profondément différentes des théories dites de la « souveraineté du Moyen Âge »* » (*Ibid*, p. 262).

susceptible de voir sa personnification ne saurait être qualifiée d'État. Elle est autre chose. À cette chose, l'on pourrait être tenté de conférer un nom. Cela ne nous renseignerait pas, pour autant, sur sa nature. Surtout, il est très peu aisé de donner un nom à une chose que l'on ne connaît pas vraiment et dont on ignore bien des aspects. C'est pourquoi, il apparaît préférable de ne pas chercher à la nommer et de ne se cantonner qu'à la décrire. Cela suppose d'identifier les produits de la structure de l'ordre numérique qui, selon toute vraisemblance, nous renseigneront sur ce qu'il est, tout autant que les théories qui se rapportent à la structure d'un ordre juridique sont constitutives de l'État. La teneur de ces théories étant d'ores et déjà connue de tous, servons-nous en comme élément de référence pour identifier celles qui constituent ce système normatif qu'est l'ordre numérique. Quelles sont ces théories ? *Grosso modo*, il peut en être identifié trois grandes : la souveraineté, la séparation des pouvoirs et la représentation. Commençons par examiner la principale de ces théories, celle à laquelle nombre d'auteurs réduisent bien souvent la théorie de l'État : la souveraineté. La question qui, dès lors, se pose est de savoir si cette théorie de la souveraineté peut, dans son entier ou pour partie, être regardée comme le produit de la structure de l'ordre numérique.

255. – La théorie de la souveraineté. Qu'est-ce que la souveraineté ? Il n'est aucune réponse que nous puissions apporter à cette question qui soit susceptible de rendre compte de toutes celles déjà formulées par les auteurs, tant elles sont nombreuses et opposées. Non sans une certaine frustration, nous ne nous écarterons donc pas de la voie principale, largement balisée, et conduisant à une définition convenue de la souveraineté. Tout naturellement, c'est, d'abord, vers la pensée de Jean Bodin qu'il convient de se tourner. Dans son ouvrage, intitulé *les six livres de la république*, celui que l'on présente, bien souvent, comme l'inventeur de la notion de souveraineté la définit comme « *une la puissance absolue et perpétuelle d'une République [...], c'est-à-dire la plus grande puissance de commander* »¹³². Jean Bodin introduit ici l'idée que la souveraineté consisterait en une sorte de *summa potestas*, soit le pouvoir le plus élevé dans une société. Rousseau incline en ce sens lorsqu'il écrit, un siècle et demi plus tard, qu'« *il est de l'essence de la puissance souveraine de ne pouvoir être limitée : elle peut*

¹³² J. Bodin, *Les six livres de la république*, Liv. I, Chap VIII, cité in Ch. Behrendt, F. Bouhon, *Introduction à la théorie générale de l'État*, Larcier, coll. « Faculté de droit de l'université de Liège », 2009, p. 82.

tout ou elle n'est rien »¹³³. Bien que la théorie de la souveraineté soit l'objet de multiples controverses, les auteurs, qu'ils soient affiliés à la doctrine jusnaturaliste ou positiviste, sont, néanmoins, d'accord sur un point : la souveraineté est cette qualité que possède une entité qui s'incarne, pour les uns dans une autorité, pour les autres dans un système normatif, à n'être coiffée par aucune autre. Carré de Malberg exprime parfaitement cette idée lorsqu'il affirme que « *dans son acception précise [...] la souveraineté, c'est le caractère suprême d'un pouvoir : suprême, en ce que ce pouvoir n'en admet aucun autre ni au-dessus de lui, ni en concurrence de lui. Quand donc on dit que l'État est souverain il faut entendre par là que, dans la sphère où son autorité est appelée à s'exercer, il détient une puissance qui relève d'aucun autre pouvoir et qui ne peut être égalée par aucun autre pouvoir* »¹³⁴. Traditionnellement, la souveraineté de l'État est présentée comme pouvant être de deux sortes. Elles forment, selon Olivier Beaud, les deux faces d'une même pièce¹³⁵.

256. – Souveraineté interne et souveraineté externe. La première face de cette pièce porte la marque de la souveraineté que l'on qualifie généralement d'externe¹³⁶. Externe, parce qu'est ici visée l'idée que l'État souverain n'est soumis à aucune puissance étrangère ; qu'il n'est subordonné à aucune autre sorte de pouvoir et qu'il ne se fait dicter sa conduite par personne¹³⁷. En d'autres termes, « *dans l'expression souveraineté externe, le mot souveraineté est [...] au fond synonyme d'indépendance* »¹³⁸. Parce qu'il est titulaire de cette souveraineté externe, les « *frontières [de l'État] forment un véritable sanctuaire dressé à la face du monde extérieur* »¹³⁹. S'agissant de la souveraineté interne, elle renvoie à une autre dimension du pouvoir de l'État. On l'a qualifiée de « *puissance d'action* »¹⁴⁰. Pour Jellinek, l'État dispose, selon sa célèbre formule, de « *la compétence de sa compétence* ». La

¹³³ J.-J. Rousseau, *Lettres écrites de la montagne, Œuvres complètes*, T. III, Paris, 1817, p. 177.

¹³⁴ R. Carré de Malberg, *op. cit.* note 64, n°26, p. 79

¹³⁵ V. en ce sens O. Beaud, *La puissance de l'État*, PUF, coll. « Leviathan », 1994, p. 15.

¹³⁶ V. en ce sens S. Rials, « La puissance étatique et le Droit dans l'ordre international ; éléments d'une critique de la notion externe de souveraineté externe », *APD*, 1987-32, p. 189- 208.

¹³⁷ Cette vision de la souveraineté prend sa source à une époque très lointaine où le pouvoir temporel voulait s'affranchir une fois pour toute du pouvoir spirituel. Ainsi comme le souligne des auteurs « *il s'agissait [...] au XVIe siècle et principalement dans le royaume de France, d'affirmer la suprématie du Roi sur les grands feudataires, en un mot de récuser la conception patrimoniale du pouvoir, ainsi que l'indépendance de la Couronne vis-à-vis du saint siège et du Saint-Empire romain germanique* » (J. Gicquel et J.-E. Gicquel, *op. cit.* note 77, p. 66).

¹³⁸ R. Carré de Malberg, *op. cit.* note 64, p. 71.

¹³⁹ D. de Béchillon, *op. cit.* note 88, p. 104.

¹⁴⁰ *Ibid.*, p. 105.

souveraineté interne de l'État serait « *la capacité exclusive de déterminer l'étendue de son propre ordre juridique* »¹⁴¹. Pour Carré de Malberg, la souveraineté interne « *implique [...] que l'État possède, soit dans ses rapports avec les individus qui sont ses membres ou qui se trouvent sur son territoire, soit dans ses rapports avec tous autres groupements publics ou privés formés au-dedans de lui, une autorité suprême, en ce sens que sa volonté prédomine sur toutes les volontés de ces individus ou groupes, celles-ci ne possédant qu'une puissance inférieure à la sienne* »¹⁴². En définitive, souveraineté interne et souveraineté externe renvoient à une même idée : il n'est rien de supérieur au pouvoir de l'État. L'État ne se fait commander par aucune puissance étrangère, tout autant qu'il commande à ceux qui évoluent à l'intérieur de ses frontières. En va-t-il de même s'agissant de l'ordre numérique ? Sa structure lui confère-t-elle, pareillement à celle de l'État, cette propriété aux deux facettes que constitue la souveraineté ?

257. – Souveraineté et ordre numérique. Pour qu'il en soit ainsi, deux conditions doivent être réunies. D'une part, il faut que les États de la communauté internationale reconnaissent l'ordre numérique comme leur égal, sans qu'aucun d'eux ne puisse prétendre imposer sa volonté aux architectes du réseau concernant l'édiction des normes numériques. D'autre part, il est absolument nécessaire qu'au sein du cyberspace, il n'y ait pas de pouvoir supérieur à celui qu'exercent les internautes : il faut que le pouvoir dont ils sont investis soit suprême. Pour ce qui est de la première condition, elle est loin d'être remplie. À ce jour, il n'est aucun État qui ait reconnu l'indépendance de l'ordre numérique. Au contraire, les États ont, de plus en plus, pour ambition de se substituer à cet ordre normatif, afin d'appréhender, eux-mêmes, la conduite des architectes de l'internet¹⁴³. Il suffit, pour s'en convaincre, de regarder vers toutes ces réglementations, adoptées à l'échelle nationale, qui ont vocation à régir, par exemple l'accès aux noms de domaines, l'exploitation des infrastructures physiques et logiques du réseau ou encore la collecte des données à caractère personnel. Quant à la seconde condition, celle relative à l'existence d'un pouvoir suprême sous l'autorité duquel se trouverait la société numérique, il s'avère que, elle non plus, n'est pas satisfaite. Et pour cause, pour qu'elle le soit, il faudrait que la société numérique soit traversée par des rapports de

¹⁴¹ G. Jellinek, *op. cit.* note 95, p. 136.

¹⁴² R. Carré de Malberg, *op. cit.* note 64, p. 71.

¹⁴³ V. *infra*, n°286 et s.

commandement-obéissance. Or il n'en est rien. Aucune distinction ne peut être faite entre gouvernants et gouvernés¹⁴⁴. Ses membres sont sur un même pied d'égalité, de sorte qu'il n'est personne ni aucune autorité, en son sein, dont on peut dire qu'elle possède un pouvoir supérieur aux autres¹⁴⁵. Il apparaît, finalement, que contrairement à la structure d'un ordre juridique, celle de l'ordre numérique se révèle incapable de produire l'une des deux facettes de la souveraineté. Cela signifie que, sur ce point, l'ordre numérique serait un système normatif moins évolué que l'État. Reste à savoir si le même constat peut être dressé eu égard à la deuxième grande théorie constitutive de l'État : la séparation des pouvoirs.

258. – La théorie de la séparation des pouvoirs. Sans qu'il soit besoin de nous livrer à un long exposé de cette théorie, qui n'est désormais plus à présenter, rappelons simplement quelques-uns de ses éléments principaux. Tantôt attribuée à Montesquieu, tantôt à Locke, voire à Aristote pour ce qui est de sa paternité, la séparation des pouvoirs fait partie de ces théories qui, à travers les siècles, ont fait couler beaucoup d'encre. Elle fait, d'ailleurs, encore l'objet, sous certains aspects, de discussions des plus âpres¹⁴⁶. Sa finalité n'en est pas moins restée toujours inchangée, quelle que soit l'époque où l'on se place, à savoir garantir la liberté des gouvernés contre l'exercice du pouvoir dont sont investis les gouvernants. Si, les auteurs voient dans la séparation des pouvoirs un rempart contre l'émergence d'un gouvernement despotique, tous ne s'accordent, cependant pas sur le contenu de cette théorie¹⁴⁷. Pour les tenants de la conception, dite traditionnelle, la séparation des pouvoir doit être entendue comme consistant en l'instauration d'organes étatiques indépendants les uns des autres. Il faut, en outre, que ces organes n'exercent qu'une seule des trois fonctions dévolues à l'État qui ne sont autres que la fonction législative, exécutive et juridictionnelle. Selon la doctrine traditionnelle, ce serait la seule manière pour que « *le pouvoir arrête le*

¹⁴⁴ V. *supra*, n°101 et s.

¹⁴⁵ Exception faite, peut-être, de l'ICANN. Elle est, cependant, une autorité qui exerce son pouvoir sur une composante, en particulier du réseau : l'espace de nommage. Or pour qu'une entité puisse être qualifiée de souveraine dans l'univers numérique, il faudrait qu'elle ait le contrôle de toutes les composantes du système, pris dans sa globalité.

¹⁴⁶ Notamment s'agissant de l'opportunité de la séparation de l'ordre judiciaire et administratif. V. en ce sens M.-F. Mazars, « Le dualisme juridictionnel en 2005 », *AJDA*, sep. 2005, pp. 1777-1781 ; A. Van Lang, *Le dualisme juridictionnel: Limites et mérites*, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2007.

¹⁴⁷ V. en ce sens Michel Troper, *op. cit.* note 112, p.224.

pouvoir »¹⁴⁸. Bien que cette conception de la séparation des pouvoirs soit celle qui, sans aucun doute, est la plus répandue, nombreuses sont, pourtant, les critiques qui ont été formulées à son encontre, à commencer par Jean-Jacques Rousseau pour qui, soutenant que la souveraineté d'un État est indivisible, elle ne saurait en toute logique être démembrée¹⁴⁹. À cette critique, s'ajoute la remarque de Carré de Malberg, qui met en exergue le fait que, pour que le pouvoir arrête le pouvoir, il faut que les fonctions de l'État soient équivalentes. Or elles ne le sont pas. Elles sont hiérarchisées, la fonction exécutive étant subordonnée à la fonction législative. Il s'ensuit que la hiérarchie des fonctions entraîne la hiérarchie des organes¹⁵⁰. La théorie de la séparation des pouvoirs serait donc absurde. En vérité ce n'est pas cette théorie qui est absurde, mais l'interprétation moderne qui en a été faite.

259. – Séparation des pouvoirs et ordre numérique. L'expression « séparation des pouvoirs » désigne, au XVIIIe siècle, tout autre chose. Elle renvoie à un « *principe négatif* »¹⁵¹. Selon ce principe, aucune autorité étatique ne devrait concentrer entre ses mains seules tous les pouvoirs. Il faut que ces pouvoirs soient répartis entre plusieurs organes distincts. Entendue de cette manière, la théorie de la séparation des pouvoirs se concilie fort bien avec l'existence d'une hiérarchie des fonctions juridiques de l'État. Il n'est, en ce sens, aucunement besoin que lesdites fonctions soient équivalentes pour qu'elles puissent être réparties entre différents organes. L'important, c'est qu'elles soient séparées. La théorie développée, entre autres, par Montesquieu peut de la sorte s'opérer et son objectif, la neutralisation de toute velléité despotique, être atteint. De toute évidence, cette théorie est devenue une marque de l'État. On ne saurait imaginer, aujourd'hui, que pareille entité puisse ne pas voir s'exercer sur elle la théorie de la séparation des pouvoirs. Elle lui est presque consubstantielle. Peut-on en dire autant pour l'ordre numérique ? Manifestement non. Pour que s'applique la théorie de la séparation des pouvoirs, encore faut-il, tout d'abord, qu'il y ait un pouvoir à démembrer. Or, le pouvoir qui émane de l'ordre numérique ne saurait être démembré plus qu'il ne l'est déjà. Son dépositaire n'est pas un organe en particulier. Il y a, à dire

¹⁴⁸ Montesquieu, *De l'esprit des lois*, Flammarion, coll. « Garnier-Flammarion », 1979, liv. XI, chap. 4, p. 293.

¹⁴⁹ J.-J. Rousseau, *Du contrat social*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1966, liv. II, chap I, pp. 63 et s.

¹⁵⁰ Carré de Malberg, *op. cit* note n°66, t.2, p. 109 et s.

¹⁵¹ M. Troper, *op. cit.* note 126, p. 183.

vrai, autant de dépositaires qu'il y a d'architectes du réseau. Ensuite, la théorie de la séparation des pouvoirs ne peut qu'être le produit d'un système normatif à la fois dynamique et statique, ce que n'est pas l'ordre numérique. Cette théorie suppose, en effet, que le pouvoir soit réparti entre plusieurs organes, nécessairement hiérarchisés selon la fonction qu'ils exercent. Et, cela ne peut se réaliser que dans le cadre d'un système dynamique. Par ailleurs, il faut que le contenu des décisions prises par les différents organes soit conforme au contenu des décisions adoptées par les organes supérieurs, sans quoi cela reviendrait à n'avoir aucune séparation des pouvoirs, chaque organe étant libre de prendre la décision qu'il souhaite au mépris de la fonction qu'il est censé exercer. Aussi, seule la mise en place d'un système statique peut empêcher cela. Au total, c'est bien de la réunion des caractéristiques dynamiques et statiques d'un système normatif que résulte la théorie de la séparation des pouvoirs. L'ordre numérique ne possédant que l'une de ces caractéristiques, il ne saurait être en mesure de produire cette théorie de sorte que, là encore, il se révèle être d'un degré d'évolution moindre que l'État.

260. – Théorie de la représentation et ordre numérique. Dernière théorie constitutive de l'État dont il nous faut nous demander si elle est applicable à l'ordre numérique : la représentation. Classiquement, cette théorie est présentée comme apportant une justification au pouvoir détenu par les gouvernants sur les gouvernés. Au fond, l'idée est simple : le souverain, celui qui est le seul titulaire de la puissance étatique, à savoir le peuple ou la Nation, est incapable d'exercer lui-même son pouvoir. Il doit se faire représenter par des représentants, qui exerceront, en son nom, la souveraineté. Comme le soulignent certains auteurs, « *ce type de justification, qui n'est nullement liée à la démocratie représentative est aujourd'hui universellement répandu et employé, y compris dans les plus horribles des dictatures* »¹⁵². Plus encore, là où il n'y a pas de représentation il ne saurait y avoir d'État. Cela s'explique par le fait que l'État s'identifie à un ordre juridique. Or pareil système normatif se veut, entre autres, dynamique. Cela implique que certains soient habilités à exercer une partie de la puissance étatique, lesquels vont en habilitier d'autres pour qu'ils exercent, à leur tour, une parcelle plus réduite de ladite puissance et ainsi de suite. Le caractère dynamique du système normatif que constitue l'État, suppose nécessairement la désignation de

¹⁵² F. Hamon et M. Troper, *op. cit.* note 28, p. 176.

représentants. Il est possible d'en déduire que la théorie de la représentation ne peut nullement être le produit de la structure de l'ordre numérique : voici un système normatif qui est seulement statique et non dynamique. La conclusion à laquelle on doit aboutir s'impose alors d'elle-même : il n'est aucune des trois grandes théories constitutives de l'État que l'on puisse rattacher à l'ordre numérique. Est-ce à dire que celui-ci est définitivement moins complexe que l'État ? Si surprenant que cela puisse paraître, on ne saurait être aussi catégorique là-dessus. Les mêmes éléments qui ont servi notre raisonnement ne pourraient-ils pas être regardés sous un autre angle et conduire à la conclusion opposée, soit à soutenir que l'ordre numérique serait plus évolué que l'État ? C'est ce qu'il nous faut chercher, dès à présent, à établir.

(B) *Plus que l'État*

261. – Théorie de la représentation et volonté. Est-il envisageable que l'ordre numérique soit plus évolué que ne l'est l'État ? Pour le savoir, reprenons comme éléments de référence les trois grandes théories constitutives de l'État. Demandons-nous si, contrairement à ce qui vient d'être démontré, le fait que ces théories ne soient pas le produit de la structure de l'ordre numérique, ne ferait pas de cet ordre normatif une entité politique dont le niveau d'évolution serait supérieur à celui de l'État qui, pourtant, est perçu comme « *la forme sociale la plus perfectionnée* »¹⁵³. Pour commencer, focalisons-nous sur la théorie de la représentation. Pour mémoire, il a été déduit que l'ordre numérique était moins évolué que l'État en raison, entre autres, de l'impossibilité de rattacher à lui cette théorie. À bien y réfléchir, cela ne pourrait-il pas plutôt constituer un avantage, une marque d'évolution ? Ne pourrait-on pas considérer que la théorie de la représentation n'a été élaborée que dans le seul dessein de permettre à quelques-uns, les gouvernants, de déposséder tous les autres, les gouvernés, de leur pouvoir souverain ? Comme l'a écrit Kelsen « *on croit pouvoir admettre que l'essence de la représentation consiste en ce que la volonté du représentant est la volonté du représenté, que dans ses actes le représentant ne réalise pas sa propre volonté, mais la volonté du représenté. En vérité, ceci est une fiction, même si la volonté du représentant est plus ou moins liée par la volonté du représentant* »¹⁵⁴. On pense alors à Rousseau qui affirmait, déjà dans le *contrat social*, que « *la volonté ne se représente point : elle*

¹⁵³ J. Gicquel et J.-E. Gicquel, *op. cit.* note 77, p. 55.

est la même ou elle est autre ; il n'y a point de milieu »¹⁵⁵ et de poursuivre « *l'idée de représentants est moderne : elle nous vient du gouvernement féodal, de cet inique et absurde gouvernement dans lequel l'espèce humaine est dégradée, et où le nom d'homme est en déshonneur* »¹⁵⁶. Dans ces conditions, serait-il faux de croire que les représentants du peuple exprimeraient, non pas leur propre volonté, mais la volonté générale ? Si tel est le cas, cela signifie deux choses. D'une part, la théorie de la représentation ne justifierait en rien que, dans les sociétés étatiques, le pouvoir soit exercé par seulement quelques-uns. D'autre part, les formes de gouvernement dans lesquelles la volonté souveraine du peuple s'exprimerait par l'entremise de représentants ne sauraient, en aucun cas, se voir qualifier de démocratie¹⁵⁷.

262. – Le concept de démocratie. À l'époque de la Grèce antique, berceau de la démocratie, celle-ci est perçue comme « *la main souveraine du peuple* »¹⁵⁸. Si, par conséquent, la démocratie c'est le gouvernement de tous, le concept sur lequel elle repose est totalement inconciliable avec l'idée que des représentants fassent écran entre la volonté du peuple et la prise de décision. Car la volonté ne se représente pas. À partir du moment où les agents d'un groupe délèguent à d'autres leur volonté, le pouvoir de décider de la voie à suivre par le groupe n'appartient plus à tous mais à une minorité. Carré de Malberg n'hésite pas à soutenir, dans le droit fil de cette idée, que l'introduction de la représentation entraîne la « *captation* »¹⁵⁹ de la démocratie, soit une oligarchie élective qui se substitue au peuple souverain. Là où il y a représentation il n'y aurait donc pas de démocratie. Il faut se rendre à l'évidence : si, les États modernes se présentent tous comme des démocraties, en réalité, ils n'en sont pas, ce à plus forte raison que la théorie de la représentation leur est constitutive. De fait, ils n'ont de démocratique que le nom, ce qui est tout bonnement de nature à créer une illusion quant à la forme de gouvernement qui se trouve à leur tête. Comme a pu l'écrire Albert

¹⁵⁴ H. Kelsen, *op. cit.* note 6, p. 293

¹⁵⁵ J.-J. Rousseau, *op. cit.* note 149, Liv III, Chap XV, p. 135.

¹⁵⁶ *Ibid.*

¹⁵⁷ Sur le concept de démocratie v. notamment, G. Burdeau, *La démocratie*, Seuil, coll. « Points Politique », Paris, 1966, 185 p.

¹⁵⁸ M. Humbert, *Institutions politiques et sociales de l'Antiquité*, Dalloz, coll. « Précis Dalloz », 2007, n°121, p. 101.

¹⁵⁹ R. Carré de Malberg, *La Loi, expression de la volonté générale*, 1931, cité in J. Gicquel, « Démocratie continue et référendum », in *La Démocratie continue*, Bruylant, LGDJ, 1995.

Camus, « *mal nommer un objet, c'est ajouter au malheur de ce monde* »¹⁶⁰. Dans cette perspective, le politologue Bernard Manin aime à souligner cet étrange paradoxe : alors qu'un « *gouvernement organisé selon les principes représentatifs était [...] considéré, à la fin du XVIIIe siècle, comme radicalement différent de la démocratie [il] passe aujourd'hui pour l'une de ses formes* »¹⁶¹. Est-ce à dire que la démocratie ne se rencontre nulle part ? Elle est pourtant perçue, de nos jours, comme l'idéal vers lequel toute forme de gouvernement doit tendre. L'égalité entre les membres du groupe quant à l'exercice de son pouvoir d'autodétermination est seule acceptable. Bien que cette idée puisse, désormais, rencontrer « *une adhésion unanime* »¹⁶², sa réalisation à l'échelle des sociétés étatiques est, nous dit-on, impossible¹⁶³. Rousseau, le premier, a soutenu, en son temps, que « *s'il y avait un peuple de dieux, il se gouvernerait démocratiquement. Un régime si parfait ne convient à des hommes* »¹⁶⁴. C'est pourquoi, progressivement, a été introduite, dans le langage courant, la distinction entre la démocratie représentative, forme de gouvernement qui se rapprocherait le plus de la conception athénienne de la démocratie et, la démocratie directe qui se confondrait avec cette dernière.

263. – Ordre numérique et démocratie directe. En vérité, il y a bien une société qui répond au critère de la démocratie directe, celle que le doyen Vedel décrit comme le système politique dans lequel « *il n'y a pas de gouvernement, ni de Parlement, ni de juges. Les gouvernants sont de manière totale les gouvernés eux-mêmes, sans représentation ni délégation* »¹⁶⁵. Cette société est juste là, devant nous, sous nos yeux. Il s'agit de la société numérique. Voici une société qui ne voit pas ses membres se diviser entre ceux qui commandent et ceux qui obéissent. Chacun d'eux est toute à la fois gouvernant et gouverné¹⁶⁶. N'est-ce pas là, la forme de démocratie la plus parfaite

¹⁶⁰ A. Camus, *Sur une philosophie de l'expression, Œuvres complètes*, t. 1, La Pléiade, p. 908.

¹⁶¹ B. Manin, *Les Principes du gouvernement représentatif*, Calmann-Lévy, 1995, p. 15.

¹⁶² G. Vedel, *Manuel élémentaire de droit constitutionnel*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2002, p. 11.

¹⁶³ Pour Pierre Pactet et F. Mélin-Soucramanien, par exemple, « *un tel régime ne peut s'appliquer qu'à de très petites unités* » (P. Pactet et F. Mélin-Soucramanien, *op. cit.* note 19, p. 81). On peut encore évoquer l'opinion d'Olivier Gohin pour qui « *la démocratie ne saurait être exclusivement directe dans un État comme la France, à raison de ses données géographiques (importance de son territoire ou importance de sa population)* » (O. Gohin, *Droit constitutionnel*, Lexis Nexis, coll. « Manuel », 2010, n°256, p. 276).

¹⁶⁴ J.-J. Rousseau, *op. cit.* note 149, liv. III, chap. IV, p. 108.

¹⁶⁵ G. Vedel, *op. préc.*, p. 133.

¹⁶⁶ V. *supra*, n°107-108.

que l'on puisse rencontrer dans la nature ? On ne saurait en douter. Dans l'univers numérique, le pouvoir est directement exercé par les bâtisseurs, qui revêtent cette qualité du seul fait de leur connexion au réseau. Par ailleurs, l'architecture de celui-ci leur confère, à tous, le même pouvoir. Pas un architecte de l'édifice numérique ne saurait se prévaloir d'une position hiérarchiquement supérieure aux autres. Le pouvoir dont ils sont investis est également réparti entre tous. L'exploitation qui en est faite variera, certes d'un architecte à l'autre, selon leurs compétences et leur implication dans l'édification du réseau. Si un membre de la société numérique n'utilise pas de son pouvoir cela ne remet, cependant, pas en cause le fait qu'il le détienne entre ses mains. Libre à lui, à tout instant, de l'exercer pour œuvrer, s'il le souhaite et s'il en a les capacités, sur l'architecture de l'internet. L'idéal de démocratie que prétendent avoir atteint les sociétés étatiques¹⁶⁷ est, manifestement, une réalité pour la société numérique. Notre conclusion initiale concernant le positionnement de l'ordre numérique par rapport à l'État doit, dans ces conditions, être rectifiée. En d'autres termes, parce que l'ordre numérique montre une aptitude à obtenir un résultat que ne parvient pas atteindre la théorie de la représentation, cet ordre normatif peut être regardé comme montrant un degré d'évolution supérieur à celui de l'État. Cela se vérifie-t-il avec la théorie de la séparation des pouvoirs ?

264. – Les limites de la théorie de la séparation des pouvoirs. Pour le savoir, il convient de revenir à la source de cette théorie. Remémorons-nous, la raison pour laquelle le pouvoir étatique doit faire l'objet d'un démembrement. Montesquieu est l'un des premiers auteurs à avoir théorisé cette exigence, dont le respect s'imposera, plus tard, aux sociétés modernes. Pour lui « *c'est une expérience éternelle, que tout homme qui a du pouvoir est porté à en abuser ; il va jusqu'à ce qu'il trouve des limites* »¹⁶⁸ et de préciser ensuite que « *lorsque, dans la même personne ou dans le même corps de magistrature, la puissance législative est réunie à la puissance exécutive, il n'y a point de liberté ; [...] il n'y a point encore de liberté, si la puissance de juger n'est pas séparée de la puissance législative et de l'exécutive* »¹⁶⁹. La théorie de la séparation des pouvoirs a, semble-t-il, été pensée comme un rempart contre l'exercice abusif par les

¹⁶⁷ Il ne faut pas oublier, comme le rappelle Michel Troper, qu'à l'origine le principe représentatif a été « *conçu pour justifier une répartition non démocratique du pouvoir* » (M. Troper, *op. cit.* note 126, p. 125).

¹⁶⁸ Montesquieu, *op. cit.* note 148, liv. XI, chap. IV, p. 293.

¹⁶⁹ *Ibid.*, liv. XI, chap. VI, p. 294.

gouvernants du pouvoir, véritable menace pour la liberté des gouvernés. Mais alors, si le germe de cette menace réside dans l'abus auquel sont susceptibles de se livrer les gouvernants, plutôt que de procéder à un démembrement du pouvoir dont ils sont investis, ne serait-il pas plus efficace de leur retirer tout bonnement leur investiture pour endiguer ladite menace ? Cela impliquerait d'en finir, une fois pour toute, avec la distinction entre gouvernants et gouvernés. Le pouvoir reviendrait à part égale à tous les membres de la société, de sorte qu'aucun d'entre eux ne pourrait être tenté d'en abuser. Le pouvoir de chacun se trouverait limité par celui de tous les autres. Utopique est, nous dira-t-on, un tel système. Cela serait, paraît-il, une loi intangible de l'univers que se créent, entre les membres des sociétés humaines, des rapports de commandement-obéissance¹⁷⁰. En outre, on arguera, sans doute, que l'absence de gouvernants dans une société fait peser le risque que s'installe, en son sein, la fameuse « *loi du plus fort* » si bien décrite par Schopenhauer¹⁷¹ et tant décriée par les contractualistes¹⁷². À tous ces arguments, il peut, toutefois, être opposé que la preuve est, désormais, faite que l'existence d'une telle société est possible. En témoigne l'émergence de la société numérique.

265. – L'exemple de la société numérique. Dans cette société, contrairement à ce que soutiennent certains commentateurs, ce n'est pas la loi du chaos qui gouverne la conduite de ses membres. Dans cette hypothèse, l'édifice numérique ne serait vraisemblablement plus qu'un tas de ruine. C'est, pourtant, l'inverse qui s'est produit. À la différence de bien d'autres sociétés, traversées par la distinction entre gouvernants et gouvernés, la société numérique se révèle capable des prouesses les plus grandes. Cela se vérifie, tout d'abord, sur le plan humain en ce sens que c'est grâce à son avènement que le lien universel dont rêvaient Kant, Condorcet ou encore Saint Simon est en passe de se créer. Cela se vérifie également sur le plan technique, dans la mesure où, jamais jusqu'à l'apparition de l'internet, la communication entre les hommes n'avait été aussi développée. Dans cette société numérique, il faut bien l'admettre, le risque n'est nullement écarté qu'un ou plusieurs de ses acteurs exercent un pouvoir tel sur l'une des composante du réseau, que la liberté des autres s'en trouve malmenée. Il peut, de la

¹⁷⁰ V. *supra*, n°99.

¹⁷¹ A. Schopenhauer, *Parerga et Paralipomena*, CODA, 2005, II, §127.

¹⁷² V. *supra*, n°101.

sorte, être évoqué le pouvoir que l'ICANN exerce sur l'espace de nommage¹⁷³. Si l'envie lui en prend, cet acteur majeur du réseau peut, en effet, décider, discrétionnairement, d'empêcher n'importe quel membre de la société numérique de créer un nom de domaine sans qu'il ne puisse rien y changer. Cependant, non seulement, ce pouvoir dont dispose l'ICANN sur l'espace de nommage n'est plus aussi absolu qu'il a pu l'être par le passé. Des alternatives à ce dernier sont, dorénavant, techniquement envisageables avec, néanmoins, les conséquences que l'on connaît¹⁷⁴. Surtout, l'ICANN n'exerce son pouvoir que sur une composante du réseau en particulier. Or l'on ne saurait réduire le système numérique au seul espace de nommage. L'internet est bien plus que cela. Il est un ensemble de composantes qui, sans être totalement indépendantes les unes des autres¹⁷⁵, constituent autant de leviers sur lesquels les architectes du réseau peuvent agir afin de contenir les velléités despotiques de certains agents malveillants. Pour toutes ces raisons, la menace qui pèse sur la liberté des internautes s'avère moindre que celle qui existe au sein d'une société dirigée par des gouvernants. Au total, en opérant une répartition égalitaire du pouvoir entre tous ses sujets et non un simple démembrement, comme cela se fait dans les sociétés étatiques où s'applique la théorie de la séparation des pouvoirs, l'ordre numérique apparaît comme formant un plus grand rempart contre le despotisme que l'État. D'où sa supériorité, là encore, du point de vue de l'évolution.

266. – La souveraineté interne et ordre numérique. Pour finir, reste à se demander si cette tendance de « supériorité » de l'ordre numérique par rapport à l'État quant aux objectifs poursuivis par ses théories constitutives, se vérifie avec la théorie de la souveraineté. Un peu plus haut, le constat a été fait, au sujet de la souveraineté, qu'elle revêt deux facettes, l'une interne, l'autre externe. Pour ce qui est de la souveraineté que l'on qualifie d'interne, l'ordre numérique en serait dépourvu. Il n'est, *a priori*, aucune autorité, au sein de la société numérique, qui exercerait un pouvoir suprême sur les internautes. Si l'on se réfère à la représentation classique que l'on s'en fait, c'est-à-dire prenant la forme de gouvernants, l'autorité en question apparaît, en effet, inexistante. Sauf que, si l'on accepte d'aller au-delà des apparences, il s'avère qu'elle est bien là.

¹⁷³ V. *infra*, n°390 et s.

¹⁷⁴ V. *infra*, n°400.

¹⁷⁵ Le fait que le réseau soit un système décentralisé, ne fait pas de lui une entité dont les composantes seraient indépendantes les unes des autres. Si, elles l'étaient, on ne saurait dire de ces composantes qu'elles forment une unité.

Toutefois, cette autorité se montre, non pas sous une forme humaine, mais sous la forme d'un réseau¹⁷⁶, dont l'architecture exerce des contraintes similaire à celles exercées par des gouvernants sur leurs sujets. Et si l'on ne peut évidemment pas parler de volonté du réseau qui serait supérieure à celle des architectes, le schéma n'en reste pas moins sensiblement le même. L'architecture du système ne serait-elle pas, finalement, la traduction matérielle de la volonté générale de tous les membres de la société numérique réunis ? Ainsi, cette volonté s'impose-t-elle à chacun d'eux. Tout autant qu'il est possible de s'affranchir des lois d'un État un bâtisseur peut, à ne pas en douter, s'émanciper plus ou moins facilement des contraintes qu'exerce sur lui l'architecture du réseau. Néanmoins, il est une chose que jamais il ne pourra faire : déterminer le sens de construction de ladite architecture. Celui-ci s'impose à lui, à moins que sa volonté ne prime celle des autres bâtisseurs, soit de l'ensemble des membres de la société numérique, ce qui, manifestement, est impossible. Il s'agit donc bien là d'une sorte de souveraineté interne qui s'exercerait sur les sujets de l'ordre numérique : la souveraineté du réseau.

267. – Souveraineté externe et ordre numérique. Pour ce qui est de la souveraineté externe, là encore, de prime abord, l'ordre numérique ne paraît pas en posséder l'once d'une portion. Mais la réalité est tout autre. Revenons à la pensée de Carré de Malberg, pour nous saisir de cette réalité. Pour lui, dès lors qu'une entité est considérée par les autres États comme leur égale, elle serait dotée d'une souveraineté externe¹⁷⁷, synonyme, on le rappelle, d'indépendance. S'agissant de l'ordre numérique, les différents États ne le reconnaissent, de toute évidence, pas comme l'un des leurs. Cela signifie-t-il, pour autant, qu'il n'est pas indépendant vis-à-vis d'eux ? Assurément non. Si les États n'ont jamais cessé de vouloir étendre leur souveraineté jusque dans le cyberspace, toutes leurs tentatives de conquête se sont jusqu'alors apparentées plus à des coups d'épée dans l'eau qu'à de réels succès. On ne saurait dire d'un État qu'il contrôle l'internet, pas même les États-Unis qui, pourtant, ont la maîtrise de très nombreuses infrastructures réseautiques dont, entre autres, l'espace de nommage¹⁷⁸. À la vérité, les États sont, pour le moins, dépassés par l'internet. Le pouvoir dont est investi le système numérique est très nettement supérieur au leur. Alors oui, l'ordre

¹⁷⁶ V. *supra*, n°116-117.

¹⁷⁷ R. Carré de Malberg, *op. cit.* note 64, p. 71.

¹⁷⁸ V. *infra*, n°387-388.

numérique n'est pas l'égal des États. Il doit être considéré comme se situant au-dessus d'eux. N'est-ce pas là le propre d'une entité souveraine que de se placer au-dessus de toutes les autres ? L'ordre numérique ne saurait, par conséquent, être regardé, autrement que comme un ordre souverain se positionnant, non pas à côté des ordres normatifs étatiques, mais venant les coiffer. Que l'on prenne pour référence la théorie de la représentation, de la séparation des pouvoirs ou bien encore de la souveraineté la conclusion à laquelle on arrive s'avère être toujours la même : l'ordre numérique apparaît comme étant un système normatif plus évolué que ne l'est l'État. Malgré les efforts incessants des dirigeants des différents ordres normatifs nationaux pour s'ingérer dans la gouvernance de la société numérique, rien y fait. Pourquoi ? La raison de l'impuissance dont ils font preuve est à rechercher dans la systématisme dynamique de l'ordre numérique.

Chapitre 2 La systématique dynamique de l'ordre numérique

268. – L'ordre numérique en mouvement. Un ordre normatif n'est pas une chose inerte, si tant est que l'on puisse parler de chose. Il est un système en perpétuel changement. Il se transforme, se renouvelle en permanence. Dit autrement, il fait l'objet d'une systématique dynamique. S'il restait constamment à l'état de repos, il ne pourrait pas subsister dans le temps. Cela s'explique par le fait que la validité d'un système normatif tient à son effectivité globale¹. Or pour être effectif, cela suppose qu'il s'adapte, continuellement, aux conduites des agents qui, au gré de l'évolution de la société à laquelle ils appartiennent, changent, se complexifient. Cette faculté d'adaptation aux circonstances dont doit être pourvu l'ordre numérique pour perdurer, dépend de deux choses : sa production (section 1) et sa conservation (section 2).

Section 1 La production de l'ordre numérique

269. – Comme n'importe quel système capable de quitter son état de repos pour se mettre en mouvement – les organismes vivants en sont l'illustration la plus parlante – l'ordre numérique doit être capable de se renouveler. Cela implique, pour ce dernier, en tant que système normatif, que de nouvelles normes viennent, en permanence, l'augmenter. Avant de nous atteler à l'étude de ce que l'on pourrait appeler le mécanisme de production de l'ordre numérique (§1), il nous faut, toutefois, au préalable, tenter de comprendre pourquoi ce mécanisme de production est-il si important pour sa subsistance (§2).

§ 1: Le fondement de la production de l'ordre numérique

270. – Deux fondements président à la production de l'ordre numérique. L'un tient à sa qualité de système. Il s'agit de la lutter contre l'entropie (A). L'autre se rapporte à sa

qualité d'ordre normatif. Il lui faut engager une lutte contre une déclinaison du phénomène d'entropie : l'anomie (B).

(A) *La lutte contre l'entropie*

271. – Le paradigme de l'ordre. L'ordre et le chaos : jusqu'il y a peu, ces deux phénomènes étaient considérés par les scientifiques comme complètement indépendants l'un de l'autre. Aucune osmose, ni aucun dialogue ne pouvait être envisagés entre eux. Pour Edgar Morin, il faut remonter à la Grèce antique pour trouver l'origine de cette pensée. A cette époque, était « *dissocié chronologiquement le chaos originare, sorte de pré-univers monstrueux où Ouranos le furieux copule avec sa mère Gaia et détruit ses enfants, du Cosmos, univers organisé où règne la règle de l'ordre* »². Selon cette vision, décrite par Hésiode au VIIIe siècle avant J.-C., le chaos précéderait, non seulement la genèse du monde, mais également l'apparition des dieux³. À l'inverse du chaos, l'univers était vu par les grecs comme un monde clos et ordonné. Assez curieusement, cette conception, qui tend à voir de l'ordre partout dans l'univers, a perduré jusqu'au début du XXe siècle. Elle s'est même accentuée à partir du XIXe siècle, les scientifiques enorgueillis par les immenses prouesses techniques réalisées à cette période, n'hésitant pas à dire de la science qu'elle serait infaillible et parviendrait, un jour, à répondre à toutes les questions, y compris celles de nature philosophiques que l'Homme se pose depuis qu'il est doué de la faculté de penser : d'où venons-nous ? que sommes-nous ? où allons-nous ? Les savants avaient la certitude que l'humanité toute entière était à l'aube d'une nouvelle ère ; une ère où le nombre des réponses croîtrait pendant que celui des questions diminuerait. Le discours proféré par Mercadier,

¹ V. en ce sens D. de Béchillon, *Qu'est-ce qu'une règle de droit*, Odile Jacob, Paris, 1997, p. 84.

² E. Morin, *La Méthode. La Nature de de la Nature*, Seuil, coll. « Points essais », 1977, p. 57.

³ Hésiode poète grec du VIIIe siècle avant J.-C. écrit de la sorte que « *au commencement, fut Chaos, et puis la Terre au vaste sein, siège inébranlable de tous les immortels qui habitent les sommets du neigeux Olympe, et le Tartare sombre dans les profondeurs de la vaste terre, et puis Amour, le plus beau des immortels, qui baigne de sa langueur et les dieux et les hommes, dompte les cœurs et triomphe des plus sages vœux. De Chaos naquirent l'Érèbe et la sombre Nuit. De la Nuit, l'Éther et le Jour naquirent, fruits des amours avec l'Érèbe. À son tour, Gaïa engendra d'abord son égal en grandeur, le Ciel étoilé qui devait la couvrir de sa voûte étoilée et servir de demeure éternelle aux Dieux bienheureux. Puis elle engendra les hautes Montagnes, retraites des divines nymphes cachées dans leurs vallées heureuses. Sans l'aide d'Amour, elle produisit la Mer au sein stérile, aux flots furieux qui s'agitent* » (Hésiode, *Théogonie. Les Travaux et les Jours*, Folio, coll. « Folio classique », 2001, v. §116 et §123-132).

président de la section de Physique de l'association française pour l'avancement des sciences, lors de l'assemblée générale annuelle de cette association le 19 Août 1880 à Reims, est tout à fait symptomatique de cet état d'esprit. Ce scientifique déclara, à cette occasion, que « *nous avons une foi sincère dans le progrès continu de l'humanité et, jugeant de l'avenir d'après le passé et d'après les conquêtes que le siècle actuel a faites sur la nature nous n'admettons pas qu'on vienne nous dire à priori en quelque branche que ce soit de la science positive : tu t'arrêteras là !* ».

272. – La conception déterministe. La raison de cet optimisme, à la limite de l'arrogance, se comprend aisément si l'on se remémore le paradigme dans lequel s'inscrivent les scientifiques de l'époque : le paradigme de l'ordre. À partir du moment où l'on adhère au postulat selon lequel l'univers est régi par l'ordre, le chaos ne constituant qu'une entité complexe pouvant, elle aussi, être ramenée à des éléments ordonnés, il n'apparaît pas illogique de penser que tout phénomène est explicable et prédictible. Cette idée a parfaitement été résumée par l'astronome Laplace qui, se situant du point de vue du « Démon », a écrit : « *une intelligence qui, à un instant donné, connaîtrait toutes les forces dont la nature est animée et la situation respective des êtres qui la composent embrasserait dans la même formule les mouvements des plus grands corps de l'univers et ceux du plus léger atome ; rien ne serait incertain pour elle, et l'avenir, comme le passé, serait présent à ses yeux* »⁴. Autrement dit, comme l'explique Pierre Berger, selon la conception laplacienne « *tout le futur est [...] entièrement contenu, déterminé par le présent : connaissant les lois du mouvement et les conditions initiales, nous déterminons avec certitude le mouvement futur pour un avenir aussi lointain que nous le souhaitons* »⁵. Cette idée de l'univers porte le nom de déterminisme. Qu'est-ce que le déterminisme ? Il s'agit de la thèse consistant à soutenir que chaque événement serait déterminé par le principe de causalité. Pour Laplace « *nous devons [...] envisager l'état présent de l'univers comme l'effet de son état antérieur, et comme la cause de celui qui va suivre* »⁶. Ainsi, l'univers regardé sous le prisme de la conception déterministe, évoque-t-il « *la plus parfaite des horloges* »⁷. Les théories qui décrivent la rotation des astres et des planètes, la propagation des ondes, les

⁴ P.-S. Laplace, *Essai philosophique sur les probabilités*, Paris, Christian Bourgeois, 1986, pp. 32-33.

⁵ P. Berger, « Chaos, hasard et prédictibilité », *Revue Études*, Octobre 1994.

⁶ P.-S. Laplace, *op. préc.*, pp 32_33.

⁷ E. Morin, *op. préc.*, p. 33.

éléments constitutifs de la matière, le code génétique des êtres vivants ou encore la trajectoire d'un boulet de canon, nous offrent un certain ordre, une linéarité, un modèle reproductible à l'infini que l'on a fini par qualifier de lois de la nature. Est-ce pour se rassurer que la thèse du déterminisme a été développée ? Cela n'est pas exclu. À bien y réfléchir, l'Homme n'est jamais autant satisfait et apaisé, que lorsqu'il sait les phénomènes qui l'entourent traduits en équations mathématiques ou du moins susceptibles de l'être.

273. – La remise en cause de la conception déterministe. En tout état de cause, ce sentiment de quiétude par lequel ce dernier a pu être envahi, à la fin du XIXe siècle, a été de courte durée. À peine a-t-il eu le temps de se gargariser des avancées de la science, que sa peur la plus profonde, celle qui pendant tant de siècles l'a poussé à voir tantôt Dieu tantôt le Diable partout où l'inexplicable a pu prospérer, allait resurgir de plus belle. Quelle est cette peur ? Il s'agit de la peur du chaos, dont on a pu dire qu'il est ténèbres, porteur de désolation et de tous les maux dont souffrirait l'Humanité. L'idée que le chaos pourrait ne pas être lié au phénomène de la complexité, mais faire partie intégrante de l'univers aux côtés de l'ordre, a commencé à germer lorsque certains scientifiques ont pointé du doigt des questions auxquelles aucune réponse ne pouvait être apportée par les grandes lois de la physique, pourtant censées s'appliquer universellement. Si, par exemple, l'on se représente une boule de billard en mouvement qui vient percuter une autre boule immobile, grâce aux lois de Newton il sera, *a priori*, possible de déterminer avec certitude la trajectoire précise de l'une et l'autre de ces boules. Si, en revanche, l'on prend ces mêmes boules de billard, mais cette fois-ci percutées de face et simultanément par une troisième boule, dans cette hypothèse, aussi incroyable que cela puisse paraître, les lois de Newton ne permettent plus de prévoir le mouvement respectif des trois boules après la collision. Leur comportement est ici déterminé par ce que l'on qualifie communément de hasard. Lorsque, Henri Poincaré, a mis en exergue les failles des lois de Newton, on n'y prêta guère attention. Le paradigme laplacien de l'ordre était encore solidement ancré dans les esprits de l'époque. Toutefois, une première fissure s'était formée sur la digue que constituait ce paradigme. Cette digue n'allait pas tarder à céder sous l'impulsion de l'une des plus grandes découvertes du XIXe siècle : l'établissement de la relation entre la chaleur et le mouvement, phénomène étudié dans le cadre d'une discipline que l'on nomme thermodynamique.

274. – Les principes de thermodynamique. Une première étape majeure a été franchie lorsque, grâce aux travaux, entre autres, de James Joule et Hermann von Helmholtz, a été formulé le premier principe de la thermodynamique, à savoir que dans un système fermé – c'est-à-dire sans aucune interaction avec l'extérieur – l'énergie contenue dans ledit système reste constante. Selon cette loi, l'énergie serait « *une entité indestructible, dotée d'un pouvoir polymorphe de transformation* »⁸. Cette idée se retrouve dans la fameuse formule selon laquelle « *rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme* ». Attribuée à tort à Antoine de Lavoisier, cette formule a, en réalité, pour auteur Anaxagore de Clazomènes, contemporain de Zénon qui, déjà au V^e siècle avant J.-C., avait écrit que « *rien ne naît ni ne périt, mais des choses déjà existantes se combinent, puis se séparent de nouveau* »⁹. Le premier principe de la thermodynamique trouve application, par exemple, lors de la construction de machines thermiques dont la fonction est de transformer la chaleur en travail (machine à vapeur, moteur à explosion) ou inversement de transformer le travail en chaleur (réfrigérateur, climatiseur etc.). Dans ces machines, l'énergie renfermée ne diminue, ni n'augmente : par le jeu d'une transformation elle se conserve. Que doit-on entendre par là ? Pour se saisir de la notion de conservation, c'est vers le deuxième principe de la thermodynamique qu'il convient de se tourner. La découverte de ce principe constitue la seconde étape du processus qui a conduit à la remise en cause du paradigme de l'ordre. Esquissé par Sadi Carnot puis, formulé, pour la première fois, par Rudolf Clausius, au milieu du XIX^e siècle, ce principe va au-delà de la précédente loi. Il énonce que, si l'énergie ne se perd pas, elle se disperse néanmoins dans l'univers ; d'où il s'ensuit une élévation infime de sa température. Conformément au premier principe de la thermodynamique, la quantité d'énergie totale de l'univers serait alors toujours constante. La quantité d'énergie utile ne cesserait, cependant, pas de décroître. Le deuxième principe de la thermodynamique introduit cette idée d'une dégradation irréversible de l'énergie qui, une fois dégradée, serait certes toujours présente dans l'univers, mais perdrait toute faculté à se transformer et à effectuer un quelconque travail. Cette dégradation de l'énergie est qualifiée par

⁸ *Ibid.*, p. 34

⁹ Cité in R. Taton, *Histoire générale des sciences*, Paris: P.U.F., 1957, t. I, p. 217.

Clausius d'entropie¹⁰. Signifiant « transformation » en grec, l'entropie est définie par Rémy Lestienne comme « *ce qui change réellement quand en apparence tout redevient pareil* »¹¹.

275. – Le concept d'entropie. Très vite, le concept d'entropie est repris par d'autres physiciens dont Boltzmann, lesquels s'en vont s'en servir pour désigner, non pas la dégradation d'énergie dans un système, mais plus généralement la déperdition d'ordre dont il fait l'objet. Pour comprendre ce qu'est véritablement l'entropie, le mieux c'est de s'appuyer sur l'exemple, exposé dans de nombreux manuels : la boîte divisée en deux compartiments par une cloison amovible. Le premier compartiment est rempli d'eau douce, le second d'eau de mer. Ce système se caractérise, de toute évidence, par un certain niveau d'ordre, les contenus qui se trouvent dans chacun des compartiments étant bien distincts l'un de l'autre. Imaginons maintenant que l'on ouvre la cloison qui sépare les deux compartiments. Il est aisé de se représenter ce qui va se produire. L'eau douce va se mélanger à l'eau de mer, l'eau de mer à l'eau douce, de sorte que la boîte ne contiendra plus qu'un liquide homogène. Il peut en être déduit qu'il y a, désormais, moins d'ordre dans le système qu'est la boîte ou, si l'on préfère, plus de désordre. Cette expérience, peut également être réalisée avec un château de sable qui, une fois achevé, aura atteint son niveau d'ordre maximal, mais qui immédiatement après, s'acheminera plus ou moins rapidement vers un retour à son état initial, soit un amas uniforme de sable. Ainsi, l'entropie mesure-t-elle la quantité d'ordre dans un système. Cet ordre tend, irrémédiablement, à décroître dans quelque système que ce soit. Dans un système clos toute transformation s'accompagne donc, inéluctablement, d'un accroissement d'entropie. Cette dégradation irréversible ne peut que s'accroître jusqu'à un maximum qui correspond à un état d'homogénéisation et d'équilibre thermique pour le système. À cet état, toute aptitude au travail et toute possibilité de transformation disparaît. Le froid, le chaud se transforment en tiède, l'hétérogène devient homogène, l'ordre tend vers le désordre. Clausius a prévenu : le second principe de la thermodynamique peut être appliqué à l'univers tout entier pris en tant que système fermé : cela signifie qu'il se dirigerait tout droit vers une mort thermique. Cette idée que l'univers serait,

¹⁰ Sur la notion d'entropie, V. J. Gribbin, *Le chaos, la complexité et l'émergence de la vie*, éd. Flammarion, 2006. ; Ch. Brunold, *L'entropie: son rôle dans le développement historique de la thermodynamique*, Masson, 1930, 221 p. ; H. Atlan, *Entre le cristal et la fumée. Essai sur l'organisation du vivant*, Seuil, coll. « Points sciences », 1979.

¹¹ R. Lestienne, *Les fils du temps*, Presses du C.N.R.S., Paris, 1990, p. 171.

progressivement, gagné par le chaos n'a, évidemment, pas laissé indifférents les scientifiques qui, pour certains, voyaient déjà le ciel leur tomber sur la tête¹². Le constat est pourtant là : l'univers est condamné à l'uniformité comme n'importe quel autre système qui contient un tant soit peu d'ordre.

276. – La particularité des systèmes ouverts. Est-ce là le sort qui attend l'univers numérique ? Dans l'absolu c'est certain, sa destinée étant nécessairement liée à celle de l'univers physique. Quand est-ce que cela se produira ? Rien ne permet de le dire. Pour le savoir, encore faut-il connaître la vitesse à laquelle croît l'entropie en son sein si tant est qu'elle y progresse. L'édifice numérique peut, en quelque sorte, être comparé à une cathédrale qui, à mesure que le temps passe, voit ses pierres, sa charpente, ses voûtes ou encore ses fondations s'abîmer jusqu'à ce qu'elle finisse un jour par s'écrouler sur elle-même. Conformément au deuxième principe de la thermodynamique, l'entropie fera inexorablement son œuvre. Il est, cependant, un détail que l'on ne saurait négliger ici. L'édifice qu'est la cathédrale n'est pas un système complètement fermé. C'est, d'ailleurs, le cas de tous les systèmes qui composent l'univers. Un système totalement fermé n'existe pas dans la nature. Il est une pure abstraction utilisée par commodité par les physiciens. Pareil système est celui qui n'échange ni énergie, ni matière, ni information avec son environnement. C'est un système totalement coupé de l'extérieur. À l'opposé, un système ouvert est un système en relation constante avec son environnement. Il est traversé, en continu, par des flux d'énergie, de matière ou d'information. Alors que dans un système fermé, il n'est rien qui puisse stopper la marche en avant de l'entropie, dans un système ouvert c'est tout le contraire. Parce qu'un système est fermé, il ne dispose d'aucune source par le biais de laquelle il peut lui être insufflé de l'ordre – structurant – afin de compenser l'accroissement de désordre provoqué par l'entropie. Dans un système ouvert en revanche, selon son degré d'ouverture, l'environnement sera susceptible de lui fournir la dose d'ordre nécessaire quant à ralentir, voire neutraliser l'entropie qui s'exerce sur lui. S'agissant d'une cathédrale, celle-ci sera tout ce qu'il y a de plus ouverte sur l'environnement dans lequel elle s'insère. Les agents vont donc, très probablement, se donner pour tâche de la restaurer et s'employer à ce qu'elle retrouve son niveau d'ordre le plus élevé. Cela revient, en somme, à lutter contre l'entropie.

¹² V. en ce sens C. Flammarion, *La Fin du monde*, Ernest Flammarion, 1894.

277. – La lutte contre l'entropie. Pour que l'édifice numérique reste debout, une lutte similaire contre l'entropie devra, être engagée par ses bâtisseurs. Mener à bien cette lutte suppose que soit, en permanence, insufflé de l'ordre structurant dans le système numérique. Comment cela se traduira-t-il ? Pour une cathédrale, il s'agira de remettre en état ses composantes. Afin d'y parvenir, ses restaurateurs n'auront qu'à suivre les traces laissées par le temps sur l'ouvrage et panser ses plaies pour que l'entropie soit freinée momentanément. Pour ce qui est de l'édifice numérique, les choses ne sont, malheureusement, pas aussi simples. Contrairement à une cathédrale, ce système n'est pas seulement de composition matérielle. Il est également pourvu d'une composante humaine. L'entropie est donc susceptible de s'exercer sur ses deux composantes. S'agissant de la composante matérielle, force est de constater que l'entropie sera bien en peine de s'exercer sur elle. Dans la mesure où l'architecture du réseau est loin d'être achevée – si tant est qu'elle le soit un jour – elle se trouve être gagnée par l'ordre que lui confèrent ses bâtisseurs plutôt que par l'entropie commandée par le second principe de la thermodynamique. Il en résulte que, si l'entropie s'exerce sur le système numérique, ce n'est pas à travers sa composante matérielle mais – on a de bonnes raisons de le penser – sur sa composante humaine, soit sur la société numérique. Comme n'importe quel autre système, les sociétés sont, tout autant qu'une pierre, un organisme vivant, ou un gaz, sujettes à l'entropie. Seulement, dans le cas de ces dernières, le désordre ne se mêlera pas à l'agencement de particules de matière mais viendra semer le trouble dans l'organisation des agents qui se sont réunis autour d'un intérêt commun. Ce désordre se traduira par une désagrégation de ce par quoi l'ordre social est assuré. Autrement dit c'est par une action sur les normes qui régulent la conduite des membres de la société que s'exercera l'entropie. Ce phénomène porte le nom d'anomie.

(B) *La lutte contre l'anomie*

278. – Anomie et anarchie. Il faut remonter à l'époque présocratique pour trouver, paraît-il, les premières traces de débats relatifs à l'anomie. Concept qui a vivement intéressé tout particulièrement les sophistes dans la Grèce du Ve siècle avant J.-C., et qui a été redécouvert à l'époque contemporaine, notamment par Durkheim, dont on dit qu'il est le premier auteur moderne à avoir écrit sur ce sujet. Ce qui est très frappant,

lorsque l'on se penche sur le concept d'anomie, c'est que, selon les époques et selon les auteurs vivant à une même époque, il lui a été conféré une multitude de sens, lesquels renvoient à des théories toutes plus différentes les unes que les autres. Cela n'a pas empêché ce concept de traverser près de vingt-cinq siècles d'histoire et de continuer à faire encore parler de lui. Aussi, afin de prendre la mesure précise de ce qu'est véritablement l'anomie, il faut s'essayer à délimiter l'étendue de sa signification. Au préalable, commençons par prévenir toute confusion entre ce concept et une autre notion : l'anarchie. Contrairement à une idée fautive et malheureusement extrêmement répandue, l'anarchie n'est pas un état dans lequel se trouverait une société sans lois, ni règles ; autrement dit une société où l'entropie aurait atteint son niveau maximal, l'ordre structurant y ayant complètement disparu¹³. Bien loin de cette représentation fallacieuse réside l'idée d'anarchie. Le mot « anarchie », tel qu'on le connaît aujourd'hui, se compose du préfixe privatif *an* « absence de » et *arkhê* « commandement », ce qui mis bout à bout signifie « absence de commandement ». Plus précisément, le terme anarchie renvoie à l'idée d'une société dans laquelle il n'y aurait ni chef, ni gouvernement, ni quelque autre forme d'autorité que ce soit. Une société où règne l'anarchie n'est donc pas caractérisée par l'inexistence d'ordre. Il est seulement question de l'absence de hiérarchie entre les agents. En témoigne cette formule de Proudhon : « *la plus haute perfection de la société se trouve dans l'union de l'ordre et de l'anarchie* »¹⁴. Selon lui l'ordre et l'anarchie ne seraient pas deux concepts antagonistes. Ils pourraient très bien cohabiter l'un dans l'autre. C'est du moins ce que suggère Proudhon de manière encore plus explicite lorsqu'il écrit que « *l'anarchie, c'est l'ordre sans le pouvoir* »¹⁵. Une société dans laquelle s'épanouit le désordre se trouve donc dans un état, non pas d'anarchie, mais d'anomie.

279. – La naissance du concept d'anomie. Puisant ses racines dans le nom grec *anomia*, qui dérive lui-même de l'adjectif *anomos* « sans lois », le terme anomie désigne littéralement l'état d'une société déstructurée, car la conduite de ses membres

¹³ Ainsi, Bossuet se méprend-il sur la signification du concept d'anarchie lorsqu'il écrit que « *il n'y a rien de pire que l'anarchie, c'est-à-dire de vivre sans gouvernement et sans lois* » (J.-B. Bossuet, *De la connaissance de Dieu et de soi-même*, Hachette Livre BNF, coll. « Philosophie », 2013. I, 13).

¹⁴ P.-J. Proudhon, *Qu'est-ce que la propriété ?*, Paris, 2^e éd., 1848, p. 251.

¹⁵ P.-J. Proudhon, *Les Confessions d'un révolutionnaire pour servir à l'histoire de la révolution de février*, 1849, cité in B. Gourmelen et J. Le Goff, *À la Découverte des Organisations pour une Approche Méthodologique Sociologique et Economique*, L'Harmattan, 2012, p. 154.

n'est régie par aucune norme. L'anomie renverrait, aussi surprenant que cela puisse paraître, à la conception erronée que l'on se fait généralement de l'anarchie. Cependant, comme le montre de façon extrêmement bien documentée Marco Orrù, dans les textes grecs les plus anciens, « *le terme anomia revêt une sens plus large que celui d'une simple absence de lois* »¹⁶. Il viserait, *grosso modo*, le comportement déviant d'un individu faisant fi des normes sociales, ciment de la société dans laquelle il évolue. Toujours selon Marco Orrù, avec la métamorphose connue par la Grèce du Ve siècle avant J.-C. sur les plans politique, économique, et social, le sens du mot *anomia* dérive, progressivement, vers une connotation qui signifie moins l'état d'un individu isolé que l'état du groupe social pris dans son entier. L'*anomia* ne désignera plus un écart de conduite individuel. Il renverra plutôt à l'idée de non-respect généralisé des lois et coutumes. Dans son *Histoire de la guerre du Péloponèse* Thucydide raconte que c'est, précisément, ce qui se serait passé à Athènes, après que la peste l'eut dévastée. La raison de cet état d'anomie dans lequel la fameuse cité grecque aurait été plongée devrait, toutefois, aux dires de certains, être recherchée dans des causes bien plus profondes¹⁷. Durant cette période, Athènes n'est pas la seule cité grecque à voir ses normes sociales se consumer. D'autres sont également touchées par ce phénomène, notamment Sparte. D'aucuns tentent d'expliquer cette situation en avançant que ce serait là, le résultat « *d'un manque de respect pour les lois et pour les accords conclus entre les cités grecques* »¹⁸. Ce serait, dans ces conditions, une grossière erreur de croire que le concept d'*anomia* est exclusivement perçu par les Grecs de manière péjorative. Il s'avère justement, que les penseurs de cette période s'opposaient sur la question de la dimension bénéfique de l'*anomia* pour les membres de la Cité.

280. – L'évolution du concept d'anomie. Pour les sophistes, qui prônent la relativité des valeurs morales, la réponse n'est pas si évidente qu'il y paraît. Ils vont s'emparer de cette question essentiellement à travers le débat sur les concepts de *physis* et *nomos*. Tandis que la *physis* renvoie aux lois immuables et universelles de la nature humaine, le *nomos* désigne, quant à lui, les normes sociales changeantes d'une époque et d'une cité à l'autre car fixées conventionnellement. Comme le souligne Marco Orrù, « *la controverse sur nomos et physis apparaît en partie comme un effort pour trouver un*

¹⁶ M. Orrù, *L'anomie : histoire et sens d'un concept*, L'Harmattan, 1998, p.30.

¹⁷ V. en ce sens Marco Orrù faisant référence à Karl Popper (*Ibid.*, p.42).

¹⁸ *Ibid.*

équilibre entre la sphère publique et la sphère privée, entre la liberté naturelle de l'individu et les contraintes artificielles imposées par le groupe social. D'un côté, les apologistes de la physis voient les normes sociales comme une perversion morale supérieure de la nature [...]. De l'autre côté, pour les défenseurs du nomos la nature humaine est corrompue et imparfaite [...] »¹⁹. Pour les défenseurs de la physis, les normes sociales ne doivent pas créer d'obstacles au développement de l'individu auquel cas l'anomia ne saurait être une mauvaise chose. Au contraire, pour les partisans du nomos, les lois sont prises pour assurer une coexistence paisible entre les membres de la cité, de sorte que les effets de l'anomia sont en tous points indésirables. Pour Platon qui, certes, se montre beaucoup moins virulent que Socrate à l'égard de la pensée sophiste, mais virulent tout de même, aucun doute n'est permis quant à la nature de l'anomia : l'obéissance aux lois étant un impératif moral, l'état d'anomia doit ipso facto être considéré comme un mal qui menace grandement les fondements de toute société humaine. Conséquemment, il doit être combattu, coûte que coûte, sans quoi il est de forts risques que s'installe subrepticement le chaos. Assez curieusement, ces débats sur l'anomia ne sont pas restés l'apanage de la Grèce du Ve siècle avant J.-C. Ils vont reprendre leur cours à l'époque moderne, notamment à travers la querelle doctrinale qui oppose Durkheim à Guyau.

281. – Un concept disputé. Pour Durkheim, comme pour Platon d'ailleurs, la source des codes de conduite et des valeurs est extérieure à l'individu. Pour eux, la morale réside dans la sphère sociale. Elle aurait un fondement transcendantal²⁰. À l'inverse, pour Guyau qui, sur ce point, rejoint les sophistes, le fondement des normes sociales ne saurait être recherché ailleurs que dans les individus qui portent tous en eux-mêmes des principes de bonne conduite. La source de la morale ne serait donc pas transcendantale mais immanente²¹. Ce qu'il est intéressant de noter, c'est que, dans les deux cas, la vision que Guyau et Durkheim se font de l'anomie, se rapporte à leurs conceptions respectives de la morale. S'agissant de Guyau, sa conception immanente des codes sociaux le mène à voir dans le phénomène d'anomie qui s'amplifie à mesure que la religion décline et qu'une nouvelle ère industrielle s'affirme, une sorte de défi lancé aux

¹⁹ *Ibid.*, p. 50

²⁰ V. en ce sens E. Durkheim, *De la division du travail social*, PUF, coll. « Quadrige », 2007, 416 p.

²¹ J.-M. Guyau, *L'irreligion de l'avenir : études sociologiques*, BiblioBazaar, 2008, 516 p.

individus pour trouver en eux leurs propres valeurs morales et les substituer à celles qui, trop longtemps, leur ont été imposées. Pour Durkheim, en revanche, étant donné que « *les normes qui règlent le fonctionnement de la société ne définissent pas seulement les limites aux initiatives des acteurs, mais fournissent à ces derniers leurs propres fins et leurs propres objectifs* »²², l'anomie est le pire ennemi qui soit de la société. Elle priverait ses membres de toute possibilité de se réaliser en tant qu'individus, ce qui serait susceptible de les conduire au suicide. Les thèses de Guyau et de Durkheim ont eu une incidence considérable sur la sociologie contemporaine, à tel point que la question de l'anomie a traversé l'Atlantique pour être discutée par les auteurs américains. Nous citerons, entre autres, Robert Merton qui, après s'être imprégné de la pensée durkheimienne pour mieux s'en écarter, a élaboré sa propre thèse de l'anomie. Pour lui, l'anomie, qu'il considère tout autant que Durkheim comme hautement nocive pour la société, est le résultat d'un déséquilibre entre les objectifs culturels des individus et les moyens institutionnels qu'ils ont à leur disposition pour réaliser ces objectifs. Il s'ensuit que ce déséquilibre favoriserait la violation par ces derniers des normes sociales²³.

282. – Anomie et entropie. Au total, le constat est là : le débat sur l'anomie semble, aujourd'hui, resté grand ouvert. Tantôt assimilé à une absence de lois, tantôt assimilé au comportement déviant d'individus, voire du groupe tout entier, le phénomène d'anomie s'est vu conférer, au fil des siècles, pléthore de significations, dont une immense partie manque encore à notre liste. Si, cependant, le terme d'anomie recèle d'une multitude de sens, il n'en reste pas moins employé pour désigner, finalement, une seule et même chose : les conditions idoines dans lesquelles prospère le chaos. N'est-ce pas lorsqu'une société voit la déliquescence de ses normes sociales que le désordre la gagne ? Par le concept d'anomie est toujours visé l'état d'une société dont les portes sont grandes ouvertes pour que s'y engouffre l'entropie. Il faut être lucide, les systèmes humains que sont les sociétés, ne sont, en aucun cas, à l'abri de l'entropie. Sans que l'on ne puisse rien, elles y sont exposées et succomberont toutes nécessairement, à terme, sous ses coups. Comme n'importe quel autre système, les sociétés humaines sont condamnées à subir les assauts incessants de l'entropie dont le succès dépend du niveau d'anomie qu'elles présentent. La question qui, dès lors, se pose n'est pas de se demander si

²² P., Talcott, *Éléments d'une sociologie de l'action*, trad. de F. Bourricaud, Paris, Plon, 1955, pp. I-VI.

²³ V. en ce sens R. Merton, *On social structure and Science*, University of Chicago Press, 1996.

l'entropie s'exerce sur la société numérique – ne pas l'admettre reviendrait à nier la marche en avant de l'Univers –, mais de savoir dans quel état d'anomie cette dernière se trouve. Dans les sociétés traditionnelles, selon les sociologues, l'anomie prend généralement la forme de comportements déviants, de sorte que c'est par cette voie que s'engouffre le plus souvent l'entropie. S'agissant de la société numérique, bien que ce chemin soit très certainement prisé par l'entropie, là n'est vraisemblablement pas celui qu'elle privilégiera. Pour venir frapper la société numérique, il est, en effet, une autre voie, bien plus fertile, que l'entropie empruntera d'abord. Lorsque cette voie existe, l'anomie peut retrouver, plusieurs siècles après en avoir été privée, sa signification initiale, celle à laquelle faisaient référence les auteurs à l'origine du concept. Quel est cet état d'anomie dans lequel serait plongée la société numérique ? Il s'agit tout bonnement de l'état généré par l'absence de normes.

283. – Anomie et société numérique. Dans la société que forment les internautes, il n'est manifestement aucune autorité centrale qui édicte des normes, semblablement à ce qui peut être observé dans les sociétés étatiques. Si, les sociétés humaines du monde physique ont su garder un niveau d'anomie suffisamment bas pour ne pas se laisser dévorer par l'entropie, c'est parce qu'elles ont fait le choix de se doter d'un générateur de normes, l'État, dont la fonction est de maintenir un certain niveau d'ordre structurant. Pour prendre l'entière mesure de l'état d'anomie dans lequel se trouverait la société numérique, il convient de se remémorer la teneur du pacte fondateur sur lequel cette société repose²⁴. Comme il a, précédemment, été démontré, lorsqu'un agent pénètre dans le cyberspace, il abandonne à ses portes sa liberté civile et gagne, en retour, une liberté nouvelle, qui se rapproche approximativement de celle décrite par les contractualistes lorsqu'ils imaginent les hommes avant qu'ils ne se regroupent en société. Il s'agit, en d'autres termes, d'une sorte de liberté naturelle, en ce sens que, dans l'univers numérique, il n'est aucune forme d'autorité à laquelle il doit être prêté allégeance. Il en résulte que les contours de la liberté dont jouissent les membres de la société numérique ne sont, *a priori*, définis par rien. Ils bénéficient d'une liberté dont l'exercice n'est limité, dans l'absolu, par aucune norme. Telles des météorites qui se désintègreraient à mesure qu'elles pénètrent dans l'atmosphère terrestre, les normes sociales qui proviennent du monde physique se fracassent, pour la plupart, contre les

²⁴ V. *supra*, n°106 et s.

parois de l'univers numérique, sitôt que l'on tente de les y appliquer. Et s'il en est certains qui se réjouissent de cette situation, voyant le cyberspace comme le bastion de la liberté ultime, en vérité ils se trompent. Si, véritablement, la société numérique se trouvait dans un état d'anomie, elle succomberait, inévitablement, sous les coups de l'entropie. C'en serait fini d'elle.

284. – Anomie et ordre numérique. Aussi, pour que cette société perdure, cela suppose-t-il que la conduite de ses membres soit dirigée par des normes. Afin de contenir les attaques d'une entropie, qui jamais ne cessent, les internautes n'ont, d'autre choix que de lutter contre le mal par lequel la société à laquelle ils appartiennent est frappée. S'ils ne le font pas, la disparition inéluctable de celle-ci, se réalisera, prématurément, sans qu'ils ne puissent rien y changer. Comment retarder l'inévitable ? À vrai dire, une seule solution s'offre à eux. Elle consiste à pourvoir la société numérique de ce dont elle est initialement dépourvue, à savoir ce manque qui génère chez elle l'état d'anomie. Quelle est cette chose qui lui ferait tant défaut ? Il s'agit, comme il a été dit, d'un organe spécialisé dans la création de normes, tels les dispositifs normatifs que l'on rencontre dans les sociétés étatiques. Si elle en possédait un, son niveau d'anomie s'en trouverait mécaniquement diminué, ce qui aurait pour effet de fermer les nombreuses voies par lesquelles l'entropie est susceptible de s'infiltrer. La société numérique ne dispose, cependant, pas d'un tel organe. Est-ce à dire qu'il n'est aucun dispositif normatif par le biais duquel de l'ordre peut lui être insufflé ? Évidemment non, sinon tout ce qui a été dit sur l'existence d'un ordre numérique serait faux. C'est justement sur l'ordre numérique que repose la lutte contre l'état d'anomie dans lequel la société numérique est plongée par nature. Cet ordre se révèle, pour l'heure, être la seule source à même de pourvoir la société numérique en normes et donc de faire baisser son niveau d'anomie. Pour que cette dernière prospère et se perpétue, cela implique que l'ordre numérique soit cultivé et entretenu. Reste à savoir quel mécanisme actionner pour y parvenir.

§ 2: Le mécanisme de production de l'ordre numérique

285. – Problématique. Par quel mécanisme est assurée la lutte contre l'anomie qui menace la société numérique ? Voilà une question qui intéresse les États au premier

chef. Et pour cause, les membres de la société numérique ne sont autres que les sujets desdits États. C'est la raison pour laquelle ces derniers ont tout intérêt à s'immiscer dans la gouvernance de cette société qui, chaque jour, compte parmi ses rangs, de plus en plus de membres. Si, depuis quelques années déjà, les États tentent d'étendre leur souveraineté dans le cyberspace, leurs efforts ne sauraient, cependant, aboutir. Plusieurs obstacles, qu'il va nous falloir exposer, se dressent devant leur entreprise de conquête (A). Il s'avère que la société que forment les internautes ne peut faire l'objet que d'une auto-organisation, laquelle se trouve être à l'origine de la production de l'ordre numérique (B).

(A) *L'impossible hétéro-organisation étatique*

286. – L'intérêt des États pour la gouvernance de la société numérique. 1995 : voici une date qui, probablement, marquera l'histoire de l'Humanité. Que s'est-il passé de si important cette année-là ? Un évènement sans l'apparition duquel nous n'aurions, de toute évidence, pas pu réaliser la présente théorie. Cet évènement nous est extrêmement familier puisqu'il s'agit de la naissance de la société numérique. C'est, en effet, à cette date-ci, selon la plupart des observateurs, que l'internet a été ouvert au grand public. Avant 1995, la société numérique n'était qu'en gestation, laquelle aura tout de même duré près de vingt-cinq années. Mais, peu importe, la date précise de l'apparition de la société numérique. Le principal, c'est que l'on soit d'accord sur le fait que cette société existe et qu'elle s'accompagne d'une révolution reconnue de tous. Sur ces deux points le consensus est, fort heureusement, unanime. C'est avec un immense enthousiasme que la naissance de ce groupe humain d'un nouveau genre a été accueillie de par le monde. Nul n'est plus besoin de le démontrer. L'émergence de la société numérique a fait l'objet de tous les regards, fascinant, captivant, cristallisant bien des espoirs. Et si, ce mouvement d'adhésion persiste encore aujourd'hui – son nombre toujours plus grand de membres en témoigne – certaines personnes ont, très vite, pris conscience du danger que représentait pour elles cette société qui, à mesure qu'elle grossirait, verrait sa capacité de nuisance à leur égard s'accroître considérablement. Quelles sont ces personnes qui ont toutes les raisons de ne pas se réjouir de l'avènement de la société numérique ? Leur particularité, est qu'elles ne sont pas physiques mais morales. Ce ne sont autres que les États. De prime abord, il peut apparaître surprenant de penser que ces entités seraient menacées par une société dont le seul support est un

réseau de machines. Pourtant, la société numérique est bien leur pire cauchemar, son développement étant synonyme pour eux de perte de pouvoir sur leurs sujets. Pis, certains auteurs avancent que l'émergence de cette société serait annonciatrice, dans un futur lointain, de l'inéluctable chute des États.

287. – Une société qui se pose comme l'égale des sociétés étatiques. Si, pour l'heure, cette thèse relève de la pure spéculation, voire – d'aucuns diront – de la science-fiction, ce qui, en revanche, peut être affirmé avec certitude, c'est que le développement de la communauté des internautes provoque chez les États une inquiétude grandissante ; peut-être même un sentiment de peur. Peur de qui ? Peur de quoi ? Cette peur est moins le fruit du comportement de la société numérique à leur endroit, que de leur propre regard sur elle. Il doit être admis qu'est en train d'apparaître, sous les yeux des États, une nouvelle pièce sur l'échiquier des sociétés humaines, pièce par rapport à laquelle ils ne parviennent pas à se situer et dont l'arrivée soudaine génère chez eux une incompréhension des plus grandes. Voilà une société, la société numérique, qui, en raison de l'ampleur du nombre de ses membres, se pose très clairement comme l'égale des sociétés étatiques, mais dont l'organisation fait d'elle leur antithèse. Pour mémoire, depuis que les sociétés humaines existent, leur organisation est systématiquement passée par la désignation d'une autorité, qu'il s'agisse d'un chef, d'un roi ou bien encore d'une assemblée²⁵. Cette autorité qui, dorénavant, prend la forme d'un État, s'est toujours vue confier la charge d'édicter des normes afin d'organiser la vie en société. S'agissant de la société numérique, rien de tel. Comme il a déjà été dit, à de nombreuses reprises, cette société n'a pas connu de processus de différenciation entre gouvernants et gouvernés, de sorte qu'il n'est aucun organe en son sein qui dispose du monopole de la production normative. Est-ce à dire que l'on aurait affaire à une société dénuée de toute organisation dans les rapports entre ses membres ? Le succès collectif que constitue l'élévation de l'édifice numérique devrait, à lui seul, suffire à prouver le contraire. Tel n'est pas, toutefois, de l'avis des États. Ces derniers n'ont de cesse de vouloir appliquer leurs normes dans l'univers numérique, au prétexte que la société qu'il abrite serait inorganisée, sans compter leur intention moins avouée de ne pas voir leur échapper le contrôle de la conduite de leurs sujets. La société numérique fait, de la sorte, l'objet de ce que l'on pourrait appeler des tentatives

²⁵ V. *supra*, n°113.

d'hétéro-organisation, en ce que les États, qui lui sont extérieurs de par leur appartenance au monde physique, ne cachent pas leur ambition de s'ingérer dans la gouvernance de celle-ci.

288. – Cyberspace et validité de la norme étatique. Malheureusement pour eux, quel que soient les dispositifs normatifs qu'ils mettront en œuvre pour y parvenir, leur entreprise est vouée à l'échec. Jamais les États ne sauraient avoir la mainmise sur l'organisation de la société numérique. Plusieurs arguments décisifs peuvent être avancés au soutien de cette thèse. Le premier découle du principe logique que Kelsen décrit en affirmant qu'« *on peut dire qu'en tant que les normes réglant la conduite humaine en général, et par conséquent les normes juridiques en particulier, portent sur des processus spatio-temporels, la validité de ces normes a un caractère spatio-temporel. Affirmer qu'une norme vaut, c'est toujours affirmer qu'elle vaut pour un certain espace et pour un certain temps ; c'est-à-dire qu'elle se rapporte à une conduite qui, nécessairement, aura lieu et quelque part et à un moment donné [...]* »²⁶. Autrement dit, la validité d'une norme est toujours circonscrite dans un espace délimité. En dehors de cet espace, elle perd toute validité. Pour exemple, la norme édictée par l'État français afin de régir le trafic de stupéfiants ne sera valide que dans les limites posées par les frontières territoriales de cet État. Au-delà, elle perd sa validité, ce qui donc la prive de sa qualité même de norme dans quelque autre territoire que ce soit. Qu'en est-il pour les normes que les États édictent dans le dessein d'organiser la société numérique ? De deux choses l'une. Ou bien le cyberspace ne peut pas être considéré comme un territoire. Par voie de conséquence, il n'est aucune raison pour que les normes étatiques qui se rapportent à la conduite des internautes ne soient pas valides. Ou bien l'univers numérique est un territoire ne se trouvant sous l'autorité d'aucun état, auquel cas les normes juridiques ne sauraient, conformément au principe formulé par Kelsen, être valides sur ce territoire. Toute la question qui se pose est de savoir si le cyberspace peut ou non être qualifié de territoire et, si tel est le cas, s'il est un territoire autonome, distinct de celui des États. L'enjeu est de taille.

289. – Un territoire. Curieusement, nombreux sont les auteurs à considérer comme acquise la nature territoriale de l'univers numérique, sans même s'interroger, au

²⁶ H. Kelsen, *Théorie pure du droit*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 1999, p. 20.

préalable, sur la notion de territoire. Pourquoi être aussi catégorique et péremptoire dans l'affirmation de cette idée ? Sans doute par excès de facilité, dans la mesure où, il faut bien l'avouer, la notion de territoire n'est pas si aisée à cerner qu'il y paraît. Pourtant, la rigueur scientifique commande que l'on s'y emploie. C'est la raison pour laquelle il nous faut, dès à présent, procéder à un travail de définition. Si l'on se fie à un dictionnaire généraliste tel le Littré, le territoire peut être défini comme « *une étendue terrestre qui dépend d'un empire, d'une province, d'une ville, d'une juridiction, etc* »²⁷. Force est de constater que c'est clairement le sens historique de la notion qui est ici mise en avant. Comme le professe Yves Lacoste : « *du latin territorium, mot qui a aussi donné terroir, territorium a d'abord désigné au Moyen Âge un certain nombre de fiefs et de localités sur lesquelles s'étend l'autorité d'un pouvoir ecclésiastique, puis les terres sur lesquelles s'exercent les lois et les pouvoirs des états* »²⁸. Dans cette conception du territoire, est sous-jacente l'idée qu'il serait une entité spatiale pourvue d'une dimension juridico-politique. Le terme territoire n'est, néanmoins, pas resté figé sur ce sens. Il a évolué au fil du temps. La mesure de cette évolution peut être prise, si l'on se réfère au dictionnaire de géographie de Jacques Lévy et Michel Lussault. Ces auteurs s'émancipent de la dimension juridico-politique que revêt, historiquement, la notion de territoire. Ils le définissent plus abstraitement comme « *un espace disposant, d'une manière ou d'une autre, d'un attribut de possession ou d'identification* »²⁹. Pour eux, le territoire est, d'abord, un espace et plus précisément « *n'importe quel espace* ». Qu'est-ce qu'un espace ? En s'en tenant à une définition purement physique de la notion, celle-ci désigne une « *étendue indéfinie* »³⁰. Cette étendue peut être abstraite ou non. Si maintenant l'on ajoute à cette définition un élément sociologique, un espace serait un lieu où se rencontrent des personnes, soit l'endroit où se réalise une société³¹. L'internet est-il un espace ?

290. – Un espace. Si, l'on admet que le réseau constitue le support de la société numérique, il n'est pas d'autre choix que de répondre par l'affirmative à cette question ;

²⁷ *Dictionnaire le nouveau petit Littré*, LGF, 2009.

²⁸ Y. Lacoste, *De la géographie aux paysages. Dictionnaire de géographie*, Paris, A. Colin, 2004, p.413.

²⁹ M. Lévy et M. Lussault, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Saint-Just-la-Pendue, Belin, p.1034.

³⁰ *Dictionnaire le nouveau petit Littré, op. préc.*

³¹ V. en ce sens G. Di Méo et P. Buléon, *L'espace social : Lecture géographique des sociétés*, Armand Colin, coll. « U Géographie », 2005.

sans compter que l'internet porte le nom de cyberspace ou d'espace virtuel. Le réseau génère donc, sans hésitation possible, un espace. Il s'ensuit que le premier élément de la définition de territoire est ici bien présent. En va-t-il de même pour le second élément ? Autrement dit, l'univers numérique constitue-t-il un espace qui dispose « *d'un attribut de possession ou d'identification* » ? Cela revient à se demander si, cet espace qu'est l'internet, fait l'objet « *d'une volonté d'appropriation* »³² de la part de ceux qui y évoluent. Comme s'accordent, désormais, à le dire la plupart des auteurs « *le territoire implique toujours une appropriation de l'espace* »³³. Si, l'on se réfère à ce critère, on a toutes les raisons de penser que l'univers numérique revêt cette dimension territoriale. La preuve en est, l'attribution de ce que l'on appelle des adresses IP aux internautes. L'existence de telles adresses est, déjà, en elle-même, la marque d'une certaine volonté de s'approprier un espace. Plus encore, dans l'univers numérique, la possibilité est offerte aux internautes de créer – le plus souvent moyennant le paiement d'une somme d'argent – un nom domaine qui constituera l'adresse d'une parcelle de l'espace numérique. Dès lors, non seulement l'adresse à travers laquelle existe cet espace se verra appropriée par le déposant, mais encore le ou les serveurs sur lesquels vont être stockées les informations constitutives dudit espace, le seront, pour tout ou partie, eux aussi, puisque mis à disposition – à titre gratuit ou onéreux – par ce que l'on appelle un hébergeur. Au total, il n'y a guère de doute sur la possibilité d'appropriation dont est susceptible de faire l'objet le cyberspace. Cela fait de lui un territoire à part entière. Si, de la sorte, l'univers numérique peut être qualifié de territoire, les normes édictées par les états ne sauraient être valides sur celui-ci, à condition, toutefois, et c'est là, la dernière chose qu'il nous faut voir, que ce territoire ne se confonde pas avec ceux des États. Est-ce le cas ?

291. – Un espace territorial sans frontières. Selon la Cour Internationale de Justice, « *définir un territoire, c'est définir ses frontières* »³⁴. Pour savoir si l'espace numérique est une composante du territoire des États, il suffit de se demander si leurs frontières comprennent cet espace. Or, il s'avère qu'elles ne comportent que trois dimensions : terrestre, aérienne et maritime. Et nullement de dimension numérique. Cela s'explique

³² Y. Lacoste, *op. préc.*, p.413.

³³ R. Brunet, R. Ferras et H. Thierry, *Les Mots de la Géographie. Dictionnaire critique*, La Documentation française, coll. « Dynamiques du territoire », 2009, p. 518.

³⁴ Arrêt du 3 février 1994, *Rec. CIJ* 1994, § 36, p. 20.

par le fait que la détermination des frontières d'un territoire comporte deux phases bien précises. L'une consiste à choisir l'emplacement de la frontière, c'est-à-dire procéder à la délimitation d'un espace, l'autre à traduire matériellement cette délimitation en opérant une démarcation³⁵. De toute évidence, les espaces terrestres, maritimes et aériens se prêtent parfaitement à la réalisation de chacune de ces opérations. Tel n'est, cependant, pas le cas de l'espace numérique, qui, par essence, est immatériel. Si cet espace peut faire l'objet d'une délimitation, elle ne peut être que conceptuelle. Elle ne remplira donc pas les conditions exigées par le droit international public. Quant à sa démarcation, elle ne peut pas non plus être matérielle³⁶. Aucune frontière, au sens juridique du terme, ne peut, en conséquence, être tracée dans l'espace numérique. De ce fait, il ne saurait être regardé comme une composante du territoire des États. À la vérité, il est un territoire à lui tout seul, d'où il résulte que les normes juridiques ne peuvent pas être valides sur celui-ci. Quand bien même elles le seraient, elles sont totalement dépourvues de la capacité de parcourir le réseau, ce qui a pour incidence de les priver de leur effectivité. Prenons, pour illustrer nos propos, l'exemple de l'affaire Yahoo.

292. – Cyberspace et effectivité de la norme étatique. Dans cette affaire, rendue célèbre par son issue, il était question d'une demande faite au juge des référés du Tribunal de grande instance de Paris, sur le fondement du trouble manifestement illicite, d'enjoindre à la société Yahoo d'interdire la consultation, par les internautes français ou résidant en France, d'objets faisant l'apologie du nazisme sur ses sites de ventes aux enchères³⁷. Sans grande surprise, le juge a immédiatement accédé à la requête qui avait été formulée par les associations, au motif que la vente en ligne de tels objets contrevenait à la législation française en matière de lutte contre la haine raciale, religieuse et ethnique³⁸. Contre toute attente, tel ne fut pas l'avis du juge américain. Aux États-Unis où se trouvaient localisés géographiquement les serveurs, ce dernier a estimé, dans une décision du 7 novembre 2001, que le jugement rendu par le juge

³⁵ V. en ce sens P.-M. Dupuy, *Droit international public*, Dalloz, coll. « précis », 2002, p. 40, n°46.

³⁶ D'aucuns objecteront que la chine a su rétablir des frontières par le biais de son pare-feu. À supposer que l'on puisse parler de frontières, celles-ci ne répondent pas aux critères posés par le droit international public. Il s'agit là de frontières numériques. Elles procèdent, en ce sens, d'une limitation de l'accès aux serveurs du réseau. En aucun cas, elles ne sauraient, par conséquent, être représentées sur une carte et donc avoir pour fonction de délimiter un espace déterminé.

³⁷ TGI Paris, Ord. Réf., 22 mai 2000 et 20 nov. 2000.

français ne pouvait donner lieu à aucune exécution, dans la mesure où la société Yahoo était tout à fait en droit de se prévaloir de la protection du premier amendement de la Constitution américaine qui érige, en principe absolu, la liberté d'expression³⁹. Bien que, la société Yahoo ait, finalement, décidé, notamment sous la pression des organisations juives américaines, de retirer les articles nazis de son site de vente aux enchères, l'affaire, dont elle a été le centre, n'en est pas moins révélatrice des difficultés rencontrées par la norme juridique à parcourir le réseau. Ici, il apparaît, clairement, que la norme française a été privée de son effectivité, le juge étant dépourvu de tous moyens légaux pour la guérir de son mal. Ce mal justement, dont est frappée la norme juridique dans l'univers numérique – abstraction faite de sa non-validité –, il vient de la dissolution des frontières étatiques dans cet univers. Pierre Trudel écrit en ce sens que « *le cyberspace rend les frontières nationales transparentes* »⁴⁰. Aussi, quel est le rôle des frontières, sinon d'assurer la coexistence des normes juridiques entre elles, qui d'un pays à l'autre peut prescrire, permettre ou habiliter des conduites allant de l'identique à l'opposé ? Sitôt que les frontières disparaissent, les normes édictées par les états n'ont plus de butoir pour les stopper dans leur activité de direction des conduites humaines. C'est pourquoi, dans l'univers numérique, elles s'entrechoquent. Cette collision frontale neutralise leur effectivité.

293. – Le recours au droit international privé. En outre, dans l'espace que génère le réseau, il n'est pas de normes juridiques qui puissent être considérées comme supérieures aux autres. Toutes sont produites par des entités, les États, qui, mutuellement, se tiennent pour égales. Il s'ensuit que les prescriptions prises par les différents États ont nécessairement la même valeur normative. Dans ces conditions, il n'est pas de norme étatique qui ait plus vocation à s'appliquer qu'une autre. Aucune ne saurait avoir le monopole de la direction des conduites dans le cyberspace. Pourtant, c'est, entre autres, parce qu'une norme est le fruit de l'exercice de ce monopole qu'elle est effective. Ce monopole n'est, ni plus, ni moins que la marque de la souveraineté des

³⁸ L'article R 645-1 du Code pénal français interdit, en effet, le « *port ou l'exhibition d'uniformes, insignes ou emblèmes rappelant ceux d'organisations ou de personnes responsables de crimes contre l'humanité* ».

³⁹ Yahoo ! c/ la ligue contre le racisme et l'anti-sémitisme, 169 F. Supp ; 2d 1181 (ND Ca, 2001).

⁴⁰ P. Trudel, « Quel droit et quelle régulation dans le cyberspace ? », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n°2, automne 2000, p. 193.

États. Comment remédier à cette concurrence à laquelle se livrent les normes étatiques, concurrence qui, mécaniquement, les prive de leur effectivité ? D'aucuns seront tentés d'arguer que cette situation de normes étatiques qui se télescopent n'est pas nouvelle et qu'il est même un droit dont la fonction est précisément de régler ce genre de conflits : le droit international privé. En brandissant ce droit comme solution au conflit de normes il est, néanmoins, un détail – et non des moindres – que l'on ne saurait négliger : tout autant que les normes dont il a pour fonction de régler les conflits, le droit international privé n'est pas non plus valide dans le référentiel numérique. Les règles qui le composent sont, par définition, juridiques puisque édictées par le pouvoir législatif d'un ou plusieurs États, dont la compétence repose, tantôt sur leurs constitutions respectives, tantôt sur la règle coutumière *pacta sunt servanda*⁴¹. À ce titre, la validité des normes de droit international privé est circonscrite au seul territoire du ou des États desquels elles émanent, ce qui, d'emblée, exclut de leur champ d'application l'univers numérique, espace qui ne se confond avec aucun territoire étatique. À supposer que ce soit le cas, le droit international privé a, de toutes les façons, été élaboré « *pour résoudre des questions nées de la division du monde en États souverains* »⁴². Il s'est, en d'autres termes, construit en réaction aux concours de compétences étatiques générés par le phénomène de frontière. Les solutions apportées par lui aux conflits de normes qui se produisent dans le référentiel physique ne sauraient, en conséquence, être transposées aux conflits qui naissent dans l'univers numérique où il n'y a pas de frontières.

294. – Physionomie de la règle de conflit de lois. Pour s'en convaincre, il suffit de se tourner vers le dispositif clé sur lequel repose le droit international privé : la règle de conflit de lois. À bien observer la structure de cette règle, elle comprend, comme n'importe quelle autre norme, deux composantes : le présupposé et la conséquence⁴³. Pour ce qui est du présupposé il s'agit de ce que l'on appelle la catégorie de rattachement : est définie en somme par cette catégorie la matière sur laquelle porte le concours de normes (le mariage, le contrat, le délit). Si l'on s'attache exclusivement à cette première composante, rien n'empêche *a priori* l'application de la règle de conflit dans l'univers numérique. Le passage dans cet univers n'a aucun effet sur la qualification des rapports de droit que peuvent entretenir entre eux les internautes.

⁴¹ V. en ce sens H. Kelsen, *op. cit.* note 26, p. 314.

⁴² B. Audit, *Droit international privé*, Economica, coll. « Corpus Droit Privé », 2010, p. 1.

⁴³ V. *supra*, n°172.

Contrairement aux frontières étatiques dont l'existence même est mise à mal dans le cyberspace, tel n'est pas le cas d'un délit ou d'un contrat, lesquels peuvent tout à fait se réaliser dans ce référentiel. Que la rencontre des volontés s'effectue sur l'internet ou dans un bureau, peu importe, l'essentiel étant que cette rencontre se fasse. De la même manière, qu'un fait illicite soit ou non commis au moyen d'un ordinateur, cela ne saurait lui retirer sa qualification de délit dès lors que peuvent être relevés une faute, un dommage et un lien de causalité. Il n'est, par conséquent, aucune raison de penser que les catégories de rattachement, définies à partir des faits et actes juridiques qui se réalisent dans le monde physique, ne se retrouvent pas dans l'univers numérique. La réunion de la première composante nécessaire à la mise en œuvre de la règle de conflit de lois dans le cyberspace ne pose donc aucune difficulté particulière. Peut-on en dire autant s'agissant de la seconde composante ? Rien n'est moins sûr. Cette composante n'est autre que la conséquence de la règle de conflit. Elle s'opère par l'entremise de ce que l'on nomme des facteurs de rattachement. Ils ont pour fonction de poser le critère de désignation de la norme applicable. Que sont, au juste, ces facteurs de rattachement ? Concrètement, ils consistent en des éléments de fait ou de droit qui permettent de lier une situation – que l'on a préalablement rangée dans une catégorie de rattachement – avec le territoire d'un État. Ce peut être, par exemple, le lieu de réalisation d'un acte, de survenance d'un fait ou bien encore la nationalité d'une personne. Ainsi, ces facteurs de rattachement vont-ils permettre de désigner l'ordre juridique national amené à régir la situation internationale. C'est là que les choses se compliquent.

295. – Rapports contractuels. Il faut bien avoir à l'esprit que les règles de conflits ne résolvent pas substantiellement les conflits de lois en désignant des normes uniformes qui s'imposeraient à tous les États et à leurs ressortissants. Bien que ces règles envisagent, à titre d'exception, l'application de la loi étrangère, sans quoi les conflits de lois seraient insoluble et le droit international vidé de son intérêt, elles n'en restent pas moins propres à chaque État, en ce sens qu'elles sont fondées sur l'existence de différentes conceptions du rattachement à la loi nationale. Dans un espace où il n'y a pas de frontières des conflits de compétence, tant en matière civile, que pénale sont donc susceptibles de naître. Les rapports contractuels ne posent pas de difficultés particulières. Si les parties ont inséré, dans le contrat qui les lie, une clause de compétence, il leur sera possible de choisir la loi applicable à leur accord. Cette

possibilité leur est garantie par le règlement n°593/2008 du 17 juin 2008⁴⁴ qui est venu se substituer à la Convention de Rome du 19 juin 1980 sur la loi applicable aux conventions contractuelles. Comme le précédent texte, ce règlement consacre la loi d'autonomie⁴⁵, sous réserve des lois de police auxquelles les contractants ne peuvent pas se soustraire. À défaut de clause de compétence, l'article 4 du règlement rattache le contrat à « *la loi du pays avec lequel il présente les liens les plus étroits* ». Le contrat est présumé entretenir les liens les plus étroits avec le pays où la partie, qui doit fournir la « prestation caractéristique », a sa résidence habituelle. Mais cela peut également être le pays où est, effectivement, exécutée ladite prestation caractéristique. Manifestement, il n'y a ici, aucun risque de conflit de compétence, la désignation de la loi applicable se faisant, même dans le cyberespace, sans difficulté. Cependant, tel n'est pas le cas lorsqu'il s'agit de déterminer la loi applicable en matière délictuelle. Dans cette hypothèse, la loi qui doit s'appliquer est celle de l'endroit où le fait dommageable s'est produit, celle du lieu du délit : *lex loci delicti*⁴⁶. La jurisprudence française fonde ce rattachement sur l'article 3§1 du Code civil qui dispose que « *les lois de police et de sûreté obligent tous ceux qui habitent le territoire* »⁴⁷. D'emblée, l'application de ce facteur de rattachement dans l'univers numérique pose problème.

296. – Rapports délictuels. Comment déterminer le lieu du dommage dans un espace dénué de frontières ? Lorsqu'un événement se produit sur l'internet, sa survenance se traduit forcément par le déclenchement de multiples opérations de traitement de l'information. Or d'une part, ces opérations sont réalisées par des machines dont on ignore bien souvent la localisation. Et, si par chance on parvient à la déterminer, elle ne

⁴⁴ Règlement (CE) n° 593/2008 du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 sur la loi applicable aux obligations contractuelles, JO L 177 du 4 juillet.2008, p. 6–16.

⁴⁵ L'article 3 du règlement dispose que « *le contrat est régi par la loi choisie par les parties. Le choix est exprès ou résulte de façon certaine des dispositions du contrat ou des circonstances de la cause. Par ce choix, les parties peuvent désigner la loi applicable à la totalité ou à une partie seulement de leur contrat* ».

⁴⁶ Depuis l'adoption du règlement (CE) n° 864/2007 du Parlement européen et du Conseil du 11 juillet 2007 sur la loi applicable aux obligations non contractuelles («Rome II»), une nuance doit cependant être apportée à cette règle. Au titre de l'article 4 de ce règlement, désormais, « *la loi applicable à une obligation non contractuelle résultant d'un fait dommageable est celle du pays où le dommage survient, quel que soit le pays où le fait générateur du dommage se produit et quels que soient le ou les pays dans lesquels des conséquences indirectes de ce fait surviennent* ». Cela signifie, qu'il n'y a plus d'option offerte aux parties entre la loi du dommage subi et la loi du fait générateur. C'est nécessairement la loi du lieu du dommage qui a vocation à s'appliquer.

⁴⁷ V. en ce sens Cass. 1re civ., 15 déc. 1969, Thomas : Rev. crit. DIP 1971, p. 512, note Bourel ; JDI 1971, p. 565, obs. R. Dayant ; D. 1970, p. 87 ; Cass. 1re civ., 12 mai 1981 : Bull. civ. 1981, I, n° 157 ; Cass. 1re civ., 16 avr. 1985, MAAF : Rev. crit. DIP 1987, p. 584, note G. Kairallah.

s'avèrera que très rarement unique. N'est-ce pas le propre d'un réseau que de voir circuler l'information entre les mains d'au moins deux machines ? D'autre part, l'information qui fait l'objet de ces opérations de traitement sera presque toujours fragmentée et dupliquée sur plusieurs serveurs qui résident en divers lieux sans compter qu'elle empruntera des chemins aléatoires et incontrôlés. La localisation du fait dommageable est, à ce titre, impossible dans le cyberspace. Comme l'affirme Lawrence Lessig, sur internet « *everywhere is anywhere, and hence no place in particular* »⁴⁸. Et si, pour certains auteurs, cette difficulté peut être surmontée en recourant à d'autres facteurs de rattachement, comme a d'ailleurs commencé à le faire la jurisprudence, une autre survient, rendant alors, dans le cyberspace, la résolution des conflits de lois en matière délictuelle, toujours aussi peu aisée. En effet, tous les États n'adopteront pas le même facteur de rattachement. Tandis que certains retiendront le lieu du dommage, d'autres considèreront que la loi applicable est celle du fait générateur du dommage ou bien encore celle du pays dont la victime possède la nationalité. Plusieurs compétences étatiques sont donc possibles, dans la mesure où ce sont les États qui, discrétionnairement, choisissent les facteurs de rattachement applicables à une situation délictuelle donnée. À cette problématique, il faut ajouter l'exception d'ordre public qui complexifie un peu plus le système de rattachement aux ordres juridiques nationaux. Chaque État est en droit de refuser d'appliquer la solution d'une règle de conflit qui serait contraire à ses règles d'ordre public, si bien que le tribunal du for sera fondé à adopter une loi différente que celle désignée par la loi de conflit.

297. – Inopérance du droit dans le cyberspace. Au total, il apparaît que le droit international privé est inadapté quant à résoudre les conflits de lois qui naissent dans l'univers numérique. Il s'agit là d'un espace sans frontières, alors que la théorie des conflits de lois répond à une logique purement étatique du droit, soit fondée sur la souveraineté, donc sur le phénomène de frontière. C'est, essentiellement, pour cette raison, comme le soutiennent certains auteurs, que la règle de droit international privé ne résiste pas « *à l'épreuve des réseaux* »⁴⁹. L'émergence du réseau planétaire révèle les

⁴⁸ L. Lessig, « The zones of cyberspace », *Stanford Law Review*, 1996, 48 :5, pp. 1403 et s.

⁴⁹ B. Fauvarque-Cosson, « Le droit international privé classique à l'épreuve des réseaux », in *Le droit international de l'internet*, Bruylant, 2003, pp. 55 et s.

limites du pouvoir des États⁵⁰. N'en déplaise aux maniaques du droit : dans l'univers numérique, non seulement les normes juridiques ne sont pas valides, mais encore, si elles l'étaient, elles seraient dépourvues de toute effectivité, sans que le droit international privé ne puisse rien y changer. Dès lors, on peut conclure que les rapports entre membres de la société numérique ne sauraient être organisés par le droit que produisent les États⁵¹. Toutes les tentatives d'hétéro-organisation de la société numérique auxquelles se livrent ces derniers s'avèrent hors de portée de leur pouvoir de direction des conduites humaines, pourtant immense dans le référentiel physique. Ceux qui s'obstineraient à penser le contraire doivent se rendre à l'évidence. Et s'ils ne le font pas en raison de leur non-adhésion aux principes de théorie générale du droit ou de leur croyance dans l'effectivité du droit international privé, ils n'auront d'autre choix que de l'admettre après que la loi de la nature qui commande cette évidence eut été portée à leur connaissance. Car, si les arguments qui reposent sur le droit international privé, voire sur la théorie générale du droit, peuvent souffrir de la formulation d'arguments contraires, tel n'est pas, en revanche, le cas de principes physiques établis. Or la loi dont on va, dès à présent, révéler la teneur consiste en un principe physique. Elle ne saurait, en conséquence, céder que sous les assauts de contre-équations mathématiques. Il ne s'agit pas d'être ou non convaincu par le principe que ladite loi énonce. Le principe qu'elle pose ne relève, ni de l'opinion, ni de la conviction. Il est une réalité physique qui s'impose à tous, telle la force de la gravité, la poussée d'Archimède ou encore la loi d'Ohm. Quelle est cette loi devant laquelle les tenants de la pensée étatiste n'ont d'autre choix que de s'incliner ? Il s'agit de la « loi de la variété requise ». Cette loi a été formulée en 1958 par le cybernéticien Ross Ashby.

298. – La loi de la variété requise. Selon le principe énoncé par cette loi, la régulation de quelque système que ce soit ne peut être efficace que si elle repose sur un système de contrôle au moins aussi complexe que le système lui-même. Comme l'explique Joël de Rosnay, « *il faut que les actions de contrôle aient une variété égale à la variété du système* »⁵². Le système numérique ne saurait échapper à cette règle. Appliquée à ce système, la loi de la variété requise signifie que pour qu'une entité, tel

⁵⁰ V. en ce sens Joel R. Reidenberg, « Les États et la régulation d'Internet », *CCE*, Mai 2004, n°5.

⁵¹ Dans le sens contraire, V. Pierre Trudel, pour qui « *il est naïf de croire que l'avènement du cyberspace met fin à la capacité des États à réguler* » (P. Trudel, *art. préc.* p. 193).

⁵² J. de Rosnay, *Le microscope. Vers une vision globale*, Seuil, coll. « Points essais », 1977, p. 130.

un État, soit en mesure de le contrôler, elle doit être un système dont la complexité est au moins égale ou supérieure à la sienne. À défaut, les tentatives d'ingérence de cette entité dans le contrôle du système sont inéluctablement vouées à l'échec. La question qui se pose immédiatement est alors de savoir si les États remplissent la condition exigée par la loi de la variété requise. Peuvent-ils être considérés comme constituant des systèmes dont la complexité vaut, voire surpasse celle du système numérique ? Le déterminer suppose, au préalable, de se remémorer ce qu'est la complexité. Dans les premiers développements de cette étude⁵³, il a été exposé que la complexité d'un système se mesure, *grosso modo*, à la lumière de deux éléments : la variété de ses composantes et le nombre d'interactions qui existent entre ces composantes. D'ores et déjà, il peut être admis que ces deux éléments sont réunis, s'agissant tant du système numérique⁵⁴ que du système étatique. Pour ce dernier, aucun doute ne saurait être émis quant à l'existence chez lui de cette complexité, qui se signale d'elle-même du seul fait des « propriétés [...] spécifiques [...] qui émergent de sa systématité »⁵⁵. Il nous faut donc seulement nous interroger sur la question de savoir lequel de ces deux systèmes est pourvu de la plus grande complexité. Par chance, la réponse se devine assez facilement. Parce que les composantes du système numérique se comptent par milliards ; parce que ce système associe, entre eux, des hommes et des machines ; enfin parce que la variété des interactions qui se produisent en son sein est si grande que l'on ne saurait toutes les identifier, ce système est éminemment plus complexe que tous les systèmes étatiques réunis. Quand bien même on ajouterait aux rangs des composantes de l'État, ceux qui ont été désignés pour agir en son nom, les gouvernants, sa complexité ne saurait toutefois être plus grande que la complexité d'une société humaine, soit du système qu'ils ont vocation à diriger.

299. – La complexité à l'origine de l'impuissance étatique. Fondamentalement, un système vivant, ne peut être que plus complexe qu'un système artificiel, tel que l'est l'État, ne serait-ce que parce que la vie est, en l'état de nos connaissances, ce qu'il y a de plus complexe dans l'univers. Ainsi, pour Hayek, la « complexité de la société

⁵³ V. *supra*, n°86.

⁵⁴ V. *supra*, n°88.

⁵⁵ Denys de Béchillon prend l'exemple de la hiérarchie des normes qui est une règle qui n'existe pas dans le système juridique et pourtant elle a été décrite par Kelsen. C'est là, la marque d'un système complexe, soit d'un système où le nombre d'interactions entre les composantes est tel qu'il ne saurait être réduit à un principe simple (D. de Béchillon, *op. cit.* note 1, p. 246).

moderne excède de loin tout ce qui aurait pu être réalisé par une organisation délibérée »⁵⁶. Or les États sont une création délibérée des Hommes. Certes, il peut être avancé que leur est dévolue la mission de contrôler les systèmes humains à la tête desquels ils se trouvent. Est-ce pour autant suffisant pour affirmer qu'ils les contrôlent effectivement ? Est-ce parce qu'ils sont à même d'appréhender, de temps à autre, des agents qui se sont fait surprendre à violer la loi, que l'on peut en conclure qu'ils contrôlent le système auquel appartiennent ces agents dont la conduite est déviante ? Cela ne saurait évidemment être suffisant. La raison en est que, pour prétendre exercer un pouvoir de contrôle efficace, il faut que l'entité qui se prévaut de ce pouvoir soit plus complexe que le système qui fait l'objet du contrôle. Dès lors, dans la mesure où le système numérique est pourvu d'une bien plus grande complexité que le système étatique, il serait illusoire de penser que le premier puisse, un jour, être contrôlé par le second. Eu égard à la loi de la variété requise, c'est plutôt l'inverse qui devrait se produire. Mais cela est une toute autre question. En tout état de cause, les auteurs, les juges et plus largement tous ceux pour qui est inacceptable l'idée que le système numérique ne puisse pas faire l'objet d'un contrôle étatique, doivent, sans plus tarder, admettre l'indiscutable⁵⁷. Qu'on le veuille ou non, le système numérique ne saurait être sous l'emprise d'un système dont la complexité est inférieure à la sienne. Il ne s'agit pas ici d'être d'accord avec cette idée. Elle s'impose à nous, pareil au constat que la terre tourne autour du soleil ou encore que le carré de la longueur de l'hypoténuse d'un triangle rectangle est égal à la somme des carrés des longueurs de ses deux autres côtés. Pour l'heure, la seule entité dont on peut dire qu'elle est à même de gouverner la conduite des internautes, est l'ordre numérique, système normatif dont la production procède non pas d'une hétéro-organisation étatique, mais d'une auto-organisation systémique.

(B) *L'impassible auto-organisation systémique*

300. – La source de l'ordre dans la société numérique. Bien que certains aient du mal à accepter l'idée que la société numérique ne puisse faire l'objet d'aucune hétéro-

⁵⁶ F. Hayek, *Droit, législation et liberté*, PUF, coll. « Quadrige », 2007, p. 145.

⁵⁷ Certes les États sont en mesure d'appréhender ici et là, la conduite de quelques agents qui n'observaient pas les règles fixées par eux. Toutefois, cela ne signifie pas pour autant, qu'ils exercent un plein contrôle sur les systèmes que sont les sociétés à la tête desquelles ils se trouvent, prises dans leur globalité.

organisation étatique, cette idée est pourtant une réalité qui doit être intégrée par tous, sans quoi, ceux qui s’y refuseraient, risqueraient de rester prisonniers d’un paradigme – celui de l’État – à partir duquel jamais ils ne parviendront à élaborer de théorie à même de contrecarrer la loi de la variété requise. Surtout, aucun des dispositifs qu’ils pourront imaginer, dans le cadre de ce paradigme, ne saurait être suffisamment efficace pour remédier à l’impuissance des gouvernements nationaux quant à diriger la conduite des internautes. L’heure n’est-elle plus à se demander si, la société numérique, peut ou non être dirigée par les États. Il est, désormais, acquis que la réponse ne peut être que négative. L’État étant, d’ailleurs, le système de contrôle des conduites humaine le plus perfectionné et donc le plus complexe, cette réponse vaut pour tout autre entité qui, à moindre échelle, serait investie d’un pouvoir similaire. La question qui, dès lors, se pose est de savoir pourquoi, alors que la société numérique ne peut faire l’objet d’aucune hétéro-organisation de quelque nature que ce soit, elle recèle néanmoins de l’ordre structurant. Dans cette perspective, c’est toute la question de l’existence d’ordre dans l’univers évoquée précédemment qui doit se rappeler à nous. Si, conformément au second principe de la thermodynamique, tout système est voué à tendre vers un niveau de désordre maximal, comment se fait-il, en effet, que, non seulement il y ait de l’ordre dans l’univers mais, plus encore, que prospèrent des poches d’évolutions de cet ordre dont nous les hommes sommes l’illustration vivante ? Autrement dit, comme l’a parfaitement exprimé Edgar Morin « *comment la progression irréversible du désordre [peut-elle] être compatible avec le développement organisateur de l’univers matériel, puis la vie, qui conduit à homo sapiens ?* »⁵⁸.

301. – Origine transcendantale ou immanente ?. Dans l’Antiquité, pour expliquer ce phénomène, les grecs, notamment les pythagoriciens, ont recouru au concept de l’Un. Pour eux, cet Un qu’ils appelaient aussi l’Achévé, assimilable à Dieu, serait seul à l’origine du monde organisé, structuré avec une matière initiale, l’Inachevé, désigné sous le terme de Dyade, par opposition à la Monade, forme numérique de l’Un. Par la suite, l’explication de l’existence d’ordre dans l’Univers a, des siècles durant, été recherchée par les hommes, sous l’impulsion des religions, dans l’existence d’un ou plusieurs dieux organisateurs. On peut lire dans le premier verset de l’Ancien Testament que « *lorsque Dieu commença la création du ciel et de la terre, la terre était déserte et*

⁵⁸ E. Morin, *op. cit.* note 2, p. 36.

vide, les ténèbres à la surface de l'abîme ; le souffle de Dieu planait à la surface des eaux »⁵⁹. En somme, l'organisation de la matière, l'émergence de la vie et plus généralement l'apparition de toute forme d'ordre dans l'univers serait le résultat d'un projet divin. Cela revient techniquement à dire que l'Univers tout entier ferait l'objet d'une hétéro-organisation. Bien que les avancées de la science aient, considérablement, fait reculer cette idée d'un Dieu qui serait à l'origine de la création du monde, nombreux sont les scientifiques qui croient encore à l'existence d'une entité transcendante à l'origine de l'ordre de l'univers. Einstein, le premier, en était intimement convaincu. En témoigne sa célèbre formule qu'il lança à Niels Bohr : « *Dieu ne joue pas aux dés* »⁶⁰. Il faut attendre la seconde moitié du XXe siècle pour qu'une véritable alternative à cette croyance de l'hétéro-organisation divine soit élaborée. Cette alternative est née de la cybernétique⁶¹, discipline créée, entre autres, par Norbert Wiener, John von Neumann, Warren Mc Culloch ou encore Heinz Von Foerster. Animés par le désir d'édifier une science générale du fonctionnement de l'esprit, ces scientifiques se sont employés à forger des principes à partir desquels pourraient être élaborées des machines capables de se réguler de façon autonome. Il ne s'agissait, ni plus, ni moins, pour eux, que de poser les bases d'une science des systèmes doués de la capacité de générer de l'ordre par eux-mêmes, soit de s'auto-organiser.

302. – Le phénomène d'auto-organisation. Bien que ne trouvant d'application au départ que dans la mise au point de systèmes artificiels⁶², la cybernétique n'en a pas moins fait germer l'idée chez les scientifiques d'autres disciplines que, peut-être, dans la nature, existeraient des systèmes – non artificiels – qui possèderaient cette fameuse faculté d'auto-organisation. Le physicien-chimiste Ilya Prigogine en est, de la sorte, venu à démontrer avec sa théorie des structures dissipatives que, dans le monde physique, nombreux sont les systèmes à posséder cette propriété d'auto-organisation.

⁵⁹ Verset 1 de la Bible.

⁶⁰ François de Closets, *Dieu ne joue pas aux dés* (biographie d'Einstein) doit son titre à cette citation.

⁶¹ Le terme cybernétique apparaît pour la première fois dans un ouvrage d'André-Marie Ampère intitulé « *Essai sur la philosophie des sciences* » et sera repris, sans le savoir, par Norbert Wiener. Ce dernier fait dériver le terme cybernétique du grec *kubernêtikê*, mot que Platon utilisait pour désigner l'art du pilotage d'un navire.

⁶² Au départ, l'objectif affiché des recherches entreprises en cybernétique est de créer des missiles. Plus précisément, les travaux de Wiener portent sur l'élaboration d'un système qui permettrait de définir de manière prédictive la position d'un missile ou d'une bombe, en fonction de sa trajectoire. V. en ce sens P. Mengal, « *Cybernétique, histoire d'un mot* », *Res publica*, janv. 1998, n°18.

En biologie, Henri Atlan s'est inspiré du concept d'auto-organisation pour poser le principe de « complexité par le bruit », estimant que « *la complexité est un désordre apparent où l'on a des raisons de supposer un ordre caché* »⁶³. Edgar Morin abonde en ce sens lorsqu'il parle de « *désordre organisateur* »⁶⁴. L'idée que la genèse des îlots d'ordre que l'on trouve dans l'univers procéderait d'une auto-organisation des systèmes eux-mêmes s'est, progressivement, imposée dans les sciences dures au point que, chemin faisant, elle est venue frapper à la porte des sciences humaines réveillant et remettant sur le devant de la scène de vieilles thèses soutenues quelques siècles auparavant. Pour les systèmes humains, cette idée que l'ordre puisse être le produit d'une auto-organisation n'est pas nouvelle. Elle est apparue bien avant que l'on s'aperçoive de la très probable origine auto-organisationnelle de l'ordre dans les systèmes physiques. Pour bien comprendre de quoi il retourne, c'est de la distinction faite par les grecs dans l'antiquité entre la *physis* et le *nomos* qu'il nous faut à nouveau partir. Pour mémoire, cette distinction établie, notamment, par les sophistes, renvoie à l'idée que les règles de la vie sociale seraient de deux espèces : celles qui appartiennent à un ordre naturel (*physis*) et celles qui appartiennent à un ordre artificiel (*nomos*). Pour ce qui est des premières, il s'agirait de normes universelles, immuables reposant sur des principes profondément ancrés dans tout un chacun. Quant aux secondes, ce sont les lois humaines, fruit du contrat social passé entre tous les membres du groupe, de sorte qu'elles varient d'une société à l'autre. Alors que l'ordre naturel serait de nature transcendante, l'ordre artificiel serait, quant à lui, un produit de la raison.

303. – L'ordre spontané. Depuis que cette dichotomie existe, nombreux ceux à penser – encore aujourd'hui – que les normes sociales, qu'elles soient juridiques ou morales, appartiennent nécessairement à l'une ou l'autre de ces deux types d'ordre normatif⁶⁵. Il est pourtant une troisième catégorie dans laquelle certaines d'entre elles pourraient être classées. Généralement, on attribue la découverte de cette catégorie à Bernard Mandeville. Quelle est cette catégorie de normes qui viendrait s'ajouter à celles que constituent déjà l'ordre naturel et l'ordre artificiel ? Il s'agit d'une catégorie intermédiaire qui se situe entre les deux premières. Elle se fait couramment désigner

⁶³ Henri Atlan, *Entre le Cristal et la fumée*, Seuil, coll. « Points sciences », 1979, pp. 76-77.

⁶⁴ E. Morin, *op. cit.* note 2, pp. 33-93.

⁶⁵ Il peut être intéressant de souligner que, de la distinction entre ces deux ordres normatifs, est née l'une des plus grandes querelles, sinon la plus grande, ayant opposé les juristes depuis l'ère stoïcienne : la querelle qui oppose les jusnaturalistes aux positivistes.

sous le nom d'ordre spontané. Par ordre spontané, il faut entendre, selon la célèbre formule d'Adam Fergusson, un ordre qui résulte « *de l'action humaine et non d'un dessein humain* »⁶⁶. Il s'agit, autrement dit, d'un ordre normatif qui ne serait, ni le fruit d'une entité transcendantale, ni de la raison humaine. La genèse de l'ordre spontané répond à une toute autre logique que celle qui sous-tend les ordres naturels et artificiels. Cette logique a été mise au grand jour, au XVIII^e siècle, par des auteurs, autres que ceux qui viennent d'être cités, tels David Hume, Adam Smith ou encore Edmund Burke⁶⁷. Ces derniers sont, *grosso modo*, partis du même constat : parmi toutes les normes qui gouvernent la conduite des membres d'une société, il en est certaines, telles les règles qui structurent le langage ou bien encore qui régissent le marché économique, que personne n'a pu créer *ex nihilo* mais qui, pourtant, existent⁶⁸. Selon eux, la création de ces normes ne saurait résulter – contrairement à ce qu'ont pu affirmer certains thomistes au sujet, par exemple, de la loi de l'offre et de la demande –, ni de la volonté de Dieu, ni d'une intervention de la Providence⁶⁹. Elle procéderait d'un mécanisme qui, dorénavant, ne nous est pas inconnu : le mécanisme de la convention humaine. Les normes constitutives d'un ordre spontané seraient donc le produit d'un processus d'apprentissage collectif inconscient qui dépasse la raison humaine, celui-là même par lequel se crée la norme numérique⁷⁰.

304. – L'influence de la cybernétique sur la pensée hayekienne. Le mécanisme de création de cette norme ayant été exposé précédemment⁷¹, nul n'est besoin de décrire

⁶⁶ A. Fergusson, *An essay on the History of Civil Society*, Londres, Transaction Publishers, 1991, p. 122.

⁶⁷ Selon Murray Rothbard, ce serait en réalité Chand Tzu, personnage du III^e siècle avant J.-C., qui aurait été le premier auteur à évoquer la notion d'ordre spontané. Dans un écrit connu sous le nom de Zhuanzi il y aurait écrit « *le bon ordre apparaît spontanément lorsque les choses sont laissées elles-mêmes* » (R. Murray, « Concepts of the Role of Intellectuals in Social Change Toward », *The Journal of Libertarian Studies*, vol. IX, n°2).

⁶⁸ Mandeville écrit ainsi que le langage est venu au monde « *lentement et par degrés, comme tous les autres arts et sciences* » (cité in F. Hayek, *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, London and Henley, Routledge & Kegan Paul, 1978, pp. 220-261).

⁶⁹ Pierre de Boisguilbert disait ainsi, au sujet de l'autorité régissant le marché et la concurrence, que « *par un aveuglement effroyable, il n'y a point de négociant, quel qu'il soit, qui ne travaille de tout son pouvoir à déconcerter cette harmonie ; ce n'est qu'à la pointe de l'épée, soit en vendant, soit en achetant, qu'elle se maintient ; et l'opulence publique, qui fournit la pâture à tous les sujets, ne subsiste que par une Providence supérieure, qui la soutient comme elle fait fructifier les productions de la terre, n'y ayant pas un moment ni un seul marché où il ne faille qu'elle agisse, puisqu'il n'y a pas une seule rencontre où on le fasse la guerre* » (cité in P. Dardot et Ch. Laval, *La nouvelle raison du monde: essai sur la société néolibérale*, La Découverte, 2009, p. 37).

⁷⁰ V. *supra*, n°166 et s.

⁷¹ V. *supra* n°169.

celui par lequel sont produites les normes d'un ordre spontané. Il s'agit exactement du même processus. L'ordre formé par les normes numériques peut, dès lors, d'ores et déjà être qualifié de spontané, car il émerge spontanément de la conduite des internautes sans avoir, pour autant, été pensé par eux. Telle est la marque des ordres spontanés. Tandis que Hume les voit comme des conventions qui sont l'œuvre des hommes sans être le produit de leur raison, Adam Smith évoque leur existence à travers l'image de la fameuse « *main invisible* ». Friedrich Hayek, lui, les décrit comme « *l'aboutissement d'un processus d'évolution dont personne n'avait prévu ni projeté les résultats* »⁷². D'où leur qualification de spontané. Ce qualificatif de spontané, qu'Hayek troquera contre celui d'« auto-organisé »⁷³. Le choix de ce terme par ce grand penseur du XXe siècle est loin d'être un hasard. Hayek a, très certainement, trouvé une large part de son inspiration en assistant, de façon assidue, aux conférences d'un petit groupe interdisciplinaire de scientifiques parrainé par la fondation Macy, dont faisaient notamment partie Warren Mc Culloch, Norbert Wiener, John von Neumann et bien d'autres pionniers de la cybernétique⁷⁴. Alors que ces illustres savants étaient sur le point de créer l'étincelle à partir de laquelle allait se propager l'idée que, dans la nature, le processus d'auto-organisation est générateur d'ordre dans de nombreux systèmes, Hayek ne faisait, quant à lui, que redécouvrir ce qui, déjà, avait été pensé au XVIIIe siècle dans le domaine des sciences sociales. Il n'en reste pas moins celui qui est parvenu à élaborer la théorie la plus aboutie de l'ordre spontané. Non seulement cet auteur va, en recourant à des outils de la psychologie cognitive, considérablement développer les thèses de Hume sur le mécanisme de production normative, mais pour ce qui nous intéresse ici, Hayek va littéralement s'imprégner de la théorie de la complexité qu'il a vu naître sous l'égide de Heinz von Foerster ou de Ludwig von Bertalanffy⁷⁵, pour devenir le chef de file d'un mouvement mené, voilà deux siècles plus tôt, par les théoriciens de l'ordre spontané contre les vices que recèle le cartésianisme.

⁷² F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 43.

⁷³ *Ibid.* p. 124 et s.

⁷⁴ Pour un exposé détaillé du déroulement et du contenu des conférences Macy v. J. Segal, *Le zéro et le un. Histoire de la notion scientifique d'informatique au 20^e siècle*, Syllepse, coll. « Matériologiques », pp. 176-223.

⁷⁵ V. en ce sens l'article écrit par Hayek en l'honneur de Karl Popper (F. Hayek, « La théorie des phénomènes complexes ». trad. Boyer Alain, *Cahiers du CREA*, Paris, n° 13. Sept. 1989. pp. 245-315).

305. – L’observation de la société humaine sous le prisme de la cybernétique. Le courant intellectuel auquel adhère Hayek véhicule l’idée que les capacités de la raison humaine sont par essence restreintes ; que cette raison humaine ne peut pas tout comme aiment à le croire les tenants du rationalisme cartésien. Cela ne signifie pas que Hayek rejette totalement la pensée rationaliste⁷⁶. Il est simplement partisan d’un rationalisme tempéré, « poppérien »⁷⁷ peut-on lire sous la plume de Philippe Némó, et qui donc « *tient compte des limites de la raison [et] de la complexité sociale* »⁷⁸. Complexité, le mot est lâché. Pour Hayek, l’existence d’ordres spontanés est étroitement liée à la complexité. Cela explique le vif intérêt qu’il porte aux travaux qui touchent, de près ou de loin, à la cybernétique et à la systémique. Hayek fait partie de ceux qui pensent que les sociétés humaines ont atteint un tel niveau de complexité que l’ordre qui assure l’organisation des rapports entre leurs membres ne saurait résulter que d’un processus d’auto-organisation. Il soutient que « *des ordres extrêmement complexes, comprenant plus de faits distincts qu’aucun cerveau n’en peut constater ou manipuler, ne peuvent être produits qu’à travers des forces poussant à la formation d’ordres spontanés* »⁷⁹ Hayek rejoint alors, sans ambiguïté, les pères de la théorie de l’ordre spontané qui, sans le savoir, effleuraient déjà le concept de complexité. Pour eux, dès lors qu’un système humain, un tant soit peu évolué, est pourvu d’un minimum d’ordre structurant, cela ne peut être que le fruit d’un mécanisme d’auto-organisation spontanée et non d’un dessein humain commandé par un acte de volonté. Reste à savoir à partir de quel seuil de complexité un système social peut être considéré comme auto-organisé. Selon Hayek, deux indicateurs permettent de mesurer la complexité dans les sociétés humaines⁸⁰. Le premier est relatif à la connaissance par les agents de la totalité des faits et données que ces systèmes recèlent. Le second tient à la possibilité pour lesdits agents de « maîtriser »

⁷⁶ Pour Hayek « *les antirationalistes soulignent que, pour rendre la raison aussi efficace que possible, il faut avoir conscience des limites du pouvoir de la raison, et de l’aide que nous recevons de processus qui échappent à notre attention ; c’est cela qui fait défaut au rationalisme constructiviste. Par conséquent, si l’on entend par rationalisme le souci de rendre la raison aussi efficace que possible, je suis moi-même un rationaliste. Si, toutefois, le terme signifie que la raison consciente devrait déterminer chaque action particulière, je ne suis pas rationaliste et un tel rationalisme me paraît fort déraisonnable* » (F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 110).

⁷⁷ Philippe Némó n’hésite pas à affirmer que « *Hayek adhère au rationalisme critique de Popper* ». Ph. Némó, *Histoire des idées politiques aux temps modernes et contemporains*, PUF, coll. « Quadrige », 2002, p. 1328.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 338.

⁷⁹ F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 127.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 45. V. également en ce sens F. Hayek, « *The Confusion of Language in Political Thought* », in F. Hayek, *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, *op. cit.* note 68, p. 75.

le système auquel ils appartiennent. À partir de la position du curseur de ces deux indicateurs, il serait possible de déterminer dans n'importe quel système humain si, l'ordre structurel sur lequel repose son organisation, procède ou non d'un processus d'auto-organisation.

306. – Sociétés polycentriques et monocentriques. Ceci se vérifie aisément pour la société numérique, dont l'organisation est précisément assurée par un ordre spontané. Tout d'abord, comment, dans cette société, ses membres pourraient-ils avoir connaissance de la totalité de l'information que porte en lui le réseau alors que, par définition, l'internet est un système décentralisé, ce qui, de fait, implique une fragmentation de l'information qu'il contient ? Surtout, quand bien même l'internet ne serait pas un réseau décentralisé, la quantité d'informations que l'on peut y trouver est telle, que leur collecte suppose l'exercice de capacités cognitives qui dépassent, de toute évidence, celles de l'esprit humain. Comme l'affirme Hayek à ce sujet « *la connaissance de l'environnement dont nous pourrions avoir besoin n'existe jamais sous une forme concentrée ou agrégée, [elle n'existe que] sous forme d'éléments dispersés d'une connaissance incomplète et fréquemment contradictoire que tous les individus séparés possèdent en partie* »⁸¹. Il en résulte, selon lui, que les membres d'une société ne sauraient avoir conscience d'une large part de cette information dispersée⁸². Pour ce qui est, ensuite, de la question de la maîtrise du système que constitue la société numérique, le constat s'impose de lui-même. Inévitablement on pense à la loi de la variété requise, loi en vertu de laquelle un système complexe ne peut être maîtrisé que par une entité au moins aussi complexe que lui. Bien que connaissant les travaux de Ross Ashby⁸³, Hayek ne les a pas suivis pour démontrer le caractère non-maîtrisable des sociétés par la raison humaine. Il va, plutôt, s'appuyer sur la réflexion menée par Michael Polanyi sur la question de la polycentricité dans les systèmes humains. Qu'est-ce qu'une société empreinte de polycentricité ? Il s'agit d'une société où il n'est pas qu'un seul centre de décision – dans cette hypothèse elle serait monocentrique –, mais

⁸¹ F. Hayek, « L'utilisation de l'information dans la société », *Revue française d'économie*, Vol. 1, n° 2, 1986, p. 118.

⁸² F. Hayek, *op. cit.* note 56, p.48.

⁸³ Dans son livre intitulé « The Sensory Order », qui traite de l'inconscient, Hayek fait référence à la loi de la variété requise lorsqu'il affirme que tout appareil mental de classification doit posséder une structure plus complexe que celle des objets à classés (F. Hayek, *The Sensory Order : An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology*, trad. R. Mach, Paris, CNRS Éditions, 2001, pp.202-205).

plusieurs, c'est-à-dire une société où la source de production d'ordre est distribuée en de très nombreux points. Traditionnellement, comme le souligne Philippe Némó, les sociétés polycentriques sont vues par la pensée philosophique comme des systèmes où ne peut régner que le désordre⁸⁴. C'est à cette idée que Polanyi va s'attaquer⁸⁵.

307. – Les avantages de la polycentricité. En substance, cet auteur va s'employer à démontrer, comme l'ont fait les théoriciens de la complexité, que la polycentricité peut, à certaines conditions, être créatrice, non pas de chaos, mais d'ordre. Nous l'avons vu, Edgar Morin qualifie ce phénomène de « *désordre organisateur* ». Comment est-ce possible ? La thèse que défend Polanyi consiste à soutenir que les systèmes monocentriques, telles les sociétés humaines hiérarchisées, ne peuvent gérer qu'une bien moindre quantité d'informations que les systèmes polycentriques, lesquels seraient seuls à même de dompter la complexité. Ceci s'explique par le fait que, dans les systèmes complexes, l'information est, comme il a été dit, non seulement éparpillée entre les mains de tous les agents du système, mais encore elle représente un volume extrêmement important et, qui plus est, sans cesse renouvelé. Dans un système monocentrique, l'entité chargée d'assurer l'ordre doit s'appuyer sur davantage d'informations qu'elle n'est capable d'en assimiler, de sorte que la décision qu'elle adoptera *in fine* reposera sur une toute petite partie des informations existantes dont elle fera certes le tri, mais qui de toute façon ne sauraient suffire à maîtriser entièrement le système. Polanyi prend l'exemple « *d'un homme chargé de conduire d'une seule main une machine dont le fonctionnement requiert l'emploi simultanément de plusieurs milliers de leviers* »⁸⁶. Le pilotage de pareille machine suppose la mise en œuvre de facultés que ne possèdent ni le corps, ni la raison. Pourtant, telle est la prouesse que doivent réaliser les gouvernants d'une société monocentrique. Autant dire, que cela est impossible sans générer plus de désordre que d'ordre. La seule solution pour inverser la tendance, c'est donc l'adoption du modèle polycentrique. Hayek souscrit à cette thèse lorsqu'il écrit que « *les décisions finales doivent être laissées à ceux [qui possèdent l'information], qui apprécient directement les changements en cause, et savent où trouver les ressources pour y faire face* »⁸⁷. Au total, pour Polanyi comme pour Hayek,

⁸⁴ Ph. Némó, *op. cit.* note 77, p. 1307.

⁸⁵ M. Polanyi, *La logique de la liberté*, PUF, coll. « Libre échange », 1989, 256 p.

⁸⁶ *Ibid.*, p. 119.

⁸⁷ F. Hayek, *art. préc.*, p. 126.

s'il est de l'ordre dans les systèmes humains, cela ne peut résulter que de leur polycentricité et non de leur monocentricité qui n'est qu'apparente.

308. – La société humaine, un système non-finalisé. Philippe Nemo en déduit que « *la question n'est donc pas de savoir dans quel système nous devrions choisir de vivre, mais simplement de comprendre enfin dans quel système nous vivons en fait depuis très longtemps* »⁸⁸. S'agissant de la société numérique, elle possède toutes les qualités d'une société polycentrique. Combinée au premier indicateur, cela fait d'elle un système dont la production d'ordre ne peut procéder que d'une auto-organisation, quand bien même un État prétendrait exercer sa souveraineté dans le cyberspace. D'évidence, cette posture ne serait pas conforme à la réalité. À supposer, d'ailleurs, que l'État en question puisse, par miracle, entrer en possession de toutes les informations dont sont porteurs les membres de la société numérique, il est une chose que, jamais, il ne parviendra à connaître : la finalité poursuivie par cette société. Or pour Hayek, la non-connaissance de cette finalité est rédhibitoire quant à avoir la maîtrise de quelque système que ce soit. Pour lui, et c'est là le principal argument de la thèse qu'il défend, un système ne peut, en aucune façon, être contrôlé, s'il n'est pas finalisé, c'est-à-dire s'il comporte une multitude d'objectifs individuels. Hayek explique, en ce sens que, dans les systèmes finalisés, l'ordre qui règne, est insufflé selon un plan réalisé par une seule et même volonté si bien que ces systèmes sont « *invariablement au service de l'intention de celui qui les a créés* »⁸⁹. L'ingénieur contrôle de la sorte la machine, car son fonctionnement a fait l'objet d'une planification. Celle-ci a, en d'autres termes, été pensée à dessein. Si la chose est possible pour la conception d'un système non complexe, il en va tout autrement pour une société humaine, dont le fonctionnement ne saurait procéder d'une volonté supérieure et donc être planifié. Ici, chaque composante du système agit, certes, intentionnellement mais en poursuivant ses propres intérêts. On ne saurait, par conséquent dire de la société numérique qu'elle est un système finalisé. Si tant est qu'elle le soit, la seule finalité que l'on peut lui prêter est commune à tous les systèmes : survivre. Y parvenir suppose que la source que constitue l'auto-organisation qui pourvoit cette société en ordre structurant, ne s'assèche pas sous les tentatives d'hétéro-organisation étatique dont elle fait l'objet. Cela dépend de la faculté de conservation de

⁸⁸ Ph. Nemo, *op. cit.* note 77, p. 1323.

⁸⁹ F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 45.

l'ordre numérique qui, pour l'heure, règle encore la conduite des architectes de l'internet.

Section 2 La conservation de l'ordre numérique

309. – Enjeux et jeu. Dans le monde animal, l'instinct de conservation est, sans nul doute, la manifestation la plus prégnante de la force par laquelle est sous-tendue la vie pour perdurer et se perpétuer. Bien que l'ordre numérique ne peut raisonnablement pas être assimilé à un être vivant, en tant que système, même inanimé, il n'en est pas moins directement concerné par cette question de la conservation. Les enjeux de celle-ci, dépasse, d'ailleurs, sa simple existence. De la conservation de l'ordre numérique dépend la subsistance du réseau dans sa forme actuelle (§1). Cette dernière peut être présentée comme consistant en un jeu, un jeu dont l'issue est entre les mains des architectes du réseau à qui il revient de faire des choix (§2).

§ 1: *L'enjeu de la conservation de l'ordre numérique*

310. – L'enjeu de la conservation de l'ordre numérique est majeur. Celui-ci transparaît d'une part, du rôle qu'il joue dans le système numérique (A) et, d'autre part, de la place qu'il occupe dans l'environnement normatif qui l'entoure (B).

(A) *Le rôle de l'ordre numérique dans le système numérique*

311. – L'inégale résistance des systèmes ouverts et fermés face à l'entropie. L'entropie est là, partout, tout autour de nous. Elle agit, sans relâche, sur le monde qui, à chaque instant, sous son action, se rapproche toujours un peu plus de sa fin. La rouille ronge le fer, la vieillesse conduit les êtres vivants vers le trépas, le feu s'éteint à mesure que le combustible se consume. Bref, l'entropie n'est autre que ce qui rend l'écoulement du temps irréversible, la dégradation de l'énergie irréparable ou bien encore la mort certaine. Edgar Morin a prévenu, « *d'abord confinée en vase clos, et se nourrissant exclusivement de gaz [l'entropie] devient omnivore, gagne de proche en proche, jusqu'à menacer tout l'univers* »⁹⁰. Aucun système ne saurait lui échapper. Bien que,

⁹⁰ E. Morin, *op. cit.* note 2, p. 34.

innombrables et infiniment variés puissent être les systèmes dans la nature, il est une destinée qu'ils partagent : tous ont vocation à périr sous les coups de faux de cette faucheuse d'ordre qu'est l'entropie. L'issue du combat est connue d'avance. La seule variable de ce combat réside dans la capacité de résistance dont fera preuve le système attaqué. Cette capacité diffère, considérablement, d'un système à l'autre, notamment selon que le système est ouvert ou fermé. Un système fermé, qualifié encore de clos ou d'isolé, n'échange ni matière, ni énergie, ni chaleur avec l'environnement qui l'entoure. Il est totalement coupé de l'extérieur. La configuration de pareil système lui permettra de conserver un niveau d'énergie constant. Cette énergie se transformera, cependant, inéluctablement en chaleur qui ne pourra plus produire aucun travail. À l'inverse du système fermé, le système ouvert est, quant à lui, en interaction permanente avec son environnement. La dégradation provoquée par l'entropie en son sein, peut être compensée par l'énergie que lui fournit l'environnement avec lequel il communique. Selon Joël de Rosnay, « *un système ouvert est en quelque sorte un réservoir qui se remplit et se vide à la même vitesse : l'eau se maintient au même niveau tant que les débits d'entrée et de sortie restent identiques* »⁹¹. Tandis qu'un système fermé se dirige irrémédiablement vers la mort thermique, un système ouvert peut, tout au contraire, se maintenir dans le temps, voire se complexifier si l'apport d'énergie dont il bénéficie, est supérieur à la perte d'ordre qu'il subit. Qu'en est-il du système numérique ?

312. – Maintien ou évolution du système numérique ? S'il est des échanges qui se produisent entre lui et son environnement, l'objet de ces échanges ne saurait être apprécié en termes d'énergie, de matière ou de chaleur. Le système que constitue l'internet est un réseau de communication, dont une large part de l'infrastructure se révèle, qui plus est, immatérielle. Il s'ensuit que les flux par lesquels est susceptible d'être parcouru ce système doivent être regardés comme des flux d'information. En se positionnant sous cet angle, le système numérique ne laisse donc guère place au doute quant à son ouverture. Il suffit, pour s'en persuader, de se remémorer les principes premiers par lesquels son fonctionnement est gouverné, qui confèrent la possibilité à quiconque est en mesure d'accéder à un ordinateur pourvu d'une connexion, d'œuvrer sur lui, soit de l'alimenter en information. Quoi de plus ouvert comme système que celui qui dispose de frontières perméables à toutes les incursions ? L'internet s'avère

⁹¹ J. de Rosnay, *op. cit.* note 52, p. 102.

être un système qui interagit, en permanence, avec l'environnement qui l'entoure. C'est, d'ailleurs, là ce sur quoi repose son existence. Reste à savoir si le résultat de cette interaction avec l'extérieur fait du réseau internet un système dont la conservation se traduit par un maintien de son niveau d'ordre, tel un réservoir d'eau dont le niveau reste à l'équilibre ou si, plutôt, elle se traduit par une évolution vers un degré de complexité toujours plus élevé. Si, l'on se fie à notre intuition, cela nous conduit, immédiatement, à retenir la seconde option, les ramifications du réseau n'ayant, jusqu'alors, jamais cessé de s'étendre et ses composantes de se complexifier. Seulement, l'intuition n'est pas raison. On ne saurait tenir pour vrai un résultat sans avoir, au préalable, emprunté la voie du raisonnement, sauf à tomber dans le syncrétisme. Or comme l'a parfaitement dit Motulsky « *trop souvent le flair qui, d'emblée, voudrait embrasser le tout, risquerait d'aiguiller l'esprit vers la voie de l'erreur* »⁹². C'est pourquoi, bien que nos sens nous installent sous les yeux la vérité selon laquelle la conservation du système numérique procéderait de son évolution, il va nous falloir, pour l'admettre, la démontrer.

313. – La boucle de rétroaction. Pour y parvenir, il n'est, *a priori*, d'autre choix que de mesurer la quantité d'information que perd, d'un côté, le système numérique sous l'effet de l'entropie et de mesurer ce qu'il gagne, d'un autre côté, grâce au travail de ses architectes. Une fois cette comptabilisation effectuée, le rapport entre les deux quantités d'information est censé nous permettre d'établir si, le système en question, se trouve dans une dynamique de maintien ou d'évolution, du moins en théorie. En pratique, les choses sont loin d'être aussi simples. L'emploi de cette méthode suppose, en effet, que les flux qui traversent le système dont on cherche à connaître la dynamique de conservation soient quantifiables. Tel n'est pas, néanmoins, le cas des flux d'informations qui pénètrent le système numérique et en sortent. Ils sont bien trop nombreux et insaisissables pour que l'on puisse les mesurer. On ne saurait donc recourir à la présente méthode pour connaître la dynamique de conservation du système qu'est l'internet. Par chance, il en existe une autre susceptible de nous y aider. À la différence de la première, cette méthode repose non pas sur la mesure des flux qui traversent le système mais sur la détermination de la nature des boucles de rétroaction qui gouvernent sa conservation. Qu'est-ce qu'une boucle de rétroaction ? Désignée,

⁹² H. Motulsky, *Principes d'une réalisation méthodique du droit privé. La théorie des éléments générateurs des droits subjectifs*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2002, p. 51.

également, par le terme anglais *feedback*⁹³, c'est à Norbert Wiener et Julian Bigelow que l'on doit ce concept qu'ils ont développé dans le cadre de leurs travaux dans les années quarante sur la cybernétique. Cherchant à développer un missile qui puisse atteindre une cible en mouvement, tous deux en sont venus à penser, comme le résume parfaitement Joël de Rosnay, que « *pour contrôler une action finalisée (c'est-à-dire orientée vers un but) la circulation de l'information nécessaire à ce contrôle doit former une boucle fermée permettant d'évaluer les effets de ses actions et de s'adapter à une conduite future grâce aux performances passées* »⁹⁴. Ainsi, s'agissait-il, concernant la conception d'un missile, de l'équiper d'un radar de détection le renseignant, en permanence, sur la position de l'avion à abattre, afin de pouvoir calculer le réajustement de la trajectoire à suivre et d'arriver, avec une précision infaillible, à toucher en plein cœur l'avion ciblée.

314. – Boucles de rétroaction positives et négatives. La boucle de rétroaction peut être définie comme le processus par lequel sont renvoyées à l'entrée du système des informations directement issues de sa sortie, de sorte que le système lui-même soit en mesure d'adapter sa conduite aux circonstances extérieures. Par l'entremise de pareil processus est obtenue, non pas une relation de cause à effet, mais une rétroaction de l'effet sur la cause. Il s'agit là, de ce que l'on appelle une causalité circulaire, par opposition à la causalité linéaire que l'on rencontre lorsque, par exemple, la pomme tombe de l'arbre sous l'effet de la force de la gravitation⁹⁵. En somme, dans le cadre de cette causalité circulaire le système devient la cause de son propre comportement. La découverte des boucles de rétroaction par Norbert Wiener ne s'est pas arrêtée là. En approfondissant ses recherches dans le domaine de la cybernétique, il est parvenu à établir, en plus de l'existence de ces boucles de rétroaction, qu'elles se divisent en deux catégories. Il y a, tout d'abord, celles qui ont pour effet de conduire « *à un comportement [du système] adaptatif ou finalisé, c'est-à-dire paraissant tendre vers un but : maintien d'un niveau, d'une température, d'une concentration, d'une vitesse, d'un cap* »⁹⁶. Les boucles de rétroaction qui appartiennent à cette catégorie sont dites

⁹³ *Feedback* signifie littéralement rétroaction en anglais.

⁹⁴ J. de Rosnay, *op. cit.* note 52, p. 96.

⁹⁵ Edgar Morin parle également de processus récursif qu'il définit comme « *un processus où les produits et les effets sont en même temps causes et producteurs de ce qui les produit* » (E. Morin, *Introduction à la pensée complexe*, Seuil, coll. « Points essai », 2005, pp. 99-100).

⁹⁶ J. de Rosnay, *op. cit.* note 52, p. 112.

négatives. L'exemple le plus couramment retenu pour illustrer ce type de rétroaction est celui du radiateur, lequel est pourvu d'une résistance et d'un thermostat. Le principe consiste en ce que l'augmentation de la chaleur, par le biais de la résistance, déclenche d'elle-même la coupure du thermostat. Cela provoque, en retour, la baisse de la température, qui produira, à son tour, la réouverture du thermostat. Cette boucle de rétroaction négative se retrouve également chez les organismes vivants sous le nom d'homéostasie. Grâce à elle, nous autres être animés sommes dotés de cette étonnante capacité à maintenir nos équilibres internes. Telle est l'essence de la boucle de rétroaction négative : maintenir le système à un état constant. Elle s'oppose à la boucle de rétroaction positive, qui, tout au contraire, entraîne une dynamique de changement du système. Le retour d'information à l'entrée du système va agir dans le même sens que son comportement initial, si bien qu'il va s'en trouver amplifié, donnant lieu à un phénomène cumulatif appelé, plus communément, l'effet « boule de neige ».

315. – Le système numérique, mû par une boucle de rétroaction positive. Parce que la boucle de rétroaction positive, en « *agissant toujours dans le même sens entraîne l'accroissement accéléré d'une grandeur donnée* »⁹⁷, c'est sur elle que repose la complexification du système et donc son évolution. Établir que le système numérique se trouve dans pareille dynamique suppose, dès lors, de démontrer que son comportement est animé par l'action, en son sein, de ce type de rétroaction. À bien observer l'activité des architectes du réseau, nul n'est besoin de pousser la réflexion très loin pour s'apercevoir qu'elle consiste, en schématisant à peine, à empiler des pierres les unes sur les autres afin d'élever un édifice en commun. Cette construction à laquelle on assiste procède, de toute évidence, de la réalisation d'une causalité circulaire. Lorsque, en effet, un bâtisseur apporte sa pierre à l'édifice numérique, il le fait en fonction des informations qu'il retire du travail déjà réalisé par ses prédécesseurs. En d'autres termes, l'architecture du réseau renvoie à ses architectes des informations dont ils se servent pour produire leurs propres contributions, lesquelles contributions renvoient à leur tour des informations exploitées par les bâtisseurs suivants et ainsi de suite. C'est bien un mécanisme de rétroaction qui préside à l'édification du système numérique. Plus exactement, il s'agit là d'une boucle de rétroaction positive, dans la mesure où chaque bâtisseur façonne, en toute logique, sa pierre dans le dessein d'améliorer le

⁹⁷ *Ibid.*, p. 130.

réseau. Le système se complexifiera alors à mesure que les contributions se succéderont. C'est donc par une dynamique d'évolution que le système numérique est animé. Contrairement à ce que l'on pourrait être enclin à penser, cette dynamique n'a pas, délibérément, été créée par l'Homme. Elle est le pur produit du hasard. C'est, dans la préservation de ce hasard et, par voie de conséquence, de la pérennité de la dynamique d'évolution de l'internet, qu'intervient l'ordre numérique. Avant d'en venir à ce point, c'est une nouvelle fois vers Hayek qu'il convient de se tourner.

316. – Les limites de la raison humaine. Ayant mené d'extrêmement nombreux travaux sur la dynamique d'évolution qui anime l'un des systèmes les plus complexes qui soient, la civilisation humaine, la réflexion de Hayek sur cette question, peut se révéler d'une aide fort précieuse pour comprendre la dynamique de progrès dans laquelle se trouve engagée l'internet. Venons-en immédiatement au fait. S'il est une idée qui doit résumer à elle seule la doctrine hayekienne, on doit retenir celle selon laquelle la raison humaine est bien plus limitée qu'on veut bien l'admettre. Preuve que cette idée est centrale dans la pensée de Hayek, elle se retrouve à chaque point de départ des raisonnements qui façonnent ses théories. L'éminent auteur tient tellement à cette idée que c'est sur elle qu'il fait reposer sa définition de la civilisation humaine. Pour lui « *la civilisation commence lorsque l'individu, dans la poursuite de ses objectifs, peut faire usage de plus de savoir qu'il n'en a acquis par lui-même, et qu'il peut franchir largement les frontières de son ignorance, en profitant de connaissances qu'il ne possède pas* »⁹⁸. Partant de cette réalité, trop souvent ignorée de la communauté scientifique, il en vient à démontrer que si, « *en un sens il est [...] vrai que c'est l'homme qui a fait la civilisation : elle est le produit de ses actions, ou pour mieux dire, de l'action de quelques centaines de générations. Néanmoins, cela ne veut pas dire que la civilisation soit le produit d'un dessein humain, ni même que l'homme sache de quoi dépendent son fonctionnement et la perpétuation de son existence* »⁹⁹. Cela supposerait que ce dernier dispose de capacités qui, très largement, dépassent la raison humaine, sans compter que l'environnement dans lequel il évolue aujourd'hui ne sera, vraisemblablement, pas le même demain, ce pour des raisons indépendantes de sa volonté. Pour Hayek, dans la mesure où « *l'esprit ne peut jamais prévoir son propre*

⁹⁸ F. Hayek, *La constitution de la liberté*, Litec, coll. « Liberalia », 1994, p. 24.

⁹⁹ *Ibid.*

progrès »¹⁰⁰, l'Homme n'a d'autre choix, pour voir sa condition évoluer, que de s'en remettre au phénomène qui se trouve à l'origine de tous les progrès, celui à qui, désormais, la science attribue la paternité de cette étincelle sans laquelle nulle dynamique d'évolution ne pourrait naître : le hasard.

317. – Hasard et boucle de rétroaction. Nous l'avons vu, jusque dans les années soixante, était profondément ancrée dans les esprits l'idée d'un déterminisme absolu des choses ; c'est-à-dire qu'il suffirait de connaître les lois physiques qui régissent un système pour être en mesure d'en prédire le comportement futur. Depuis que le paradigme de la complexité s'est, progressivement, imposé dans les sciences, cette vision laplacienne de l'univers tend, cependant, à devenir de plus en plus éculée. Cette remise en cause, dont fait l'objet la thèse déterministe, trouve essentiellement son origine dans les travaux d'Ilya Prigogine, qui a su mettre en exergue le fait qu'une fluctuation microscopique au sein d'un système pouvait déclencher une réaction d'amplification rétroactive en chaîne, générant ce qu'il appelle des « *structures dissipatives* », soit dit plus simplement de l'ordre. On parle de création d'ordre par fluctuations. Henri Atlan identifie ces fluctuations au hasard. Pour mieux se représenter ce phénomène, empruntons à Joël de Rosnay l'exemple de la foule. Ce biologiste explique, à son sujet que, « *vue de loin, elle a un aspect homogène. Son comportement global est prédictible. Mais les initiatives individuelles peuvent créer des fluctuations autour d'un état d'équilibre statistique. Ces fluctuations peuvent s'amplifier et conduire à un comportement global nouveau et imprévisible* »¹⁰¹. Il en va de même dans n'importe quel système complexe. Cette espèce de système présente ce que le mathématicien Henri Poincaré appelle une hyper-sensibilité aux conditions initiales. Cela signifie qu'une infime variation de l'état d'un système est susceptible de générer des effets qui dépassent de loin l'ampleur de la variation initiale et dont on ne saurait

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 25.

¹⁰¹ J. de Rosnay, *op. cit.* note 52, p. 258.

prédire la teneur¹⁰². Ce phénomène est, plus communément, désigné sous le nom d'« effet papillon ». Il s'agit là, d'un changement radical de perspective qu'offre à la science la théorie du chaos. Edgar Morin affirme en ce sens qu'il est désormais « possible d'explorer l'idée d'un univers qui constitue son ordre et son organisation dans la turbulence, l'instabilité, la déviance, l'improbabilité, la dissipation énergétique »¹⁰³. C'est précisément cette idée-ci que Hayek va essayer de transposer au système humain.

318. – Le hasard, source d'évolution. Il est grandement attiré par les recherches menées par les pionniers de la cybernétique, ses travaux étant fortement imprégnés des théories naissantes qui gravitent autour du concept de complexité. Lorsque Hayek procède à la description du mécanisme d'évolution auquel répond la société humaine, la théorie du chaos est très présente en toile de fond. Pour lui, « si humiliant que ce soit pour la vanité humaine, nous devons reconnaître que le progrès et même le simple maintien de la civilisation reposent sur l'irruption la plus fréquente possible de faits imprévus »¹⁰⁴. Les systèmes humains ne se distingueraient pas des autres systèmes, la Civilisation ne devant son évolution qu'au hasard. Une fois encore, à moins de démontrer que la société humaine n'est pas un système complexe, comment ne pas adhérer à la thèse défendue par le représentant de l'école de Vienne ? Dans la mesure où la complexité du système humain est telle, qu'elle ne saurait, pour l'heure, être domptée par la raison humaine, seul le hasard, conformément au sens que lui prête la théorie du chaos, peut expliquer la marche en avant de l'humanité. De cet état de fait, Hayek tire une conclusion inéluctable : si l'Homme souhaite voir évoluer le système qu'il compose, il lui faut fertiliser le terrain sur lequel se réalise le hasard. Mieux vaut, pour lui, s'en remettre au hasard, plutôt que de compter sur sa raison qui, statistiquement, est

¹⁰² Henri Poincaré affirme en ce sens que « une cause très petite, qui nous échappe, détermine un effet considérable que nous ne pouvons pas ne pas voir et alors nous disons que cet effet est dû au hasard. Si nous connaissons exactement les lois de la nature et la situation de ce même Univers à l'instant initial, nous pourrions prédire exactement la situation de ce même Univers à un instant ultérieur. Mais, lors même que les lois naturelles n'auraient plus de secret pour nous, nous ne pourrions connaître la situation initiale qu'approximativement. Si cela nous permet de prévoir la situation ultérieure avec la même approximation, c'est tout ce qu'il nous faut, nous disons que le phénomène a été prévu. Il peut arriver que des petites différences dans les conditions initiales engendrent de très grandes dans les phénomènes finaux ; une petite erreur sur les premières produirait une erreur énorme sur les derniers. La prédiction devient impossible et nous avons un phénomène fortuit » (cité in, E. Gourin, *L'homme: hasard, déterminisme ou finalité ?*, Fernand Lanore, 1998, pp. 22-23).

¹⁰³ E. Morin, *op. cit.* note 2, p.38.

¹⁰⁴ F. Hayek, *op. cit.* note 98, p. 30.

susceptible de générer plus de désordre que d'ordre. Ce n'est donc pas de l'ordre qu'il appartient à l'homme de produire mais du hasard. Hayek professe qu'il n'y a qu'une seule manière de s'y prendre : il faut éliminer les obstacles qui entravent l'exercice de la liberté individuelle, laquelle « *est essentielle afin de laisser de la place à l'imprévisible* »¹⁰⁵. Pour lui, c'est lorsque les agents se trouvent dans un état de totale liberté que leurs potentialités, en termes de créativité, d'intelligence et de diversité, sont les plus à même de s'exprimer. Peu importe qu'il y ait des individus qui usent de leur liberté à de mauvaises fins nous dit Hayek. L'essentiel c'est que « *la liberté dont un seul homme sur un million se servira peut être plus importante pour la société, et plus bienfaisante pour la majorité, qu'aucune des facultés dont nous usons tous* »¹⁰⁶. L'idée sous-jacente est que, pour ne pas assassiner Mozart, il faut faire le pari de la liberté.

319. – La liberté, condition à l'évolution du système numérique. Sans le savoir, c'est, manifestement, ce qu'ont fait les architectes de l'édifice numérique en érigeant comme principes de fonctionnement du réseau l'ouverture, la neutralité, l'intelligibilité et l'interopérabilité. Le résultat est sans appel : il s'est produit exactement le même phénomène que dans n'importe quel système complexe : le hasard a parfaitement su remplir son rôle, soit celui d'organisateur. Cela s'est traduit par un bouillonnement des idées des internautes qui se sont combinées entre elles, entrechoquées, recombinaées, croisées, démultipliées. Bref, il peut être observé ce que Hayek appelle « *une heureuse rencontre entre implication personnelle et circonstances* »¹⁰⁷, ou ce que la théorie du chaos désigne plus techniquement sous le nom de fluctuations aléatoires amplifiées par rétroaction positive. Une fois admis que le système numérique doit la réalisation de ces phénomènes, et donc son évolution, à la grande liberté que peuvent faire valoir ses architectes, il ne reste plus qu'à en tirer les conséquences quant au rôle joué par l'ordre numérique. C'est véritablement là que son utilité se révèle à nous. En tant que système normatif, la fonction incompressible de ce dernier consiste, certes, en la gouvernance de la conduite des architectes du réseau, mais de quelle gouvernance parle-t-on ? S'agit-il, dans le cadre de cette gouvernance, d'installer une coercition qui s'exerce sur les agents ou s'agit-il plutôt de leur garantir la liberté dont ils jouissent initialement ? Eu égard à l'application de la théorie du chaos au système complexe qu'est l'internet, le rôle de

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 30.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 32.

¹⁰⁷ *Ibid.*, p. 30.

l'ordre numérique peut, dans l'absolu, consister en ces deux sortes de gouvernance opposées. Tout dépend de la dynamique dans laquelle on souhaite voir le réseau planétaire. Ceux qui désirent que l'entropie ait raison de lui devront s'employer à faire de l'ordre numérique un système normatif de coercition, de sorte que la liberté des bâtisseurs soit suffisamment limitée pour que le hasard ne puisse pas s'illustrer. Ceux qui, en revanche, ont pour ambition de voir le système numérique poursuivre son évolution, devront plutôt concentrer leurs efforts sur la sauvegarde de l'ordre numérique comme garant de la liberté des agents, afin que, le terrain sur lequel œuvre le hasard, soit toujours aussi fertile.

320. – Le choix de l'orientation de l'ordre numérique. En définitive, l'ordre numérique n'a pas, à proprement parler, de rôle prédéfini. Il endosse simplement celui que les architectes lui donnent. Cela dépend de leur volonté commune de voir le système numérique périliter, se maintenir, ou évoluer. S'il est, par conséquent, une certitude que l'on peut se risquer à formuler au sujet du rôle joué par l'ordre numérique, elle réside dans le fait que ce rôle est étroitement lié à la conservation de l'état du réseau. Dans la mesure où l'ordre numérique a pour fonction première d'exercer une action sur le périmètre de la liberté des agents, son rôle plus lointain consiste, en gardant toujours à l'esprit la théorie du chaos, à influencer sur la réalisation du hasard et donc, incidemment, sur l'état général du système. À ce titre, ô combien important apparaît le rôle de l'ordre numérique. De la coercition qu'il impose ou de la liberté qu'il garantit aux agents, dépend la conservation, le devenir du système numérique. Le choix face auquel se trouvent confrontés les architectes de l'internet s'avère, dès lors, on ne peut plus simple. Soit, ils continuent à œuvrer dans le même sens que leurs prédécesseurs, c'est-à-dire en bâtissant un réseau dont les principes de fonctionnement sont de nature à servir de support à un ordre normatif libertaire, auquel cas tout porte à croire que l'évolution du système numérique se poursuivra. Soit, tout au contraire, ils décident de ne pas emprunter cette voie, préférant réviser les principes de fonctionnement du réseau de telle sorte que l'étendue de la liberté de leurs successeurs diminue. Il en résultera un changement de dynamique du système qui se retrouvera, mécaniquement, de plus en plus gagné par l'entropie. Pour l'heure, il semble que le choix des architectes du réseau se soit porté sur la première option, celle qui consiste à œuvrer dans le sens de l'évolution du système. D'où, l'enjeu de la conservation de l'ordre numérique. Si les agents ne s'y conformaient plus, on assisterait alors à un accroissement de l'entropie au

sein du système numérique. Reste à savoir si l'ordre numérique a sa place dans l'environnement normatif qui entoure les bâtisseurs de l'internet.

(B) *La place de l'ordre numérique dans l'environnement normatif*

321. – Le canard-lapin. Quelle place l'ordre numérique occupe-t-il dans l'environnement normatif ? Aussi étrange que cela puisse paraître, la problématique à laquelle renvoie cette question n'est pas très éloignée de celle que pose le dessin du « canard-lapin » commenté, entre autres, par le célèbre logicien Ludwig Wittgenstein dans ses *investigations philosophiques*. Pour mémoire, ce dessin a été réalisé de telle manière que, selon que le regard porté sur lui oscille vers la droite ou vers la gauche, l'on peut y voir la représentation d'un lapin ou d'un canard. Wittgenstein a voulu montrer, comme le souligne Nelson Goodman, que « *des innombrables propriétés qu'elle possède, et dont on ignore habituellement la plupart, une image n'exprime que les propriétés métaphoriques auxquelles elle fait référence* »¹⁰⁸. Lorsqu'en posant son regard sur la fameuse image du canard-lapin, l'observateur se surprend à discerner alternativement deux dessins différents, cette expérience révèle bien plus qu'un simple changement de vision que ce dernier pourrait avoir de l'image en question. Il en irait de la sorte si, en mettant des lunettes aux verres teintés, ledit observateur voyait toujours le même dessin – un lapin ou un canard – mais avec pour seul changement des nuances de couleurs. Ici, telle n'est pas l'hypothèse envisagée. Lorsque la perception de celui qui regarde l'image change, c'est le concept tout entier représenté par le dessin qui se modifie avec elle. Tantôt le canard se transforme en lapin, tantôt le lapin en canard. Alors que le concept véhiculé par l'image se transforme en quelque chose de radicalement différent, les traits du dessin demeurent inchangés. Les mêmes traits servent de support, tant à la représentation du canard, qu'à la représentation du lapin. Empruntant à Wittgenstein le dessin du canard-lapin, Thomas Kuhn se servira plus tard de cette figure dans son ouvrage *structure des révolutions scientifiques* afin d'illustrer sa thèse sur l'évolution des idées dans le domaine de la science. Cette évolution ne serait pas, comme l'affirmait Karl Popper, le fruit d'une succession de réfutations de

¹⁰⁸ N. Goodman, *Languages of Art, An Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis, Hackett, trad. J. Morizot, *Langages de l'art. Une approche de la théorie des symboles*, Nîmes, J. Chambon, 1990, p. 119.

théories erronées¹⁰⁹, mais plutôt le résultat d'un « *évènement soudain et non structuré qui ressemble au renversement de la vision des formes* »¹¹⁰.

322. – Le concept de paradigme. Pour Kuhn, les révolutions scientifiques qui se sont produites au fil des siècles procèdent toutes du même processus que celui qui se réalise, lorsqu'est balayé du regard, le dessin du canard-lapin, à la différence près que, s'agissant des avancées de la science, elles sont irréversibles. Une fois réalisées, elles ne sauraient faire marche arrière. Comme l'a écrit Kuhn, « *l'homme de science ne peut avoir aucun recours au-delà de ce qu'il voit de ses yeux et constate d'après ses instruments* »¹¹¹. Cela reviendrait, en quelque sorte, à aller à rebours du progrès, sauf à vouloir se diriger dans le sens contraire de celui vers lequel l'Humanité est, selon toute vraisemblance, programmée pour s'acheminer. En tout état de cause, la similitude entre le phénomène que révèle le dessin du canard-lapin et le processus qui préside à la réalisation des révolutions scientifiques, est pour le reste totale. Qu'est-ce qu'une révolution scientifique sinon « *un déplacement du réseau conceptuel à travers lequel les hommes de science voient le monde* »¹¹² ? Il s'agit là de ce que l'on appelle un changement de paradigme. Qu'est-ce qu'un paradigme ? Ce terme est issu du grec *paradeigma* qui signifie « modèle » ou « exemple », Kuhn le définit comme « *l'ensemble des croyances et des valeurs reconnues et de techniques qui sont communes aux membres d'un groupe donné* »¹¹³. Un paradigme s'assimilerait à une « matrice disciplinaire », soit une certaine représentation du monde. Kuhn précise que les paradigmes sont « *les découvertes scientifiques universellement reconnues qui, pour un temps, fournissent à une communauté de chercheurs des problèmes types et des solutions* »¹¹⁴ et de poursuivre que « *les hommes dont les recherches sont fondées sur le même paradigme adhèrent aux mêmes règles et aux mêmes normes dans la pratique scientifique* »¹¹⁵. Bien qu'Edgar Morin tente de se démarquer de la conception

¹⁰⁹ K. Popper, *La connaissance objective : Une approche évolutionniste*, Flammarion, coll. « Champs Essais », 2009, 578 p.

¹¹⁰ T. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, coll. « Champs », 1999, p. 172.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 161.

¹¹² *Ibid.*, p. 147

¹¹³ *Ibid.*, p. 207.

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 11

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 30.

kuhnienne du paradigme¹¹⁶, il s'en rapproche, néanmoins, très étroitement en définissant, à son tour, le paradigme comme « *un principe d'association/exclusion fondamental qui commande toute pensée et toute théorie* »¹¹⁷.

323. – Le regard porté sur l'ordre numérique. Edgar Morin insiste lourdement sur la distinction qui doit être faite entre la notion de paradigme et celle de théorie. Pour lui, la théorie « *n'est pas le reflet de la réalité, une théorie est une construction de l'esprit, une construction logico-mathématique, laquelle permet de répondre à certaines questions que l'on pose au monde, à la réalité* »¹¹⁸. Le paradigme, quant à lui, « *est au principe de la construction des théories* »¹¹⁹, ce qui le situe en amont. Edgar Morin soutient que, d'un côté il y a la théorie, qui est une pure construction de l'esprit par laquelle est projetée une représentation du monde, de l'autre, le paradigme, qui oriente non pas la manière de percevoir la réalité, mais la façon de construire un outil – la théorie – de perception de la réalité. Lorsque, par exemple, on est passé « *de la mécanique de Newton à celle d'Einstein* »¹²⁰, il ne s'agissait pas du passage d'une théorie à une autre. Il était question, pour Kuhn, d'un changement de paradigme. Lorsque s'est opérée cette révolution scientifique, « les règles du jeu » s'en sont trouvées radicalement modifiées. Ce que les scientifiques observaient hier, ils le regardent toujours aujourd'hui. Cependant, ils ne voient plus la même chose. Surtout, la signification conceptuelle de ce qu'ils perçoivent est totalement différente. Il s'est produit exactement le même phénomène que lors d'un balayage rétinien de l'image du canard-lapin. Quel peut donc bien être le rapport de tout cela avec la détermination de la place qu'occupe l'ordre numérique dans l'environnement normatif du monde physique ? Le rapport est on ne peut plus étroit. Il réside dans le fait que selon le regard porté sur l'ordre numérique, l'existence de cet ordre, parmi les autres systèmes normatifs qui l'entourent, apparaîtra ou non aux yeux de la personne qui l'observe. La perception de ce dernier ne dépend pas de l'adhésion à telle ou telle théorie en particulier, mais suppose pour l'observateur – le juriste surtout –, de se livrer à un effort

¹¹⁶ E. Morin affirme en ce sens, à propos de la notion de paradigme, que « *j'ai donné une définition qui apparemment se situe à l'intermédiaire de la définition linguistique structurale et de la définition vulgatique, à la Kuhn* » (E. Morin, *Introduction à la pensée complexe*, op. cit. note 95, p. 14.

¹¹⁷ E. Morin, *Science avec conscience*, Seuil, coll. « Points Sciences », 1990, p. 26.

¹¹⁸ *Ibid.*, p.39.

¹¹⁹ *Ibid.*, p. 44.

¹²⁰ T. Kuhn, *op. préc.*, p. 147.

intellectuel bien plus en amont ; un effort qui consiste à s’émanciper du paradigme dans lequel, très certainement, sa pensée est enfermée.

324. – Le paradigme du droit. De quel paradigme parle-t-on ? Il s’agit du paradigme de la norme juridique, celui qui, irrémédiablement, conduit le regard de l’observateur à voir l’environnement normatif comme se divisant *grosso modo* en deux catégories : le fait et le droit. La question qui se pose alors est de savoir à quelle catégorie appartient l’ordre numérique lorsque l’on se place dans ce paradigme depuis lequel le juriste a pour habitude de raisonner. Pour ce qui est de l’appartenance au domaine du droit, la présente hypothèse peut d’ores et déjà être exclue pour les raisons que l’on connaît¹²¹. L’ordre numérique ne saurait être qualifié de juridique dans la mesure où il est un système normatif seulement statique et non, tout à la fois, dynamique. S’il n’est pas du droit, il ne peut relever que du domaine du fait. Reste à déterminer dans quelle catégorie de faits il doit être rangé. Dans le cadre de l’opposition entre le droit et le fait, cette dernière catégorie se subdivise en deux sous-catégories : les faits qui produisent des effets de droit et ceux à qui le droit ne fait produire aucun effet. À quelle sous-catégorie l’ordre numérique appartient-il ? Pour le savoir, il suffit de se demander si cet ordre normatif est, ou non, à même de surmonter l’épreuve de ce que l’on appelle la qualification juridique. Par qualification, il faut entendre « *l’opération par laquelle on détermine l’identité juridique d’une situation de fait, en vue de sa subsumption sous la règle de droit appropriée* »¹²². Comme le souligne Jean-Louis Bergel, « *un fait ne peut produire d’effets juridiques par ses qualités intrinsèques* »¹²³. Plus précisément, « *les faits bruts n’acquièrent une existence en droit qu’à la condition d’entrer dans les schémas conceptuels offerts par les catégories juridiques (grève, faute, œuvre etc.)* »¹²⁴. Aussi, la fonction de la qualification juridique est-elle de faire rentrer les faits dans l’une de ces catégories qui, selon François Terré, président à la réalisation du droit¹²⁵. Partant, le juriste ne saurait « *se contenter de contempler, dans la pureté de leur essence, la norme d’une part, la réalité de l’autre. Il lui appartient de*

¹²¹ V. *supra*, n°202.

¹²² H. Roland et L. Boyer, *Introduction au droit*, Litec, coll. « Traités », 2003, p. 119

¹²³ J.-L. Bergel, *Théorie générale du droit*, Dalloz, coll. « Méthode du droit », 2003, n°275, p. 318.

¹²⁴ O. Leclerc, *Le juge et l’expert. Contribution à l’étude des rapports entre le droit et la science*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de droit privé », 2005, p. 126.

¹²⁵ F. Terré, *Introduction générale au droit*, Dalloz, coll. « précis », 2012, n°405, p. 336.

jeter un pont entre l'une et l'autre »¹²⁶. La qualification juridique apparaît comme le « *lieu de rencontre du fait et du droit* »¹²⁷, rencontre sans laquelle la norme juridique ne peut faire produire aucun effet au fait. Surtout, sans cette rencontre, le fait demeure totalement invisible pour le droit.

325. – La qualification de l'ordre numérique dans le paradigme du droit.

Concrètement, la qualification juridique consiste, ni plus, ni moins à mettre un mot sur le fait. Or comme l'a écrit Saint-Thomas « *le mot est comme un miroir dans lequel on voit la chose* ». Les faits insusceptibles de qualification juridique ne sauraient, à ce titre, entrer dans le champ de vision du droit. Plus encore, si tant est qu'ils y parviennent, jusqu'à ce qu'ils puissent faire l'objet d'un rangement dans une catégorie juridique, ils sont ignorés du droit en ce sens qu'aucune place ne leur est faite dans l'environnement normatif¹²⁸. Qu'en est-il de l'ordre numérique ? Est-ce un fait à qui il pourrait être alloué une place dans cet environnement ? Cela revient à se demander si, les contours d'une catégorie juridique préexistante, sont ou non susceptibles d'être épousés par lui. Nombreuses sont les catégories juridiques. Peuvent notamment être cités celles que constituent les meubles, les immeubles, les droits personnels, les droits réels, les actes juridiques, les infractions pénales ou bien encore les acquêts. Toutes ces catégories sont, dans l'absolu et par hypothèse, autant de réceptacles susceptibles d'accueillir le fait que l'on cherche à qualifier. Leur nombre est tel que cela n'est, *a priori*, pas de nature à faciliter l'identification de la catégorie à laquelle pourrait appartenir l'ordre numérique. Par chance, les catégories de systèmes normatifs ne sont pas légion. Elles se limitent, pour ainsi dire, à seulement deux : les catégories que forment respectivement la coutume et les conventions. S'agissant de la première, cette catégorie n'est plus à présenter. La création de la norme numérique est identique en tous points à celle de la coutume. Est-ce à dire que l'ordre numérique, pris en tant que système normatif, peut être rangé parmi les règles coutumières à qui le droit fait produire les mêmes effets qu'une norme juridique ? Assurément non. Il ne suffit pas que le mécanisme de

¹²⁶ J. Rivero, *La distinction du fait et du droit dans la jurisprudence du Conseil d'État français*, Griffon, 1961, p. 130.

¹²⁷ Ch. Vautrot-Schwartz, *La qualification juridique en droit administratif*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de droit public », 2012, p. 106.

formation d'une entité normative procède d'un usage spontané, généralisé et constant, combiné au sentiment du caractère obligatoire de cet usage pour que, l'entité en question, puisse être considérée comme appartenant à la catégorie juridique de la coutume. Pour qu'il en soit ainsi, il faut encore qu'une autorité compétente – entre autres le juge – attribue à l'usage invoqué la qualification de juridique¹²⁹.

326. – La catégorie des contrats. Dès lors, tant que l'ordre numérique ne se voit pas conférer cette qualification par une autorité étatique, il ne peut produire aucun effet de droit. Par voie de conséquence, il ne saurait accéder au rang de composante de la catégorie juridique que constitue la coutume. Si l'on en reste là, force est de constater que l'ordre numérique est privé de la possibilité de se faire sa place dans l'environnement normatif. Il demeure alors un fait « brut » ignoré du droit. Fort heureusement, il est une seconde catégorie juridique dans laquelle les systèmes normatifs peuvent être rangés : les conventions. Lorsque les parties à une convention contractent des obligations, elles ne font, en réalité, qu'édicter des normes. Tel est du moins l'enseignement que l'on peut retirer de la pensée de Kelsen, lorsqu'il affirme que *« dans un contrat les parties contractantes conviennent qu'elles devront se conduire l'une à l'égard de l'autre d'une certaine façon. Ce devoir, ce Sollen est la signification subjective de l'acte juridique. Mais il est aussi sa signification objective. C'est-à-dire que cet acte est un fait créateur de normes juridiques si et tant que l'ordre juridique confère à ce fait cette qualité [...] »*¹³⁰. En droit français, c'est précisément la fonction de l'article 1134 du Code civil que de conférer aux obligations contractées par les parties une signification objective. Pour rappel, selon les termes de cette disposition, *« les conventions légalement formées tiennent lieu de loi à ceux qui les ont faites »*. Signification objective et signification subjective font, de la sorte, des obligations contractuelles des normes, qui plus est juridiques. Il s'ensuit que, l'ensemble de ces obligations que l'on appelle contrat, constitue un système normatif. Reste à savoir si l'ordre numérique qui, lui aussi, est un système normatif, peut être qualifié de contrat.

¹²⁸ Cela ne signifie pas pour autant qu'ils n'ont pas d'existence. Pour Olivier Leclerc le fait est, avant tout, *« le gisement fossile du travail de la conscience, lorsque, une fois ce dernier achevé, on s'applique à les décrire, de l'extérieur »* (O. Leclerc, *op. préc.*, p. 123). Autrement dit, *« le fait est d'abord conçu en dehors de sa préhension par le droit et ses catégories »* (Ch. Vautrot-Schwartz, *op. préc.*, p. 104).

¹²⁹ M. Troper, *La philosophie du droit*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2003, p. 91.

Si tel est le cas, cela suppose qu'une rencontre des volontés entre les internautes se soit produite. La formation de l'ordre numérique n'aurait pas pu s'opérer sans l'existence d'un certain consensus, cela ne saurait, pour autant, signifier que ce consensus procède d'une rencontre des volontés dans le sens où le droit des obligations l'entend.

327. – Le nécessaire recours au paradigme de la complexité. Pour qu'un contrat se forme, il est absolument nécessaire que, tant l'offre, que l'acceptation soient extériorisées. Surtout, elles doivent être exprimées de manière consciente. Or ces conditions sont, manifestement, loin d'être remplies pour ce qui concerne le consensus sur lequel repose l'ordre numérique. Il n'est plus besoin de démontrer que ce système normatif s'est construit spontanément. Les normes qui le composent n'ont pas été pensées comme peuvent l'être les obligations d'un contrat. Les normes numériques ont, tout au contraire, été forgées par la force de l'usage, lequel ne saurait se confondre avec la volonté. Pour cette raison, l'ordre numérique ne peut pas revêtir la qualification de contrat. Ne pouvant être rangé, ni dans la catégorie juridique de la coutume, ni dans la catégorie des conventions, il ne peut trouver place dans l'environnement normatif du monde physique. Tel est du moins la conclusion à laquelle on doit parvenir si l'on reste prisonnier du paradigme du droit. Cette conclusion pourrait, néanmoins, être tout autre si l'on parvenait à s'en émanciper pour se placer sous les auspices d'un nouveau paradigme, comme, par exemple, celui de la complexité. Si, l'on s'essaye à raisonner depuis cet autre paradigme, la place occupée par l'ordre numérique dans l'environnement normatif ne dépend plus du franchissement par ce système normatif de l'obstacle qu'est la qualification juridique. Elle tient plutôt à sa faculté à alimenter en ordre structurant la société humaine qu'il régit. Hayek abonde en ce sens lorsqu'il écrit que « *l'ordre est un concept indispensable pour étudier tous les phénomènes complexes, vis-à-vis desquels il doit largement jouer le rôle que le concept de loi joue dans l'analyse de phénomènes plus simples* »¹³¹. Contrairement à une pensée très répandue, cet ordre dont sont pourvues les sociétés humaines est généré, en majeure partie, non pas par le mécanisme d'application du droit aux faits, mais par un processus d'auto-organisation qui émerge des faits, d'où il s'ensuit que les ordres spontanés – ce qu'est l'ordre numérique – viennent détrôner le droit de son piédestal pour le reléguer à une

¹³⁰ H. Kelsen, *op. cit.* note 26, p. 255.

position bien inférieure à la leur. Comment cela est-il possible ? Précisément, si l'on regarde les sociétés humaines comme des systèmes complexes.

328. – Droit et création d'ordre dans les sociétés humaines. Si, en effet, on s'attache, rigoureusement, à appréhender les sociétés humaines comme empreintes de complexité, il doit corrélativement être admis qu'elles ne peuvent être contrôlées que par des entités au moins aussi complexes qu'elles. Cela comporte deux conséquences. Tout d'abord, parce que le droit est un système de moindre complexité que les sociétés humaines, il ne saurait, en toute logique, endosser la qualité de producteur d'ordre – structurant – que l'on lui prête habituellement à tort. À tort, car s'il était vraiment pourvu de cette qualité, comment se fait-il que des groupes sociaux se soient constitués bien avant sa naissance qui est concomitante à l'apparition de l'État, soit approximativement au XVII^e siècle¹³² ? La formation d'une communauté humaine suppose que soit généré un minimum d'ordre structurant en son sein, sans quoi, comme tout système, elle a vocation à succomber aux assauts incessants de l'entropie. L'ordre était, par conséquent, nécessairement présent dans les sociétés primitives. Norbert Rouland estime que les premières règles qui régissent les rapports humains seraient apparues dès l'époque du paléolithique et plus exactement à partir du moment où l'Homme aurait acquis la faculté de communiquer. Comme le souligne cet auteur, « *pour créer, observer, ou contester des règles, il faut pouvoir communiquer à leur sujet et grâce à elles* »¹³³. Hayek n'hésite pas à soutenir que « *même les plus anciens efforts délibérés des chefs de clan ou de tribu pour maintenir l'ordre doivent être vus comme ayant eu lieu au sein d'un cadre donné de règles, bien qu'elles fussent des règles consistant à savoir comment faire et non pas à savoir que l'on pouvait les exprimer en tels ou tels termes* »¹³⁴. Au total, si des règles de conduite existaient déjà avant que le droit n'apparaisse, il peut assez facilement en être déduit que, celui-ci n'est pas, malgré les apparences, la source première d'ordre que l'on trouve dans les sociétés humaines. Mais alors, quelle pourrait bien être cette source ? Pour répondre à cette question, c'est

¹³¹ F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 120.

¹³² V. en ce sens M. Troper, *La théorie du droit, le Droit, l'État*, PUF, coll. « Léviathan », 2001, p. 288.

¹³³ N. Rouland, *Aux confins du droit*, Odile Jacob, coll. « Histoire et document », 1991, p. 37.

¹³⁴ F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 197.

vers la seconde conséquence qu'implique la nature complexe des systèmes sociaux qu'il convient de se tourner.

329. – La création d'ordre, fait d'un processus normatif spontané. De par leur très grande complexité, ces systèmes ne sauraient être contrôlés par des entités moins complexes qu'eux. Comme il a été démontré, aucune entité étatique n'est suffisamment complexe pour remplir cette tâche. Cela signifie qu'il n'est qu'une seule source possible par laquelle peuvent être alimentées en ordre structurant les sociétés humaines : le mécanisme d'auto-organisation. Autrement dit, l'ordre dont elles sont nécessairement pourvues, du moins celui qui assure leur subsistance, serait généré, non pas par le droit auquel leurs membres sont soumis, mais par le processus d'auto-organisation dont elles font l'objet. Cette idée rejoint la pensée véhiculée par la tradition de l'ordre spontané selon laquelle c'est par un processus d'auto-organisation, qui se traduit par l'émergence d'un ordre spontané, qu'est généré l'ordre qui structure les sociétés humaines. Le droit ne vient, quant à lui, que consacrer les règles qui composent cet ordre spontané. Pour les tenants de cette pensée, le droit ne serait, en aucune façon, créé *ex nihilo* comme l'on bâtit un édifice ou une machine. Mandeville soutient que « *il y a très peu [de lois] qui soient l'œuvre d'un seul homme, ou d'une seule génération ; la plus grande partie des lois sont le produit du travail accumulé de plusieurs époques* »¹³⁵. Cette idée transparait aussi chez Fergusson qui affirme que « *nous ne voyons pas de constitution qui ait été formée par un plan délibéré, aucun gouvernement copié d'après un plan préétabli* »¹³⁶. Hayek écrit encore que « *le droit et la morale, comme le langage et la monnaie, ne sont pas, comme on dit, des inventions délibérées mais des institutions ou des formations issues d'une croissance* »¹³⁷. Pour ce dernier, « *il y a un long chemin à parcourir depuis la situation où l'on sait comment agir, où l'on est également capable de discerner si les actes d'autrui sont conformes ou non aux pratiques reçues, jusqu'à la situation où l'on est capable de formuler avec des mots de telles règles* »¹³⁸. Hayek rejette de la sorte, de son aveu même, l'idée que « *toute loi est, peut et doit être le produit de la libre*

¹³⁵ Cité in F. Hayek, *New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*, op. cit. note 68, pp. 260-261.

¹³⁶ A. Fergusson, *Essai sur L'histoire de la société civile*, Ulan Press, 2012, p. 221.

¹³⁷ F. Hayek, « The Legal and Political Philosophy of David Hume », In *Hume: a Collection of Critical Essays*, London, V. C. Chappell, Mcmillan, 1968, p. 347.

¹³⁸ F. Hayek, op. cit. note 56, p. 190.

intervention d'un législateur »¹³⁹. Pour lui, le droit n'est pas le fruit d'un acte de volonté, mais de connaissance.

330. – L'assimilation erronée du droit à un ordre spontané. En soutenant cette thèse, Hayek s'oppose frontalement, tant au positivisme juridique de Hobbes et Kelsen qui font dériver le droit de la volonté d'un législateur, qu'à la doctrine jusnaturaliste selon laquelle le fondement du droit serait de nature transcendante. Hayek renvoie dos à dos ces deux conceptions, estimant que le droit ne serait autre que le résultat de la découverte, par le législateur et par les juges, des règles qui composent l'ordre spontané structurant toute société humaine¹⁴⁰. Pour Hayek, le droit est véritablement le produit d'un acte de connaissance. Conséquemment, il peut être qualifié de science empirique. Bien que, très convaincant, à maints égards, ce raisonnement souffre, toutefois, d'un vice majeur. Si, effectivement, selon la célèbre formule d'Hayek « *le droit est plus ancien que la législation* »¹⁴¹, en ce sens qu'il se confondrait avec l'ordre spontané de la société qu'il régit, comment déterminer entre le commandement formulé par le bandit de grand chemin et l'ordre émis par le percepteur des impôts, lequel est du droit et lequel n'en est pas ? Hayek, tente bien d'apporter quelques précisions quant à la démarche que doit suivre le juge pour y parvenir en affirmant, par exemple, qu'il lui appartient de « *trouver ou découvrir la justice* »¹⁴². Il devra, pour ce faire, s'attacher à « *l'esprit du droit* » décrit par Montesquieu plutôt qu'à la « *lettre de la loi* »¹⁴³ prônée par les adeptes de la méthode exégétique. Dans le cas contraire, c'est-à-dire en n'osant pas s'écarter du syllogisme juridique, le juge risquerait de passer totalement à côté de la logique immanente du système qu'il est censé percer. Hayek fait, de la sorte, entièrement confiance à l'intuition du juge, à son « *sens de la justice* »¹⁴⁴ pour découvrir et mettre au grand jour les règles juridiques que recèle l'ordre spontané. En raisonnant de cette manière, il ne fait néanmoins que reformuler la pensée jusnaturaliste de laquelle il souhaite se démarquer. En s'en remettant à « *ce sens intuitif de la justice* »¹⁴⁵ qu'auraient développés le juge et le législateur « *supposés en savoir davantage quant*

¹³⁹ *Ibid.*, p. 191.

¹⁴⁰ Au soutien de cette thèse Hayek affirme, entre autres, à propos du droit, que « *ces résultats de l'action humaine qui ne sont pas provoqués par un dessein humain peuvent [...] nous être donnés* » (*Ibid.*, p. 76).

¹⁴¹ *Ibid.*, p. 187.

¹⁴² F. Hayek, art. cit. note 81, p. 81.

¹⁴³ F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 271.

¹⁴⁴ F. Hayek, art. préc. note 81, p. 81.

aux règles établies »¹⁴⁶, Hayek ne leur fournit aucun véritable outil qui leur permettrait d'identifier les « règles de juste conduite »¹⁴⁷, faisant seules partie de l'ordre spontané et donc de dire quelles sont les normes constitutives du droit et celles qui lui sont étrangères.

331. – La nécessaire distinction entre le droit et l'ordre spontané. La voie dans laquelle s'est engouffré Hayek, en assimilant le droit à l'ordre spontané s'avère être une impasse. Cela ne signifie pas, pour autant, que la thèse qu'il défend doit être rejetée en bloc. Il y a dans cette thèse, du moins pour ce qui nous concerne, une affirmation qui ne saurait être contestée : « le point de départ de la théorie sociale – et sa seule raison d'être – est la découverte qu'il existe des structures ordonnées, qui sont le résultat de l'action d'hommes nombreux mais d'aucun dessein humain »¹⁴⁸. Autrement dit, il doit être admis – Hayek précisant que « dans certains domaines, cela est maintenant universellement accepté »¹⁴⁹ – que dans les sociétés humaines les rapports entre leurs membres sont régis par des règles qui, la plupart du temps, ne sont pas l'œuvre délibérée de personnes, soit des règles qui appartiennent à un ordre normatif spontané. Cette forme d'ordre normatif ne saurait, cependant, être confondue avec le droit, comme le fait Hayek. Ordre juridique et ordre spontané doivent être regardés comme deux systèmes normatifs distincts. Cela permettrait non seulement de sauver la thèse soutenue par Hayek de l'existence d'un ordre spontané qui fournit en règles les sociétés humaines, mais encore de la concilier avec la doctrine positiviste selon laquelle le droit ne peut être le fruit que d'un acte de volonté. À bien y réfléchir, il est indéniable que la très grande majorité des normes juridiques n'ont, selon toute vraisemblance, pas été créés *ex nihilo*. Elles puisent presque toujours leur source dans cet ordre spontané que décrit Hayek. On ne saurait, par exemple, dire que le législateur a inventé l'infraction pénale qu'est le vol ou bien encore le concept de propriété. Ces règles se sont forgées spontanément par la force de l'usage. Cela ne saurait, toutefois, suffire à faire de ces règles qui répondent au même mécanisme de production, des normes juridiques, sauf à tomber dans le piège de la doctrine jusnaturaliste. Le fait que seules les normes créées

¹⁴⁵ F. Hayek, *op. cit.* note 56, pp. 445 et s.

¹⁴⁶ *Ibid.*, p. 237.

¹⁴⁷ F. Hayek, art. préc. note 81, p. 10.

¹⁴⁸ F. Hayek, *op. cit.* note 56, p. 125.

¹⁴⁹ *Ibid.*

par un acte de volonté puissent être qualifiées de juridiques n'empêche pas, d'ailleurs, qu'il existe à leurs côtés des normes issues de l'ordre spontané qui ne relèverait d'aucun ordre juridique. En définitive, le droit et l'ordre spontané ne se confondent pas, ils se superposent.

332. – La place centrale de l'ordre spontané dans l'environnement normatif.

L'environnement auquel ils appartiennent se compose, dès lors, de deux strates normatives. La première, est celle de l'ordre spontané. Il s'agit de la principale source d'alimentation en normes des sociétés humaines. C'est cette strate normative-ci dont la présence peut être observée lorsque se sont constitués les premiers groupes sociaux. Contrairement à ce que soutient Hayek, les règles de conduite qui appartiennent à cette strate ne sauraient, en l'état, être qualifiées de juridiques. Pour accéder à cette qualification, il leur faut porter le sceau d'un acte de volonté, conformément à la forme prévue par une norme juridique supérieure. C'est seulement à cette condition, qu'elles peuvent être considérées comme constituant du droit. Le droit justement, il n'est autre que la seconde strate de normes qui se superpose à l'ordre spontané. À la différence de ce dernier, non seulement il est une strate normative moins épaisse, mais surtout, il produit une quantité d'ordre infime. Cela s'explique, comme il a été démontré, par le fait que le droit est un système de bien moindre complexité que les systèmes humains dont il est censé régir la conduite des membres. Bien que souvent présenté comme le meilleur rempart contre l'entropie qui menace les sociétés humaines, il ne fait, en réalité, que créer une illusion d'optique. L'ordre que l'on croit être le fruit de l'application des règles juridiques, a, pour une très large part, déjà été généré par l'ordre spontané sur lequel se superpose le droit. Aussi, l'ordre spontané est-il la pièce maîtresse du dispositif normatif par lequel est assurée la subsistance de ce système qu'est la société humaine. Pour s'en apercevoir, cela suppose, toutefois, de se placer sous l'angle du paradigme de la complexité. En raisonnant depuis ce paradigme, la place qu'occupe l'ordre numérique dans l'environnement normatif – inexistante dans le paradigme du droit – devient alors centrale. D'où, là encore, l'enjeu de la conservation de cet ordre normatif sans lequel la société numérique ne saurait perdurer.

§ 2: *Le jeu de la conservation de l'ordre numérique*

333. – Comme dans n'importe quel jeu, le jeu de la conservation de l'ordre numérique comporte des règles (A). À mesure que la partie se déroule, il peut cependant, être observé un dérèglement du jeu (B).

(A) *Les règles du jeu*

334. – **Les similitudes entre l'ordre numérique et l'ordre pirate.** Troublant : tel est l'adjectif qui pourrait qualifier le comportement de l'ordre numérique. Toutefois, ne pas s'y méprendre, troublant, il ne l'est pas en raison de la spontanéité qui le commande. L'existence d'ordres spontanés n'est pas nouvelle et perdurera, vraisemblablement, aussi longtemps que des groupes sociaux se formeront. Ce qui, véritablement, est troublant dans le comportement de l'ordre numérique, c'est son étrange ressemblance avec celui qui animait jadis un autre ordre spontané, un ordre qui, depuis quelques siècles déjà, appartient au passé. S'inscrivant dans un décor proche de celui que décrit Stevenson, cet ordre spontané, auquel nous faisons référence, n'est autre que le système normatif adopté par les boucaniers et autres flibustiers qui parcouraient les mers à l'Âge d'or de la piraterie. Pareil décor serait l'occasion de sortir la présente étude de son austérité et de s'évader, le temps de quelques lignes, dans un cadre un peu plus romanesque, il n'est malheureusement point question de chasse au trésor, ni d'abordage de navire corsaire dans la problématique qui nous occupe ici. Contrairement à une idée très répandue, les pirates qui sillonnaient les océans à une ère désormais révolue, étaient loin de ressembler à des brutes épaisses, sanguinaires, assoiffées de rhum et mues par le seul désir d'argent et de débauche. Ils ne brillaient sans doute pas par l'éducation et la bienséance de tout gentilhomme qui se respecte. Pour autant, leur conduite n'en était pas moins régie par un ordre spontané suffisamment pourvu en normes pour que les historiens en mentionnent encore l'existence aujourd'hui¹⁵⁰. Il s'agissait, pour ce qui

¹⁵⁰ Comme le souligne les historiens de la piraterie, la société pirate était bien plus organisée qu'on ne le pense. La conduite de ses membres était réglée par un code, lequel fixait, par exemple, les règles de partage du butin, le mode d'élection des officiers et octroyait même dans certains cas, une sorte de sécurité sociale pour les infirmes. V. en ce sens D. Heller-Roazen, *L'ennemi de tous : Le pirate contre les nations*, Seuil, coll. « La Librairie du XXe siècle », 2010, 316 p. ; R. de La Croix, *Histoire de la piraterie*, Ancre de Marine Editions, 1995, 388 p. ; M. Buford Rediker, *Pirates de tous les pays: l'âge d'or de la piraterie atlantique, 1716-1726*, Libertalia, 2008, 278 p.

nous intéresse, d'un ordre spontané qui se démarquait très nettement de ses homologues par les rapports singuliers qu'il entretenait avec les systèmes juridiques composant l'environnement normatif dans lequel il se trouvait. À ce titre, l'ordre normatif des anciens pirates des mers partage une similitude avec l'ordre numérique.

335. – La superposition du droit aux ordres spontanés. Quelle similitude ? Elle réside dans la capacité de ces deux ordres normatifs à résister aux attaques répétées, menées tambours battants, par le colonisateur qu'est le droit. Pour bien comprendre de quoi il retourne, revenons un instant sur les rapports qu'entretiennent les ordres spontanés avec le droit, système normatif dont la création procède d'un acte de volonté. Comme cela vient d'être démontré, les deux catégories d'ordre normatif ne doivent jamais être confondues. Le droit n'est pas un ordre spontané, tout autant qu'aucun ordre spontané ne saurait être considéré comme étant du droit. L'un et l'autre sont deux systèmes de normes distincts qui se superposent selon un processus bien particulier. C'est précisément sur ce processus de superposition qu'il nous faut focaliser toute notre attention. Pour commencer, rappelons que, lorsque les premières sociétés humaines se sont formées, il n'y avait point de droit pour organiser les rapports qui se nouaient entre leurs membres. Leur conduite était exclusivement régie par des ordres spontanés. Comme le souligne Jacques Chevallier, à cette époque « *il s'agit [...] de petites communautés, soudées homogènes, dans lesquelles il n'existe pas de réelles positions de pouvoir* » de sorte que personne ne saurait « *y prétendre incarner l'unité du groupe, maîtriser son destin et exercer des prérogatives de contrainte sur les autres membres* »¹⁵¹. Avec le développement démographique de ces groupes primitifs et leur sédentarisation, il s'en est suivi une complexification des ordres spontanés qui les pourvoyaient en ordre structurant¹⁵². La première évolution majeure par laquelle sont passés ces ordres spontanés s'est traduite par la différenciation formelle entre les gouvernants et les gouvernés, soit, plus concrètement, par l'apparition du pouvoir politique. Chaque fois que cette évolution a pu être observée dans une société humaine, le processus de superposition du droit sur un ordre spontané s'est opéré sans que rien ne puisse l'arrêter. Comment cela s'explique-t-il ?

¹⁵¹ J. Chevallier, *Institutions politiques*, L.G.D.J., coll., « Systèmes », 1996, p. 42.

¹⁵² V. en ce sens N. Rouland, *Anthropologie juridique*, PUF, coll. « Droit fondamental », 1988, p. 126.

336. – Les étapes du processus de superposition. Tout d’abord, ce phénomène trouve son explication dans le fait que, à partir du moment où un pouvoir politique éclot dans quelque groupe social que ce soit, cela implique que des normes soient créées par le ou les agents désignés pour gouverner. Dans la mesure où ces normes sont le produit d’actes de volonté, elles ne peuvent donc que se superposer à celles de l’ordre spontané déjà existant. Ne pas voir que ces deux catégories de normes ne se confondent pas, comme le fait notamment Hayek dans sa théorie, revient à priver de critère objectif la distinction entre les normes qui font partie de l’ordre politique et celles qui appartiennent à l’ordre spontané. C’est alors dans les travers de la doctrine jusnaturaliste que l’on risque de tomber¹⁵³. Dans cette perspective, il doit être admis que c’est là, une première étape au processus de superposition du droit à l’ordre spontané qui se réalise, lorsque le pouvoir politique se met à produire des normes. Cela ne saurait évidemment suffire à faire de ces normes des règles de droit. Pour être considérées comme telles, il faut encore qu’une seconde étape intervienne dans le processus de superposition en question. Cette étape consiste en la survenance d’une complexification du pouvoir politique lui-même qui, dorénavant, se différencie clairement du pouvoir détenu par l’ensemble des agents du système et par lequel l’ordre spontané est alimenté en normes. Dans la plupart des sociétés humaines, cette complexification du pouvoir politique se manifeste par une translation de son dépositaire qui, dans des temps anciens, était incarné dans la personne d’un chef, vers un objet, la Couronne du royaume, puis vers un concept, l’État¹⁵⁴. Mécaniquement, sitôt que le pouvoir politique se complexifie pour s’incarner dans quelque chose d’abstrait, il devient nécessaire d’habiliter certains agents pour l’exercer. Les normes dont la création procède de l’exercice de ce dernier, vont alors être pourvues, en plus de leur signification subjective, d’une signification objective. C’est à ce moment précis que le système normatif, qui se superpose à l’ordre spontané, devient dynamique et, par voie de conséquence, s’il est déjà statique – ce qui généralement sera le cas –, peut être qualifié de juridique.

¹⁵³ Pourquoi est-ce si dangereux d’adhérer à la thèse jusnaturaliste ? La raison est simple. Si l’on admet qu’il existe, dans la nature, des valeurs qui peuvent faire l’objet d’une connaissance objective, cela signifie que seules des personnes douées d’une certaine intelligence, doivent être investies pour édicter la loi. Cela implique, dans ces conditions, l’instauration d’un gouvernement des sages – tant souhaité par Platon – et, corrélativement, un rejet pur et simple de la démocratie. À la vérité, comme le démontre de fort belle manière Michel Troper, « *de telles valeurs n’existent pas. On ne peut en tout état de cause connaître ce qui est, et, [...] de cette connaissance on ne peut pas dériver un devoir-être. Aussi, les actions sont appelées justes ou injustes non pas parce qu’elles possèdent réellement la propriété d’être justes ou injustes, mais seulement en fonction de nos préférences* » (M. Troper, *op. cit.* note 129, p. 19).

337. – La colonisation normative. La superposition du droit sur l'ordre spontané qui émerge de la formation du groupe qu'il a vocation à structurer est alors achevée, du moins dans sa phase de germination. Car il est une fâcheuse tendance du droit, une fois sorti des entrailles de l'ordre spontané qui l'a vu naître, à vouloir se superposer à d'autres ordres spontanés. Littéralement parlant, cette velléité est, certes, plutôt à mettre au crédit de ceux qui exercent le pouvoir politique : les gouvernants. En tant que pure abstraction de l'esprit, le droit ne saurait évidemment être doué de volonté. Cependant, *in fine*, le résultat n'en demeure pas moins le même. Dans l'histoire des sociétés humaines, innombrables sont les fois où des ordres juridiques se sont retrouvés superposés à un, voire plusieurs autres ordres spontanés que celui duquel ils ont émergés. Ce phénomène, qui peut être assimilé à une sorte de « colonisation normative », est systématiquement survenu lorsque s'est produit un événement malheureusement trop connu des hommes : la guerre. À moins qu'aucun vainqueur ne soit désigné à l'issue de tel conflit, le droit de l'armée victorieuse s'impose presque toujours au peuple vaincu. Les perdants voient se superposer à l'ordre spontané qui structure leur groupe d'appartenance, un droit qui leur est étranger. Immédiatement, il s'avère aisé de percevoir en quoi peut bien consister la capacité de résistance dont sont dotés les ordres spontanés auxquels sont respectivement soumis les pirates et internautes. À l'âge d'or de la piraterie, les États ont rencontré les pires difficultés pour imposer leur droit sur les mers. De la même manière, il n'est assurément aucun État dont on peut dire, pour l'heure, qu'il est parvenu à exercer sa souveraineté dans l'univers numérique. La capacité de résistance des ordres normatifs spontanés qui règnent sur ces différents espaces tient à deux raisons principales. D'une part, tant dans la société pirate, que dans la société numérique, il n'existe pas de véritables rapports de domination – au sens politique du terme – de sorte qu'aucun droit ne peut émerger de l'ordre spontané par lequel ces sociétés sont structurées. D'autre part, les espaces numériques et maritimes sont de telle nature qu'il est extrêmement difficile pour les États de contrôler, comme dans un environnement terrestre, la conduite des agents qui évoluent dans lesdits espaces.

¹⁵⁴ V. *supra*, n°114.

338. – Le point de divergence entre l'ordre numérique de l'ordre pirate. Au total, il apparaît que, sans cette configuration des sociétés qu'ils organisent et de l'espace dans lesquels ils s'appliquent, nos deux ordres spontanés se seraient retrouvés dans l'incapacité de résister à l'action des tentacules de la gigantesque pieuvre qu'est le droit pour les capturer puis se superposer à eux. Il s'agit donc bien d'une étrange similitude que partage l'ordre numérique avec l'ordre pirate. Ici s'arrête toutefois leur ressemblance. Tandis que le second s'est disloqué à la fin du XVII^e siècle lorsque s'est ouverte l'ère d'hégémonie des États, tel n'est pas le cas du premier qui connaît une fortune bien moins funeste, alors que son comportement ne diverge en rien de son homologue. La logique eût pourtant été que l'ordre numérique subissa le même sort que l'ordre pirate puisque jamais la puissance des États n'a été aussi grande. Il n'est, de la sorte, aujourd'hui, aucune société humaine de grande échelle, exceptée la société numérique, dont on peut dire qu'elle ne se trouve pas sous la férule d'un État. Et bien que l'envie ne manque pas aux gouvernants des différentes nations de coloniser l'ordre numérique pour lui superposer leurs propres ordres juridiques, ce système normatif fait, malgré tout, preuve d'une incroyable capacité de conservation à tel point que l'on est en droit de se demander si cela ne relève pas de l'anomalie. Comme le professe Thomas Kuhn, la prise de conscience d'une anomalie est bien souvent annonciatrice d'un besoin de changement de paradigme¹⁵⁵. Dès lors, peut-être faut-il voir dans l'anomalie qui se révèle à nous le signal de ce besoin de changement de paradigme. Par chance, il en est précisément un, dont l'adoption serait susceptible de nous permettre de savoir pourquoi l'ordre numérique ne succombe pas aux assauts répétés des États, comme ce fut le cas de l'ordre pirate. S'inscrivant dans le droit fil du paradigme de la complexité, en ce que, lui aussi, confère une place centrale au concept de hasard, celui vers lequel il nous devrions migrer n'est autre que le paradigme du jeu.

339. – Le dilemme du prisonnier. La rigueur scientifique commande que le travail de définition de ce paradigme soit effectué avant que l'on procède à l'élaboration d'un quelconque raisonnement à partir de lui. Nous nous autorisons, toutefois, exceptionnellement, à déroger à cette règle. Dans la mesure où la réflexion que l'on

¹⁵⁵ Thomas Kuhn affirme en ce sens que « *la découverte commence avec la conscience d'une anomalie, c'est-à-dire l'impression que la nature, d'une manière ou d'une autre, contredit les résultats attendus dans le cadre du paradigme qui gouverne la science normale* » (T. Kuhn, *op. cit.* note 110, p. 83).

s'apprête à mener ne suppose pas de se faire une idée plus précise de la notion de jeu que celle à laquelle tout un chacun est susceptible d'accéder intuitivement, nul n'est besoin, pour le moment, de délimiter les contours de cette notion. Se livrer à pareille entreprise reviendrait à prendre le risque de nuire à la clarté de notre raisonnement par l'ajout d'un chaînon, non indispensable, à la compréhension du tout. Cette précision faite, pourquoi le recours au paradigme du jeu est si utile pour résoudre l'énigme qui nous occupe ici ? Tout simplement par le fait que la situation des membres des sociétés pirates et numériques fait directement écho à la situation dans laquelle se trouvent les participants d'un jeu qui, très souvent, sert de support à nombre d'investigations scientifiques en tous genres. Ce jeu porte le nom de « Dilemme du prisonnier ». Énoncé pour la première fois par Albert Tucker, mathématicien spécialiste de la théorie des jeux, le dilemme du prisonnier caractérise la situation suivante : deux prisonniers croupissent dans des cellules séparées dans l'attente de leur jugement. Malheureusement pour la police, elle ne dispose pas d'éléments suffisants pour faire reconnaître leur culpabilité devant le tribunal. Afin de remédier à ce manque de preuve qui l'embarrasse grandement, elle décide d'élaborer un stratagème qui consiste à rencontrer les deux prisonniers séparément, sans qu'ils puissent communiquer entre eux et de leur proposer un marché. Si, l'un des prisonniers dénonce l'autre, il sera aussitôt remis en liberté tandis que, celui qui se sera tu, verra prononcer contre lui une peine de dix ans d'emprisonnement. En revanche, si les deux comparses se dénoncent mutuellement, leur peine sera réduite à cinq ans. Enfin, si ces derniers décident de se taire alors leur peine s'élèvera tout au plus à un an d'emprisonnement. Ainsi, les deux prisonniers font-ils face à un sérieux dilemme que l'on peut voir représenté dans la matrice ci-dessous :

		Prisonnier 1	
		Dénonce	Se tait
Prisonnier 2	Dénonce	(5, 5)	(10, 0)
	Se tait	(0, 10)	(1, 1)

340. – La stratégie du silence et de la délation. De toute évidence, chaque joueur adoptera ici une conduite en tenant compte de celle que peut adopter son adversaire, le but étant, évidemment, pour eux, de rechercher la peine la moins élevée. Dans cette

perspective, il apparaît que si, le prisonnier 1 choisit de toujours dénoncer son complice, sa peine variera entre zéro et cinq ans d'emprisonnement. Si, à l'inverse, il choisit de se taire, cette peine oscillera plutôt entre un et dix ans d'emprisonnement ce qui, indéniablement, lui fait courir un risque bien plus important que s'il choisit l'option de la dénonciation. La conclusion que l'on peut retirer de ce jeu apparaît éminemment simple : en dépit de l'intérêt qu'auraient les deux prisonniers à se taire, il est fort probable qu'ils préféreront se dénoncer l'un l'autre, quand bien même ils bénéficieraient de la possibilité de communiquer entre eux une heure avant leur audition. La peur de la trahison l'emportera vraisemblablement sur toute autre considération. Le jeu du dilemme du prisonnier rend, de la sorte, compte de la situation plus générale selon laquelle deux ou plusieurs agents ont collectivement tout intérêt à coopérer mais, pour préserver leur intérêt individuel, ils choisiront, en termes de probabilités, l'option de la non-coopération. Cette situation est parfaitement transposable à celle des membres des sociétés pirates et numériques. À supposer comme un jeu, l'entreprise de conservation des ordres spontanés qui structure leurs communautés respectives, ce jeu consisterait pour chacun à résoudre un dilemme pas très différent de celui de nos deux prisonniers. Prenons tout d'abord le cas des pirates.

341. – La différence de stratégie des internautes et des pirates. À la fin du XVIII^e siècle, ils encourageaient la foudre des états qui les pourchassaient afin d'assurer la sécurité des navires marchands et d'étendre leur souveraineté sur les mers. Confronté à cette force armée grandissante, contre laquelle il devenait difficile de lutter, chaque équipage de pirates s'est retrouvé dans l'obligation de faire un choix. Ou bien il prêtait allégeance aux États, ce qui signifiait pour eux renoncer à se conformer à leur code de conduite de sorte que si la totalité des équipages prenait cette décision, ledit code disparaissait. Ou bien il choisissait de combattre les forces étatiques, refusant de s'y soumettre, auquel cas, si tous adoptaient la même conduite et donc s'alliaient, il est de fortes chances, compte tenu de leur nombre et du milieu dans lequel ils évoluaient, qu'ils puissent continuer à mener leur existence sous l'égide de l'ordre spontané par lequel était structuré leur communauté. Le choix que feront ces derniers n'est plus un mystère pour personne ni, au regard de la théorie des jeux, très surprenant. La société pirate s'étant dissoute, ses membres, à quelques exceptions près, ont préféré agir dans le sens de leur intérêt individuel, plutôt que d'œuvrer pour l'intérêt collectif. Autrement dit, afin de ne pas risquer de se faire capturer, voire pire, tuer, c'est l'option de l'abdication devant les

puissances étatiques et donc de la non-coopération que choisirent les pirates. Il s'en est suivi la disparition de leur code de conduite. Était-ce évitable ? Il suffit d'observer le résultat du choix fait par les membres de la société numérique pour s'en persuader. Contrairement aux pirates qui ont choisi de prêter allégeance aux États, soit de ne pas s'unir pour leur résister, les architectes du réseau ont choisi la voie de la coopération qui les a conduits, pour l'instant, à ne voir aucun ordre juridique se superposer à l'ordre numérique. Pourtant, les États manifestent à leur égard les mêmes velléités que pour les pirates : les attirer sous le joug de leur autorité.

342. – Les bénéfices de la stratégie de la collaboration. Cette voie de la coopération apparaît, de la sorte, comme étant toujours le meilleur moyen de préserver l'intérêt collectif. Cela se vérifie pleinement pour le jeu de la conservation de l'ordre numérique. Reste à ce que les acteurs de la partie acceptent de coopérer. C'est précisément sur ce point que se distinguent les comportements respectifs des membres des sociétés pirates et numériques. Comment s'explique leur différence de stratégie ? En vérité, la question est mal posée. Si l'on s'en tient strictement, une fois encore, à la théorie des jeux, jamais les agents du système numérique n'auraient dû faire le choix de la coopération. Il aurait été normal qu'ils adoptent le comportement des pirates, à savoir : faire primer leur intérêt individuel sur l'intérêt collectif. La question qui doit plutôt être posée, est de savoir pourquoi les architectes du réseau ont embrassé la voie de la coopération et non, en toute logique, la voie inverse ? Serait-ce parce qu'ils seraient doués d'une raison supérieure à celle du commun des mortels ? Évidemment non. S'ils ont agi de la sorte, c'est seulement parce que, d'une part les pères fondateurs du réseau ont inoculé le germe de la collaboration dans les principes de fonctionnement du réseau¹⁵⁶. D'autre part, lorsque les premiers bâtisseurs se sont constitués en société, ils n'avaient aucune raison de ne pas coopérer dans la mesure où la question de l'ingérence des États dans la gouvernance de leurs conduites ne se posait pas encore. Aussi, lorsque cette question s'est posée, les bienfaits de la collaboration avaient déjà été révélés aux architectes du réseau, qui ne pouvaient que continuer à vouloir en être abreuvé. Abreuvés, ils l'ont été. Néanmoins, depuis que les États se sont donnés pour mission d'appliquer leurs propres ordres normatifs dans l'univers numérique, le choix de la coopération est devenu moins évident qu'il ne l'était auparavant pour certains

¹⁵⁶ V. *supra*, n°62 et s.

agents, si bien que l'on est en droit de se demander si l'on n'est pas en train d'assister à un dérèglement du jeu.

(B) *Le dérèglement du jeu*

343. – L'insaisissable concept de jeu. Jusque-là nous nous sommes contentés, par intuition, d'assimiler la conservation de l'ordre numérique à un jeu ! Afin d'en saisir toutes les dimensions, il nous faut maintenant opérer un travail de définition, condition *sine qua non* de la réflexion sur la partie à laquelle sont en train de jouer les architectes du réseau. Qu'est-ce qu'un jeu ? Voilà une question à laquelle il apparaît malaisé de répondre. Bien qu'érigé par Paul Valéry en « *figure la plus générale de l'activité humaine* »¹⁵⁷, le jeu n'en demeure pas moins, comme le souligne Jean-Pierre Étienvre, un « *invariant longtemps ignoré, refoulé, méconnu* »¹⁵⁸. Cela fait de lui un de ces mots qui errent dans les limbes de la sémantique. Certes, il arrive de rencontrer ici et là dans les ouvrages des définitions du jeu. Malheureusement, selon Philippe Lejeune, ces définitions raisonnent trop souvent comme des « *formule[s] fausement magique[s] qui bloque[ent] la réflexion au lieu de la stimuler* »¹⁵⁹. Il a fallu attendre le XXe siècle pour voir certains auteurs s'essayer à ébaucher des critères objectifs du jeu. Plutôt que de s'évertuer à chercher une définition qui, au mieux, sera incomplète, au pire inexistante, sans doute serait-il opportun, pour se faire une idée plus précise de la notion de jeu, de tenter d'en retracer l'évolution dans la pensée de ceux entre les mains desquels elle est passée. Cette évolution ne se compte pas en décennies, ni en siècles, mais en millénaires. Selon les spécialistes, c'est à Héraclite, philosophe de la période présocratique, qu'il convient de remonter pour trouver la référence la plus ancienne faite au jeu. Il y aurait recouru pour décrire le phénomène le plus inébranlable qui soit dans le l'univers : le temps. Bien que le sens de cette référence fasse l'objet de nombreuses interprétations et discussions, nous retiendrons uniquement qu'Héraclite aurait dit du temps qu'il est « *un garçon joueur [...] qui détient le pouvoir suprême dans l'univers* »¹⁶⁰.

¹⁵⁷ P. Valéry, *Cahiers I*, Gallimard, coll. « La pléiade », 1973, p. 348-349.

¹⁵⁸ J.-P. Étienvre, « Du jeu comme métaphore politique. Sur quelques textes de propagande royale diffusés en Espagne à l'avènement des Bourbons », *Poétique*, n° 56, nov. 1983, p. 397-415.

¹⁵⁹ Ph. Lejeune, *Moi aussi*, Seuil, 1986, p. 15.

¹⁶⁰ M. Bakhtine, *L'œuvre de François Rabelais et la culture populaire au moyen âge et sous la Renaissance*, Gallimard, Coll. « Tel », 1982, p. 90.

344. – Le jeu : une activité initialement dénigrée. Le jeu apparaît dans cette formule comme associé au temps mais également, pour ce qui paraît le plus important, à l'enfant. Or on a la certitude que l'association du jeu à l'enfant est récurrente chez les penseurs grecs. Par exemple, dans *La République*, Platon montre que l'imitation par les enfants des adultes consiste en un jeu. Le jeu est présenté dans la pensée hellénique comme une activité avant tout infantile. Mais pas seulement. Aristote va, à la suite de Platon, chercher à appréhender le jeu sous un angle quelque peu différent. Il se focalise sur la dimension ludique du jeu afin de démontrer qu'il ne saurait être considéré comme une activité en soi. La thèse développée par Aristote dans *l'Éthique à Nicomaque* consiste à dire que le jeu n'est qu'« *une sorte de délassement, du fait que nous sommes incapables de travailler d'une façon ininterrompue et que nous avons besoin de relâche* ». Il en déduit que « *le délassement n'est donc pas une fin car il n'a lieu qu'en vue d'une activité* »¹⁶¹. Au Moyen Âge, le jugement que porteront sur le jeu les moralistes et théologiens est, de toute évidence, bien plus négatif que la vision qu'en avait Aristote en son temps. Ces penseurs considèrent l'oisiveté comme un péché capital. Assez paradoxalement, cela n'empêchera pas le pouvoir temporel, nonobstant la prohibition instauré par lui-même des jeux de hasard et d'argent, d'organiser des loteries et tournois en tous genres pour son plus grand profit. Le jeu n'est donc pas si réprouvé qu'il y paraît dans la société féodale. À partir du XVI^e siècle, avec le début de la Renaissance, on assiste même à une réhabilitation de la notion de jeu, grâce, notamment, aux mathématiciens qui vont s'en emparer.

345. – La captation du concept de jeu par la science. Ces derniers ne s'intéressent évidemment pas à la dimension ludique du jeu. Ce qui attire leur attention c'est uniquement le phénomène de hasard qui intervient dans la majorité d'entre eux. Avec cette nouvelle approche des savants, le jeu parvient, progressivement, à se faire une place de choix aux côtés des choses jugées comme « sérieuses ». Leibniz écrit, par exemple, au XVII^e siècle : « *je souhaiterais qu'un habile mathématicien voulût faire un ample ouvrage bien circonstancié et bien raisonné sur toutes sortes de jeux, ce qui serait de grand usage pour perfectionner l'art d'inventer, l'esprit humain paraissant*

¹⁶¹ Aristote, *Éthique à Nicomaque*, trad. J. Tricot, Paris, Vrin, 1979, X, 6, 1176 b, p. 507, cité in C. Duflo, *Le Jeu. De Pascal à Schiller*, PUF, coll. « Philosophies », 1997, p. 10.

mieux dans les jeux que dans les matières les plus sérieuses »¹⁶². Leibniz ne fut pas le seul grand penseur de son époque à voir dans le jeu un laboratoire à partir duquel peut être observée de façon privilégiée l'intelligence humaine à l'œuvre. Se joint à lui Blaise Pascal, dont on peut dire que les travaux amorcent un réel tournant dans l'évolution de la pensée du jeu. Pour lui, le jeu combine trois dimensions distinctes en ce qu'il peut être considéré tout à la fois comme « *problème mathématique, comme révélateur moral et comme paradigme* »¹⁶³. Paradigme, le mot est lancé. Par cette dernière dimension que Pascal confère au jeu, il est sans doute le premier à avancer l'idée que le jeu ne constitue pas seulement un objet d'étude. Il est également susceptible d'être regardé comme un outil intellectuel dont on peut se servir pour analyser l'activité humaine. Comme le souligne Thierry Lenain, depuis Pascal « *la culture contemporaine a élevé la notion de jeu à des dignités inouïes* »¹⁶⁴. Toutes les réflexions qui ont porté sur le jeu, à partir du XVIII^e siècle, ont conduit à faire de lui un moyen d'accès à la connaissance à part entière. Cela s'est traduit par une captation de l'outil épistémologique qu'est devenu le jeu par des disciplines aussi diverses que l'anthropologie, l'économie, la sociologie, la biologie, la philosophie, ou encore la pédagogie.

346. – La théorisation du jeu. Le psychologue Jean Piaget, dans le droit fil de ce mouvement, pour expliquer le développement cognitif de l'enfant, va s'appuyer sur une typologie du jeu qu'il va dresser. Selon que l'enfant jouerait à un jeu « *d'exercice* »¹⁶⁵, « *symbolique* »¹⁶⁶, ou « *réglé* »¹⁶⁷, il atteindrait tel ou tel stade de développement. De son côté, Freud se sert de la notion de jeu pour développer certaines de ses théories psychanalytiques¹⁶⁸. Nietzsche encore, se réfère au jeu afin de décrire le mécanisme par

¹⁶² Leibniz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1993, liv. IV, chap. XVI, p. 368.

¹⁶³ C. Duflo, *op. préc.*, p. 33.

¹⁶⁴ T. Lenain, *Pour une critique de la raison ludique. Essai sur la problématique nietzschéenne*, Vrin, 1993, p. 9.

¹⁶⁵ Le jeu d'exercice serait liée au développement sensori-moteur de l'enfant, soit ce qui correspondrait aux deux premières années de sa vie.

¹⁶⁶ Le jeu symbolique correspondrait au stade durant lequel l'enfant développe la capacité de pouvoir utiliser un objet en tant que symbole d'autre chose. À ce stade l'enfant prendra, par exemple, un crayon pour un avion.

¹⁶⁷ Le jeu réglé correspond au dernier stade de développement de l'enfant chez Piaget. Il s'agit du stade qui permet à l'enfant de construire ses premiers raisonnements.

¹⁶⁸ Ainsi pour Freud, « *l'œuvre littéraire, tout comme le rêve diurne, serait une continuation et un substitut du jeu enfantin d'autrefois* » (S. Freud, « La Création littéraire et le rêve éveillé », in *Essais de psychanalyse appliquée*. Paris, Gallimard, 1971, coll. « Idées », p. 79).

lequel est sous-tendue la volonté de pouvoir chez les individus¹⁶⁹. On peut enfin ajouter à cette liste, non exhaustive d'auteurs, Martin Heidegger qui, en simplifiant à peine, dit du jeu qu'il est l'essence de l'être¹⁷⁰. Toutes les utilisations dont a fait l'objet le concept de jeu l'ont considérablement enrichi. Réciproquement, le recours au jeu comme outil épistémologique, a permis la réalisation d'avancées considérables dans de nombreuses disciplines. C'est ainsi qu'il est devenu, pour les mathématiques modernes, un formidable outil de modélisation du hasard. Cela ne laissera pas indifférents les économistes dont l'activité consiste essentiellement à prévoir le comportement d'agents gouverné, pour une large part, par le hasard. D'où la naissance, dans ce contexte, de la théorie des jeux. Cette théorie peut être définie comme « *l'étude de toute situation [...] où des individus font des choix en interaction, dans un cadre stipulé à l'avance* » et dont « *l'objectif essentiel [...] est de préciser ce que sont des comportements rationnels, et de dégager les principales caractéristiques de leurs interactions, avec le plus grand degré de généralité possible* »¹⁷¹. Les scientifiques la présentent comme fournissant des solutions concrètes à des équations dont l'un des termes consiste en un aléa. Il faut, toutefois, selon Roger Caillois apporter une réserve à la théorie des jeux. Pour lui, elle repose sur « *deux postulats indispensables à la déduction rigoureuse et qui, par hypothèse, ne se rencontrent jamais dans l'univers continu et infini de la réalité : le premier, la possibilité d'une information totale [...] ; le second, la concurrence d'adversaires dont les initiatives sont toujours prises en connaissance de cause, dans l'attente d'un résultat précis, et qui sont supposés choisir la meilleure solution* »¹⁷².

347. – Le jeu comme outil conceptuel. Dans ces conditions, la théorie des jeux ne saurait être perçue comme un instrument à même de transformer, par un tour de passe-passe mathématique, l'aléa d'un événement en certitude. Sa fonction se limite simplement à la possibilité qu'elle offre de mieux décrire et comprendre des situations qui se trouvent à mi-chemin entre l'aléatoire et le déterminisme. Ce que montre de façon plus générale la théorie des jeux, c'est que la suggestion de Pascal selon laquelle le concept de jeu est susceptible de remplir la fonction de paradigme, était d'une grande clairvoyance. Il semble aujourd'hui admis, comme l'écrit Jacques Henriot, « *l'idée de*

¹⁶⁹ F. Nietzsche, *La volonté de puissance*, PUF, coll. « Philosophies », 2001, 128 p.

¹⁷⁰ M. Heidegger, *Le Principe de raison*, Gallimard, coll. « tel », 1983, V. notamment XIII : *L'Être, le fond et le jeu*, pp. 222-243.

¹⁷¹ G. Guerrien, *La théorie des jeux*, Economica, coll. « Économie », 2010, p. 5.

¹⁷² R. Caillois, « Unité du jeu, diversité des jeux », *Diogène*, n°19, juillet 1957, p. 132.

jeu comme modèle pour comprendre le fonctionnement, le sens de conduites que l'on considèrerait auparavant comme étrangères à toute inspiration ludique »¹⁷³. C'est pourquoi nous recourons à cette dimension du concept de jeu en l'utilisant comme une véritable « *matrice disciplinaire* »¹⁷⁴ selon la formule Kuhn. À bien y réfléchir, la conduite des membres d'une société, quelle qu'elle soit, n'est pas très différente de celle des joueurs qui, tout en étant tournés vers un but commun, sont mus par le souci d'optimiser au mieux, individuellement, le rapport entre leurs gains et leurs pertes. C'est en dressant ce constat que Michel Crozier et Ehrard Frieberg ont été conduits à se servir du jeu comme paradigme pour modéliser le processus d'organisation des agents au sein d'un groupe humain. Ces auteurs soutiennent que le jeu « *c'est l'instrument essentiel de l'action organisée. Le jeu concilie la liberté et la contrainte : le joueur reste libre mais doit, s'il veut gagner, adopter une stratégie rationnelle en fonction de la nature du jeu et respecter les règles de celui-ci* »¹⁷⁵. S'agissant de la situation des membres de la société numérique, il semble permis de se rapporter à ce schéma-ci pour l'expliquer. L'opportunité de recourir au concept de jeu comme paradigme étant clarifiée, il nous est désormais possible de poursuivre notre réflexion sur la conservation de l'ordre numérique. Si, comme il a été démontré, cette entreprise de conservation consiste bien en un jeu, reste néanmoins à s'interroger sur la tournure prise par le déroulement de la partie qui, pour les architectes du réseau, est loin d'être gagnée.

348. – La pluralité de formes de jeux. Lorsqu'on transpose la situation des bâtisseurs de l'édifice numérique à celle dont fait état le dilemme du prisonnier, aucune collaboration ne devrait, en toute logique, s'instaurer entre eux. Nous l'avons vu, tel est pourtant ce qui s'est produit dans la mesure où pour une grande majorité ils se sont, jusqu'à présent conformés, de concert, aux normes de l'ordre numérique. Cette situation est-elle appelée à perdurer ? Tout dépend de la conduite qu'ils entendent adopter à l'avenir. Si, l'on se réfère au dilemme du prisonnier, cette conduite est susceptible tendre vers la non-collaboration. Cela se traduirait par un alignement des conduites sur celles que prescrivent les normes juridiques et donc par une disparition progressive de l'ordre numérique. S'il est une chose qu'il faut savoir sur le dilemme du prisonnier,

¹⁷³ J. Henriot, *Sans couleur de jouer, La métaphore ludique*, Paris, José Corti, 1989, p. 55.

¹⁷⁴ T. Kuhn, *op. cit.* note 110, p.248.

¹⁷⁵ M. Crozier et E. Frieberg, *L'acteur et le système. Les contraintes de l'action collective*, Paris, Seuil, coll. « Points essais », 1977, p. 97.

c'est que celui-ci peut être considéré comme un jeu mixte. Pour prendre la mesure de ce que cela signifie, il faut avoir à l'esprit que les jeux, peuvent, de manière générale, être classés en trois catégories. Il y a tout d'abord les jeux de conflits purs. Sont rangés dans cette catégorie tous ceux dans lesquels les intérêts des joueurs s'opposent totalement en ce sens qu'il ne saurait y avoir d'équilibre, c'est-à-dire d'état dans lequel les joueurs ont intérêt à collaborer. Dans ce type de jeu, il n'est pas de situations où la rencontre des stratégies soit à même de satisfaire les agents. La guerre de tous contre tous évoquée par Hobbes dans le Léviathan est un jeu de conflit pur. D'où, la préférence qu'expriment les agents pour jouer à un autre jeu. À l'opposé des jeux de conflit pur, se situent ensuite les jeux dits d'intérêt commun. Ces derniers se caractérisent par le fait que les intérêts des joueurs coïncident parfaitement. Ils ne comportent que des équilibres de coordination, soit des situations telles que, non seulement aucun agent ne souhaiterait unilatéralement changer sa stratégie eu égard à celle des autres, mais également telles qu'il ne souhaiterait pas non plus que les autres adoptent unilatéralement une stratégie différente. Enfin, la dernière catégorie de jeux est celle qui regroupe ceux dans lesquels les intérêts des joueurs ne coïncident que partiellement. Ce sont les jeux dont fait naturellement partie le fameux dilemme du prisonnier. Dans un jeu mixte, les joueurs ont autant intérêt à coopérer qu'à entrer en conflit, de sorte que cela rend les stratégies susceptibles d'être adoptées relativement instables.

349. – La partie jouée par les architectes du réseau. Si l'on transpose les règles du « dilemme du prisonnier » au jeu auquel s'adonnent les architectes du réseau, cela fait de lui un jeu mixte. Il suffit pour s'en convaincre de se tourner vers les principes de fonctionnement du réseau qui sont, comme il a été vu, vecteurs tant de collaboration que de concurrence¹⁷⁶. Serait donc inscrit dans l'architecture même de l'édifice numérique cet épineux dilemme que doivent résoudre les internautes, à savoir quelle stratégie choisir entre la coopération et le conflit. Jusqu'à maintenant, pour ce qui est de la conservation de l'ordre numérique, force est de constater qu'ils ont opté pour la première stratégie. Celle-ci rencontre, cependant, aujourd'hui, et on peut s'en étonner, bien moins de succès qu'elle n'en a eu lors des premières années de vie du réseau. Pourquoi un tel revirement de stratégie chez certains agents, alors que la coopération s'est, pourtant, révélée bénéfique pour tous ? Pour l'expliquer, il faut remonter au

¹⁷⁶ V. *supra*, n°76.

milieu des années quatre-vingt-dix, période durant laquelle une nouvelle catégorie de joueurs est entrée dans la partie : les sociétés commerciales. Nul besoin de mener une analyse très poussée pour montrer que, l'intérêt de ces entités morales, réside moins dans l'application de l'ordre numérique que dans l'application de l'ordre juridique du pays dans lequel elles sont établies. Par exemple, tandis que l'une des principales normes véhiculées par l'architecture du réseau commande aux bâtisseurs de partager le fruit de leur travail, les législations nationales leur confèrent le droit de monopoliser égoïstement l'exploitation de ce qu'ils ont créé. Le propre d'une société commerciale étant précisément de valoriser ses actifs, sa nature ne peut que lui dicter de se conformer au droit, plutôt qu'aux normes de l'ordre numérique, soit de rentrer en conflit avec les autres agents du système. Cette illustration de conduite adoptée par les sociétés commerciales révèle comment a pu être rompu par elles le pacte de coopération conclu tacitement entre les architectes du réseau, avant qu'elles n'entrent en jeu. Si cet événement a pu passer inaperçu à l'époque, avec le recul il apparaît, aujourd'hui, que celui-ci ne s'est pas produit sans répercussions sur le cours de la partie qui était en train de se jouer.

350. – Le dérèglement de la partie. En effet, cette partie s'en est trouvée complètement dérégulée. Par dérèglement, il faut comprendre non pas un changement des règles du jeu, mais une sorte de désordre qui s'est insinué progressivement dans le choix de stratégies des joueurs. À partir du moment où l'un d'eux décide de ne plus collaborer, pourquoi les autres continueraient-ils de le faire ? Lorsque les sociétés commerciales ont choisi, en entrant dans la partie, d'opter pour la voie de la non-coopération, cette attitude est venue perturber les stratégies suivies par les autres joueurs qui, pour certains, ont fait le choix de ne plus collaborer. Ils ont adopté la même conduite que les sociétés commerciales, conduite consistant à faire valoir les droits que leur confère l'État dont ils sont les sujets toutes les fois que des normes qui émanent de l'ordre numérique prescriraient des conduites allant à l'opposé de ces droits. C'est ici que réside la raison pour laquelle la stratégie de coopération qui s'était toujours imposée au sein de la communauté des internautes ne fait plus l'unanimité. Cela n'a, toutefois, pas empêché une partie d'entre eux de s'obstiner dans cette voie. Certains vont même jusqu'à signer des contrats par lesquels ils s'engagent à se conformer à telle ou telle règle qui relève de l'ordre numérique de sorte que soit actée, contractuellement, leur

volonté de coopérer¹⁷⁷. Les stratégies des architectes du réseau quant au jeu de la conservation de l'ordre numérique sont, aujourd'hui, tournées, tant vers la coopération, que vers le conflit. Il s'ensuit l'émergence d'un phénomène chaotique, le dilemme auquel se trouvent confrontés les agents s'étant quelque peu complexifié. Autrement dit, étant donné qu'il leur devient extrêmement difficile d'évaluer la stratégie des autres joueurs, l'incertitude quant au choix de leur propre conduite est vouée à s'accroître. Lorsque pareille situation se présente, c'est une fois encore vers le dilemme du prisonnier qu'il convient de se tourner. Or celui-ci indique que, dans l'incertitude, les individus choisiront toujours de faire primer leur intérêt individuel sur l'intérêt collectif. S'agissant des architectes du réseau, il peut en être déduit la forte probabilité qu'ils préfèrent tirer profit des droits que leur confèrent les États plutôt que d'y renoncer en se conformant à l'ordre numérique et risquer de voir ces droits être exercés, contre eux, à leur détriment, par les autres joueurs.

351. – L'issue funeste de la partie, en cas de changement de stratégie. Quelles seraient les conséquences de l'adoption massive de pareille stratégie par les agents, c'est à dire s'ils décidaient tous de choisir la voie de la non-coopération ? La première conséquence serait, de toute évidence, la non-conservation de l'ordre numérique qui perdrait toute validité. Pour qu'un ordre normatif soit valide, encore faut-il qu'il soit

¹⁷⁷ L'exemple peut être pris avec les logiciels libres qui peuvent être définis comme des programmes informatiques « dont le code source peut être librement exécuté et modifié par la communauté des utilisateurs, à charge pour chaque utilisateur de faire bénéficier les autres utilisateurs des modifications et améliorations en communiquant les codes sources correspondant » (P. Gaudillère, « Licences de logiciels libres et risques juridiques », *CCE*, n° 4, Avril 2005, étude 16). Ces logiciels, dits libres, sont placés sous ce que l'on appelle une licence, GPL pour la plus connue. Cela implique pour celui qui décide de modifier, un tel logiciel, qu'il s'engage, contractuellement, à placer la création dérivée sous le même régime que celui de la licence initiale, soit de conférer aux autres développeurs les mêmes droits que ceux dont il a bénéficié. Autrement dit, il accepte de se conformer aux normes définies par la licence à laquelle il adhère. Pour une étude approfondie de la question des logiciels libres, v. notamment Ch. Caron, « Les licences de logiciels dits « libres » à l'épreuve du droit d'auteur français », *Dalloz*, juin 2003, p. 1556 ; L. Tellier-Loniewski et F. Revel de Lambert, « Logiciels libres : reconnaissance de la validité de la licence GNU GPL en France », *gaz. pal.*, fév. 2010, n°36-37, pp. 35-37 ; B. de Roquefeuil, « Le statut juridique des logiciels libres : un régime juridique qui n'est pas unifié », *gaz. Pal.*, janv. 2007, n°17, pp. 10-13 ; T. Pénard, *Les Logiciels libres*, L'Harmattan, 1999, 304 p. ; Y. Cool, F. de Patoul et D. de Roy, *Les logiciels libres face au droit*, Bruylant, 2005, 315 p. ; A. Moreau, *Le copyleft appliqué à la création hors logiciel*, thèse : Nice, 2011, 800 p. ; T. Beaugrand, *Le copyleft et la licence "art libre"*, mémoire de DESS, Paris 2, 2003, 80 p.

effectif¹⁷⁸, ce qui ne serait plus le cas de l'ordre numérique si, plus aucun architecte du réseau, ne se conformerait aux normes qui le constituent. Dès lors, ils perdraient la partie. Pis, et ce serait la seconde conséquence de leur renoncement à la non-coopération, un tel changement de stratégie serait de nature à déclencher une réaction en chaîne avec pour résultat probable l'anéantissement de l'élévation de l'édifice numérique. Comme pour tout système, son évolution tient à l'action de boucles de rétroaction positive. Ces boucles trouvent leur fait générateur dans le hasard qui ne peut, lui-même, se réaliser que lorsque les agents du système jouissent – remémorons-nous la démonstration de Hayek –, de suffisamment de liberté individuelle¹⁷⁹. Aussi, est-ce précisément parce que l'ordre numérique garantit aux internautes une dose relativement élevée de cette liberté individuelle qu'il a été permis, jusqu'alors, au réseau d'étendre ses ramifications sur la surface du globe. Tel n'aurait pas été le cas si, la conduite de ses bâtisseurs, avait été gouvernée par les ordres juridiques. Certes, ils garantissent, pour la plupart, aux sujets des droits et la jouissance de libertés. Ces droits et libertés seraient, cependant, trop souvent assortis de restrictions qui constituent autant d'obstacles à la réalisation du hasard. Immédiatement, se pose la question de savoir ce qu'il en est de ces restrictions concernant la liberté dont jouissent les architectes du réseau. Pour les identifier, d'une part, puis procéder à l'évaluation des effets qu'elles auraient sur l'élévation de l'internet d'autre part, il nous faut revenir à la partie qui est en train de se jouer entre les internautes et se demander dans quelle mesure les normes édictées par les États restreignent leurs conduites, ce qui revient à s'interroger sur la normativité de l'ordre numérique.

¹⁷⁸ Denys de Béchillon affirme en ce sens que « *l'ineffectivité totale du système juridique pourrait bien constituer la seule hypothèse dans laquelle le Droit se trouve véritablement mis en cause dans sa « juridicité ».* [...] *À partir où l'ordre constitutionnel est totalement bafoué par la rue, lorsque plus aucune institution juridique n'est, aux yeux du peuple, reconnue comme légitime et fondée à dire le Droit et à le faire respecter, quelque chose de très spécial se produit dans l'ordonnement juridique. Cette forme particulière, et pour ainsi dire totale, de l'ineffectivité conduit en effet à détruire toute la validité juridique du Droit officiel, c'est-à-dire son existence en tant que Droit* » (D. de Béchillon, *op. cit.* note 1, p. 86). Si l'on admet que cette hypothèse se vérifie pour l'ordre juridique, elle vaut aussi, à ne pas en douter, pour l'ordre numérique, lequel s'il n'était plus respecté par les architectes du réseau, perdrait sa validité en tant que système normatif.

¹⁷⁹ V. *supra*, n°318-319.

Conclusion du Titre 1

Voici désormais identifié le système normatif qui préside à la direction de la conduite des architectes du réseau. La formation de celui-ci n'est pas le produit d'un acte de volonté, mais procède d'un phénomène que l'on a qualifié d'émergence. De quoi émerge l'ordre numérique ? Il émerge de la fusion des ordres juridiques qui s'est réalisée par l'entremise du réseau. L'internet ne relie pas seulement des machines entre elles, il relie également des territoires sur lesquels lesdits ordres juridiques ont vocation à s'appliquer. De cette association, il en est résulté la création d'un nouveau territoire, le cyberspace, et corrélativement, l'émergence d'un nouveau système normatif attaché à ce territoire : l'ordre numérique. La question s'est alors posée de savoir quelle était la nature de ce système normatif. Dans la mesure où il constitue la synthèse de plusieurs ordres juridiques qui, selon Kelsen, ne sont autres que l'incarnation des États, s'apparente-t-il, lui aussi, à un État ? La réponse ne peut qu'être négative. La condition essentielle à satisfaire pour endosser pareille qualité, c'est de posséder les propriétés d'un système juridique. Or tel n'est pas le cas de l'ordre numérique. Toutefois, si, celui-ci ne s'identifie pas à un État, il apparaît, sous certains aspects, plus évolué, au sens darwinien du terme, que l'entité étatique.

En effet, aussi surprenant que cela puisse paraître, l'ordre numérique obtient de meilleurs résultats que les États eux-mêmes quant à la réalisation des fins poursuivies par les théories constitutives de ces derniers que sont la théorie de la souveraineté, de la représentation ou encore de la séparation des pouvoirs. L'ordre numérique remplit-il la même fonction que l'État ? D'une certaine manière oui, étant donné que, comme n'importe quel système normatif, il a pour tâche de combattre les assauts incessants de l'entropie qui menace la société qu'il structure. Comment y parvient-il ? Pour mener à bien cette bataille contre l'entropie qui, chaque jour gagne un peu plus la société que forment les architectes du réseau, l'ordre numérique s'appuie sur un mécanisme d'auto-organisation, seul à même d'alimenter en ordre – structurant – un système, dont la complexité est telle que

son appréhension est hors de portée de la raison humaine. L'enjeu est de taille. S'il perdait cette bataille, l'édifice que constitue l'internet s'écroulerait, emportant avec lui la société numérique dans sa chute. La lutte de l'ordre numérique pour repousser l'entropie est, d'ailleurs, d'autant plus difficile qu'il est en concurrence avec d'autres systèmes normatifs : les ordres juridiques. Partant, cela est susceptible de mettre à mal la collaboration qui s'est installée depuis les prémices de l'internet entre les sujets de l'ordre numérique et, par voie de conséquence, de bouleverser sa normativité.

Titre 2 LA NORMATIVITE DE L'ORDRE NUMERIQUE

352. – La dialectique entre le droit et l'ordre numérique. Nous abandonnons ici l'étude de l'ordre numérique, pris en tant que système, pour nous livrer à une observation de sa dimension normative. Ce dernier n'est, en effet, pas seulement le produit d'une organisation, il est aussi faiseur d'organisation, celle dont fait l'objet la société numérique. Regardé sous cet angle-là, c'est donc le contenu des normes dont est composé l'ordre numérique qui nous intéresse. Dans quel sens lesdites normes commandent-elles, concrètement, aux architectes du réseau d'œuvrer ? Si, pour répondre à cette question, cela suppose, de toute évidence, de procéder à une description méthodique de la teneur des conduites qui leurs sont prescrites, cela n'est, toutefois, pas suffisant pour rendre compte de la normativité de l'ordre numérique dans toutes ses dimensions. Celle-ci ne saurait être envisagée sans qu'il soit, parallèlement, fait état de la normativité des ordres juridiques. Ordre numérique et droit sont indissociablement liés. Plus précisément, le premier s'est construit, pour partie, soit par opposition, soit conformément au second. Cela s'explique par le fait que l'ordre numérique n'est autre que le résultat de l'action combinée des bâtisseurs du réseau. Or ils sont un nombre croissant à se conformer aux normes juridiques édictées par les États. Bien que la règle de droit ne soit pas valide dans le cyberspace¹, cela ne lui enlève pas, pour autant, son effectivité, dès lors que des agents décident de l'observer. Il s'ensuit que la normativité de l'ordre numérique subit l'attraction des ordres juridiques. Certes, le droit est encore loin d'être parvenu à investir cet ordre spontané dans le cadre de la partie qui s'est engagée². Son action sur les conduites des bâtisseurs du réseau s'avère, néanmoins, être de plus en plus efficace. Ainsi, la description de la normativité de l'ordre numérique doit-elle se faire à la lumière de la dialectique qui s'est, semble-t-il, durablement instaurée entre lui et les ordres juridiques.

353. – L'emprunt à Domat de sa méthode. Comment doit-on s'y prendre ? En suivant la démarche de Domat qui, en son temps, pour procéder à une description méthodique de la normativité du droit français s'est efforcé de l'exposer sous une forme

¹ V. *supra*, n°288 et s.

binaire d'une part, et d'opérer une classification de ses composantes, d'autre part³. Selon quelle classification pourrions-nous entreprendre de présenter l'ordre numérique ? Plusieurs options sont envisageables. Nous pourrions, par exemple, classer les règles de cet ordre normatif selon la couche du réseau dont leur application relève. Ces normes pourraient, par ailleurs, être organisées par mimétisme avec les règles de droit, selon la discipline juridique à laquelle elles se rapportent. À la vérité, s'il peut être trouvé un intérêt à chacune de ses classifications, il en est une qui les éclipse toutes : il s'agit de la classification qui épouse les contours de l'architecture du réseau. Qu'est-ce que l'ordre numérique sinon le fruit de l'interprétation de cette dernière ? En s'appuyant sur elle, cela permet de montrer l'ordre numérique tant dans sa longueur que dans sa largeur et, surtout, tel qu'il est : indissociable du réseau. Reste à déterminer selon quel découpage de l'architecture du système peut-on le présenter. Étant donné qu'elle est tournée vers la fonction première du réseau qui n'est autre que de relier, sans doute serait-il judicieux de ne pas s'écarter de cette particularité. Aussi, nous intéresserons-nous, d'abord, à la normativité des composantes du réseau (chapitre 1), après quoi il conviendra de connaître de la normativité du maillage qui le sous-tend (chapitre 2).

² V. *supra*, n°340-341.

³ V. en ce sens J. Domat, *Les lois civiles dans leur ordre naturel*, Paris, Coignard, 1691 ; J. Domat, *Traité des lois*, Nouvelle édition par Joseph Rémy, Paris, Firmin Didot Père et fils, 1828.

Chapitre 1 La normativité des composantes formant le réseau

354. – Ce qui distingue le réseau internet des systèmes de communication auxquels il succède, c'est que son intelligence est située à ses extrémités, de par sa structure distribuée. L'observation de ses composantes ne saurait, en conséquence, se faire sans que cette singularité ne soit évoquée au premier plan, sans compter que l'internet doit, sans aucun doute, à ladite singularité, une grande partie de son succès. Nous nous focaliserons donc, dans un premier temps, sur les infrastructures formant l'ossature du réseau (section 1) puis, dans un second temps, sur l'intelligence générée en bordure (section 2).

Section 1 Les infrastructures formant l'ossature du réseau

355. – Les infrastructures qui forment l'ossature du réseau sont de deux sortes. Il y a, tout d'abord, les infrastructures physiques (§1) et, ensuite, les adresses logiques du système (§2).

§ 1: Les infrastructures physiques du réseau

356. – Les infrastructures physiques jouent un rôle majeur dans la réalisation de la normativité du réseau, sinon le premier rôle. Non seulement elles constituent le point de départ de l'ordre numérique (A), mais encore, elles se révèlent être le point d'appui des ordres juridiques (B).

(A) Le point de départ de l'ordre numérique

357. – **Au commencement.** Bien que le paradoxe de l'œuf et de la poule puisse conduire à épouser l'idée, comme l'a jadis fait Aristote, qu'il y a dans ce monde des entités dont l'existence serait immuable, depuis que la théorie de l'Évolution s'est

imposée dans les sciences, il doit être admis qu'il est bien un commencement à toute chose ; du moins s'agissant de celles qu'est susceptible de se représenter l'esprit humain. Tant la poule que l'Univers doivent, en conséquence, être regardés comme possédant un point de départ. Et si, pour la naissance de l'Univers, les scientifiques ne parviennent pas, pour l'heure, à remonter au-delà du fameux mur de Planck⁴, cela ne les empêche nullement de lui connaître un instant zéro, que l'on désigne plus couramment sous le terme de « Big Bang ». Pourquoi porter autant d'intérêt à la formation des choses, alors qu'il n'existe pourtant aucun moyen d'agir sur elles ? Sans doute qu'une première moitié de la réponse réside dans le fait que c'est pour mieux appréhender l'avenir, que l'Homme cherche à reconstituer le passé. Quant à la seconde moitié, il faut se demander si ce n'est pas là tout simplement inhérent au mécanisme de fonctionnement de la raison humaine que de commencer l'étude de quelque entité que ce soit par le commencement. Pour nous autres, êtres doués de raison, quoi de plus commode pour pénétrer l'essence d'une chose que de savoir d'où elle vient, comment elle a été faite et à quand remonte sa genèse. Aussi, est-ce dans cette perspective-ci, afin de mieux appréhender ce que renferme l'ordre numérique, qu'il nous faut nous intéresser à son point de départ. Cela suppose, dès lors, de déterminer où il se situe. Comment doit-on s'y prendre ? La démarche à adopter est relativement simple. L'ordre numérique est un système normatif spontané. Cela signifie que sa formation remonte à l'instant même où, pour la première fois, les conduites des architectes du réseau se sont coordonnées ce qui, comme il a été vu, s'est traduit par l'émergence de principes architecturaux auxquels il a été conféré la signification de normes⁵. Ces principes – nous les avons déjà très largement décrits et listés⁶ – ont émergé dès l'équarrissage des premières pierres de l'édifice numérique, c'est-à-dire lors de l'édification de ses infrastructures physiques. C'est donc à cette phase de construction du réseau qu'il nous faut remonter afin de mener à bien notre quête.

358. – La genèse des principes de fonctionnement du réseau. Tout a commencé lorsque Larry Roberts, convaincu par les travaux de Paul Baran, lance le projet ARPANET, qui consiste en la réalisation d'un réseau de communication de type

⁴ Le mur de Planck désigne la date à laquelle on estime la création de l'Univers et au-delà de laquelle on ne peut formuler aucune conjecture quant à déterminer ce qu'il y avait avant.

⁵ V. *supra*, n°163.

⁶ V. *supra*, n°40 et s.

distribué. À peine les premières infrastructures construites, un premier principe architectural porteur d'une norme de conduite, a émergé. Une fois parvenus à mettre au point le réseau à l'architecture novatrice qu'ils avaient en tête, les concepteurs de l'ARPANET auraient, en effet, très bien pu se garder de divulguer la technologie sur laquelle allait reposer le système qu'ils envisageaient de construire, comme l'avait fait, auparavant, la compagnie AT&T, lorsque Paul Baran lui avait demandé les plans du réseau téléphonique⁷. Ô combien révolutionnaire à l'époque était le principe de communication par paquet⁸. Il eût, par conséquent, été compréhensible, voire légitime, que ses géniteurs choisissent de tirer profit de l'exploitation commerciale de leur idée. Tel n'est pourtant pas ce qu'ils ont décidé de faire. Ils ont, tout au contraire, préféré partager leurs travaux avec la communauté scientifique toute entière, ce qui se traduit par la rédaction de plusieurs RFC à son sujet. Ces derniers avaient la ferme intention de rendre intelligible le réseau, intelligibilité à laquelle leurs successeurs conféreront, plus tard, la signification d'une norme de conduite. Là n'est évidemment pas le seul principe porteur de normes dont l'émergence remonte à la genèse de l'ordre numérique. Pour identifier les autres, remémorons-nous les premières étapes par lesquelles est passée la construction du réseau. Lors de la phase expérimentale du projet ARPANET, force est de constater que l'édification des infrastructures physiques de l'ouvrage ne posa guère de difficultés puisqu'il s'agissait simplement de relier, localement, les quelques centres de recherche rattachés à l'ARPA. Très vite, cependant, les choses se compliquèrent.

359. – L'obstacle AT&T. Lorsqu'il a été question de donner une dimension nationale au réseau, ses bâtisseurs se heurtèrent à l'ampleur de la tâche. Pour étendre ses ramifications, cela supposait d'entreprendre des travaux de grande envergure afin de relier physiquement, par des câbles, les quatre coins du territoire des États-Unis, sauf à s'appuyer sur une infrastructure préexistante, comme celle qui servait de support au réseau de télécommunications reliant déjà entre eux l'ensemble des citoyens américains. Instinctivement, c'est à cette seconde option que pensent les pères-fondateurs de l'internet. Seulement, il est un obstacle – et non des moindres – qu'il leur faut franchir pour réaliser leur entreprise : le monopole exercé par AT&T sur l'exploitation des câbles téléphoniques. Depuis 1912, cette société est un acteur tout puissant dans le

⁷ V. en ce sens L. Lessig, *L'avenir des idées. Le sort des biens communs à l'heure des réseaux numériques*, trad. J.-B., Soufron et A. Bonny, Lyon, PUL, 2005, p. 40-41.

⁸ V. *supra*, n°48.

secteur des télécoms au point que, selon les termes de Lawrence Lessig, elle se considère comme « *le ministère des télécommunications* » des États-Unis⁹. C'est au prix de nombreux efforts économiques dans le dessein d'éliminer toute concurrence autour d'elle, que la compagnie AT&T a, durant des années, eu la mainmise sur le marché, ce avec la bénédiction du gouvernement fédéral. Les autorités américaines avaient conclu avec elle un accord commercial en 1913, lui garantissant son monopole par l'attribution du service universel des télécommunications. AT&T n'a jamais caché son intention de conserver jalousement ce monopole qu'elle exerçait sur les câbles téléphoniques. Pour preuve, elle a toujours opposé un refus catégorique et systématique aux opérateurs la sollicitant pour utiliser son réseau. De toute évidence, si les bâtisseurs de l'internet s'étaient arrêtés à ce refus, il est fort probable que jamais l'ouvrage qu'ils avaient en tête de construire, n'aurait pu voir le jour. Fort heureusement pour eux, un évènement se produisit à la fin des années soixante. Cet évènement allait ouvrir une brèche dans le monopole détenu par AT&T. Que s'est-il passé exactement ?

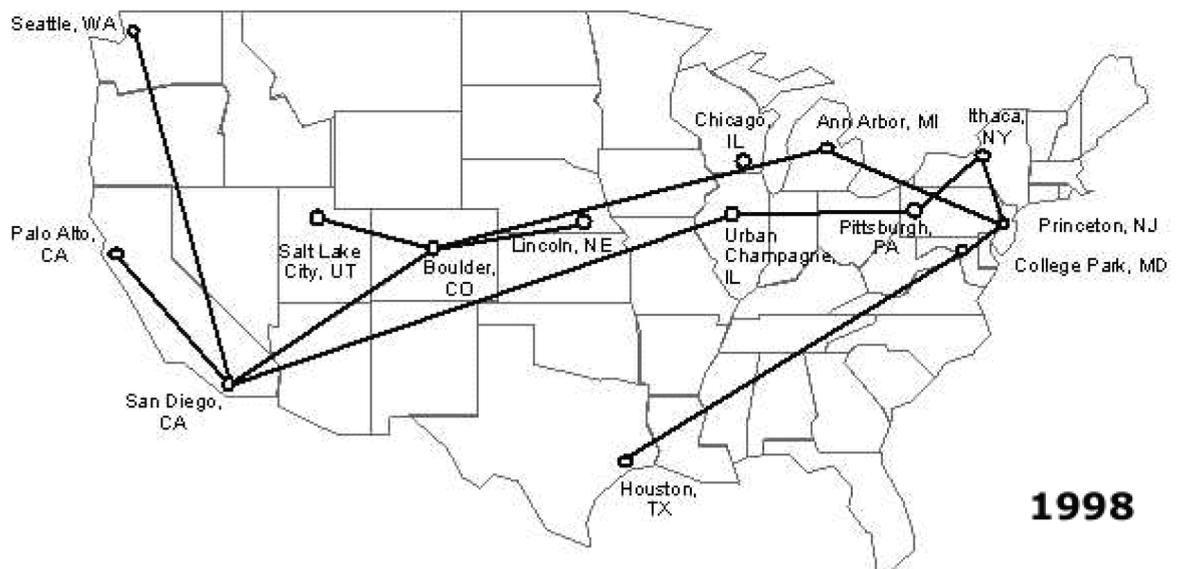
360. – La gestation de la première norme véhiculée par le principe d'ouverture.

En 1968, il y eut la première intervention d'une longue série de l'État fédéral qui enjoignit à AT&T d'ouvrir son réseau à la concurrence. À partir de cette date, d'autres agents économiques pourraient, de la sorte, se connecter au réseau téléphonique afin de l'utiliser pour développer leurs propres infrastructures ce qui, jusqu'alors, leur avait toujours été refusé. Comme le souligne Lawrence Lessig, « *AT&T ne contrôlait plus la façon dont ses câbles seraient désormais utilisés parce que l'état l'en empêchait* »¹⁰. En 1984, cela déboucha sur un démantèlement total de la compagnie de télécommunications qui fut scindée en plusieurs sociétés. C'est ainsi, que les premières infrastructures physiques sur lesquelles allait se construire l'édifice numérique, sont devenues des ressources libres d'accès, faisant de lui un réseau ouvert à quiconque voudrait y connecter son propre réseau. Le principe d'ouverture qui serait porteur de l'une des premières normes qui compose l'ordre numérique, était né. Au titre de cette norme, il sera, dorénavant, proscrit aux opérateurs de télécommunications d'adopter la conduite consistant à monopoliser l'exploitation des câbles. Le résultat ne se fit point attendre. Cela eut, non seulement pour effet de stimuler le développement du réseau ARPANET, mais encore de permettre l'édification, dans le début des années quatre-

⁹ L. Lessig, *op. préc.*, p. 36.

vingts, de nombreux autres réseaux en parallèle, comme, par exemple, CSNet, BITNet ou USENet. Plus marquante encore est la construction, sous l'impulsion de la *National Science Foundation* (NSF), d'un réseau qui regroupe l'ensemble des réseaux locaux des universités américaines non encore connectées à l'ARPANET. Cette artère nationale est édifiée autour d'un cœur constitué de cinq super-calculateurs avec des liaisons d'abord à 56 Kbits/s puis à 1,5 Mbits/s. Couvrant l'ensemble du territoire américain, elle se fait connaître sous le nom de NSFNet. Dans un premier temps, seront reliées les universités de Princeton, Pittsburgh, l'université de Californie à San Diego, l'université de l'Illinois à Urbana-Champaign et l'université de Cornell. Dès 1986, le réseau s'étend de la côte est à la côte ouest.

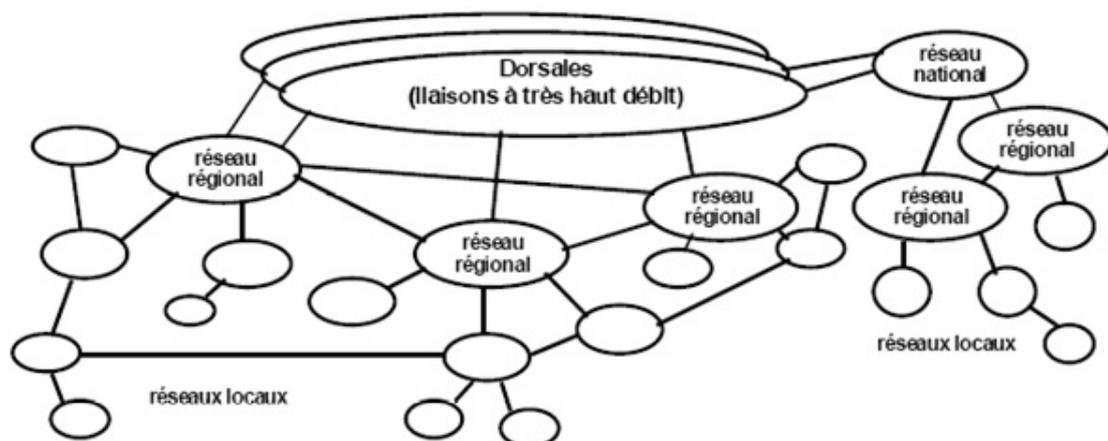
Le *backbone* NSFNet en 1988



361. – L'édification des artères du réseau. Il ressort de cette évolution du réseau NSFNet, que les prémices de l'internet sont marquées par l'organisation hiérarchique de ses infrastructures physiques. Ses bâtisseurs ont construit un réseau à plusieurs niveaux. Chaque réseau local (centres de recherche et campus universitaires) est raccordé à un réseau régional, lui-même rattaché à une artère nationale que l'on nomme

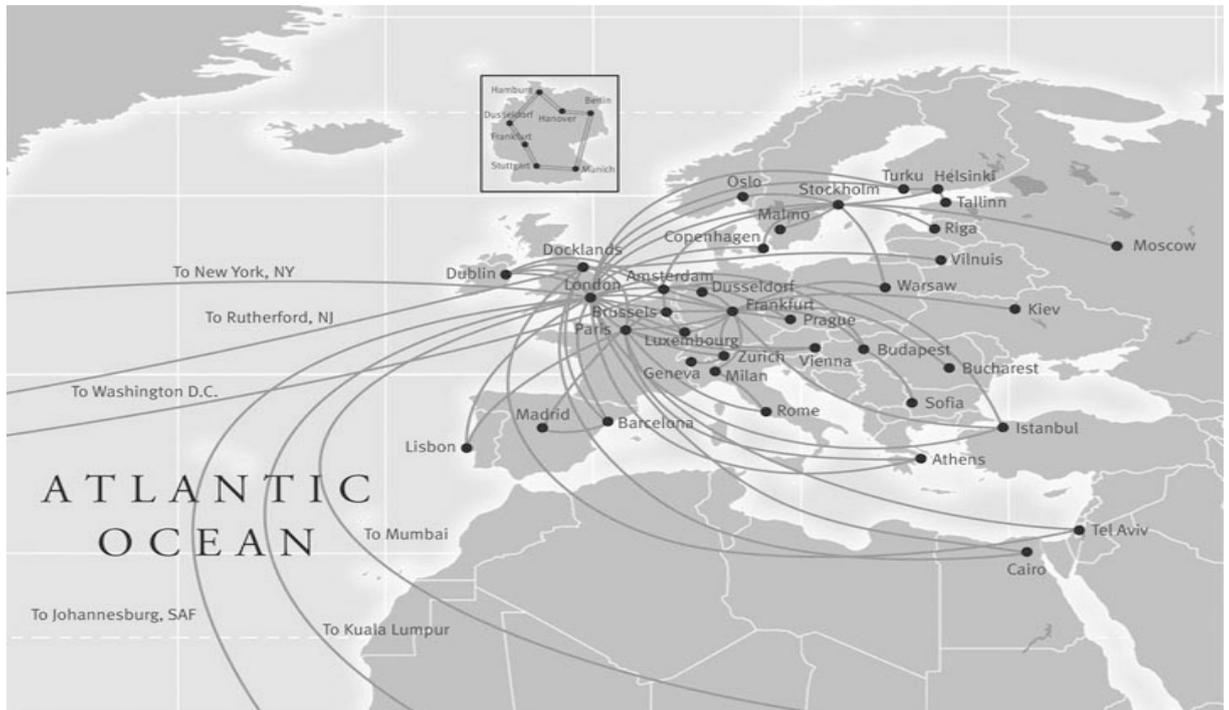
¹⁰ *Ibid.*, p. 59.

« *backbone* »¹¹. Concrètement, un *backbone* désigne la partie du réseau internet formée de liaisons à très haut débit qui servent à interconnecter des réseaux plus petits à l'intérieur d'un pays ou d'une région. Un *backbone* est majoritairement constitué de câbles à fibres optiques installés sous les océans et sur les continents, plus quelques liaisons satellites pour les zones les plus isolées. On peut noter, à ce propos, que la Commission Spécialisée de Terminologie et de Néologie de l'Informatique et des Composants Électroniques a adopté le terme « dorsale » comme équivalent français de « *backbone* ». Cette terminologie a, par suite, été validée par le pouvoir réglementaire qui, dans le Journal Officiel du 26 mars 1999, définit une dorsale comme « *la partie principale d'un réseau de télécommunication ou de téléinformatique, caractérisée par un débit élevé, qui concentre et transporte les flux de données entre des réseaux affluents* ». Fort de son succès, le réseau NSFNet suscite, immédiatement, la création de plusieurs réseaux régionaux tels NYSERNET à New York ou CERFNET en Californie. Au même moment, de l'autre côté de l'atlantique, un mouvement similaire, calqué sur le modèle du NSFNet, s'enclenche lorsque l'Agence Spatiale Européenne (ASE) développe le projet EURONET, réseau de réseaux nationaux des pays de la communauté européenne dotant alors l'Europe de son premier *backbone*. Cela marque, indéniablement, le début de la grande aventure européenne.



¹¹ En anglais le terme *backbone* signifie « épine dorsale ».

Les principaux *backbones* européens.



362. – L'émergence de la norme se rapportant au principe d'interopérabilité. Étonnement, il faut, néanmoins, attendre l'année 1987 pour voir se produire la véritable internationalisation de l'internet, date à laquelle est passé un accord avec des partenaires privés, dont la société IBM. Cet événement, constitue une étape déterminante dans la naissance de l'internet. Par cet accord, est actée la reconnaissance, par les principaux acteurs économiques et scientifiques, du protocole TCP/IP comme le protocole par l'entremise duquel les réseaux, qui jusque-là s'étaient développés séparément, s'interconnecteraient. L'adoption de ce protocole allait ouvrir instantanément la perspective de relier entre eux tous les réseaux informatiques nationaux et régionaux du monde entier, si hétérogènes qu'ils soient, si bien qu'un réseau de réseaux allait, enfin, voir le jour. L'édifice numérique acquière avec l'adoption du protocole TCP/IP l'une des caractéristiques essentielles de son identité : l'interopérabilité. À présent, l'Internet n'est plus une simple constellation d'ordinateurs centrée sur l'ARPANET. Il est un ensemble cohérent de réseaux hétérogènes connectés à l'épine dorsale du NSFNET, vingt-cinq fois plus rapide que l'ARPANET et beaucoup plus commode. L'internet devient, autrement dit, un système composé de réseaux interopérables capables de

s'interconnecter entre eux, alors qu'ils étaient auparavant indépendants les uns des autres. Cette interopérabilité, dont est pourvu l'internet, connaît le même sort que les principes d'ouverture et d'intelligibilité : progressivement, il va lui être conféré la signification d'une norme de conduite. Dorénavant, les bâtisseurs doivent, en ce sens, autant que possible, se conformer, lorsqu'ils œuvrent sur l'édifice numérique, aux standards informatiques sur la base desquels cet ouvrage est construit. S'ils ne s'y plient pas, les composantes du système perdraient en interopérabilité. Il en résulterait alors un risque de fragmentation du réseau. Mais nous y reviendrons¹². Ce qu'il importe de remarquer, c'est que l'émergence de ce principe d'interopérabilité que les architectes du réseau doivent désormais observer, a pour effet d'accélérer, encore un peu plus, le développement des infrastructures physiques de l'internet.

363. – Le financement du déploiement des câbles. À partir de 1989, de nouveaux *backbones* sont mis en place dans toute l'Europe, tels JANET en Grande Bretagne, DFN en Allemagne, NORDUNET en Scandinavie ou encore GARR-B en Italie. En France, le Réseau National pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche (RENATER) voit, de son côté, le jour, succédant à de nombreux moyens de communication entre les différents centres de recherche qui avaient déjà été mis en place quelques années auparavant. Il s'avère que la décision commune prise par les architectes de l'internet, d'adopter le protocole TCP/IP, a été décisive quant à son internationalisation. Toutefois, ce n'est pas le seul point d'accord à l'origine de ce franc succès. Il est un autre point sur lequel, si les bâtisseurs du réseau ne s'étaient pas entendus, rien de tout cela n'aurait été possible. Quel est cet autre consensus dont il est question ? Il s'agit du point d'accord relatif à la répartition des coûts supportés par les différents exploitants d'infrastructures physiques. Il serait évidemment naïf de penser que ces derniers auraient réalisé, compte tenu de leur ampleur, les investissements qu'ils ont faits pour construire des infrastructures, sans attendre, en retour, un minimum de rentabilité financière de leur exploitation. Non seulement la pose de câbles génère un coût de départ considérable, mais encore, le trafic que ces câbles sont amenés à supporter, constitue une lourde charge financière qu'il faut assumer. Bien que l'internet soit un ouvrage qui n'appartient à personne, chaque sous-réseau qui le compose n'en reste pas moins sous le contrôle d'un opérateur public ou privé qui, selon son bon vouloir, peut refuser le transit des

¹² V. *infra*, n°417 et s.

paquets IP par son réseau à l'un de ses partenaires, au motif qu'il ne souhaite pas en supporter le coût. Un tel comportement serait, à l'évidence, de nature à menacer grandement le principe même de la communication par paquet, soit le principe qui, en quelque sorte, résume à lui seul le fonctionnement de l'internet. C'est pourquoi, afin d'éviter que pareille situation ne se produise, les exploitants d'infrastructures physiques ont, dès la pose des premiers câbles, conclu des accords, dits de « *peering* ».

364. – Accords de peering et neutralité du réseau. Qu'est-ce qu'un accord de *peering* ? Il s'agit d'une sorte de pacte adopté entre les différents opérateurs selon lequel le trafic des paquets IP est échangé sans compensations financières, hormis le coût pour chaque partenaire de ses propres équipements et de sa capacité de transmission. Ces accords de *peering*, plus connus sous le nom de Sender Keeps All (SKA) ou accord de Bill and Keep, impliquent que chaque exploitant de câbles prenne en charge, gratuitement, l'ensemble du trafic qui lui est adressé, tirant ses recettes des abonnements que lui versent ses clients¹³. Cette pratique s'oppose aux accords, dits de « transit », conclus entre les opérateurs de téléphonie, lesquels comptabilisent les durées d'appel entrant et sortant de leur réseau, pour facturer ensuite la différence aux autres opérateurs. De cette réciprocité d'échanges à laquelle se livrent les partenaires de *peering*, il s'ensuit l'émergence d'un certain principe de neutralité du réseau. Par neutralité, il faut entendre, comme il a été évoqué à de multiples reprises, que le réseau n'opère aucune discrimination dans l'acheminement des paquets IP, selon leur émetteur, leur destinataire, selon leur taille ou bien encore selon la nature de l'information qu'ils contiennent¹⁴. À partir du moment où les exploitants de câbles acceptent de se prêter au jeu du *peering*, ils s'engagent, corrélativement, à ne pas dégrader, ni ralentir le trafic qu'ils ont vocation à recueillir sur leurs infrastructures respectives. Le principe de neutralité du réseau trouve, de la sorte, son origine première dans la conduite des opérateurs d'accès et de transit qui, dans le cadre de la mise en œuvre de leurs accords de *peering*, s'entendent sur le fait que, toutes les données transportées par quelque réseau que ce soit, interconnecté à l'internet, doivent être traitées également. C'est ainsi que le principe de neutralité s'est formé et que, de l'action des exploitants de câbles qui ont œuvré dans son sens, la norme de conduite selon laquelle il ne doit être opéré

¹³ Généralement, seul le coût de l'hébergement des équipements en salle blanche est partagé par les opérateurs.

¹⁴ V. *supra*, n°59-60.

aucune discrimination quant à l'acheminement des paquets de données, va, spontanément, se créer.

365. – Le déploiement des câbles du réseau, acte fondateur de l'ordre numérique. Là encore, comme pour les normes véhiculées par les principes d'ouverture, d'intelligibilité et d'interopérabilité, c'est à l'occasion de l'édification des infrastructures physiques que l'une des règles majeures qui compose l'ordre numérique, émerge. C'est donc bien à l'époque où les premiers câbles de l'internet ont été tirés que l'on peut situer le point de départ de cet ordre. Pour bien comprendre comment celui-ci est né, un parallèle avec la genèse des ordres juridiques peut être fait. Quel est le point de départ de pareils systèmes normatifs ? C'est, indiscutablement, l'acte par lequel la Constitution est posée. Lors de son adoption par une assemblée constituante, aucune des normes de l'ordre juridique qu'elle a vocation à supporter n'a, cependant, encore été créée. Si, en effet, l'on adhère à la thèse réaliste, ce que nous avons fait¹⁵, à ce stade les énoncés de la Constitution doivent être considérés comme étant à l'état de matière. C'est seulement après que ces énoncés se seront vus conférer une signification par les juges de la Cour suprême, en charge d'en assurer l'interprétation, que les premières normes de l'ordre juridique vont naître. Le même mécanisme de genèse peut être observé avec l'ordre numérique. Les normes qui le constituent ne sont autres que le fruit de l'interprétation, par les internautes, des principes architecturaux du réseau. Aussi, s'avère-t-il que ces principes ont émergé dès la construction des infrastructures physiques. Pareillement à la Constitution d'un ordre juridique, la couche physique du réseau peut s'apparenter à de la matière, matière à partir de laquelle les premières normes de l'ordre numérique vont se former. Il faut, en outre, souligner, que les principes architecturaux qui relèvent des couches supérieures ont été interprétés par mimétisme avec l'interprétation des principes d'ouverture, de neutralité, d'intelligibilité et d'interopérabilité, lesquels ont émergé, il faut insister là-dessus, lors de l'édification de la première couche. C'est la raison pour laquelle, ces principes que nous avons largement décrits se sont imposés, à mesure que les pierres de l'édifice numérique se sont empilées les unes sur les autres, comme les principes cardinaux de son architecture et, par voie de conséquence, sont devenus la matière première à partir de laquelle l'ordre numérique a été créé. Pour situer le point de départ de cet ordre spontané, c'est donc à la

¹⁵ V. *supra*, n°164 et s.

construction des infrastructures physiques du réseau qu'il faut remonter, lesquelles entretiennent, par ailleurs, un lien étroit avec les ordres juridiques.

(B) *Le point d'appui des ordres juridiques*

366. – La singularité des infrastructures physiques. Les infrastructures physiques sont des composantes à part du réseau. À part, elles le sont dans la mesure où, contrairement aux autres éléments dont l'internet se compose, ces dernières sont, par définition, dénuées de toute immatérialité. Les câbles, les serveurs, les routeurs, les terminaux finaux sont des composantes bien matérielles. Il en résulte qu'il est nécessairement un lieu géographique sur lequel elles sont implantées ce qui, de fait, les rend territorialement localisables. Bien que cela n'ait strictement aucune incidence sur la teneur des principes qui gouvernent l'architecture du réseau, cela en a, en revanche, une sur les normes susceptibles de s'appliquer aux architectes. De par cette localisation territoriale dont peuvent faire l'objet les infrastructures physiques, il s'ensuit que leur bâtisseurs sont, d'emblée, soumis aux ordres juridiques qui s'appliquent au territoire sur lequel elles sont implantées. Cela ne signifie pas, évidemment, que l'ordre numérique n'a pas vocation à s'appliquer à ceux qui œuvrent sur la première couche de l'internet. Cela implique seulement que cet ordre se trouve être en concurrence frontale avec les systèmes normatifs étatiques. D'aucuns diront certes, que cette concurrence a également lieu, si l'on se place au niveau de la couche logique du réseau. Cependant, à supposer que les ordres juridiques soient applicables sur cette couche, ce qui, de notre point de vu, est contraire à toute logique puisqu'ils ne sont pas valides¹⁶, leur effectivité, et là ce n'est pas contestable, est quasi nulle pour les raisons précédemment développées¹⁷. Par conséquent, les infrastructures physiques se distinguent bien des autres composantes du réseau, en ce que leur construction est régie par les ordres juridiques qui, non seulement ne voient pas leur action neutralisée par l'application de l'ordre numérique, mais encore sont en pleine possession de leur effectivité. Si, dans le cyberspace, cette effectivité leur fait cruellement défaut, c'est parce les autorités chargées de faire appliquer la règle de droit, ne disposent précisément d'aucun point d'appui pour exercer la contrainte

¹⁶ V. *supra*, n°288.

¹⁷ V. *supra*, n°291-292.

physique. Or cette contrainte physique ou « *violence légitime* », selon les termes de Max Weber¹⁸, constitue le socle sur lequel repose l'efficacité de tout ordre juridique.

367. – La libéralisation du marché américain des télécommunications. Dans le monde où évoluent les États, ce point d'appui n'est autre que le territoire dont on dit qu'il est « *une condition indispensable pour que l'autorité politique s'exerce efficacement* »¹⁹. Dans la mesure où les infrastructures physiques sont localisables sur les territoires étatiques, il s'avère que les ordres juridiques compétents sur ces territoires, doivent être en capacité d'exercer tout le poids qui, habituellement, est le leur sur les conduites humaines, soit être à même d'imposer une direction à suivre aux agents. C'est ce que l'on peut observer s'agissant de l'application du droit aux exploitants de câbles en France et plus généralement en Europe qui, après avoir été enjoins par les autorités communautaires et nationales d'ouvrir le marché des télécommunications, ont, dans un mouvement général, modifié leur conduite dans le sens qui leur était indiqué²⁰. Demandons-nous, dès à présent, comment, sous l'impulsion de normes juridiques, ce changement de comportement des exploitants d'infrastructures physiques a-t-il pu s'opérer. Tout a commencé lorsque, dans le début des années quatre-vingts, a germé l'idée d'une libéralisation du marché des télécommunications. Jusqu'à cette période, il faut avoir à l'esprit que dans de nombreux pays, les États ont encore la mainmise sur les infrastructures de transmission de l'information. Ce monopole qu'ils exercent sur ce secteur d'activité se justifie, le plus souvent, comme le souligne Philippe Achilleas, par des « *considérations militaires, politiques, économiques et techniques* »²¹. On ne s'étonnera pas, dès lors, de constater que, la vague de libéralisation connue à cette époque dans le domaine des télécommunications, coïncide exactement avec la fin de la guerre froide. Bon nombre de marchés concurrentiels voient le jour à cette période charnière de l'Histoire, à commencer, en 1984, par le démantèlement d'AT&T aux États-Unis, puis, en 1987, l'autorisation accordée par le Royaume-Uni à l'opérateur Mercury de concurrencer

¹⁸ M. Weber, *Le Savant et le Politique*, La Découverte, 2003, p. 119.

¹⁹ F. Hamon et M. Troper, *Droit constitutionnel*, LGDJ, coll. « Manuel », 2011, n°10, p.27.

²⁰ Pour une analyse du mouvement de libéralisation du marché des télécommunications V. notamment P. Musso, *Les télécommunications*, La Découverte, 2010 ; W. Hulsink, *Privatisation and Liberalisation in European Telecommunications: Comparing Britain, the Netherlands and France*, Routledge, 4 janv. 2002 ; D. Desbois, Th. Lamarche et B. Prince, *Télécoms: réinventer le service public?*, L'Harmattan, 1998.

British Telecom. L'objectif brandi par ces pays est clairement le passage à une pleine concurrence, laquelle ne peut se réaliser sans un désengagement total des autorités étatiques.

368. – La propagation du mouvement de libéralisation en Europe. Cette volonté affichée de libéralisation commande que les États entreprennent d'une part, de démanteler les monopoles à la tête desquels ils se trouvent et, d'autre part, de créer les conditions pour que puisse émerger un marché dans lequel les acteurs seraient placés dans une situation de pleine concurrence. Au sein de l'Union Européenne, cette libéralisation du secteur des télécommunications s'est, *grosso modo*, réalisée en trois temps. La première étape a consisté en une ouverture partielle du marché. Celle-ci ne portait, en effet, que sur le segment économique des terminaux²². Le 16 mai 1988 est ainsi adoptée une directive communautaire qui impose aux États membres d'abolir l'ensemble des droits spéciaux et exclusifs qu'ils détiennent sur ce marché des terminaux afin de permettre aux opérateurs privés d'y entrer²³. La Commission européenne justifie sa démarche dans le fameux livre vert publié le 30 juillet 1987²⁴ par le souci d'atteindre les objectifs fixés par le traité de Rome du 25 mars 1957, ce qui impliquait de répondre aux exigences formulées par les deux grands principes qui

²¹ Ph Achilleas, « Le droit communautaire des communications électroniques », *Jurisclasseur Communication*, Fasc. 4650, refonte au 4 juillet 2011, p. 5.

²² Un « appareil terminal », au sens de l'article 1^{er} de la directive du 16 mai 1988, est défini comme « tout appareil qui est connecté directement ou indirectement à la terminaison d'un réseau public de télécommunications pour transmettre, traiter ou recevoir des informations. Une connexion est indirecte si un appareil est interposé entre le terminal et la terminaison du réseau. Dans les deux cas, direct ou indirect, la connexion peut être établie par fil, fibre optique ou voie électromagnétique. Aux termes de la présente directive, sont également à considérer comme terminaux, les stations satellites assurant la seule réception pour autant qu'elles ne soient pas reconnectées au réseau public d'un État membre » (Directive 88/301/CEE de la Commission du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunication, JOCE 27 mai 1988, L. 131, pp. 73–77).

²³ Directive 88/301/CEE de la Commission du 16 mai 1988 relative à la concurrence dans les marchés de terminaux de télécommunication, JO L 131 du 27.5.1988, pp. 73–77.

²⁴ Livre vert sur le développement du marché commun des services et équipements des télécommunications COM(87)290 final, 30 juin 1987 : Vers une économie européenne dynamique. Disponible en anglais sur : <http://ec.europa.eu/green-papers/pdf/greenpapertelecomservicescommonmarketcom87290.pdf>

gouvernent le marché commun²⁵ que sont le principe de libre circulation des services et des biens²⁶ et le principe de libre établissement²⁷. D'évidence, l'existence de monopoles étatiques dans le secteur des télécommunications fait clairement obstacle à la réalisation de tels objectifs. C'est la raison pour laquelle, les instances communautaires n'ont eu d'autre choix que de s'attaquer à l'existence de ces monopoles. Son action va se poursuivre avec l'adoption de deux nouvelles directives le 28 juin 1990²⁸. Ces directives viennent compléter le précédent texte. L'ouverture du marché des télécommunications est, de la sorte, étendue à l'ensemble des services de télécommunications excepté la téléphonie, qui reste sous l'égide des monopoles étatiques. Surtout, et c'est sans doute là le point le plus important, les États se voient imposer par les textes communautaires le principe de stricte séparation des fonctions de réglementation, d'exploitation et d'ouverture de la plupart des services à valeur ajoutée et des services de transmission de données. Cela conduit, en France, à une modification substantielle des statuts de France Télécom qui devient un exploitant de droit public autonome.

369. – L'objectif de la pleine concurrence. Sitôt les deux directives communautaires transposées par les États membres dans leur droit interne²⁹, qu'une deuxième étape, dans le processus de libéralisation du marché des télécommunications, démarre. Cette nouvelle étape est marquée par les mesures prises par les instances

²⁵ L'article 2 du traité de Rome du 25 mars 1957 dispose que « *la Communauté a pour mission, par l'établissement d'un marché commun, d'une Union économique et monétaire et par la mise en œuvre des politiques ou des actions communes visées aux articles 3 et 3 A, de promouvoir un développement harmonieux et équilibré des activités économiques dans l'ensemble de la Communauté, une croissance durable et non inflationniste respectant l'environnement, un haut degré de convergence des performances économiques, un niveau d'emploi et de protection sociale élevé, le relèvement du niveau et de la qualité de vie, la cohésion économique et sociale et la solidarité entre les États membres* ».

²⁶ Ce sont les articles 25 et 28 à 31 du traité de Rome qui posent les bases juridiques de cette liberté.

²⁷ Articles 49 et 46 du traité de Rome version consolidée, dit Traité de Lisbonne ou Traité sur le fonctionnement de l'Union Européenne adopté le 13 décembre 2007, JOUE du 30 mars 2010, C. 83/47.

²⁸ Directive 90/387/CEE du Conseil, du 28 juin 1990, relative à l'établissement du marché intérieur des services de télécommunication par la mise en œuvre de la fourniture d'un réseau ouvert de télécommunication, JO n° L 192 du 24/07/1990, pp. 1-9; Directive 90/388/CEE de la Commission, du 28 juin 1990, relative à la concurrence dans les marchés des services de télécommunication, JO n° L 192 du 24/07/1990, pp. 10-16.

²⁹ En France cette transposition sera effectuée par la loi n°90-568 du 2 juillet 1990 relative à l'organisation du service public de la poste et des télécommunications, (JO, 8 Juillet 1990) et la loi n° 90-1170 du 29 décembre 1990 sur la réglementation des télécommunications (JO, 30 Décembre 1990).

communautaires qui, cette fois-ci, visent, non pas à ouvrir partiellement le marché, mais à opérer le passage vers la pleine concurrence. Pour ce faire, en plus de poursuivre la libéralisation des services et équipements qu'elle avait amorcée quelques années auparavant³⁰, la Commission européenne envisage, dans le livre vert qu'elle publie le 25 octobre 1994, d'ouvrir le marché des infrastructures de télécommunications et des réseaux de télévision câblée qui, jusque-là, était resté entièrement fermé aux opérateurs privés³¹. L'adoption de la directive du 13 mars 1996 concrétise ce projet³². Désormais, tous les droits exclusifs et spéciaux détenus par les monopoles étatiques, sans distinction, c'est-à-dire, tant les droits portant sur les services, que sur les infrastructures de télécommunications, y compris la téléphonie vocale et l'exploitation des réseaux, sont définitivement abolis. Cette directive est transposée en France presque immédiatement par la loi du 26 juillet 1996, qui prévoit le passage à la pleine concurrence, dès le 1^{er} janvier 1998³³. À compter de cette date, le marché des télécommunications est complètement ouvert. Cela signifie que les opérateurs privés sont autorisés à exercer, librement, une activité dans ce secteur qui ne se trouve juridiquement plus sous l'emprise des monopoles étatiques³⁴. Bien que l'objectif fixé par la Commission Européenne semble être pleinement satisfait, il ne l'est, en réalité, pas tout à fait. Il est un évènement quasi soudain dont la survenance nécessite que le

³⁰ Ainsi l'ouverture du marché s'est-elle étendue à la fourniture d'un réseau ouvert aux lignes louées (directive 92/44/CEE, 5 juin 1992 relative à l'application de la fourniture d'un réseau ouvert aux lignes louées, JOCE 19 Juin 1992, L. 165, pp. 27- 36), aux transmissions de données par commutation de paquets (Recommandation 92/382/CEE, 5 juin 1992 relative à l'offre harmonisée d'un ensemble minimal de services de transmission de données par commutation de paquets (STDCP) conformément aux principes de la fourniture de réseau ouvert: JOCE 18 Juillet 1992, L. 200, pp. 1-9), aux réseaux numériques à intégration de services - RNIS (Recommandation 92/383/CEE, 5 juin 1992 relative à l'offre de possibilités harmonisées d'accès au réseau numérique à intégration de services (RNIS) et d'un ensemble minimal d'offres RNIS conformément aux principes de la fourniture d'un réseau ouvert (ONP), JOCE 18 Juillet 1992, L. 200, pp. 10-19).

³¹ Livre vert sur la libéralisation des infrastructures des télécommunications et des réseaux de télévision par câble - Première partie, principe et calendrier COM(94) 440, octobre 1994. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1994:0440:FIN:FR:PDF>.

³² Directive 96/19/CE de la Commission, du 13 mars 1996, modifiant la directive 90/388/CEE en ce qui concerne la réalisation de la pleine concurrence sur le marché des télécommunications, JO n° L 074 du 22/03/1996, pp.13-24.

³³ Loi n° 96-659 du 26 juillet 1996 de réglementation des télécommunications, JORF n°174 du 27 juillet 1996, p. 11384.

cadre réglementaire, instauré par les différentes directives communautaires, qui pendant près de dix ans se sont succédées, soit révisé. Quel est cet événement ? Il s'agit de l'ouverture au grand public de l'internet.

370. – Le besoin de réforme du cadre normatif communautaire. Le cadre législatif élaboré par les instances communautaires s'avère, très vite, inadapté face au développement de ce nouveau support de communication. En outre, le déploiement du réseau sur les territoires des États membres révèle d'innombrables carences, quant aux conditions juridiques créées pour que se réalise la pleine concurrence sur le marché des télécommunications. Cela appelle la Commission européenne, dès 1999, à faire état de sa volonté de réformer la réglementation communautaire dans ce secteur d'activité, à tout le moins, de la faire évoluer³⁵. L'objectif est, pour elle, que soit prise l'entière mesure de cette société de l'information qui est en train de naître. Dans cette perspective, après que maints travaux, expertises et consultations publiques ont été menées pour déterminer le contenu dont devrait être pourvu le nouveau cadre législatif, son adoptées, au cours de l'année 2002, cinq directives qui forment ce que l'on nomme le premier « paquet télécoms »³⁶. Immédiatement une question se pose : en quoi

³⁴ Pour une analyse de cette nouvelle législation qui est à l'origine d'une véritable révolution, à l'époque, dans le secteur des télécommunications V. notamment, H. Maisl, « La nouvelle réglementation des télécommunications », *AJDA*, oct. 1996, n° 10, pp. 762-779; B. Delcros, « La réglementation des télécommunications à l'épreuve du libéralisme », *Légipresse*, oct. 1996, n°135, pp. 113-120; P. Jaillard, « Télécommunications et régulation », *Concurrence et consommation*, janv. 1997, n°95, pp. 5-7; C. Leboucher, « La directive de libéralisation complète: une ouverture encadrée et par étapes du marché des télécommunications à la concurrence », *Juris PTT*, avr. 1996, n°44, pp. 15-20.

³⁵ Communication de la Commission au Conseil, au Parlement européen, au Comité économique et social et au Comité des régions du 10 novembre 1999. Vers un nouveau cadre pour les infrastructures de communications électroniques et les services associés. Réexamen 1999 du cadre réglementaire des communications [COM(1999) 539 final, 10.11.1999].

³⁶ Le paquet télécoms de 2002 se compose de plusieurs textes : la directive 2002/21/CE du 7 mars 2002 relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et les services de communications électroniques, dite directive « cadre », JOCE 24 Avril 2002, L. 108/33 ; la directive 2002/20/CE du 7 mars 2002 relative à l'autorisation de réseaux et de services de communications électroniques, dite directive « autorisation », JOCE, 24 Avril 2002, L. 108/21 ; la directive 2002/19/CE du 7 mars 2002 relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion, dite directive « interconnexion », JOCE 24 Avril 2002, L. 108/7 ; la directive 2002/22/CE du 7 mars 2002 concernant le service universel et les droits des utilisateurs au regard des réseaux et services de communications électroniques, dite directive « service universel », JOCE 24 Avril 2002, L. 108/51 ; la directive 2002/58/CE du 12 juillet 2002 concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques, dite directive « vie privée et communications électroniques », JOCE 31 Juillet 2002, L. 201/37.

consiste cette nouvelle étape – la troisième – dans le processus de libéralisation du marché des télécommunications, celui-ci ayant déjà été libéré des monopoles étatiques ? La réponse est à rechercher dans le fait que le simple désengagement d'un État dans quelque secteur économique que ce soit, ne saurait suffire, à lui seul, à rendre ce secteur concurrentiel. Pour que pareil scénario se réalise, encore faut-il s'assurer que l'entité par l'entremise de laquelle l'État exerce ses prérogatives, ne soit plus en situation effective de monopole. Tel est, par exemple, le cas de France Télécom. Bien que la loi du 26 juillet 1996 ait fait d'elle une société anonyme, cela ne l'a pas empêché de continuer à soustraire, de fait, à la concurrence, ce qu'elle faisait autrefois de droit, le marché des télécommunications³⁷, et plus particulièrement, pour ce qui nous intéresse, le marché des infrastructures physiques qui allaient servir de support au développement de l'internet³⁸.

371. – La reconnaissance d'un droit d'accès aux câbles. Pour bien comprendre de quoi il retourne, remémorons-nous la manière dont s'est construit le réseau aux États-Unis. Plutôt que de réaliser des travaux de grande ampleur afin de poser des câbles qui quadrilleraient tout le pays, ses bâtisseurs préfèrent se servir d'infrastructures déjà existantes : le réseau téléphonique. Aussi, est-ce rigoureusement de cette façon que les artisans du déploiement de l'internet en Europe s'y sont d'abord pris. Comme aux États-Unis, il est, toutefois, un obstacle qui se dresse devant eux. Cet obstacle ne se nommait pas AT&T, mais en possédait toutes les caractéristiques. Ceux qui désiraient prendre une part active dans la construction de l'internet sont confrontés à des sociétés, les anciens monopoles étatiques, qui demeurent les exploitants exclusifs du réseau téléphonique. Quand bien même les nouveaux opérateurs possèdent, dorénavant, le droit de construire leurs propres infrastructures de télécommunications, cela n'est, ni

³⁷ V. en ce sens la définition que donne la Cour de justice de l'Union européenne de la position dominante. Dans un arrêt *United Brands* du 14 février 1978 celle-ci la définit ainsi comme l'attitude consistant à « *faire obstacle au maintien d'une concurrence effective sur le marché en cause [par] la possibilité de comportements indépendants dans une mesure appréciable vis-à-vis de ses concurrents, de ses clients, et, finalement, des consommateurs* » (CJUE, 14 février 1978, Aff. 27/76, *United Brands*, Rec., p. 216).

³⁸ Pour une étude détaillée du « paquet télécoms » adopté en 2002 v. notamment E. Guillaume et V. Kostrzewski-Pugnat, « Le "paquet télécoms 2002" : présentation des nouvelles règles du jeu », *Revue Lamy droit de l'immatériel*, oct. 2002, HS, pp. 1-10 ; A. De Streel, R. Queck, et Ph.Vernet, « Le nouveau cadre réglementaire européen des réseaux et services de communications électroniques », *Cahiers de droit européen*, oct. 2002, n° 3-4, pp. 243-314 ; Ch. Fichet, « De la régulation sectorielle de la concurrence: L'exemple du secteurs des télécommunications », *LPA*, oct. 2003, n°208, pp. 3-7.

matériellement, ni économiquement faisable, s'agissant de l'édification d'un réseau de la taille du réseau téléphonique. Afin que le marché des télécommunications devienne véritablement concurrentiel, il apparaît alors nécessaire que l'accès à cette infrastructure, contrôlé entièrement, en France, par la société France Télécom, soit ouvert à ces opérateurs, qui ont obtenu l'autorisation de fournir des services de télécommunications³⁹ et plus exactement de communications électroniques comme cela s'appelle, désormais, depuis que la loi du 9 juillet 2004 a été adoptée⁴⁰. C'est ainsi, qu'après avoir été admis par la Commission européenne qu'« *il ne serait pas économiquement viable pour les nouveaux arrivants de reproduire l'infrastructure d'accès à la boucle locale de fils de cuivre des opérateurs en place, dans sa totalité et dans un laps de temps raisonnable* »⁴¹, un droit d'accès et d'interconnexion est reconnu par la directive du 7 mars 2002 aux différents opérateurs exploitant un réseau de communications électroniques. Son article 3 dispose que « *les États membres veillent à ce qu'il n'existe aucune restriction qui empêche les entreprises d'un même État membre ou de différents États membres de négocier entre elles des accords établissant les modalités techniques et commerciales de l'accès et/ou de l'interconnexion, conformément à la législation communautaire* »⁴².

372. – L'accès à la boucle locale. En quoi consistent, concrètement, les droits d'accès et d'interconnexion ? Pour le savoir, arrêtons-nous un instant sur une notion technique associée à l'exercice de ces droits. Il s'agit de la notion de boucle locale.

³⁹ Bien que l'exercice d'une activité de télécommunication soit totalement libre depuis le 1^{er} janvier 1998, celle-ci suppose néanmoins une déclaration préalable. Ainsi, l'article L. 33-1 du Code des postes et communications électroniques dispose-t-il que « *l'établissement et l'exploitation des réseaux ouverts au public et la fourniture au public de services de communications électroniques sont libres sous réserve d'une déclaration préalable auprès de l'Autorité de régulation des télécommunications* ».

⁴⁰ Loi n° 2004-669 du 9 juillet 2004 relative aux communications électroniques et aux services de communication audiovisuelle, JORF n°159 du 10 juillet 2004, p. 12483. Cette loi définit le réseau de communications électroniques à l'article L. 32 du Code des postes et communications électroniques comme « *toute installation ou tout ensemble d'installations de transport ou de diffusion ainsi que, le cas échéant, les autres moyens assurant l'acheminement de communications électroniques, notamment ceux de commutation et de routage* ». Par ailleurs, elle définit les services de communications électroniques à l'article L. 32-6° du Code des postes et communications électroniques comme « *les prestations consistant entièrement ou principalement en la fourniture de communications électroniques* ».

⁴¹ Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relative au dégroupage de l'accès à la boucle locale, COM/2000/0394 final et COD 2000/0185, JO du 19/12/2000, n°C. 365 E, pp. 212-214.

⁴² Directive 2002/19/CE du 7 mars 2002 relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion, JOCE 24 Avril 2002, L. 108/7.

L'article 2 de la directive dite « accès » du 7 mars 2002 la définit comme le « *circuit physique qui relie le point de terminaison du réseau à un répartiteur ou à toute autre installation équivalente du réseau public fixe de communications électroniques* ». La boucle locale constitue, en d'autres termes, le dernier maillon de la chaîne qui conduit au client final. Elle est le lien physique entre le domicile de l'abonné et le réseau de l'opérateur de télécommunications. La boucle locale apparaît, dans ces conditions, comme la partie stratégique du réseau : elle permet d'atteindre tous les utilisateurs du territoire. Pour ce qui est, par exemple, du réseau téléphonique, la boucle locale prend la forme de paires de cuivre qui relient le répartiteur de l'opérateur téléphonique à la prise de téléphone de l'abonné. C'est spécifiquement de cette boucle locale-ci dont il est question, dans un premier temps, dans les textes communautaires⁴³. Son accès est particulièrement convoité par les opérateurs, qui ont compris qu'ils pouvaient l'utiliser comme moyen de déploiement massif de l'internet, notamment par le biais de la célèbre technique de communication numérique qui porte le nom d'*Asymmetric Digital Subscriber Line*, appelée plus communément ADSL⁴⁴. Cela suppose, pour ce faire, qu'il soit procédé à ce que l'on nomme un dégroupage de la ligne. Selon l'autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP), le dégroupage consiste « *en la fourniture de paires de cuivre nues à l'opérateur alternatif, qui installe alors lui-même ses propres équipements de transmission sur ces paires* ». Le terme dégroupage trouve son origine dans le fait que les câbles de l'opérateur historique étaient jadis « groupés » sur ses propres équipements dans son central. Le dégroupage permet, de la sorte, à un opérateur tiers de relier à son réseau la boucle locale téléphonique afin de gérer de bout en bout l'accès à l'internet de son client final. La

⁴³ V. sur cette question Ch. Nzaloussou, « Le dégroupage de la boucle locale en France », *Revue Lamy droit de l'immatériel ex Lamy droit de l'informatique*, mai 2001, n°136, pp. 15-26 ; C. Estryn et C. Guerrier, « La boucle locale de télécommunications: Un enjeu pour le droit de la concurrence », *LPA*, nov. 2000, n°236, pp. 4-9 ; M. Bazex, « Entre concurrence et régulation, la théorie des facilités essentielles », *Concurrence et consommation*, jan. 2001, n°119, pp. 37-44 ; M.-D. Hagelsteen, J.-F. Pons, Ch. Randzio-Plath, L. Flochel et Ch. Huard, « Le téléphone: Une ouverture à la concurrence bénéfique pour le consommateur », *Concurrence et consommation*, jan. 2001, n°119, pp.13-22.

⁴⁴ Sur les tumultes qu'a connus l'installation de la technologie ADSL en France v. notamment G. Decocq « WANADOO doit suspendre son offre d'accès rapide à Internet », *CCE*, mars 2000, n°3, pp. 25-27 ; Th. Montgermont, « Réalités du dégroupage », *Expertises*, mai 2000, n° 237, pp. 138-142 ; M. Malaurie-Vignal, « Demande de mesures conservatoires présentée par la société 9 Télécom Réseau, note sous Conseil de la concurrence, décision numéro 00-MC-01, 18 février 2000 », *Contrats Concurrence Consommation*, mai 2000, n°5, pp. 18-20 ; G. Decocq, « Escarmouche dans la bataille de l'ADSL », *CCE*, déc. 2002, n°12, pp. 26-28 ; D. L'Henoret-Marcellesi, « Note sous Conseil de la concurrence, décision numéro 02-D-46 du 19 juillet 2002 », *Gaz. Pal.*, avr. 2003, n°110, pp. 42-43.

reconnaissance du droit d'accès aux fournisseurs de services de communications électroniques s'est traduite par l'obligation faite aux opérateurs historiques de satisfaire les demandes de dégroupage de leurs concurrents pour que ceux-ci puissent connecter à la boucle locale leurs propres équipements.

373. – L'anticipation des technologies émergentes. Voilà, schématiquement, ce en quoi consistent les droits d'accès et d'interconnexion consacrée par la directive du 7 mars 2002. La reconnaissance de ces droits a grandement contribué à rendre le marché de la fourniture d'accès internet concurrentiel. Très vite, ce cadre réglementaire se révèle, néanmoins, une fois encore, en partie dépassé par la tournure que prend le développement du réseau. Parallèlement à l'utilisation de la boucle locale cuivre, de nouvelles techniques de déploiement de l'internet font, effectivement, leur apparition dans le paysage des services de communications électroniques. On pense, entre autres, aux technologies 3G et 4G pour ce qui est de l'internet mobile⁴⁵, ou à la fibre optique⁴⁶, s'agissant du réseau filaire. Si, l'on ne peut que se féliciter de l'arrivée de ces réseaux de nouvelles générations, il ne faudrait pas que leur construction s'accompagne d'une réapparition d'un opérateur en position de monopole. C'est pourquoi, afin que pareille situation ne se produise pas, notamment sur le marché de la fibre optique qui, progressivement, a vocation à se substituer aux paires de cuivre, la loi du 4 août 2008 prévoit, à son article 109, codifié à l'article L. 34-8-3 du Code des postes et communications électroniques que, « *toute personne établissant ou ayant établi dans un immeuble bâti ou exploitant une ligne de communications électroniques à très haut débit en fibre optique permettant de desservir un utilisateur final fait droit aux demandes raisonnables d'accès à ladite ligne et aux moyens qui y sont associés émanant d'opérateurs, en vue de fournir des services de communications électroniques*

⁴⁵ Pour une présentation des problématiques juridiques liées au développement de ces technologies V. notamment F. Meuris, « La notion de territoires numériques, une utilité défendue par l'Arcep », *CCE*, nov. 2012, n°11, p. 2 ; P. Mattera, « L'Union européenne investit 18 millions d'euros dans le futur internet mobile ultrarapide », *Revue du droit de l'Union Européenne*, oct. 2009, n°3, pp. 553-554.

⁴⁶ Sur cette question appréhendée de façon globale v. l'excellent article de E. Scaramozzino, « L'Internet en transition », *CCE*, avr. 2013, n°4, pp. 13-17. V. également, F. Forster, « Très Haut Débit : Numéricable doit se conformer aux modalités d'utilisation des infrastructures publiées par France Télécom : Note sous Décision numéro 2010-1179 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes du 4 novembre 2010 », *Gaz. Pal.*, jan. 2011, n°21-22, pp. 38-39.

à *cet utilisateur final* »⁴⁷. Cette disposition légale vise à imposer aux poseurs de fibre optique, l'observation d'un principe de mutualisation des câbles, de sorte que d'une part, comme en matière de réseau 3G et 4G, soit facilitée la progression de la couverture du territoire, d'autre part, que les habitants d'un quartier donné ou d'un immeuble, aient le choix de leur fournisseur d'accès et donc, que le premier installateur ne se retrouve pas, mécaniquement, en une situation de monopole.

374. – Le pouvoir des États sur les poseurs de câbles du réseau. Au total, il apparaît que les différentes mesures normatives prises par les autorités, tant nationales, que communautaires, ont eu une influence significative sur la conduite des exploitants d'infrastructures physiques de l'internet. La preuve en est le marché qui s'y rapporte lequel, jusqu'à la fin des années quatre-vingts, constituait un véritable fief pour les monopoles étatiques, et qui, en une décennie seulement, est devenu pleinement concurrentiel. Cela prouve que les ordres juridiques sont loin d'être exclus du jeu de la gouvernance des architectes du réseau. Bien au contraire, le rôle qu'ils ont à jouer est de tout premier ordre. Cela tient à une raison simple : les infrastructures physiques constituent les fondations de l'édifice numérique. Il en résulte que les ordres juridiques possèdent là, dans ces composantes primaires du réseau, un formidable point d'appui pour exercer leur autorité sur la conduite des architectes qui œuvrent sur les couches supérieures. La première des mesures que pourrait prendre un État en ce sens serait, tout bonnement, de faire obstacle à l'implantation d'infrastructures de télécommunications sur son territoire, ou, d'interdire leur utilisation comme support de déploiement de l'internet. Cela aurait pour conséquence de priver purement et simplement les agents de la possibilité de prendre part à l'édification de quelque couche que ce soit du réseau. Et sans qu'il soit besoin d'en venir à une solution si extrême, un État pourrait simplement décider, comme c'est déjà le cas aujourd'hui en Chine⁴⁸, d'instaurer un filtrage des protocoles de communication, de sorte que la latitude dont disposeraient ses ressortissants quant à œuvrer sur la couche logique du réseau, s'en trouverait, selon l'étendue du filtrage, plus ou moins limitée. De par l'emprise qu'ils ont sur les infrastructures physiques de l'internet, les États sont indubitablement dotés de la faculté

⁴⁷ Loi n° 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie, JORF n°0181 du 5 août 2008, p. 12471.

⁴⁸ Sur cette question de ce que l'on appelle le grand pare-feu chinois v. notamment S. Arsène, *Internet et politique en Chine*, Karthala, coll. « Recherches internationales », 2011 ; Haski, P. Haski, *Internet et la Chine*, Seuil, 2008.

d'étendre leur pouvoir au-delà de la première couche du réseau et plus précisément sur la deuxième, cette couche dont les composantes ne peuvent, pourtant, pas être localisées géographiquement et dont le contrôle permettrait aux États, s'ils y parvenaient, d'accéder à celui de l'internet tout entier.

375. – La convergence des ordres juridique et de l'ordre numérique. Que l'on s'en réjouisse, ou qu'on le déplore, pour l'heure, tous les États, à l'exception de quelques-uns, se refusent à se servir des infrastructures de télécommunications, implantées sur leur territoire, pour tenter de recréer, à partir d'elles, des frontières dans l'univers numérique. S'ils agissaient de la sorte, cela se traduirait par l'adoption de normes juridiques qui indiqueraient le sens contraire de celui que les règles numériques invitent les exploitants de câbles, à suivre. Eu égard aux législations adoptées, force est de constater, cependant, qu'elles tendent plutôt à garantir, les principes architecturaux qui gouvernent le fonctionnement de la couche physique du réseau. La récente libéralisation du marché des télécommunications aux États-Unis et en Europe en est la preuve la plus éclatante. La libéralisation de ce secteur participe, véritablement, à l'ouverture de la première couche. Cela se vérifie également s'agissant du principe de neutralité, qui a, ni plus, ni moins fait l'objet d'une reconnaissance – aux côtés de celui d'ouverture – par la directive cadre appartenant au second « paquet télécom » adopté le 25 novembre 2009⁴⁹ et transposée en France par la loi du 22 mars 2011⁵⁰. L'article 8 §4 de cette directive dispose que « *la Commission attache la plus haute importance au maintien du caractère ouvert et neutre de l'internet, en tenant pleinement compte de la volonté des co-législateurs de consacrer désormais la neutralité de l'internet et d'en*

⁴⁹ Ce paquet télécom comprend : la directive 2009/140/CE modifiant les directives 2002/21/CE relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques, 2002/19/CE relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion, et 2002/20/CE relative à l'autorisation des réseaux et services de communications électronique, JOUE 18 décembre 2009, L. 337/37; la directive 2009/136/CE modifiant la directive 2002/22/CE concernant le service universel et les droits des utilisateurs au regard des réseaux et services de communications électroniques, la directive 2002/58/CE concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques et le règlement (CE) no 2006/2004 relatif à la coopération entre les autorités nationales chargées de veiller à l'application de la législation en matière de protection des consommateurs, JOUE 18 décembre 2009, L. 337/11; le règlement (CE) 1211/2009 du Parlement européen et du Conseil instituant l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE) ainsi que l'office, JOUE 18 juillet 2009, L. 337/1.

⁵⁰ Loi n° 2011-302 du 22 mars 2011 portant diverses dispositions d'adaptation de la législation au droit de l'Union européenne en matière de santé, de travail et de communications électroniques, JORF n°0069 du 23 mars 2011, p. 5186.

faire un objectif politique et un principe réglementaire que les autorités réglementaires nationales devront promouvoir »⁵¹. Cette reconnaissance dont font l'objet les principes d'ouverture et de neutralité⁵², empêche-t-elle qu'ils soient mis à mal ? La réponse ne peut, évidemment, être que négative. Il peut d'ailleurs être remarqué, qu'il y a de plus en plus d'exploitants d'infrastructures physiques qui, sciemment, transgressent les normes dont sont porteurs ces principes, bien que consacrés juridiquement. Les opérateurs de téléphone mobile, par exemple, interdisent l'utilisation de certaines applications à leurs clients⁵³. De la même façon, il existe des fournisseurs d'accès qui favorisent le trafic qui provient des services qu'ils proposent, au détriment de services tiers⁵⁴. Pour ce qui nous concerne, ce qu'il est important de relever, c'est que, pour

⁵¹ Directive 2009/140/CE du Parlement européen et du Conseil modifiant les directives 2002/21/CE relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques, 2002/19/CE relative à l'accès aux réseaux de communications électroniques et aux ressources associées, ainsi qu'à leur interconnexion, et 2002/20/CE relative à l'autorisation des réseaux et services de communications électronique, JOUE 18 décembre 2009, L. 337/37.

⁵² Sur cette question de l'appréhension par le droit européen et français du principe de neutralité v. notamment E. Derieux, « Neutralité : liberté ou surveillance. Fondements et éléments du droit de l'internet », *Revue Lamy droit de l'immatériel*, août 2011, n°74, pp. 85-96; « Neutralité et responsabilité des intermédiaires de l'Internet », *JCP G*, mars 2012, n°13, pp. 621-627; B. Derieux, « Communication politique sur Internet : neutralité des intermédiaires techniques et limites de l'autorégulation », *Légipresse*, mai 2012, n°294, pp. 297-300; N. Curien, Nicolas et W. Maxwell, « Net neutrality in Europe: An economic and legal analysis », *Concurrences*, oct. 2010, n°4, pp. 44-53 ; Th. Amico, « Vers une "quasi-neutralité" de l'Internet », *CCE*, oct. 2010, n°10, pp. 1-1 ; V. Sélinisky, « Toute première décision sur la neutralité d'Internet », *Revue Lamy de la Concurrence*, jan. 2013, n°34, pp. 33-34 ; S. Justier et V. Jaunet, « Droit de la concurrence ; Nouveau paquet télécom : mesures adoptées et Net Neutrality », *Décideurs Juridiques et Financiers*, jan. 2010, n°112, pp. 76-77.

⁵³ En France, les opérateurs téléphoniques proposent des forfaits internet 3G qui bloquent des services Voix sur IP (tels que Skype). Font également l'objet d'un blocage les logiciels de *peer to peer*.

⁵⁴ Aux États-Unis, par exemple, l'opérateur Comcast se voit déposer une plainte contre lui en 2007, pour avoir ralenti le trafic *peer-to-peer* sur ses réseaux, ce qui lui a valu d'être sanctionné en août 2008, puis en avril 2010, par la *Federal Communications Commission*, le régulateur américain des médias et des télécommunications. Pour plus de détails sur cette affaire v. notamment W. Maxwell et N. Curien, *La neutralité d'Internet*, La découverte, 2011, pp. 22-24. En France, les abonnés de France Télécom se plaignent, en 2009, de débits très faibles vers plusieurs sites, dont Megaupload. La raison de ce ralentissement réside dans le fait que France Télécom briderait la connexion vers Cogent, opérateur de transit international, du fait de la dyssmétrie des débits échangés. Dans une décision n°12-D-18 du 20 septembre 2002, l'Autorité de la concurrence donne raison à France Télécom car, selon elle, l'opérateur historique n'a pas refusé l'accès de Cogent à ses abonnés, mais a seulement demandé d'être payé, conformément à sa politique de *peering* pour l'ouverture de nouvelles capacités, sans remettre en cause la gratuité pour les capacités déjà ouvertes (Disponible sur : <http://www.autoritedelaconcurrence.fr/pdf/avis/12d18.pdf>). L'opérateur Free est également soupçonné de procéder à du bridage envers le site de vidéos en ligne Youtube. Dans une décision 2013-0987 du 16 juillet 2013, L'ARCEP rejette, cependant, la demande de l'association de consommateurs UFC Que choisir, considérant que « l'enquête n'a pas mis en évidence de pratiques discriminatoires dans les modalités d'interconnexion et d'acheminement de trafic de données entre les deux sociétés » (disponible sur : http://www.arcep.fr/fileadmin/uploads/tx_gsavis/13-0987.pdf).

l'instant, les États semblent plutôt enclins – les dernières législations prises en la matière le montrent – à garantir la neutralité du réseau et le libre accès aux câbles. Pourquoi est-il si important de souligner cette convergence entre l'ordre numérique et les ordres juridiques ? Tout simplement parce qu'elle n'existe qu'au niveau de cette composante du réseau que sont ses infrastructures physiques.

§ 2: *Les adresses logiques du réseau*

376. – Qu'est-ce qu'une adresse logique ? C'est une adresse qui, *grosso modo*, n'est pas attachée à la carte réseau d'une machine, comme c'est le cas de l'adresse MAC (*Media Access Control*)⁵⁵. Une adresse logique se rapporte plutôt à un nœud ou à un ordinateur auxquels pourront venir se connecter plusieurs machines. Seules les adresses logiques intéressent l'étude des composantes du réseau. Les identifiants qu'elles constituent ont d'autant plus d'intérêt que leur normativité s'est vue complètement bouleversée, pour ne pas dire inversée, depuis quelques années. Les adresses logiques sont, en effet, la première composante du réseau sur le terrain de laquelle l'ordre numérique a perdu la partie engagée contre les ordres juridiques. Alors que le pouvoir de gouvernance de l'espace de nommage était, dans les prémices de l'internet, exercé par tous (A), il a, progressivement, été accaparé par une seule entité, laquelle se révèle, de plus en plus, être à la solde des États (B).

(A) *L'exercice par un seul du pouvoir de gouvernance de l'espace de nommage initialement détenu par tous*

377. – **Système d'adressage et sémantique.** Il est une idée très répandue selon laquelle l'internet pourrait se résumer en un système de communication, régi par le protocole TCP/IP. Tel n'est, cependant, pas la réalité. En vérité, l'internet consiste en la réunion de deux systèmes, l'un certes de communication et l'autre, bien moins connu, qu'est le système d'adressage. Pour que deux ordinateurs puissent communiquer, encore faut-il que leur soit affectée une adresse afin que, mutuellement, ils soient en mesure de se reconnaître. Aussi, est-ce là, la fonction du système d'adressage, que de permettre

⁵⁵ Concrètement, l'adresse MAC est l'identifiant de la carte réseau d'un ordinateur. Elle revêt la forme suivante : 00:26:cb:8b:b4:28.

aux ordinateurs, une fois connectés à l'internet, de se trouver sur le réseau de sorte que, par la suite, puisse s'instaurer entre eux la communication. Comment fonctionne le système d'adressage ? Au préalable, il n'est pas inutile de préciser que ses architectes l'ont construit de telle façon que son maniement ne suppose pas la maîtrise du langage informatique. Si, tel avait été le cas, l'utilisation des adresses IP requérant des compétences spécifiques, non connues du commun des mortels, seules les personnes sensibilisées aux technologies de l'information auraient été capables de naviguer et de communiquer dans l'univers numérique. Ajoutée à cela, l'ampleur prise par le réseau ARPANET, qui a vu ses ramifications se multiplier de jour en jour, la question de la classification des adresses IP se serait inévitablement posée. C'est la raison pour laquelle, les bâtisseurs du système d'adressage ont choisi de travailler à l'élaboration d'un système qui réponde à une logique sémantique. Selon Milton Mueller, deux raisons ont présidé à l'adoption de ce choix : l'une est mnémonique, l'autre pratique. S'agissant de la première, elle se justifie aisément par le fait que « *tant qu'il y aura une interface directe entre les êtres humains et les machines connectées au réseau, on donnera aux machines un nom que les humains peuvent reconnaître* »⁵⁶. Quant à la seconde raison, elle découle de la première, puisqu'il s'agit « *de fournir un seul identifiant plus stable* »⁵⁷ aux ordinateurs.

378. – Le fichier hosts.txt. En pratique, l'attribution d'une adresse IP à une machine, quelle qu'elle soit, n'est pas définitive. Elle varie au gré des connections à l'internet de l'ordinateur auquel elle est associée. Un système de nommage qui donc reposerait sur la seule adresse IP mettrait en péril la connectivité du réseau, car elle dépendrait de la capacité des utilisateurs, des serveurs et des tables de routage à se mettre à jour. Or compte tenu de l'instabilité des adresses IP, la viabilité d'un tel système serait quasi nulle. En intégrant, en revanche, au système d'adressage de l'internet un système de nommage qui repose sur une logique sémantique, peu importe que l'adresse IP de la machine connectée au réseau fluctue ; le nom de l'ordinateur alphanumérique reste, quant à lui, inchangé. Ainsi, le système d'adressage du réseau a-t-il été construit autour du principe selon lequel à chaque adresse IP d'un ordinateur, correspond un nom pourvu d'une dimension sémantique. Pour autant, les paquets IP ne répondant qu'à la

⁵⁶ M. Mueller, *Ruling the Root. Internet Governance and the Taming of Cyberspace*, MIT Press, 2004, p. 39.

⁵⁷ *Ibid.*, p. 40.

seule forme IP des adresses numériques, restait à élaborer un système capable de résoudre les conflits entre adresses IP et noms alphanumériques. Pour ce faire, dès les années 1970, avant même que Vint Cerf et Bob Kahn publient leur article relatif au protocole TCP/IP, les fondateurs du réseau créent un fichier appelé « *host.txt* »⁵⁸. Celui-ci contient toutes les informations dont a besoin un ordinateur du réseau ARPANET pour identifier les autres ordinateurs (*hosts*) qui y sont connectés. Il s'agit, en un mot, d'une simple liste de correspondance entre les adresses IP des ordinateurs connectés au réseau et le nom alphanumérique qui leur est attribué. Ce fichier *hosts.txt* peut, en quelque sorte, être assimilé à un annuaire téléphonique. Plus encore, il constitue la pierre de rosette du système d'adressage, en ce qu'il est la clé dont a besoin tout ordinateur pour traduire le langage sémantique en langage numérique. L'utilisateur qui désire accéder à une ressource partagée par un autre utilisateur, doit nécessairement enjoindre son ordinateur de consulter la liste de correspondance contenue dans le fichier, afin que l'adresse tapée dans le navigateur soit convertie en adresse IP, compréhensible par les routeurs.

379. – Un système d'adressage alphanumérique intelligible, neutre, et ouvert.

Aussi anecdotique que puisse apparaître l'existence de cette liste, elle constitue, aux côtés du protocole TCP/IP, le second pilier de l'édifice numérique puisque déterminant ce que l'on appelle « *l'espace de nommage* ». Certains auteurs n'hésitent pas à affirmer, en ce sens, que « *l'espace de nommage est internet* »⁵⁹. Les ordinateurs connectés au réseau doivent y être rattachés, sans quoi ils ne sauraient être trouvés par les autres machines. Cela équivaudrait à ne pas exister dans le cyberspace. Manifestement, il s'avère que les bâtisseurs du système initial d'adressage se sont pleinement conformés aux normes dont sont porteurs les principes d'ouverture, de neutralité ou encore d'intelligibilité qui gouvernent le fonctionnement général du réseau. Cela s'est, tout d'abord, traduit par la publication de nombreuses RFC sur le système d'adressage

⁵⁸ V. en ce sens M.D. Kudlick, *Host Names On-Line*, RFC 608, 1974.

⁵⁹ H. Klein, « Ican et la gouvernance de l'internet : la coordination technique comme levier d'une politique publique mondiale », in *Les cahiers du numérique. La gouvernance d'Internet*, Lavoisier, 2002, vol. 3, n°2, p. 99.

alphanumérique⁶⁰, faisant de lui un système intelligible⁶¹. Celui-ci peut, ensuite, être considéré comme neutre, dans la mesure où il a été conçu de façon à ce qu'aucune différence de traitement ne soit opérée dans son fonctionnement entre les noms d'adresses numériques choisis par les internautes, la seule exigence étant que les caractères alphanumériques qui composent les noms en question, fassent partie de ceux gérés par le système⁶². Le système d'adressage logique se révèle, enfin, comme ayant été façonné de telle manière qu'il soit ouvert. Non seulement le fichier *hosts.txt* est rendu accessible à tous, mais encore, il suffit à ceux qui désirent créer une adresse alphanumérique de demander au *Network Information Center* (NIC) du *Stanford Research Institute* (SRI) d'ajouter une ligne à ce fichier, sans qu'il soit besoin de remplir de conditions particulières. Parce qu'il est techniquement impossible au système d'adressage d'attribuer à deux machines différentes un nom alphanumérique identique, la seule règle à respecter pour procéder à la création d'une adresse alphanumérique n'est autre que celle du « premier arrivé, premier servi ». En d'autres termes, seul le premier à inscrire le nom de l'adresse de sa machine sur le fichier *hosts.txt* gagne le droit de l'utiliser. Bien que le NIC se soit vu confier la charge d'administrer le fichier *hosts.txt*, la gouvernance de l'espace de nommage demeure l'affaire de tous. Elle repose entièrement sur l'observation, par les arpanautes, de la règle du premier arrivé premier servi. En somme, il s'est établi une sorte d'autogestion améliorée du système, le NIC n'étant que le simple dépositaire du fichier *hosts.txt*. Cette situation n'est, cependant, que de courte durée. La gouvernance de l'espace de nommage, qui n'était que technique, se retrouve, en très peu de temps, au centre d'enjeux d'ordre politique et économique.

⁶⁰ Par exemple : D. Barr, *Common DNS Operational And Configuration Errors*, RFC 1912, 1996 ; P. Mockapetris, *Domain System Changes and Observations*, RFC 973, 1986 ; J. Postel et J. Reynolds, *Domain Requirements*, RFC 920, 1984 ; J. Postel, *Domain Name System Structure and Delegation*, RFC 1591, 1994 ; J. Postel, *Domain Name System Implementation Schedule*, RFC 897, 194. P. Mockapetris, *Domain Names – Concepts and Facilities*, RFC 1034, 1987 ; P. Mockapetris, *DNS Encoding of Network Names and Other Types*, RFC 1101, 1989 ;

⁶¹ V. *supra*, n°63 et s.

380. – Endiguer la rareté. Pour comprendre comment un si petit fichier a pu devenir l'objet de toutes les convoitises, revenons un instant sur les débuts de l'internet. À cette époque, le travail de maintenance de l'espace de nommage est confié au NIC. Toute modification de la liste lui est soumise pour qu'il les compile en un nouveau fichier *hosts.txt* une à deux fois par semaine. Par suite, ce mécanisme de résolution de noms est implanté dans tous les systèmes d'exploitation des ordinateurs, quel que soit leur fabricant. Rapidement, il apparaît que le travail de maintenance de cette liste et la charge du serveur du SRI prennent des proportions telles, qu'il devient difficile pour leur administrateur de remplir correctement son office. Les mises à jour sont si fréquentes que les nouvelles modifications sont introduites, avant même que les précédentes ne soient déployées sur le réseau ARPANET. En outre, plus le réseau grandit, plus la probabilité que deux utilisateurs attribuent le même nom à leur ordinateur est grande. Nonobstant l'incroyable richesse de mots que recèle le langage pour exprimer une idée, cette richesse n'en demeure pas moins limitée. Les limites de la langue humaine sont, d'ailleurs, bien plus importantes que celles du langage informatique. Les combinaisons d'adresses alphanumériques disponibles sont, si l'on raisonne sur une logique sémantique, très inférieures à celles offertes par le système d'adressage IP. Il en résulte que, contrairement aux adresses IP⁶³, les adresses alphanumériques sont une ressource rare. La rareté de ces adresses a pour conséquence de mettre en exergue les limites du système qui sous-tend l'espace de nommage qui, jusqu'à la fin des années quatre-vingts, repose sur un système centralisé. Et les bâtisseurs de l'internet l'ont bien compris. Dès lors, pour endiguer cette rareté qui

⁶² Hors extension, le nom de domaine ne peut pas excéder 63 caractères alphanumériques (lettres de A à Z et chiffres de 0 à 9). Aucune différence n'est faite entre les lettres majuscules et minuscules. Tous les autres caractères ne sont pas admis (accents, apostrophes, sous-tirets, etc...). Depuis peu, sont générés par le système d'adressage ce que l'on appelle les noms de domaine internationalisés (IDN). Ces identifiants ont la particularité de faire appel à des caractères de la langue locale. Ils peuvent, en d'autres termes, comporter des caractères avec signes diacritiques (autres que ceux contenus dans l'ASCII : lettres de A à Z, chiffres de 0 à 9, tiret, etc.) qu'exigent la plupart des langues européennes ou des caractères différents de ceux de l'alphabet latin (par exemple arabes ou chinois).

⁶³ Dans le courant des années quatre-vingt-dix a été développé ce que l'on appelle le protocole IPv6 (*Internet Protocol version 6*), lequel a vocation à remplacer le protocole IPv4. Ces protocoles président à la création des adresses IP. La manne des adresses IP créées à partir du protocole IPv4 étant bientôt épuisée, des travaux ont été menés, sous la houlette de l'IETF (*Internet Engineering Task Force*), afin d'élaborer un nouveau protocole qui mettrait fin à cette rareté. C'est là la fonction du protocole IPv6. Son déploiement, en France, a commencé dès l'année 1996 avec le réseau RENATER (Réseau national de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche).

menace, il a été jugé bon de transformer l'architecture centralisée du système d'adressage alphanumérique en une architecture décentralisée. Cette transformation ne s'est pas faite sans difficulté. Les bâtisseurs doivent se conformer, en plus des normes véhiculées par les principes d'ouverture, de neutralité et d'intelligibilité, à celle dont est porteur le principe d'interopérabilité. Appliqué au système d'adressage alphanumérique, ce principe implique que les adresses logiques doivent communiquer entre elles. Il doit, autrement dit, exister un lien qui permette d'aller d'une adresse à une autre.

381. – La nécessaire unité de l'espace de nommage. Cela suppose que l'espace de nommage soit unique. Dit plus simplement, il n'est qu'une seule base de données recensant l'ensemble des ordinateurs du réseau qui peut exister. Dans le cas contraire, l'espace de nommage de l'internet serait fragmenté, si bien que les adresses de machines qui se trouveraient sur deux listes différentes ne pourraient pas, dans le cadre du système d'adressage alphanumérique, communiquer entre elles. Cela signifie qu'elles ne seraient pas interopérables. D'où, l'importance qu'il n'existe qu'un seul espace de nommage. Or c'est précisément cette exigence d'unité qui est à l'origine de la rareté des adresses ; chaque combinaison de caractères alphanumériques ne peut être utilisée que pour le nommage d'une seule et même machine. Dans ces conditions, il faut aux bâtisseurs du système d'adressage logique trouver une solution pour étendre substantiellement l'espace de nommage, tout en cherchant un moyen de conserver son unité. Dix années de recherche sont nécessaires pour y parvenir. C'est à l'orée de l'année 1977, date à partir de laquelle le ministère de la défense des États-Unis décide de déployer le protocole TCP sur l'ARPANET, que les choses vont véritablement bouger. Ce protocole TCP ne répondant pas de manière satisfaisante aux contraintes liées à l'adressage IP, les trois informaticiens que sont Vint Cerf, Jon Postel et Danny Cohen ont l'idée de scinder sa fonction en deux. Le protocole TCP/IP est né. C'est sur lui que reposera, plus tard, le nouvel espace de nommage. Sitôt l'élaboration du protocole TCP/IP achevée, Jon Postel, chercheur à l'institut des sciences informatiques de l'Université de Californie du Sud (ISI), est investi, entre 1977 et 1981, de la responsabilité du système d'adressage alphanumérique au sein de la petite communauté DARPA. Preuve que l'espace de nommage est, à cette période, encore l'affaire de tous, les internautes sont invités par Jon Postel à lui envoyer leurs suggestions pour moderniser le système vieillissant sur lequel il repose. C'est ainsi qu'à partir de 1981 commencent à germer des modèles d'architecture du système d'adressage. Tandis que

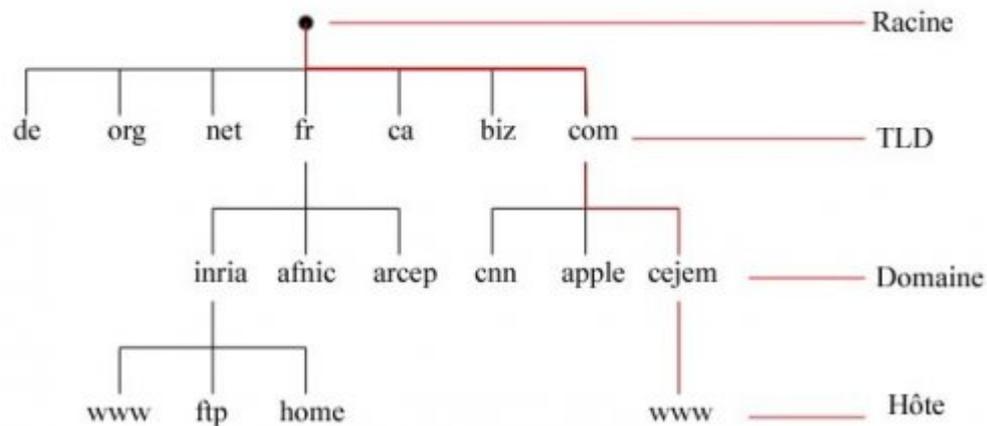
certains développeurs plaident pour un espace de nommage hiérarchisée, d'autres proposent un espace de nommage plutôt distribué⁶⁴. Finalement, ce sont les travaux de Zaw-Sing Su et de Jon Postel, publiés dans la RFC 819, suivi par les travaux de Paul Mockapetris, publiés dans les RFC 882 et 883, qui ont le dernier mot. La réunion de leurs travaux respectifs donne naissance à un nouveau système d'adressage alphanumérique de l'internet, appelé DNS (Domain Name System).

382. – Une architecture hiérarchique. *Grosso modo*, sous l'égide du fichier hosts.txt, l'espace de nommage consistait en une seule et même base de données centralisée. Seulement, en raison de la surcharge du serveur sur lequel repose la liste de résolution des adresses numériques, et de la pénurie des adresses alphanumériques qui s'annonce, il faut trouver un moyen pour désengorger l'espace de nommage et étendre ce dernier. Le système DNS consiste en la division de l'espace de nommage en « sous-espaces », appelés zones, de sorte que la base de données contenue dans le seul fichier host.txt, se voit divisée en autant de fichiers qu'il y a de zones. Pour ce faire, les fondateurs du DNS ont imaginé une architecture dans laquelle chaque zone est associée à un ordinateur hôte, faisant office de serveur, un logiciel de résolution de noms et un fichier-zone à l'intérieur duquel on retrouve la paire adresse IP-nom alphanumérique. Semblablement à une adresse postale composée d'un nom de pays, d'un code postal, d'un nom de ville, d'un nom de rue et enfin d'un numéro, à chaque zone est affectée une partie des adresses numériques. Chacune des différentes zones entretient un rapport hiérarchique avec la zone qui lui est inférieure ou supérieure, l'ensemble des zones réunies formant une arborescence. Jon Postel use de la métaphore d'arbre inversé pour décrire son système. Au sommet de la hiérarchie se trouve une zone unique appelée racine, qui est reliée à des zones inférieures appelées haut niveau qui, à leur tour, sont reliées à des sous-zones, appelées deuxième niveau etc. Le principe d'unité de l'espace de nommage est totalement respecté ; chaque zone de l'arborescence est nécessairement reliée à la zone unique : la racine.

⁶⁴ Dans le RFC 814, Clark propose un espace de nommage avec une architecture distribuée, celui-ci permettant que « *each network (or group of networks) is responsible for maintaining its own names and providing a 'name server' to translate between the names and the addresses in that network* ». D. Clark, *Name, Addresses, Ports, and Routes*, RFC 814, Jul. 1982. Disponible sur: <http://tools.ietf.org/html/rfc814>.

383. – La perspective d’une ressource illimitée. L’avantage de ce système réside, indiscutablement, dans la possibilité de créer une infinité de domaines. Les limites de l’espace de nommage dépendent, en effet, du nombre de zones au sein de l’arborescence. Un domaine étant constitué d’une zone et de toutes les zones qui lui sont inférieures, l’espace de nommage peut être étendu à l’infini. Plus un domaine est proche de la racine, plus l’espace de nommage qui lui est attaché est grand. Le domaine de la racine constitue donc l’intégralité de l’espace de nommage alors qu’un domaine de deuxième niveau n’en constitue qu’une petite fraction. Seuls les domaines peuvent, en conséquence, être affublés d’un nom, dans la mesure où ils sont le résultat d’une combinaison de zones en partant du sommet de l’arborescence vers le bas. D’où le qualificatif de « nom de domaine »⁶⁵. Une adresse alphanumérique est, de la sorte, constituée de plusieurs composantes strictement séparées. D’abord, en partant de la droite vers la gauche, apparaît la racine représentée par un point ; elle marque l’appartenance de l’adresse souhaitée à l’espace de nommage unique du DNS. Ensuite, viennent les noms de domaine de haut niveau (*Top-Level Domains*)⁶⁶, qui sont estimés à 300, répartis sur treize serveurs racines. Les plus connus sont le « .com », « .fr », « .net », ou encore le « .org ». Enfin, ferment la marche les noms de domaine de deuxième niveau, répartis sur l’ensemble des serveurs de la toile, lesquels sont passés de quelques milliers dans les années quatre-vingts à des centaines de millions en 2000. Et l’on pourrait continuer comme cela indéfiniment. Une adresse alphanumérique est constituée d’autant de niveaux qu’il y existe de zones. La pratique tend, toutefois, à démontrer que la limite se situe autour du troisième niveau. Au total, alors que les pères fondateurs du DNS ont trouvé là, dans son architecture décentralisée, un formidable moyen d’endiguer la rareté des noms de domaines, assez paradoxalement, ils viennent corrélativement de déposséder les internautes du pouvoir de gouvernance qu’ils exerçaient, jusque-là, en commun, sur l’espace de nommage. Dorénavant, celui-ci est entièrement géré par ceux qui disposent de la maîtrise de la racine. Voyons comment cette translation de pouvoir s’est opérée.

⁶⁵ Pour une analyse de l’expression générique que constitue désormais le « nom de domaine », V. C. Manara, *Le droit des noms de domaine*, LexisNexis, coll. « Propriété intellectuelle », 2012, p. 5 et s.



384. – L’internationalisation du système de nommage. Très tôt, prenant conscience de l’ampleur prise par le Projet Internet, les chercheurs de DARPA s’essayent à institutionnaliser l’administration du DNS. De cette façon il leur sera possible de prendre la mesure de la gouvernance de l’espace de nommage qu’ils ne seront bientôt plus en capacité d’assurer. Dans ce contexte, est créée, en 1979, sous l’impulsion de Vint Cerf et Bob Kahn, une commission consultative composée de professionnels de la mise en réseau, l’ICCB (*Internet Configuration Control Board*). Cette commission est destinée à superviser la normalisation des protocoles de l’internet. Au début des années quatre-vingts le réseau numérique commence, cependant, à traverser les frontières, si bien que, vers la fin de l’année 1983, l’ICCB est remplacée par l’*Internet Architecture Board* (IAB), afin que soit prise en compte la nouvelle dimension internationale du système. Ce groupe de coordination réunit l’élite des scientifiques qui ont participé à la création de l’ARPANET. Surtout, il est ouvert aux spécialistes du monde entier, pourvu qu’ils aient des compétences sérieuses en matière de réseau. À ce moment précis, l’équilibre des forces entre la communauté des internautes, que tente de représenter, de son mieux, Jon Postel, et les administrateurs du DNS, est à son paroxysme. Seulement, les choses commencent à changer lorsque, en 1987, la *National Science Foundation* voit se connecter à son *backbone*, les plus grands réseaux de la planète, ce qui, pour la première fois, fera de l’internet un réseau mondial. À partir de cette date, la

⁶⁶ On parle également de noms de domaine de premier niveau. Cette expression se retrouve dans la loi. Il y est de la sorte fait référence à l’article L. 45, I, alinéa 5 du Code des postes et communications électroniques lequel dispose que « *l’attribution et la gestion des noms de domaine rattachés à chaque domaine de premier niveau sont centralisées par un organisme unique* ».

gouvernance de l'espace de nommage n'est plus une simple question nationale qui concerne le seul réseau ARPANET. Elle intéresse l'ensemble de la communauté internationale. En raison de cette internationalisation du cyberspace, les problèmes techniques qui entourent le DNS se complexifient, à tel point que, tant Jon Postel, que l'IAB, s'en trouvent dépassés. C'est pourquoi, en réponse à cette vague déferlante provoquée par la croissance toujours plus grande du réseau, l'IAB est scindé en deux. L'idée est que, pour être surmontées, les nouvelles difficultés rencontrées par la communauté numérique doivent être appréhendées séparément. D'un côté, l'*Internet Engineering Task Force* (IETF) est chargé de l'élaboration et de l'évolution des protocoles, de leur standardisation et de leur intégration avec d'autres protocoles. D'un autre côté, l'*Internet Research Task Force* (IRTF) se voit confier la tâche d'explorer les techniques avancées en matière de communication et de protocoles.

385. – La racine : objet de toutes les convoitises. Selon Milton Mueller, on vient de passer d'une « *ARAPA community* » à une « *Internet community* »⁶⁷ où le consensus préside encore à la prise de décision. Sans tarder, l'action de l'IAB et l'IETF reçoit le soutien du gouvernement des États-Unis, l'IETF concluant, en outre, un accord avec la *National Science Foundation* et la *Corporation for National Research Initiatives* (CNRI)⁶⁸. Déjà à cette période on peut entreapercevoir les vives convoitises que fait naître l'administration du DNS. Mais le meilleur reste à venir. Sans doute inspiré par le mouvement d'institutionnalisation dont la racine fait l'objet, Jon Postel publie, en décembre 1988, la RFC 1083 dans laquelle y est décrit, pour la première fois, un modèle d'autorité à qui pourrait être confiée la gouvernance de l'espace de nommage. Ce projet se concrétise, quelque temps plus tard, par la création de l'*Internet Assigned Numbers Authority* (IANA). Immédiatement, la DARPA décide de déléguer à cette organisation l'attribution des adresses IP, ce qui, de fait, lui confère un pouvoir sans commune mesure sur l'administration technique du DNS. En parallèle, Jon Postel, en tant que fondateur de l'IANA et directeur de l'ISI (*Information Science Institute*) à l'Université de Californie du sud, prend la décision de signer avec le département du commerce américain (DoC) un contrat de partenariat selon lequel l'IANA garde le

⁶⁷ M. Mueller, *op. cit.* note 56, p. 91.

⁶⁸ À la suite du départ de Robert Kahn de la DARPA, en 1986, celui-ci a fondé, avec le soutien de Vint Cerf et de Keith Uncapher, une nouvelle organisation à but non lucratif, la *Corporation for National Research Initiatives* (CNRI), destinée à la recherche et au développement des infrastructures nationales de l'information.

contrôle du DNS. Les critiques ne se font pas attendre. Nombreux sont ceux à soulever la question de la nature de l'IANA. Est-elle civile ou militaire ? De quel département du gouvernement américain dépend-t-elle ? Quelle est sa réelle fonction ? En tout état de cause, pareillement au mouvement de désengagement financier des instances publiques américaines auquel avaient dû faire face les entités chargées du développement des infrastructures physiques du réseau, les responsables en charge du DNS sont confrontés à la même politique, celle destinée à laisser place à l'initiative privée.

386. – Le basculement. Dans cette perspective, afin d'encourager et de promouvoir le développement de l'édifice numérique au-delà du cadre initial de la recherche, est créée l'*Internet Society* (ISOC), organisation à but non lucratif, dont certains disent qu'elle est inspirée de la *National Geographic Society*. Quel est son rôle ? Elle a pour fonction d'assurer la coordination du développement des réseaux informatiques dans le monde en favorisant l'échange d'expériences et l'extension du réseau au-delà de la zone des pays les plus riches: Europe de l'Est, Asie, Amérique du Sud et Afrique. La régulation de l'espace de nommage est alors en passe d'être soumise aux lois du marché. Cela suppose de poursuivre le mouvement de privatisation de l'administration du DNS qui était enclenché. En 1990 la *Defense Information Systems Agency* (DISA), responsable de la communication au sein du ministère de la défense américain, appelle l'ensemble des agences civiles à la suppléer dans le fonctionnement de son activité non-militaire d'enregistrement des noms de domaine. Aussitôt, sur les recommandations de la DISA, le *Federal Networking Council* (FNC)⁶⁹, représentant des agences civiles telles que le département de l'énergie, la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) ou encore la *National Science Foundation*, décide de lancer un appel d'offre en direction du secteur privé, afin que soit définitivement transférée à une entreprise privée, la fonction de gouvernance de l'espace de nommage. La grande gagnante de cet appel d'offre est une compagnie appelée *Government Systems Inc* (GSI) qui sous-traite sa nouvelle mission à une petite entreprise privée qui réside en Virginie, connue sous le nom de *Network Solutions Inc* (NSI).

387. – L'évincement des géniteurs du système de nommage de sa gestion. Le 1^{er} octobre 1991, cette société devient le concessionnaire de la plupart des services exercés

⁶⁹ Le FNC a été créé par la National Science Foundation en 1990.

jusqu'alors par le *Defense Data Network-Network Information Center* (DDN-NIC)⁷⁰, organisme contrôlé par SRI. Néanmoins, NSI ne dispose pas des pleins pouvoirs sur l'activité d'enregistrement des noms de domaine. Elle demeure soumise à l'autorité, tant de l'IANA, qui s'estime être le dernier vrai défenseur de la racine, que de la NSF qui entend, quant à elle, préserver les intérêts gouvernementaux. À l'image d'une palette de peinture sur laquelle les couleurs se mêlent et s'entremêlent, l'espace de nommage apparaît ici comme le terrain d'une opposition frontale entre trois forces de nature différente. Contrairement, toutefois, aux couleurs du peintre, qui se mélangent les unes aux autres pour ne former qu'une seule couleur à la fin, les forces politiques économiques et scientifiques, présentes sur l'espace de nommage, se combattent les unes contre les autres avec la velléité de s'emparer seules du contrôle du DNS. De cette confrontation, seules les forces économiques et politiques en sont sorties vainqueurs, en conséquence de quoi la gouvernance de l'espace de nommage échappe encore un peu plus à l'IANNA. Désormais, le champ est libre pour NSI qui peut commencer à exploiter tranquillement les domaines « .com », « .net » et « .org ». Avec l'avènement de *World Wide Web*, combiné à l'émergence des premiers navigateurs, tels que Mosaïc, Netscape et Internet Explorer, l'internet connaît la plus grande croissance de toute son histoire. Incidemment, cela provoque un nombre, sans précédent, d'enregistrements de noms de domaine. Sans surprise, seuls les domaines en « .com » font l'objet de ce ras de marée qui a pris d'assaut l'espace de nommage. Il s'ensuit, mécaniquement, une pénurie des noms de domaine sur le « .com ». Il s'agit là du même type de pénurie qui, naguère, a déjà frappé l'espace de nommage, à l'époque du fichier *hosts.txt*. Sous prétexte de remédier à la pénurie des noms de domaine, NSI, autorisé par la NSF, prend la décision, en 1995, de facturer l'enregistrement des noms de domaines, ce qui fait d'elle le premier monopole, au sens économique du terme, qui exploite les ressources de l'espace de nommage. Il était, pourtant, une autre solution possible pour répondre à la pénurie qui s'est installée sur le domaine « .com ».

388. – La contestation grandissante de la monopolisation de la racine. Alors que NSI a répondu à ce phénomène par une solution économique, Jon Postel propose une

⁷⁰ Lors de la mise en place du DNS, c'est le service DDN-NIC du SRI qui a pris en charge, en passant un contrat avec le ministère de la défense américain, tous les services d'enregistrement, ce qui comprenait les domaines de premier niveau (*Top Level Domain - TLD*) et la gestion des serveurs DNS racine.

solution technique. L'alternative consiste en la création de 130 nouveaux domaines. À cette fin, est créé, par l'IANA et l'ISOC, l'*Internet Ad Hoc Committee* (l'IAHC), structure dont la mission est d'assurer l'élargissement de l'espace de nommage. Dès sa création, cette organisation reçoit le soutien de plusieurs organisations internationales dont l'UIT (Union Internationale des Télécommunications), l'INTA (*International Trademark Association*), ou encore l'OMPI (Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle). Il en est résulté un rapport publié en 1997 qui préconise d'une part, la création de sept nouveaux noms de domaines et, d'autre part, la création d'une organisation non gouvernementale pouvant réguler l'enregistrement des noms de domaines sous ces nouvelles extensions. Ainsi, est né le *Council of Registars* (CORE), lequel propose l'instauration de sept nouveaux domaines⁷¹. Cela était sans compter sur Ira Magaziner, conseiller spécial aux affaires sociales de Bill Clinton. Cet homme politique s'oppose vigoureusement au projet du CORE, sans doute sous les pressions de NSI, peu enclin – et pour cause – à voir son monopole lui échapper. La concurrence a, cependant, commencé à se faire entendre. Des acteurs économiques et scientifiques contestent de plus en plus le bien-fondé de ce monopole. Ajouté à cela, les revendications des gouvernements nationaux, de la Commission Européenne et de l'Organisation des Nations Unies, qui se sont mis à remettre en cause l'autorité des États-Unis sur l'espace de nommage, il est apparu nécessaire de réformer la structure institutionnelle entourant le DNS. En janvier 1998, le DoC propose un *green paper* afin de calmer les esprits, la seule condition étant que le siège de la future organisation se trouve sur le sol américain. L'heure est aux négociations. Elles débouchent, en juin 1999, sur l'adoption d'un *white paper*, accepté par l'ensemble de la communauté internationale⁷². De ce compromis, il en est ressorti la création d'une société à but non lucratif de droit californien : l'*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN)⁷³. Deux mois avant, Jon Postel, sur qui reposait, depuis la fin des années soixante-dix, l'administration technique de l'espace de nommage, décède.

⁷¹ Il s'agit des « .firm », « .web », « .info », « .art », « .rec », « .nom », « .shop ».

⁷² Bien que l'ICANN soit née d'un compromis entre États, elle ne saurait être considérée, comme le souligne Cédric Manara, comme un sujet de droit international. Elle est, pour le droit international public, « une entité inconnue » (C. Manara, *op. cit.* note 65, p. 34).

⁷³ Cela n'empêche pas les États-Unis d'entretenir un rapport privilégié avec l'ICANN. Cette organisation est, en effet, sous le contrôle du *Department of Commerce* qui, sans que les autres États puissent juridiquement s'y opposer, peut lui retirer son agrément.

389. – Une translation de pouvoir au bénéfice de l'ICANN. Plus qu'un symbole, sa mort marque, tant la fin de l'ère « préhistorique » du système d'adressage logique qui avait vu naître le DNS, que le commencement d'une nouvelle ère, une ère sous laquelle l'administration de la racine va être au centre de toutes les attentions. Bien que se distinguant assez nettement du fichier hosts de par son contenu, le fichier racine s'en rapproche, néanmoins, à maints égards, ne serait-ce que parce que tous deux se sont vus attribuer la fonction de détermination de l'espace de nommage. Mais là n'est pas notre préoccupation. Ce sur quoi doit se focaliser notre regard c'est, surtout, sur le fait que le passage de l'ancien système d'adressage alphanumérique au système DNS, s'est accompagné d'une translation de pouvoir. En un peu moins d'une vingtaine d'années on a pu assister en la captation progressive du pouvoir que se partageaient les pères fondateurs de l'internet sur le fichier hosts.txt, au profit d'une autorité, l'ICANN, qui désormais a seule la maîtrise du fichier racine. Contrairement au NIC dont les prérogatives sur l'espace de nommage se limitaient à sa maintenance, le pouvoir qu'exerce l'ICANN sur lui, est bien plus important puisqu'il s'étend à sa gouvernance. Cela ne poserait guère de difficultés si cette gouvernance était, comme à l'époque du NIC, effectuée conformément aux règles de l'ordre numérique. Sauf que, tel est loin d'être le cas. L'action menée par l'ICANN est commandée, moins par le souci d'aller dans le même sens que celui dans lequel œuvrent les architectes du réseau, que par des considérations d'ordre, tant politique, qu'économique. Politique d'abord, l'ICANN peut difficilement ne pas voir qualifier de la sorte la gouvernance qu'elle mène sur l'espace de nommage, dans la mesure où il existe un lien opaque entre cette organisation et le gouvernement américain⁷⁴. Par ailleurs, comme le fait observer Cédric Manara « *l'ICANN tire de ses statuts la prérogative de faire adopter des règles techniques, dont l'application concrète reflète aussi le pouvoir de contrainte qui est le sien* »⁷⁵. Pour ce qui est, ensuite, de la dimension économique que revêt cette gouvernance, elle relève de l'évidence. Cette dimension naît à l'instant même où est attribuée par NSI une valeur pécuniaire aux noms de domaine. Car ils sont une ressource rare. Et si d'aucuns s'avancent à dire que cette rareté est organisée par l'ICANN, elle est avant tout due,

⁷⁴ L'ICANN est contractuellement engagée avec le DoC, depuis le 25 novembre 1998. Il s'agit là presque, si l'on peut s'exprimer ainsi, d'un lien de vassalité qui existe entre les deux entités. Le DoC a le pouvoir de dénoncer à tout moment, et unilatéralement, l'accord qu'il a conclu avec l'ICANN, et donc de revenir sur son adoubement duquel elle tire tous ses pouvoirs sur le système d'adressage. V. en ce sens M. Mueller, *op. cit.*, note 56, pp. 163 et s.

⁷⁵ C. Manara, *op. cit.* note 65, p. 35.

comme il a été vu, à l'exigence d'unicité de l'espace de nommage. Toujours est-il que, quelles que soient les causes de cette rareté, organisée ou non, elle est bien présente, de sorte que cela ajoute à l'importance du pouvoir de gouvernance que détient, désormais, seule l'ICANN sur l'espace de nommage.

(B) *La soumission de tous au pouvoir de gouvernance de l'espace de nommage durablement détenu par un seul*

390. – La modification des règles de fonctionnement du système d'adressage alphanumérique. Depuis l'adoption, en juin 1999, d'un compromis entre les membres de la communauté internationale relatif à l'administration du DNS, l'ICANN concentre sur elle tous les pouvoirs. Quelle est le rôle qui lui échoit ? Sa mission, autoproclamée, est de « *servir la communauté internet afin de maintenir la stabilité et la sécurité des systèmes d'identifiants uniques de l'internet* »⁷⁶. La première conséquence, s'agissant de la gouvernance de l'espace de nommage, est l'exclusion des internautes d'une partie qu'ils avaient pourtant initiée. Surtout, et c'est là le point le plus marquant, l'application des règles de l'ordre numérique ne préside pas à cette gouvernance. Aussi, cela a-t-il pour effet de singulariser le système de nommage par rapport aux autres composantes du réseau. Les normes auxquelles doivent se soumettre les créateurs de noms de domaine ne sont, effectivement, plus celles générées dans le cadre du pacte numérique. Désormais, ils doivent se conformer à la seule volonté de l'ICANN, laquelle volonté se distingue de leurs propres volontés ; car l'ICANN est une institution censée « *servir la communauté internet* » et non la représenter. La translation de pouvoir technique sur le système d'adressage alphanumérique dont a bénéficié l'ICANN s'est également accompagnée, à son profit, d'un transfert du pouvoir normatif sur les internautes. Et si, l'ICANN aurait très bien pu réguler l'activité de création des noms de domaine, conformément aux règles de l'ordre numérique, tel n'est pas ce qu'elle a décidé de faire. Elle a, tout au contraire, choisi d'affirmer sa souveraineté sur l'espace de nommage en cherchant à modifier ses règles. Comment s'y est-elle prise ? De la plus simple des manières. Les normes de l'ordre numérique ne sont que des significations tirées de l'interprétation de l'architecture du réseau⁷⁷. L'ICANN s'est, dès lors, contentée d'agir

⁷⁶ Plan stratégique de l'ICANN. Disponible sur : www.icann.org/strategic.../draft_stratplan_2007_2010_clean

sur cette architecture, tel un législateur qui rectifie un texte de loi. Cela s'est traduit par la modification, par l'ICANN, des principes qui gouvernent le fonctionnement du système d'adressage. Il suffit, pour s'en convaincre, de constater que ce système a, depuis que l'ICANN s'est emparée de son administration, perdu une grande partie de son ouverture, de sa neutralité ; il tend, en outre, aujourd'hui, à voir son unité se disloquer.

391. – Le verrouillage du système. Focalisons-nous, d'abord, sur l'ouverture du système d'adressage logique qui, si elle était totale à l'époque du fichier *hosts.txt*, est, dorénavant, pour le moins restreinte. Lorsque l'ICANN a été instituée comme administrateur de l'espace de nommage, cela supposait que soit démantelé, en parallèle, le monopole détenu par NSI sur le marché des noms de domaine. L'objectif était, on le rappelle, d'ouvrir l'espace de nommage, auquel on ne pouvait accéder qu'à la condition de satisfaire les exigences fixées par NSI et, notamment, l'acquittement d'un certain prix en contrepartie de l'acquisition du droit de créer un identifiant numérique. Semblablement à qui s'était passé quelques années auparavant, s'agissant de la libéralisation du marché des télécommunications, il était, autrement dit, question de libéraliser le marché des noms de domaine. Pour ce faire, l'ICANN et le DoC, se sont entendus quant à l'élaboration d'un système de partage de l'espace de nommage. Cet accord a donné lieu à l'instauration du *Shared Registry System* (SRS), qui répartit l'administration du DNS sur quatre niveaux distincts. Cette répartition correspond trait pour trait à l'architecture du DNS. Fort logiquement, culmine au sommet, l'ICANN, à qui il est confié la maîtrise de la racine. Puis viennent les *registries*, chargés de la gestion des fichiers zone et des serveurs de noms y étant associés. Encore en-dessous, les *registrars* ont pour mission de concéder au détail les noms de domaine dont ils ont la gestion. Enfin, au bout de la chaîne, on trouve les créateurs de noms de domaines. Cette chaîne d'intermédiaires n'est pas figée. Elle peut être composée d'autant de maillons qu'il est de niveaux créés par les différents opérateurs. Ainsi est-on en présence d'une véritable organisation hiérarchique, où chaque administrateur, à qui il a été délégué une partie de la gestion du DNS, est tout à la fois, soumis à l'autorité des opérateurs qui appartiennent aux niveaux supérieurs de l'espace de nommage et responsable de ceux

situés sur les niveaux inférieurs⁷⁸. L'ICANN peut, de cette manière, exercer son autorité de haut en bas, impulsant sa politique par le biais du *Registrar Accreditation Agreement*. Cela explique, en partie, pourquoi, comme le souligne Cédric Manara, désormais, les règles relatives à la gouvernance de l'espace de nommage « *sont de nature contractuelle* »⁷⁹, ce qui, non seulement confère à l'ICANN un pouvoir contraignant, mais encore « *un pouvoir normatif qui échappe au droit international public* »⁸⁰.

392. – Les pleins pouvoirs. Élaboré en 1999, ce contrat d'accréditation, dit aussi de délégation, est une convention par laquelle l'ICANN conditionne l'administration d'un secteur de l'espace de nommage au respect d'un cahier des charges dans lequel est inséré un certain nombre de droits et obligations⁸¹. Par le biais de ce mécanisme, l'ICANN espère normaliser les conditions d'accès à l'espace de nommage, chaque opérateur en charge du DNS devant insérer dans ses contrats conclus avec les gestionnaires de niveau inférieur, les règlements imposés par l'autorité supérieure⁸². Plus encore, l'idée de l'ICANN est d'imprégner l'ensemble de la chaîne contractuelle, de sa politique de « libéralisation » afin de réduire les inégalités qui existent entre les internautes devant les conditions d'accès aux noms de domaine. Les choses ne sont, malheureusement pour elle, pas aussi simples que prévu. Contrairement à AT&T, NSI fait de la résistance lorsque vient le jour de son démantèlement. Peu enclin à se soumettre à l'autorité de l'ICANN, NSI refuse, dans un premier temps, de signer le contrat d'accréditation, si bien que les domaines « .com » « .net » et « .org » échappent toujours au contrôle de l'ICANN. Cela représente plus de la moitié de l'espace de nommage. Si pareille situation avait perduré, cela serait revenu à accepter que le pouvoir de l'ICANN sur le DNS soit substantiellement limité. Cela était, toutefois, inconcevable, dans la mesure où NSI était contractuellement lié avec le seul DoC, situation qui déjà était à l'origine de la création d'une autorité « neutre » de

⁷⁸ Ce système de délégation en chaîne, mis en place par l'ICANN de concert avec le DoC, est très largement inspiré de la RFC 1591 intitulée « *Domain Name System Structure and Delegation* ».

⁷⁹ C. Manara, *op. cit.* note 65, p. 16.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 36.

⁸¹ Les *registries* doivent notamment intégrer dans leur contrat avec les *registrars*, les règles relatives à la procédure UDRP, procédure de règlement extrajudiciaire des litiges portant sur un nom de domaine. Nous y reviendrons.

⁸² Il s'agit là, comme le fait remarquer Cédric Manara, d'un contrat extrêmement « précaire », dans la mesure où il peut être mis fin à celui-ci discrétionnairement par l'ICANN (C. Manara, *op. cit.* note 65, p. 68).

gouvernance du système d'adressage alphanumérique. C'est pourquoi, afin que l'ICANN soit dotée d'un maximum de crédibilité vis-à-vis de la communauté internationale, NSI est invité par le gouvernement des États-Unis à se plier au système d'accréditation mis en place, en échange de quoi son monopole sur le « .com » et le « .net » serait consolidé pour les années à venir. Pour Milton Mueller cette série d'accords conclus entre NSI, l'ICANN et le DoC est une « *transaction fondamentale en ce qu'elle marque véritablement le commencement de la mise en œuvre du régime de l'ICANN* »⁸³. Est-ce à dire que cet arrangement, intégrant NSI dans l'organisation institutionnelle de l'espace de nommage a permis l'ouverture du système d'adressage ? Il est quelques raisons d'en douter.

393. – Le retour de la rareté. En premier lieu, s'il apparaît que l'ICANN a procédé à plus d'une centaine d'accréditations de *registries* et à plus d'un millier de *registrars*, répartis entre les sept régions du monde définies par l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC)⁸⁴, il n'en demeure pas moins, selon Olivier Iteanu, que ces délégataires se partagent « *les miettes de l'empire* »⁸⁵ de NSI, qui est resté à la tête du monopole sur les TLD « .com » et « .net ». D'ailleurs, après avoir été racheté par la société VeriSign en 2000, NSI a gardé le contrôle du serveur maître, qui se situe dans la hiérarchie du DNS entre la racine et les serveurs racines, ce qui lui confère un rang supérieur aux autres *registries*. En second lieu, si la mise en place d'un régulateur sur l'espace de nommage a été motivée par l'ouverture du marché des noms de domaine à la concurrence, son instauration n'a fait que remplacer le monopole d'exploitation détenu par NSI, par une chaîne de monopoles. Or comme l'a souligné, fort justement, l'économiste français Augustin Cournot, « *la seule chose pire qu'un monopole, c'est une chaîne de monopoles* ». Enfin, il est une dernière raison, la principale, susceptible de faire douter de la réelle ouverture du système d'adressage alphanumérique ; cette raison tient à la rareté des noms de domaine qui, plus elle augmente sur l'espace de nommage, plus elle tend, mécaniquement, à restreindre l'accès à celui-ci. Cette rareté est certes presque inhérente à la structure du DNS. Pour autant, elle dépend également,

⁸³ M. Mueller, *op. cit.* note 56, p. 195.

⁸⁴ Les sept régions du monde définies par l'OMC sont l'Amérique du nord, l'Amérique latine, l'Europe occidentale, l'Europe orientale et centrale, l'Afrique dont l'Afrique du nord, le Moyen-Orient et l'Asie dont l'Asie de l'Ouest. Disponible sur http://www.wto.org/french/res_f/statis_f/technotes_f.htm.

⁸⁵ M. Mueller, *op. cit.* note 56, p. 153.

pour partie, de la politique menée par l'ICANN quant à la création de TLD. Bien que l'augmentation de leur nombre ne saurait à elle-seule résoudre le problème de la rareté sur un domaine en particulier, elle pourrait à tout le moins en limiter l'ampleur sur l'espace de nommage, pris dans sa globalité. Cela suppose, néanmoins, que l'ICANN accepte de créer des TLD ; elle est, on le rappelle, le maître du fichier racine. Si l'on regarde ses actes accomplis dans le passé, tel ne semble pas être sa volonté. L'ICANN n'a créé que quatorze TLD⁸⁶, alors que Jon Postel en préconisait deux-cent cinquante. Depuis peu, il semble qu'elle ait décidé de réviser sa politique. En juin 2008, l'ICANN a exprimé son intention de permettre aux internautes, à compter du 12 janvier 2012, de créer leurs propres TLD, mais à la condition de s'acquitter du prix de 185 000 dollars pour candidater, ajouter à cela le paiement de 25 000 dollars par an, une fois leur candidature retenue.

394. – La règle du premier arrivé, premier servi. Compte tenu de la somme d'argent à déboursier pour s'offrir un domaine de premier niveau, la volonté affichée par l'ICANN d'élargir l'accès des internautes à l'espace de nommage est à nuancer fortement. Pour l'heure, le système d'adressage alphanumérique est donc loin d'être aussi ouvert qu'il l'était à l'époque du fichier hosts.txt. À ce titre, il apparaît que, dans son activité de gouvernance des noms de domaine, l'ICANN a œuvré dans le sens contraire de celui que lui indiquait la norme véhiculée par le principe d'ouverture du réseau. Là n'est pas la seule norme de l'ordre numérique qui, sous l'égide de cette organisation à but non-lucratif, n'a pas été observée. Il en va de même s'agissant de la règle dont est porteur le principe de neutralité de l'internet. Eu égard à ce principe, le système d'adressage devrait, en toute logique, comme cela était le cas dans son ancienne version, être neutre quant aux choix des noms de domaine créés par les internautes, pourvu qu'ils respectent le nombre et le type de caractères alphanumériques gérés par le système. En terme normatif, cela implique que la création des noms de domaine ne devrait être régie que par la seule règle du « premier arrivé, premier servi ». Lorsqu'elle est arrivée aux commandes du DNS, l'ICANN l'avait bien compris. C'est la raison pour laquelle, s'agissant de ce que l'on appelle les *Generic Top-Level Domain* (gTLD), par opposition aux *Country Code Top-Level Domain* (ccTLD), le nouveau régulateur de l'espace de nommage a imposé aux *registries* et *registrars*, que

⁸⁶ En 2000 on assiste au premier mouvement de création de nouveaux domaines de premier niveau.

l'enregistrement des adresses alphanumériques se fasse selon cette règle du « premier arrivé, premier servi ». La Commission européenne s'est engagée dans cette voie pour ce qui est du ccTLD « .eu ». En témoigne l'article 2 alinéa 2 du règlement du 28 avril 2004 adopté par elle, lequel dispose qu'« *un nom de domaine particulier est attribué pour usage à la partie éligible qui est la première à avoir fait parvenir sa demande au registre selon les modalités techniques correctes et conformément au présent règlement. Aux fins du présent règlement, ce critère de priorité en fonction de la date et de l'heure de réception est désigné par l'expression principe du premier arrivé, premier servi* »⁸⁷. Dans le droit fil de cette disposition, l'article 15.1 de la charte édictée par l'Association Française pour le Nommage Internet en Coopération (AFNIC) chargée d'administrer le ccTLD « .fr », indique que « *le traitement des actes d'administration adressés à l'AFNIC par les bureaux d'enregistrement repose sur le principe du premier arrivé - premier servi, c'est à dire qu'il est assuré par ordre chronologique de réception des dites demandes* ».

395. – Le phénomène du cybersquatting. Si l'on tient compte de ces seuls textes et consignes données par l'ICANN aux *registries* et *registrars*, tout porte à croire que la création des noms de domaine est, exclusivement, régie par la règle du « premier arrivé premier servi ». Pourtant, l'application de cette règle est loin d'être aussi absolue, du moins depuis qu'est apparue une pratique qui consiste, pour certains agents du réseau, à exploiter la rareté des ressources dont est frappé l'espace de nommage. Cette pratique porte le nom le « *cybersquatting* ». Historiquement, un *squatter* était « *un pionnier qui s'installait sans titre de propriété et sans payer de redevance sur les terres encore inexploitées de l'ouest* »⁸⁸. Cette définition illustre parfaitement la pratique du *cybersquatting* qui s'assimile en la réservation d'un nom de domaine en violation de droits antérieurs qui protègent un signe distinctif, tel une marque, un nom commercial, une enseigne ou encore une dénomination sociale. Profitant de la règle du *premier arrivé premier servi*, nombreux sont les internautes qui ont pu enregistrer un nom de

Cette mesure a été prise le 16 juillet 2000, dans le cadre d'une résolution adoptée par l'ICANN.

⁸⁷ Règlement (CE) No 874/2004 de la Commission du 28 avril 2004 établissant les règles de politique d'intérêt général relatives à la mise en œuvre et aux fonctions du domaine de premier niveau .eu et les principes applicables en matière d'enregistrement, JO 30 avril 2004, L. 162, pp. 40-50.

domaine, tout en occupant illégalement l'espace de nommage. Cependant, deux catégories de *cybersquatting* doivent être distinguées. Alors que l'atteinte portée à certains signes distinctifs est le fruit d'une démarche frauduleuse, l'atteinte portée à d'autres est involontaire. L'une et l'autre démarche sont donc d'inégale gravité. Pour autant, comme le souligne un auteur, « *la pratique démontre que c'est souvent l'existence de droits antérieurs qui pousse précisément certains individus sans scrupules à enregistrer un tel nom sur lequel il n'ont aucun droit* »⁸⁹. Dans la grande majorité des cas, le *cybersquatter* n'entend pas utiliser le nom de domaine qu'il a enregistré. Son intention est toute autre. Il a seulement pour ambition de faire obstacle à la réalisation des droits relatifs à un signe distinctif par leur titulaire, afin de revendre le nom de domaine correspondant, moyennant un prix supérieur à celui des frais d'enregistrement. Le prix de revente peut parfois atteindre des sommets. En témoigne la transaction ayant porté sur le nom de domaine *wallstreet.com*, enregistré en 1994, pour 70 dollars, et revendu cinq ans plus tard pour un million de dollars.

396. – La réaction des États. Certaines personnes ont trouvé dans cette pratique une activité extrêmement lucrative, au point de procéder à des dépôts massifs de noms de domaine. Certains sites web se sont même spécialisés dans ce créneau, proposant aux internautes des noms tels que « *LaRedoute.com* », « *Lorealparis.com* » ou encore « *Lorealshampoo.com* ». Cela n'est pas tout, peu à peu s'est développée sur l'espace de nommage une variante au *cybersquatting* appelée « *typosquatting* ». Cette variante consiste en l'enregistrement d'un nom de domaine proche typographiquement d'un autre nom de domaine. Le *typosquatter* espère, dans cette perspective, détourner le trafic du site officiel, afin de générer d'importantes recettes publicitaires sur son propre site. Le célèbre site « *yahoo.com* », par exemple, a été l'une des premières victimes de cette nouvelle pratique. Un individu, dont la malveillance ne fait aucun doute, a enregistré trente-sept noms de domaine se rapprochant du sien, tels que « *ayahoo.com* », « *cayahoo.com* » ou encore « *kyahoo.com* ». Prenant conscience de l'ampleur du phénomène engendré par le *cybersquatting* et ses variantes, le gouvernement américain

⁸⁸ Dictionnaire du Centre Nationale de Ressources Textuelles et Lexicales. Disponible sur : <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/squatter>.

⁸⁹ L. Rapp, « Des pratiques ouvertement frauduleuses : le cybersquattage » in *Droit de l'informatique et des réseaux*, Lamy, 2013, n°2055.

s'est décidé, en août 1999, à endiguer ces pratiques en adoptant le *Anti-Cybersquatting Consumer Protection Act*. Ce texte offre la possibilité à tout ayant droit, victime d'un *cybersquatage*, d'exiger jusqu'à 100 000 dollars de dommages et intérêt en réparation d'un enregistrement abusif. En France, à défaut de disposer d'une telle législation⁹⁰, les juges n'ont pas hésité à qualifier le *cybersquatting* de « *racket* »⁹¹ et de chercher à l'appréhender soit par l'entremise du droit des marques⁹², soit en recourant au concept de concurrence déloyale⁹³. Mais peu importe, pour ce qui nous concerne, la réponse apportée par les instances des différents États à ce phénomène qu'est le *cybersquatting*. Le fait est que chaque fois qu'une juridiction nationale constate l'atteinte portée à un signe distinctif qui bénéficie de quelque protection juridique que ce soit, l'application de la règle du « *premier arrivé, premier servi* » s'en trouve systématiquement écartée. Doit-on s'en réjouir ? Doit-on le déplorer ? Là n'est pas le sujet.

397. – L'adoption par l'ICANN de la procédure UDRP. Ce sur quoi il faut, en revanche, focaliser toute notre attention c'est sur le fait que lorsque pareille décision est prononcée, elle ne saurait, techniquement, être mise en œuvre sans que l'ICANN y consente. Si, elle s'y opposait, il lui suffirait d'enjoindre le *registrar* concerné de ne pas procéder au transfert du nom de domaine, objet de la décision. Sauf que, tel ne sera jamais le cas ; et pour cause. Comment l'ICANN pourrait-elle oublier qu'elle doit son statut, ses pouvoirs, son existence à un compromis auquel sont parvenus les membres de la communauté internationale ? Jamais l'ICANN ne s'avisera, par conséquent, de faire obstacle à l'application du droit des États. D'ailleurs, plus que consentir à ce que le droit prévale sur la règle du « *premier arrivé, premier servi* » et donc sur l'ordre numérique, l'ICANN va, d'une certaine manière, lui donner la portée qu'il ne peut avoir à lui-seul sur l'espace de nommage en s'en faisant le relais. Comment l'ICANN s'y prend-t-elle ? En offrant la possibilité à quiconque conteste l'enregistrement d'un nom de domaine par un tiers, d'actionner un mécanisme de résolution des conflits, connu sous le nom d'*Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy* (UDRP). Ce mécanisme a

⁹⁰ Exception faite, désormais, du domaine de premier niveau « .fr ». L'article L. 45-2 du Code des postes et communications électroniques dispose que l'enregistrement d'un nom de domaine sur cette zone de l'espace de nommage peut être refusé lorsqu'« *il est susceptible de porter atteinte à des droits de propriété intellectuelle ou de la personnalité sauf si le demandeur justifie d'un intérêt légitime et agit de bonne foi* ».

⁹¹ TGI Paris, 25 avril 1997, aff. « Framatome », JCP éd. E 1999, I, p. 954, obs. Vivant et Le Stanc.

⁹² Ord. 22 juillet 1996 aff. Sapeso-Atlantel contre Icare, gaz. pal. 13-15 avril 1997.

l'avantage de permettre à celui qui y recourt, de surmonter les difficultés, tant juridiques, que pratiques, liées à l'élément d'extranéité que comporte très certainement le litige qui l'oppose au titulaire du nom de domaine dont il revendique l'usage. Dès lors que la décision dont bénéficierait le requérant doit être exécutée dans un autre État que celui de la juridiction saisie, il ne pourra faire valoir ses droits que par le biais d'un *exaquetur*. Or cette entreprise se révèle peu aisée. D'où l'intérêt de s'engager dans la voie de la procédure UDRP laquelle – et c'est là son principal intérêt – se traduira, si elle aboutit, par le prononcé d'une décision immédiatement exécutoire⁹⁴ et aussitôt appliquée par le *registrar* qui a enregistré le nom de domaine litigieux. La procédure UDRP apparaît, de la sorte, comme ayant vocation à satisfaire des demandes auxquelles les États sont susceptibles d'éprouver les pires difficultés pour y répondre. Cette procédure apparaît alors, si l'on peut dire, comme une véritable bénédiction pour les titulaires de signes distinctifs, sans compter que son élaboration s'est faite moins à la lumière de la règle du « premier arrivé, premier servi », que du droit des marques.

398. – La reconstitution d'un droit des marques. D'une part, la procédure UDRP est en grande partie le fruit du travail de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI). Or la mission de celle-ci est de promouvoir la protection de la propriété intellectuelle dans le monde et d'assurer l'administration des différents instruments internationaux tels que l'arrangement de Madrid signé en 1881 relatif à l'enregistrement international des marques, l'arrangement du Nice du 15 juin 1957 instituant la classification internationale des marques ou encore le traité sur le droit des marques conclu à Genève le 27 octobre 1994. D'autre part, si l'on s'intéresse aux principes directeurs qui gouvernent cette procédure, leur proximité avec le droit des marques est pour le moins troublante. L'article 4 a) du document approuvé par l'ICANN le 24 octobre 1999 et appliqué à compter du 1^{er} décembre de la même année,

⁹³ Cass. com., 7 juil. 2004; Bull. civ. 2004, IV, n° 149; CCE, 2004, comm. 111, obs. C. Caron ; Dalloz. 2004, p. 2151, obs. C. Manara.

⁹⁴ La décision prise, à l'issue de la procédure UDRP, peut-elle être qualifiée, d'arbitrale ? La question a pu se poser, dans la mesure où il s'agit d'un mode de règlement extrajudiciaire des litiges. Cela lui confère-t-il pour autant automatiquement pareille qualité ? Naturellement non. La Cour d'appel de Paris a, d'ailleurs, eu l'occasion de se prononcer sur cette question dans un arrêt du 17 juin 2004 (CA Paris, 1^{re} ch., 17 juin 2004 : CCE, mars 2005, p. 31, obs. C. Caron ; Rev. Lamy dr. aff. déc. 2004, n° 77 ; JCP G, 2004, II, 10156, note Chabot). Cette décision ne laisse, manifestement pas de place à l'ambiguïté. Les juges parisiens estiment que la procédure de règlement des litiges proposée par l'ICANN ne saurait s'apparenter à un arbitrage.

énonce, qu'il ne pourra être fait droit à la demande des requérants que s'il est prouvé cumulativement que, tout d'abord, « *le nom de domaine est identique ou semblable au point de prêter à confusion avec une marque de produits ou de services sur laquelle le requérant a des droits* », ensuite que, « *le déposant n'a aucun droit ni aucun intérêt légitime à l'égard du nom de domaine* », enfin que « *le nom de domaine a été enregistré ou utilisé de mauvaise foi* ». Les termes utilisés ici sont, de toute évidence, très proches de ceux employés dans les conventions internationales protégées par l'OMPI : « *identique* », « *semblable* », « *confusion* », « *déposant* ». Autant de notions qui ne sont pas sans rappeler le droit des marques. Comme le souligne, à ce propos, Fabien Gélinas « *nous retrouvons [...] un système qui, par le biais d'un mécanisme prétorien sommaire, tend à harmoniser – par l'aplanissement et l'approximation – les notions aussi éparses que complexes entourant le droit des marques dans les droits nationaux* »⁹⁵. D'autres auteurs n'hésitent pas à affirmer, que certes « *il ne s'agit pas de droit des marques mais la relation est permanente avec ce droit* »⁹⁶. Bien que les principes directeurs de la procédure UDRP aient leur logique propre, l'ICANN n'en a pas moins tenté de reconstituer, à travers eux, une protection qui bénéficie aux titulaires de signes distinctifs, ce, dans le dessein de palier la protection que ne peuvent pas leur assurer les États sur l'espace de nommage.

399. – Une extension du droit des marques. Si ces derniers ont toutes les raisons de se réjouir de cette déférence que porte l'ICANN à leur égard, les internautes ont, quant à eux, autant de raisons de s'en indigner. En prenant l'initiative de transposer le droit des marques dans l'univers numérique, l'administrateur du DNS s'est, en effet, délibérément autorisé à rompre avec le principe de neutralité du système d'adressage alphanumérique, dans la mesure où il a octroyé aux titulaires de signes distinctifs une sorte de droit de préemption sur les noms de domaine. En apparence, ce droit de préemption semble être totalement justifié, compte tenu de l'intention malveillante dont peuvent être animés certains agents. Toutefois, si l'on se place du point de vue du plus grand nombre, « ce droit » est loin d'être aussi légitime qu'il y paraît. Tout d'abord, il pourrait être objecté à son encontre que son exercice est de nature à faire fi de la

⁹⁵ F. Gélinas, « UDRP: Utopie de la Décision Rapide et Pondérée ou Univers du Droit Réduit au Pragmatisme? », in V. Gautrais (dir.), *Droit du commerce électronique*, Montréal, Thémis, 2002, p. 602.

⁹⁶ L. Rapp, art. préc., n°2109.

négligence dont se rend, d'une certaine façon, coupable le titulaire de marque qui n'a pas procédé, promptement, et avec diligence, aux formalités d'enregistrement du nom de domaine litigieux. Ensuite, pourquoi ne pas exiger de celui qui revendique un nom de domaine, qu'il remplisse exactement les mêmes conditions que la personne physique ou morale qui se verra reconnaître des droits sur une marque, à savoir qu'il satisfasse à l'exigence d'enregistrement⁹⁷ ? En ne faisant pas de cet enregistrement du nom de domaine une condition de son attribution, l'ICANN étend, en conséquence, la protection du droit des marques au-delà de ce qu'elle est dans le monde physique puisque, abstraction faite des marques notoires⁹⁸, une marque non enregistrée est un signe distinctif sur lequel on ne saurait, *a priori*, exercer aucun droit. Tel n'est, cependant, pas le cas pour les noms de domaine dont les titulaires de marques peuvent demander l'attribution sans, pour autant, les avoir enregistrés les premiers. Enfin, et c'est sur ce point en particulier que le droit de préemption qui bénéficie à quelques-uns se révèle être le plus contestable et contesté – même en dehors de l'hypothèse du *cybersquatting* – l'application des principes directeurs de la procédure UDRP conduit à traiter les titulaires de signes distinctifs de façon privilégiée par rapport aux autres internautes.

400. – La fin de la règle du premier arrivé, premier servi. Prenons, à titre d'illustration, l'exemple cité par Milton Mueller du nom « Ford »⁹⁹. Dans le monde physique, ce nom peut, de droit, être porté, tant par un constructeur de voitures, que par un particulier, un acteur célèbre ou encore un garage automobile. Dans l'univers numérique, s'il est vrai que le système DNS compte, à l'heure actuelle, près de trois cents TLD, il en est en réalité à peine une demi-douzaine à être pris d'assaut par les internautes. Il s'ensuit que tous ceux qui, pour des raisons tout aussi valables les unes que les autres, voudront utiliser le nom Ford comme identifiant sur l'espace de nommage ne le pourront pas. Uniquement l'un d'entre eux se verra reconnaître le droit d'occuper le si convoité « .com ». De la même manière, les domaines nationaux de premier niveau – les fameux ccTLD – ne peuvent offrir qu'à un seul agent la possibilité d'exploiter le nom qu'ils sont pourtant une multitude à porter. Dans ces conditions,

⁹⁷ Article L. 712-1 du Code de la propriété intellectuelle.

⁹⁸ V. en ce sens l'article L. 711-4, a) du Code de la propriété intellectuelle qui confère aux marques notoires une protection juridique au-delà du principe de spécialité.

⁹⁹ M. Mueller, *op. cit.* note 56, p. 234.

comment les départager ? Il n'est, semble-t-il, aucun de ceux qui portent le nom Ford qui soit plus légitime que les autres à occuper le nom de domaine « ford.com », « ford.net » ou bien encore « ford.fr ». C'est la raison pour laquelle, la seule règle qui préside à l'attribution du nom de domaine convoité par plusieurs agents devrait être la règle du « premier arrivé, premier servi », soit celle dont est porteur le principe de neutralité, principe par lequel était jadis gouverné le système d'adressage alphanumérique. Avec l'instauration de la procédure UDRP, il n'en n'est rien. La règle qui a vocation à s'appliquer n'est autre que celle tirée du droit des marques. Au terme de la procédure instituée par l'ICANN, c'est donc le titulaire de la marque Ford qui sera désigné comme le seul bénéficiaire du nom de domaine afférent à ce nom. En témoigne l'étude réalisée par Milton Mueller qui relève que, très majoritairement, ce sont les titulaires de signes distinctifs qui gagnent contre les détenteurs de noms de domaine dans le cadre de la procédure UDRP¹⁰⁰. Cela n'est, en aucune manière, surprenant dans la mesure où cette procédure consiste à faire une application quasi-mécanique du droit des marques sur l'espace de nommage.

401. – Le risque de fragmentation de l'espace de nommage. Ainsi, l'ICANN a-t-elle décidé, de son propre chef, que la règle du « premier arrivé, premier servi », devait être écartée toutes les fois que le titulaire d'une marque revendiquerait un nom de domaine litigieux. Voici une mesure qui est de nature à mettre fortement à mal la neutralité du système de nommage ; d'où l'existence d'une certaine inégalité entre les internautes. La procédure UDRP conduit inéluctablement à conférer plus de droits aux titulaires de marques qu'à ceux qui n'ont procédé à l'enregistrement d'aucun signe distinctif. Il faut ajouter, en outre, que sur certains domaines de premier niveau, l'ICANN a institué un dispositif accordant la priorité à l'enregistrement pour les titulaires de signes distinctifs, ce qui n'est pas sans créer une rupture d'égalité entre les agents¹⁰¹. En menant pareille politique de gouvernance sur l'espace de nommage, l'ICANN s'est, indubitablement, éloignée de la ligne sur laquelle se trouvaient les membres de la communauté numérique à l'époque du fichier hosts.txt. Et s'il en est certains pour se féliciter de cette nouvelle orientation que prend la gouvernance des

¹⁰⁰ M. Mueller, « Rough Justice, An Analysis of ICANN's Uniform Dispute Resolution Policy », *The informing society*, forthcoming 2001. Disponible sur: dcc.syr.edu/PD

noms de domaine, il ne saurait être occulté par eux qu'il est un risque que cette orientation porte directement atteinte à un autre principe qui gouverne le système d'adressage alphanumérique : le principe d'unité. En réaction à l'accaparement auquel s'adonnent les titulaires de marques sur l'espace de nommage en violation de la règle du « premier arrivé, premier servi », soit ce que l'on appelle plus couramment le *Reverse Domain Name Hijacking*¹⁰², des internautes pourraient, en effet, être tentés de recréer leur propre système d'adressage logique¹⁰³. On verrait alors la racine du DNS être dupliquée. Sans qu'il soit besoin d'entrer dans les détails techniques, concrètement, si un tel projet était mené à bien, cela conduirait à empêcher les internautes qui appartiennent à deux espaces de nommage différents de communiquer entre eux. L'espace de nommage actuel s'en trouverait fragmenté, ce qui reviendrait à faire passer l'internet de l'état de réseau de réseaux à celui de réseau parmi les réseaux. Ce serait là un retour à l'époque où gravitaient, autour du réseau NSFNet, une multitude de réseaux sans qu'ils y soient, pour autant, raccordés. Évidemment, la réalisation de pareil scénario relève de la pure spéculation. Il n'en demeure pas moins qu'il est, aujourd'hui, un pays, la Chine, où réside pas moins d'un quart du nombre total d'internautes. Or cette nation s'est dotée de son propre système DNS avec toutes les conséquences que cela implique. La fragmentation de l'espace de nommage est de la sorte déjà entamée.

402. – La convoitise par les États des ccTLD. Au total, il apparaît que depuis l'intronisation de l'ICANN, en 1998, comme administrateur du système DNS, les principes qui, naguère, gouvernaient son fonctionnement ont, pour la plupart, été remaniés, de sorte que les règles de l'ordre numérique ne semblent plus pouvoir s'appliquer aux créateurs de noms de domaine. Comme le fait remarquer, en ce sens, Cédric Manara, il est un certain nombre de normes techniques que ne respectent pas l'ICANN, ce qui témoigne du pouvoir discrétionnaire qu'elle exerce sur le système d'adressage¹⁰⁴. Désormais, c'est l'ICANN qui, seule, dicte ses propres règles, imprégnées de plus en plus du droit des États. Cette immixtion des ordres juridiques

¹⁰² V. en ce sens, pour une analyse de ce phénomène qui se développe et de ses conséquences juridiques, N. Dreyfus, « Appréciation de la notion de *reverse domain name hijacking* », *Propriété industrielle*, oct. 2011, n°10, p. 3 ; R. Milchior, « Marques et noms de domaine: de quelques problèmes actuels », *Revue Lamy droit de l'immatériel*, août 2001, n°139, pp. 2-13.

¹⁰³ De nombreuses tentatives ont été effectuées en ce sens. À ce jour, elles ont cependant toutes échoué. Peut être évoquée la création des racines alternatives que sont *Name.Space*, *OpenNIC* ou encore *Unifiedroot*.

¹⁰⁴ C. Manara, *op. cit.* note 65, p. 46.

dans la gouvernance de l'espace de nommage a d'abord démarré avec la création de l'ICANN. Surtout, elle s'est grandement amplifiée ensuite à partir du moment où les ccTLD ont été revendiqués. Mais, à ne pas se tromper, lorsque, au départ, ils ont été mis au point il ne s'agissait aucunement de créer une zone sur l'espace de nommage sur laquelle les États pourraient exercer leur souveraineté. Lorsque Jon Postel a décidé de se référer à la norme ISO 3166-1 établie par l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), qui édicte des codes-pays à deux chiffres tels que le « .fr » pour la France, le « .jp » pour le Japon, le « .ca » pour le Canada ou encore le « .uk » pour le Royaume-Uni, c'était uniquement par souci de commodité technique. Les ccTLD ont été conçus en vue de n'être que de simples identifiants de localisation. C'est pourquoi, dans un premier temps, comme le souligne Milton Mueller, la gestion de ces derniers a été confiée à des personnalités du monde universitaire des différents pays sur la base du contact personnel et du volontariat. Pour autant, cela n'a pas empêché les États de se les approprier, prétextant, comme l'a affirmé Elisabeth Porteneuve, membre du registry en charge du « .fr » que les ccTLD « *sont attachés à la réputation du pays* ». Tel est le mouvement qui s'est dessiné au fil des années. On peut se risquer à qualifier ce mouvement de nationalisation de l'espace de nommage¹⁰⁵. À la suite d'un choix malencontreux de nomenclature, de vives tensions politiques sont nées entre d'une part, les pères fondateurs du DNS pour qui les ccTLD n'ont pas vocation à représenter les États et, d'autre part, les gouvernements nationaux pour qui ces domaines de premier niveau doivent être reconnus comme une sorte de prolongement de leur territoire ; d'où, il s'ensuit qu'ils seraient fondés à exercer sur eux leur souveraineté.

403. – La nationalisation des ccTLD. Force est de constater que la détermination des États s'est révélée être à la mesure de l'importance des intérêts qu'ils entendaient défendre. La preuve en est, la création par eux du GAC (Governmental Advisory Committee), comité consultatif de l'ICANN composé des différents gouvernements nationaux. Sitôt constituée, cette structure internationale a fait part de son ambition de participer à la gouvernance de l'espace de nommage. Plus qu'un comité consultatif, le

¹⁰⁵ En France cela s'est traduit par l'adoption d'un article L. 45-2 dans le Code des postes et communications électroniques, lequel dispose que « *dans le respect des principes rappelés à l'article L. 45-1, l'enregistrement ou le renouvellement des noms de domaine peut être refusé ou le nom de domaine supprimé lorsque le nom de domaine est : [...] 3° Identique ou apparenté à celui de la République française, d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités*

GAC est une émanation de la souveraineté des Etats qui, par son biais, ont voulu asseoir leur autorité sur les ccTLD¹⁰⁶ et de plus en plus sur les gTLD¹⁰⁷. Il est ressorti de l'une des réunions organisées dans le cadre du GAC que chaque fichier-zone attaché à un pays devait être regardé comme « *une ressource publique* » dont la gestion relève du seul ressort des gouvernements. Cela justifierait, selon eux, leur intégration dans le processus décisionnel de l'ICANN les concernant. Pour Hans Klein « *même si les domaines des gouvernements nationaux représentent un niveau inférieur à l'ICANN dans la hiérarchie du DNS, l'ICANN n'est pas en situation de revendiquer sur eux une quelconque autorité* », d'où le mouvement de nationalisation qui s'est enclenché sur l'espace de nommage. Ce mouvement est d'autant plus fort qu'un peu à la manière des opérateurs historiques qui ont monopolisé l'exploitation des infrastructures physiques des réseaux de télécommunications, l'administration des ccTLD a, dans la plupart des Etats, été confiée à des organismes à but non lucratif, organismes dont l'indépendance vis-à-vis d'eux est loin d'être assurée. En France, la gestion du domaine « .fr » a été remise, après maints rebondissements¹⁰⁸, entre les mains de l'Association française pour

territoriales ou d'une institution ou service public national ou local, sauf si le demandeur justifie d'un intérêt légitime et agit de bonne foi ».

¹⁰⁶ Comme le souligne Cédric Manara, on ne saurait cependant se méprendre sur les pouvoirs dont est investi le GAC. Selon cet auteur « *le fait qu'un tel organisme ait un rôle purement consultatif est de nature à démontrer que le pouvoir en matière de nommage est propre à la seule ICANN* » (C. Manara, *op. cit.* note 65, p. 34).

¹⁰⁷ On peut évoquer la contestation des États lorsqu'a été envisagée la création d'un « .amazon » en raison de la région du monde que constitue l'amazone ou encore d'un « .islam » et d'un « .church » pour les tensions que ces extensions sont susceptibles de susciter. Force est de constater que la mobilisation des États a été couronnée de succès, ce qui témoigne de leur influence croissante sur la gouvernance de l'espace de nommage en général.

¹⁰⁸ L'AFNIC s'est d'abord vue désignée comme organisme chargé d'administrer le « .fr » par le décret du 8 février 2007 pris conformément à la loi du 9 juillet 2004 qui a introduit dans le Code des postes et communications électroniques l'article L. 45-I, lequel disposait que « *le ministre chargé des communications électroniques désigne, après consultation publique, les organismes chargés d'attribuer et de gérer les noms de domaine, au sein des domaines de premier niveau du système d'adressage par domaines de l'internet, correspondant au territoire national [...]* ». Il faut, en effet, parler de cette disposition légale au passé, depuis que le Conseil constitutionnel a été saisi, par le Conseil d'État, dans le cadre d'une question prioritaire de constitutionnalité. Aussi, les juges de la rue Montpensier donnent-ils raison à l'auteur de la requête formulée auprès du Conseil d'État, estimant que les termes de l'article L. 45 seraient trop imprécis et ne donneraient pas suffisamment de garanties aux titulaires de noms de domaine. Cette disposition est alors censurée par le Conseil, ce qui a pour conséquence immédiate de priver la désignation de l'AFNIC de tout fondement juridique. Le législateur est, en conséquence, sommé par le Conseil constitutionnel d'adopter une nouvelle loi, ce qu'il fera le 22 mars 2011. Au titre de cette loi, un arrêté sera édicté, le 28 juin 2012, arrêté qui, une fois encore, désigne l'AFNIC comme gestionnaire du « .fr ».

le nommage internet en coopération (AFNIC)¹⁰⁹. Cette structure a pris la succession de l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) depuis le 1^{er} janvier 1998¹¹⁰. Il n'est un secret pour personne que l'AFNIC entretient des rapports pour le moins étroits avec l'État français. Il suffit pour s'en convaincre d'examiner la composition de son conseil d'administration, dont les membres sont pour moitié directement ou indirectement liés au pouvoir exécutif¹¹¹. Tous ces éléments conduisent à renforcer l'idée que les États exercent de plus en plus de poids sur la gouvernance du DNS, ce qui, corrélativement, a pour effet d'affaiblir l'ordre numérique. Ce mouvement ne s'observe pas seulement sur l'espace de nommage, il tend également à se répandre en bordure du réseau.

¹⁰⁹ Arrêté du 25 juin 2012 désignant l'office d'enregistrement chargé d'attribuer et de gérer les noms de domaine au sein des domaines de premier niveau du système d'adressage par domaines de l'internet correspondant au « .fr », JORF n°0149 du 28 juin 2012 p. 10578.

¹¹⁰ La désignation de l'INRIA reposait sur le décret n°85-831 du 2 août 1985 portant organisation et fonctionnement de l'institut national de recherche en informatique et en automatique.

¹¹¹ Le conseil d'administration de l'AFNIC est composé de : cinq représentants désignés par les membres fondateurs, deux pour l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique), et un pour les ministères en charge respectivement des télécommunications, de l'industrie et de la recherche, cinq représentants élus par et parmi les membres suivants : deux pour le comité de concertation « prestataires » /bureaux d'enregistrement, deux pour le comité de concertation "utilisateurs", un pour le Collège international (membres correspondants).

Section 2 L'intelligence générée en bordure du réseau

404. – **La fonction de n'avoir aucune fonction.** Pourquoi faire ? Assez curieusement, sans doute est-ce là, la question qui était sur toutes les lèvres, une fois les premiers ordinateurs qui composent l'internet interconnectés entre eux. Pourtant, d'ordinaire, lorsqu'est arrêté le choix d'élever un édifice, c'est la fonction que le maître d'œuvre entend donner à son ouvrage, surtout s'il est de grande ampleur, qui préside à son édification. D'où, le sens de la pensée de Victor Hugo selon laquelle « *il est de règle que l'architecture d'un édifice soit adaptée à sa destination de telle façon que cette destination se dénonce d'elle-même au seul aspect de l'édifice* »¹¹². Ainsi, les murs d'un hôpital sont-ils destinés à accueillir des personnes venant se faire soigner ; ceux d'une cathédrale, les croyants qui désirent être en relation avec leur dieu. Les infrastructures d'une gare de chemin de fer encore, ont été pensées pour faciliter l'accès des voyageurs aux trains. Qu'en est-il des câbles par lesquels les ordinateurs connectés à l'internet sont reliés ? Mise à part l'acheminement des paquets IP d'une machine à une autre, aucune fonction n'a été assignée au système numérique. Lorsque les architectes de l'ARPANET ont entrepris de bâtir un réseau informatique, ils se sont moins préoccupés de savoir quelle pourrait être l'utilité de communiquer par machines interposées, que de la prouesse technique, en elle-même, qu'ils étaient en passe de réaliser. C'est la raison pour laquelle, une fois édifié, personne ne savait trop à quoi allait servir l'internet. Ses bâtisseurs venaient en quelque sorte de créer un système de communication qui, certes, s'annonçait comme une véritable révolution pour la science, mais dont il restait encore à découvrir ce qu'il pouvait avoir de révolutionnaire pour l'Homme. Une chose est sûre : toutes les révolutions que va connaître, jusqu'à ce jour, ce dernier sont le résultat du travail de bâtisseurs qui ont œuvré en bordure du réseau, puisque c'est précisément là, de par son architecture distribuée, que son intelligence est située¹¹³. Deux fonctions, en particulier, intéressent la normativité de l'ordre numérique : le traitement des données (§1), mais aussi la captation des identités (§2).

¹¹² V. Hugo, *Notre-Dame de Paris*, Livre de poche, 1988, pp. 227-228.

¹¹³ V. *supra*, n°57.

§ 1: *Le traitement des données*

405. – Le traitement des données en bordure du réseau est assuré par ce que l'on appelle des applications dont le déploiement est, tout à la fois, stimulé par l'ordre numérique (A) et parasité par les ordres juridiques (B).

(A) *Le déploiement des applications affectées au traitement des données stimulé par l'ordre numérique*

406. – La liberté, matrice du progrès. Maurice Schumann a affirmé, lors de sa prise de fonction à l'académie française que « *si le progrès est la loi, la liberté est l'instrument du progrès* »¹¹⁴. Ainsi, le génie de l'Homme ne s'est-il jamais autant exprimé que lorsqu'il a pu se réaliser sous le signe de la liberté. En témoigne la révolution copernicienne amorcée par la publication du très célèbre ouvrage « *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde* », qui consacra le passage d'une représentation géocentrique de l'Univers, à une représentation héliocentrique. À aucun moment, la science n'a connu une aussi grande évolution que libérée des chaînes de la religion. Puis, est venu le temps de la Révolution française, qui a délivré les artisans du progrès des corps de métiers dans lesquels ils étaient enfermés. Désormais libres d'exercer l'activité économique de leur choix, ces derniers ont été autorisés à exploiter les capacités de leur pensée dans le domaine qui leur seyait. Aussitôt, la science s'en est trouvée considérablement augmentée, à tel point que le monde est entré dans une nouvelle ère : l'ère industrielle. L'Histoire a, de la sorte, toujours révélé que la liberté est la matrice du progrès. Pour Hayek, cela s'explique par le fait que la liberté préside à l'imprévisible. Or l'imprévisible amène le progrès¹¹⁵. Le progrès n'est autre, nous l'avons vu, que le fruit de boucles de rétroaction positives, qui ne peuvent survenir que dans un environnement où le hasard peut s'exprimer. C'est la raison pour laquelle pour qu'un système humain évolue, les agents qui le composent doivent être libres. Les membres de la société numérique le sont-ils ? S'agissant des bâtisseurs de l'ossature du réseau, eu égard à ce qui a été montré, il semble que la liberté dont ils jouissent jusqu'à maintenant, a été suffisante pour que se réalise, dans leur secteur d'activité, le progrès.

¹¹⁴ M. Schumann, *Angoisse et certitude: de la mort, de la vie, de la liberté*, Flammarion, 1978, p. 129.

Ceux qui œuvrent en bordure du réseau sont-ils logés à la même enseigne ? En d'autres termes, la liberté dont ils bénéficient, est-elle semblable à celle que confèrent les règles de l'ordre numérique aux architectes des infrastructures filaires et du système d'adressage alphanumérique ? Si tel est le cas, il peut en être déduit que les principes qui gouvernent le fonctionnement de la couche physique du réseau, ont été transposés à sa couche logique.

407. – Principe de neutralité et liberté d'innover. Prenons pour commencer, le principe de neutralité, principe à partir duquel s'est formée l'une des règles qui s'applique aux bâtisseurs de la couche physique du réseau. Selon cette règle, les opérateurs de télécommunications ne doivent pas bâtir d'infrastructures qui opéreraient une quelconque distinction dans l'acheminement des paquets de données qui transitent par lesdites infrastructures¹¹⁶. Une norme similaire a-t-elle émergé de la construction de la couche logique du réseau ? La réponse est oui. Cette norme n'a, cependant, pas pour objet l'acheminement des paquets de données, mais le traitement des applications. Que prescrit-elle ? Selon cette règle de conduite, les architectes de l'ossature du réseau ne sauraient entraver, de quelque manière que ce soit, l'action de ceux qui œuvrent en bordure du système. Pour rappel, parce que l'intelligence de celui-ci a été placée à ses extrémités, le réseau est neutre. Si, par conséquent, il ne saurait effectuer aucune discrimination dans l'acheminement des informations, il ne devrait pas non plus traiter différemment les fonctionnalités qui lui sont associées par les agents. Comme le souligne Lawrence Lessig « *le système est bâti, structuré pour rester ouvert à toute nouvelle innovation qui se présenterait* »¹¹⁷. L'architecture de l'édifice numérique apparaît, en ce sens, comme ayant été façonnée de telle sorte que les développeurs d'applications soient laissés complètement libres d'œuvrer comme il leur plait, dans la limite de ce que leur permet, techniquement, le protocole TCP/IP. C'est donc par la transposition du principe de neutralité à la couche logique de l'internet, que s'est forgée la norme qui prohibe les conduites qui tendraient à entraver leur action. Cette norme garantit à ceux qui participent à l'édification de cette couche logique, la liberté

¹¹⁵ V. *supra*, n°317.

¹¹⁶ V. *supra*, n°363.

¹¹⁷ L. Lessig, *op. cit.* note 7, p. 52.

d'innover. En quoi l'exercice de cette liberté d'innover est-il, concrètement, si important ?

408. – Le premier exercice de la liberté d'innover. D'évidence, c'est parce que les développeurs ont été laissés libres d'œuvrer en bordure du réseau qu'autant d'applications ont été réalisées. Cette liberté d'innover dont ils jouissent, ils l'ont exercée, dès 1971, lorsque l'un des ingénieurs du programme ARPANET, Ray Tomlinson, s'essaye à développer la première application dont le système numérique sera doté. Quelle est cette application ? Il s'agit, ni plus, ni moins du programme informatique par le biais duquel est envoyé le premier courriel. Employé de la société BBN (*Bolt Beranek and Newman*), sous contrat, à l'époque, avec le département américain de la Défense, cet informaticien avait, au préalable, mis au point deux logiciels. Le premier SNDMSG (*SeND MeSsaGe*) permet à plusieurs personnes qui partagent un même ordinateur de se laisser des messages. Le second, baptisé READMAIL, permet de les lire. Une idée traverse alors l'esprit de Ray Tomlinson : pourquoi ne pas associer les deux programmes pour échanger des messages d'un ordinateur à un autre ? Confiné plusieurs jours d'affilée dans son laboratoire de Cambridge, il se lance aussitôt dans la programmation de l'application SNDMSG/READMAIL. Ce programme repose sur le protocole CPYNET (également développé par lui), qui permet de copier un même fichier sur les quinze ordinateurs du réseau ARPANET. De cette union naissent les deux premières boîtes aux lettres électroniques à partir desquelles le premier message a été envoyé d'un ordinateur à l'autre¹¹⁸. L'internet devient le facteur le plus rapide du monde ; une révolution ! Malgré le scepticisme de ses proches face à cette découverte, très vite le programme de Ray Tomlinson est adopté par la communauté des arpanautes. Une étude révèle que le courrier électronique représente, en 1973, 75 % du trafic sur ARPANET. Autant dire qu'à l'époque, le réseau numérique n'est guère plus qu'un simple service postal de

¹¹⁸ À cette occasion, Ray Tomlinson doit, en plus, définir la forme que revêtira l'adresse électronique. Il décide de séparer l'adresse en deux parties. D'un côté, le nom de l'utilisateur et, de l'autre, le nom de l'ordinateur sur lequel se trouve la boîte de réception. Pour distinguer les messages déposés localement de ceux envoyés sur une autre machine, Tomlinson a l'idée d'utiliser la touche « @ » du clavier (prononcé « at » en anglais). Ce choix s'explique parce que le symbole « @ » signifiait logiquement que le destinataire était ailleurs – en réalité situé physiquement à quelques mètres de là – sur la deuxième station Digital de la société BBN. Les deux stations étant reliées entre elles par le réseau ARPANET, à vrai dire la distance importait peu. Une telle opération réussie dans une même pièce pouvait donc être reproduite à l'identique entre deux ordinateurs situés à des milliers de kilomètres l'un de l'autre.

nouvelle génération qui offre à ses utilisateurs la possibilité d'envoyer et de recevoir du courrier de manière quasi instantanée dans des formes qui vont de plus en plus se sophistiquer¹¹⁹.

409. – La propagation de d'innovation. Parce que la neutralité du réseau est propice à l'innovation, de nouvelles applications ne tardent pas à faire leur apparition. Ce sont les utilisateurs du système d'exploitation UNIX qui, les premiers, sont à l'origine de ces contributions. La communauté qu'ils forment a su exploiter les vertus du principe de neutralité qui confère aux utilisateurs de l'internet le pouvoir d'en forger l'identité. Mike Lesk, issu des laboratoires Bell d'AT&T où UNIX avait été développé, élabore, dans cette perspective, en 1976, un programme nommé UUCP (Unix to Unix Copy Program), qui permet à deux machines UNIX d'échanger des fichiers entre elles par le biais du protocole FTP (*File Transfer Protocol*)¹²⁰. L'identité de l'ARPANET est enrichie d'un nouveau trait. Les arpanautes disposent, désormais, de la fonctionnalité de l'échange de fichiers. Peu de temps après, c'est au tour d'un petit groupe d'étudiants de Caroline du Nord d'exploiter les capacités du réseau. Ces apprentis développeurs imaginent un système qui permet l'échange de messages entre les membres d'une communauté éparpillés, physiquement, sur une zone géographique très étendue. À l'époque, les étudiants ont l'habitude de poster des annonces sur des « *boards* », sortes de tableaux d'affichage électroniques, propre à chaque université. Deux d'entre eux, Tom Truscott et Jim Ellis sont des familiers de l'ARPANET et de ses *mailing-lists*. C'est pourquoi, ils souhaitent offrir des possibilités similaires aux universités qui n'ont pas d'accès à ARPANET. Ils rêvent d'un « *board* » élargi au niveau mondial. Rapidement, l'utopie qu'ils ambitionnent de réaliser est partagée par d'autres étudiants qui se joignent à leur projet. D'abord, Denis Rockwell, étudiant de l'université de Duke, Steve Bellovin, étudiant en informatique à l'University of North Carolina, et Chapel Hill, mettent au point un format standard d'envoi des messages. Ensuite Denis Rockwell écrit un premier programme en s'appuyant sur le protocole UUCP, qui sera remplacé plus tard par le protocole NNTP. Enfin, Stephen Daniels, qui s'appuie sur les

¹¹⁹ En 1975, John Vittal, s'inspirant de la découverte de Ray Tomlinson, conçoit MSG, le premier logiciel de messagerie à inclure une interface personnalisable, des fonctions d'envoi, de réponse, de renvoi et de classement des messages. MSG est considéré comme le premier logiciel de messagerie moderne.

¹²⁰ Le protocole FTP permet à tout utilisateur de l'internet de se connecter à un serveur à distance pour déposer ou télécharger des fichiers.

travaux de ses amis, réécrit en langage C un système d'échange de messages catégorisés (groupes) entre serveurs UNIX. Grâce à ce script, il parvient à relier un serveur de l'université de Duke à un serveur de l'Université de Caroline du Nord, ce qui donne naissance au premier forum de discussions¹²¹. Le réseau USENET (pour *USEr NETwork*) est mis sur pied¹²².

410. – Une norme est née. Au fil du temps, s'est de la sorte forgée la norme selon laquelle l'action des développeurs d'applications ne devait pas être entravée. Pourtant, elle aurait pu l'être, en particulier par les exploitants de câbles qui auraient pu s'employer à faire échec à la transposition du principe de neutralité sur la couche logique du réseau. Cela se serait traduit par leur volonté affichée d'œuvrer de telle façon que leurs infrastructures ne puissent accueillir que les applications qu'ils auraient choisies discrétionnairement. S'ils ne l'ont pas fait, adoptant tous, sans se concerter, la même conduite quant au traitement de ces applications, cela signifie qu'ils se sont conformés à une norme. Preuve que cette norme est bien réelle, il est certains opérateurs de télécommunications qui, au début des années deux mille, ont commencé à la violer, en interdisant l'utilisation de certaines applications à leurs clients. Or comme il l'a parfaitement été mis en exergue par Denys de Béchillon, s'appuyant sur les travaux de Karl Strupp, violer une règle c'est l'affirmer¹²³. Cela laisse, en conséquence, à penser que l'obligation faite aux opérateurs qui œuvrent sur l'ossature de ne pas traiter différemment les désormais très nombreuses applications du réseau, est bien une norme. À la fin des années quatre-vingts, l'internet se compose donc, *grosso modo*, de trois applications que sont le courrier électronique, l'échange de fichiers et les forums de discussions. Jamais ces applications n'auraient pu voir le jour, si leurs développeurs n'avaient pas été laissés libres d'œuvrer en bordure du réseau. La liberté dont ils jouissent ne se limite d'ailleurs pas à l'innovation. Son périmètre est plus large. Son étendue est déterminée par les normes nées de la transposition des principes d'ouverture, d'intelligibilité et d'interopérabilité sur la couche logique du système.

¹²¹ D'autres machines se joignent rapidement au réseau. Parmi les nouveaux venus, une machine nommée « ucbvax » va jouer un rôle particulier en donnant à Usenet un accès à l'ARPANET.

¹²² Usenet est organisé autour du principe de groupes de discussion ou groupes de nouvelles (newsgroups), qui rassemblent, lesquels groupent mettent en commun des articles, dits « contributions », sur des sujets déterminés.

¹²³ D. de Béchillon, *Qu'est-ce qu'une règle de droit ?*, Paris, Odile Jacob, 1997, p. 60.

411. – La déclinaison du principe d’ouverture. Pour ce qui est, tout d’abord, du principe d’ouverture, il a été dit, précédemment, à son sujet qu’il véhicule la règle qui prohibe la constitution de monopoles d’exploitation sur les infrastructures physiques du réseau, de sorte que les agents doivent être libres d’accéder à ces infrastructures afin de pouvoir bâtir, à partir d’elles, leur propres infrastructures¹²⁴. En vérité, cette règle de conduite n’est pas la seule dont est porteur le principe d’ouverture. Il en est une autre, issue de la transposition de ce principe sur la couche logique du réseau qui garantit aux développeurs d’application une autre liberté que celle d’innover. Que prescrit-elle exactement ? Cette règle de conduite enjoint à ceux qui œuvrent en bordure du réseau de laisser libre d’utilisation les applications qu’ils développent. Force est de constater que c’est, précisément, dans cette direction, celle de l’ouverture de la couche logique, que les inventeurs du courrier électronique, de l’échange de fichiers ou encore des forums de discussions ont œuvré. Ils n’ont posé aucune restriction s’agissant de l’accès à de leurs application afin que les autres développeurs soient libres de les utiliser à des fins d’amélioration, voire pour la création, à partir d’elles, d’autres applications. L’illustration la plus probante nous est fournie par une application qui s’est révélée être l’attracteur qui, pendant longtemps, manquait à l’internet pour susciter l’envie chez le grand public de s’y connecter. À l’origine de cette application, on trouve un jeune ingénieur exerçant au CERN (Centre d’Etudes et de Recherches Nucléaires), Tim Berners-Lee, qui travaille à l’élaboration d’un système de stockage et de récupération des publications à l’usage de ses collègues physiciens. S’émouvant de la difficulté qu’ils rencontrent à partager leurs travaux entre les différents ordinateurs du CERN, Tim Berners-Lee imagine un système qui permet d’établir des liens entre plusieurs documents en vue d’offrir la possibilité à leurs utilisateurs de naviguer de nœud en nœud comme sur une toile d’araignée. Alors que ses supérieurs s’opposent à son projet, Tim Berners-Lee passe outre leur refus, il sollicite l’aide de Robert Cailliau.

412. – La naissance du web. Tous deux prennent la décision d’abandonner les arborescences hiérarchiques classiques, caractéristiques des répertoires des systèmes informatiques habituels. Ils préfèrent bâtir l’architecture de leur application autour de la technique de l’« *hypertexte* », combinée à une interface de navigation appelée « *browser* ». Si, le concept de l’« *hypertexte* », qui consiste à mettre en lien des

¹²⁴ V. *supra*, n°50-51.

documents, avait déjà été développé auparavant par Vannevar Bush, puis par Ted Nelson, le génie de Tim Berners-Lee réside dans le fait d'avoir su créer des protocoles qui permettent de satisfaire les exigences de l'internet. De cette union est né le *World Wide Web*, plus connu sous le sigle WWW. Le web, comme on l'appelle, repose sur le protocole HTTP (*HyperText Transfert Protocol*) qui permet de transférer les ressources d'un serveur vers un ordinateur client et sur le langage HTML (*HyperText Markup Language*) qui offre la possibilité aux internautes d'inclure des hyperliens dans une page web. Une fois ce travail achevé, n'ayant toujours pas obtenu le soutien de sa hiérarchie, Tim Berners-Lee décide, en 1992, de lancer un appel à l'ensemble des développeurs de la communauté internet, pour qu'ils l'assistent dans la conception d'un logiciel de navigation plus performant que ceux qu'il s'est employé, en vain, à développer¹²⁵. Les contributions affluent. C'est finalement un étudiant de l'Université de l'Illinois, Marc Andreessen, en collaboration avec Eric Bina, qui met au point en 1993 un navigateur utilisable dans l'environnement X-Windows. Ce logiciel de navigation permet d'obtenir des images, des photos, des enregistrements audio et tous les éléments du multimédia sur le web sans qu'il soit besoin de recourir à des instructions complexes qui ralentissent le travail des utilisateurs de l'internet. Appelé Mosaic, ce nouveau programme propulse le web au rang de révolution¹²⁶. Et comme toute révolution, la naissance de celui-ci s'accompagne, inéluctablement, de son lot de liberté.

413. – L'ouverture du web. Non seulement Tim Berners-Lee veille à ce que cette application qu'est le web soit ouverte afin que les agents soient libres de l'utiliser. Surtout, pour ce qui nous intéresse, il fait en sorte que les bâtisseurs de la couche logique du réseau soient libres de s'en servir comme d'une plate-forme à partir de laquelle ils pourraient réaliser d'autres applications. Son souhait est rapidement exhaussé ; nombreux sont les développeurs à s'empresser d'exercer cette liberté qui s'offre à eux, dans la perspective d'apporter leur contribution au développement du web. De cette façon, la fonction de messagerie peut y être intégrée, ce qui permet aux utilisateurs de la toile d'envoyer et de recevoir des courriers électroniques. C'est Jack

¹²⁵ Un logiciel de navigation est appelé « browser » en anglais, du verbe « *to browse* », qui signifie « brouter, feuilleter, parcourir ».

¹²⁶ Sur la révolution que constitue le web v. notamment F. Pisani et D. Piotet, *Comment le web change le monde: Des internautes aux webacteurs*, Pearson Education France, 2011; F. Millerand, S. Proulx et J. Rueff, *Web Social: Mutation de la Communication*, PUQ, 2010.

Smith qui a cette idée, idée selon laquelle il faut remédier à l'impossibilité d'accéder à une adresse de messagerie depuis n'importe quel ordinateur dans le monde. C'est pourquoi il décide de créer, en collaboration avec Sabeer Bhatia, un site internet du nom de sa société HoTMaiL. La dénomination sociale de cette société reprend les lettres du sigle HTML. En très peu de temps, Hotmail devient le premier service de messagerie électronique en ligne. En parallèle de la création de cette première application pour le web ont, également, été développées des plateformes d'échanges de fichiers qui reposent sur le protocole FTP. De la même manière sont mis au point des forums de discussion dont le fonctionnement est gouverné par le protocole NNTP. Il apparaît que le web s'est, en quelques années, imposé comme une sorte de méta-application que les agents sont libres d'utiliser pour élaborer leurs propres applications. Au reste, ce sentiment est tellement grand chez certains, qu'il est difficile pour eux de distinguer le web des autres applications, voire de l'internet tout entier. En tout état de cause, c'est parce que les développeurs ont été libres d'utiliser les applications confectionnées par leurs prédécesseurs qu'ils ont pu, soit les améliorer, soit s'en servir pour en réaliser de nouvelles. Aussi, cette liberté leur est-elle garantie par la norme qui commande à ces mêmes développeurs de laisser ouvert l'accès aux applications qu'ils développent. En d'autres termes, s'ils veulent continuer à exercer cette liberté dont ils jouissent, il leur faut s'assurer que le principe d'ouverture demeure transposé à la couche logique du réseau. Cela vaut également pour le principe d'intelligibilité, dont la transposition a engendrée l'émergence d'une norme qui garantit l'exercice de ce que l'on pourrait appeler la liberté d'accès à la substantifique moelle des applications : leur code source.

414. – Le code source : substantifique moelle des applications. Comme nous l'avons vu, si l'on se place au niveau de la première couche du réseau, le principe d'intelligibilité véhicule *grosso modo* la norme selon laquelle les architectes d'infrastructures physiques doivent partager leurs plans de construction avec la communauté internet afin que les idées, innovantes ou non, qui sous-tendent l'édification de ces infrastructures, viennent enrichir la connaissance de tous. La plupart du temps, c'est ce qu'ils feront, notamment par l'entremise de RFC. En va-t-il de même s'agissant des applications qui composent la couche logique du réseau ? Pour répondre à cette question il nous faut, au préalable, préciser ce qu'est une application. Concrètement, c'est un programme informatique destiné à permettre à un ou plusieurs ordinateurs de communiquer entre eux par le biais du réseau. Leur ingénierie répond

trait pour trait à celle des logiciels, qui sont définis par les travaux de la commission de terminologie publiés au Journal officiel du 17 janvier 1982 comme étant l'« *ensemble des programmes, procédés et règles, et éventuellement de la documentation, relatifs au fonctionnement d'un ensemble de traitement de données* ». En somme, ils se composent d'un ensemble d'instructions qui doivent être exécutées dans un certain ordre, par un processus automatisé¹²⁷. Ces instructions sont rédigées par l'informaticien dans un langage de haut niveau, compréhensible par ses homologues, le tout formant ce que l'on appelle le code source du logiciel. Ces instructions ont vocation, par suite, à être traduites dans un langage machine compréhensible, quant à lui, seulement, par le processeur de l'ordinateur, qui va se charger de l'exécution du programme. Il s'agit là de son code objet. Si le code source et le code objet représentent tous deux le logiciel dans des formes différentes, seul le premier est à même de révéler à celui qui maîtrise le langage informatique, les idées techniques sur lesquelles il repose. Pour être intelligible, au sens précédemment défini, un programme doit donc avoir son code source ouvert, à défaut de quoi il ne s'apparentera pour l'informaticien, aussi brillant soit-il, à un plat cuisiné dont on ignore la recette. D'où la nécessité que les développeurs d'applications puissent librement accéder à ce code source.

415. – L'habitude de partage du code source entre développeurs. Dans ces conditions, la question que l'on doit se poser afin de savoir si ces derniers jouissent de pareille liberté, c'est de se demander s'il est une norme qui impose à ceux qui œuvrent en bordure du réseau de laisser ouvert le code source du programme qu'ils ont développé. À dire vrai, à l'époque où les premières applications ont été conçues, voilà une conduite qui allait de soi. L'idée ne serait jamais venue à l'esprit d'un développeur de fermer l'accès au code source de son logiciel. À aucun moment Ray Tomlinson ne s'est par exemple demandé s'il fallait ou non qu'il partage les deux-cents lignes de code dont était constituée son application de courrier électronique qu'il venait de réaliser. C'est ainsi que, à partir de ces lignes de code, John Vittal a pu programmer le premier logiciel de gestion de courriels. Il sera suivi par d'innombrables programmeurs, toujours plus désireux de perfectionner la fonction de messagerie. Pareillement, lorsque Tim Berners Lee a terminé l'élaboration du protocole HTTP, il n'hésite pas une seule

¹²⁷ En prenant cette définition, le premier ordinateur, que l'on peut qualifier de moderne, est le Manchester Mark I, premier calculateur à programme enregistré. La première version de cette machine fut opérationnelle en avril 1949.

seconde à mettre son code source à la disposition de tous, afin que les développeurs qui le souhaitaient puissent réfléchir à la programmation d'un navigateur. Il peut, d'ailleurs, être souligné que les développeurs de navigateurs ont eu l'ingénieuse idée de permettre aux utilisateurs d'éditer le code source des pages web consultées, afin que tout un chacun soit à même de se familiariser avec le langage HTML. De cette façon, le grand public pouvait aisément participer à la création des sites internet, jusque-là réservée aux spécialistes. Ainsi, le partage des codes sources entre les créateurs d'application est-il devenu un usage bien ancré dans les mœurs de la communauté de l'internet. Cet usage s'apparente, en quelque sorte, au moteur de l'innovation. Sans l'appel fait par Tom Truscott et Jim Ellis à l'ensemble de la communauté ARPANET, d'apporter leur contribution à la création du premier forum de discussion, USENET qui n'est autre qu'un assemblage de morceaux de code qui proviennent des quatre coins des États-Unis, n'aurait sans aucun doute jamais pu voir le jour.

416. – L'émergence d'une norme. Autre exemple de partage du code source d'applications ayant servi l'innovation : le projet « Apache » dont la finalité était d'alimenter le web en serveur. Techniquement, un serveur est un ordinateur qui exécute des opérations à la demande d'autres ordinateurs appelés clients. Le projet du *National Center for Supercomputing Applications* (NCSA) consiste à élaborer un type de serveur suffisamment performant pour répondre à l'ensemble des requêtes émises par les navigateurs de tous les internautes qui consultent une même page web à un moment donné. Bien que les capacités de ce serveur HTTP étaient pour le moins satisfaisantes, il n'en demeurait pas moins trop souvent bogué. Fort heureusement, son code source est laissé à la disposition de ses utilisateurs. Très vite, des rustines, appelées « patches », sont, dès lors, conçues pour colmater les brèches résultant des erreurs de codage. Ce mouvement spontané prend une telle ampleur que Brian Behlendorf décide de créer un collectif afin de bâtir un nouveau serveur à partir de celui du NCSA. Les codeurs ayant un goût prononcé pour l'appellation de leurs créations, ce serveur est nommé Apache en référence au grand nombre d'améliorations dont il avait fait l'objet ; car c'était un serveur « à patches ». Grâce à l'ouverture de son code, le serveur Apache supplante, progressivement, les serveurs web vendus par Microsoft et Netscape Corporation, lesquels sont dépassés techniquement par le génie collectif dont ont su faire preuve les

internautes¹²⁸. En définitive, il apparaît que les développeurs ont tous, dans les prémices de l'internet, fait le choix de partager avec l'ensemble de la communauté numérique le code source de leurs applications, ce qui a eu pour résultat de rendre intelligible la couche logique du réseau. Le principe d'intelligibilité a donc bien fait l'objet d'une transposition sur cette couche. De cette transposition, il en est résulté l'émergence d'une norme qui oblige les créateurs d'applications à laisser leur code source ouvert. Pour que l'exercice de la liberté d'accéder au code source garanti par cette norme ait du sens, encore faut-il, cependant, – et cela vaut pour les autres libertés dont ils jouissent – que soit respectée par ceux qui œuvrent en bordure du réseau la règle dont est porteur le dernier de ses principes de fonctionnement : le principe d'interopérabilité.

417. – Interopérabilité et protocoles de communication. Pour mémoire, le principe d'interopérabilité s'assimile à ce par quoi est assurée l'unité de l'internet. Si, autrement dit, les très nombreux réseaux qui composent le système numérique n'étaient pas interopérables entre eux, l'internet ne saurait avoir d'existence. Cette interopérabilité est elle-même assurée par ce que l'on nomme le protocole TCP/IP. Ce protocole est souvent présenté par les commentateurs comme résumant à lui-seul le fonctionnement de l'internet. Cela ne doit pas, cependant, occulter le fait que le réseau est constitué de bien d'autres protocoles. Par protocole, il faut entendre, dans le langage informatique, un ensemble de règles de communication qui régissent l'échange des données entre une ou plusieurs machines interconnectées¹²⁹. Deux sortes de protocoles doivent être distinguées s'agissant de l'internet. Alors que les uns assurent l'interopérabilité entre les infrastructures de sa couche physique, les autres assurent l'interopérabilité entre les

¹²⁸ Les deux tiers des serveurs web sont des serveurs Apache. Leur part de marché s'établirait, en janvier 2012, à 64,91 %, contre 14,6 % pour les serveurs Microsoft. Le reste des parts de marché est réparti entre Nginx (9,63 %) et Google (3,25 %). V. en ce sens A. Crochet-Damais, « Part de marché des serveurs Web en 2012 », *Journal du Net*, 3 janvier 2012. Disponible sur : <http://www.journaldunet.com/developpeur/outils/part-de-marche-des-serveurs-web/>.

¹²⁹ Issu du grec « *prôto* », qui signifie « premier », et de « *kolla* », signifiant « colle », un protocole était autrefois l'étiquette ou la première de couverture collée sur un recueil. Dans des temps anciens, un protocole permettait de trier et de classer des ouvrages dans une bibliothèque selon l'étiquette à laquelle ils étaient rattachés. Autrement dit, le protocole avait pour finalité de faciliter le partage de l'information et donc de permettre sa communication. De son côté, le sens du terme étiquette s'est, par la suite, dédoublé, signifiant alors, le respect des formes par une institution. Avec le temps, le terme protocole est venu se mélanger au terme étiquette, tout en restant imprégné de sa signification première. Il en est finalement résulté le sens que l'on lui connaît. Un protocole est, de la sorte, est un ensemble de règles de forme que les agents doivent respecter dans une situation déterminée. C'est ainsi qu'à l'occasion de l'édification de l'internet, ayant un grand besoin de noms pour nommer les composantes de l'univers qu'ils allaient créer, les informaticiens se sont emparés du terme protocole pour lui conférer le sens que l'on lui connaît désormais.

applications qui forment la couche logique du réseau. Les protocoles qui permettent la communication entre les différentes applications dont est pourvu le système, se superposent au protocole TCP/IP. À la différence, toutefois, de ce dernier qui, *grosso modo*, assure seul l'interopérabilité des infrastructures physiques entre elles, chacun d'entre eux est associé à une application déterminée. Il y a, pour ainsi dire, autant de protocoles qu'il est d'usages différents des données échangées. Le courrier électronique, par exemple, repose sur le protocole SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), alors que l'échange de fichier repose sur le protocole FTP (*File Transfer Protocol*). Qu'en est-il de la normativité du principe d'interopérabilité ? Nous l'avons vu, ce principe architectural de l'internet véhicule la norme selon laquelle les architectes du système doivent bâtir des infrastructures physiques qui puissent communiquer entre elles par le biais du protocole TCP/IP. Cette règle, semble aller de soi si l'on se place au niveau de la première couche du réseau. De son respect dépend l'existence-même de l'internet et, par voie de conséquence, l'exercice des libertés dont jouissent, aujourd'hui, l'ensemble des internautes. L'émergence de pareille norme est loin d'être aussi évidente qu'il n'y paraît, s'agissant de la direction des conduites de ceux qui œuvrent sur la couche logique du système.

418. – L'exigence d'interopérabilité des applications. Certains agents pourraient, en effet, être tentés, dans le cadre de l'élaboration d'une application, de ne pas intégrer à celle-ci le même protocole de communication que celui utilisé, ordinairement, par les autres bâtisseurs qui développent le même type d'application. Un développeur pourrait très bien décider d'élaborer une application de courrier électronique qui ne repose pas sur le protocole SMTP. Il s'ensuivrait que les utilisateurs qui se servent exclusivement de cette application comme messagerie électronique, ne pourraient communiquer par courriel qu'avec les internautes qui utilisent la même application qu'eux. Fort heureusement pour l'unité du système, tel n'est pas le scénario qui s'est produit. Lorsque les premières applications ont été créées pour le réseau, leurs développeurs n'ont aucunement ressenti le besoin d'élaborer leur propre protocole. Ils ont, au contraire, cherché à exploiter les protocoles déjà existants. Tim Berners Lee s'est de la sorte illustré en faisant le choix d'élaborer un protocole qui ne se limite pas à l'usage de son innovation, mais qui permet également l'accès aux autres applications en y intégrant les protocoles préexistants, tels les protocoles FTP, NNTP ou SMTP. Aussi est-ce à partir de la transposition du principe d'interopérabilité à la couche logique du réseau,

que s'est formée la règle spontanée qui commande aux développeurs de façonner leurs applications de telle sorte qu'elles soient interopérables entre elles. Cette obligation ne se limite pas au partage des protocoles de communication. Elle s'étend à l'utilisation de formats de données communs, soit de ce que l'on peut définir comme des conventions par lesquelles sont représentées des types de données dans un fichier. Le MP3, le MPEG, le PDF ou encore le DOC sont des formats de données. Preuve que cette obligation qui s'impose aux créateurs d'applications d'utiliser les mêmes protocoles et les mêmes formats de données, s'est élevée au rang de norme, des structures chargées de veiller à la réalisation de leur standardisation ont été créées. Le *World Wide Web Consortium* (W3C) est par exemple né de la volonté de Tim Berners Lee de promouvoir l'interopérabilité des technologies du *World Wide Web* telles que le HTML, le XHTML¹³⁰, le XML¹³¹, le RDF¹³², le CSS¹³³, le PNG¹³⁴, le SVG¹³⁵ ou encore le SOAP¹³⁶. De son côté, l'IETF (*Internet Engineering Task Force*) est responsable du développement et de l'évolution des standards internet, notamment TCP/IP et HTTP.

419. – La préservation contre une fragmentation de la couche logique. Désormais, s'impose donc à ceux qui œuvrent sur la couche logique du réseau la règle selon laquelle doivent être utilisés, par eux, les mêmes protocoles de communications et formats de données. Dans le cas contraire, la couche logique du réseau risquerait de s'en trouver fragmentée, en ce sens que les applications qui la composent ne seraient plus interopérables entre elles. Si pareil situation se produisait, les répercussions sur le fonctionnement du réseau ne seraient certes pas aussi grandes que s'il s'agissait d'une fragmentation de sa couche physique ce qui, pour sûr, équivaldrait à sa mort pure et simple. Pour autant, elles ne sauraient pas non plus être négligées. Une fragmentation de la couche logique du réseau, soit l'hypothèse où les applications ne seraient pas en mesure de communiquer entre elles, aurait pour conséquence de vider de tout son intérêt l'exercice des libertés dont jouissent les développeurs. Au lieu que les pierres qu'ils apportent pour la construction de l'édifice numérique s'ajoutent les unes sur les autres, elles s'amoncelleraient plutôt les unes à côtés des autres de sorte que l'ouvrage qu'ils se

¹³⁰ *Extensible HyperText Markup Language.*

¹³¹ *Extensible Markup Language.*

¹³² *Resource Description Framework.*

¹³³ *Cascading Style Sheets.*

¹³⁴ *Portable Network Graphics.*

¹³⁵ *Scalable Vector Graphics.*

sont donnés pour tâche de bâtir en commun ne pourrait pas se construire. À quoi bon pour les développeurs jouir de toutes ces libertés, qui servent la réalisation du progrès, s'ils procèdent à l'exercice desdites libertés en ordre dispersé, c'est-à-dire sans qu'ils aient pour ambition que les applications qu'ils développent puissent communiquer entre elles. Cela serait dénué de tout intérêt. C'est la raison pour laquelle, il est impératif qu'ils se plient à la règle dont est porteur le principe d'interopérabilité. Au total, si l'on s'essaye à récapituler, il apparaît que tous les principes qui gouvernent la couche physique du réseau ont été transposés à sa couche logique ; d'où il en est résulté la création de normes spontanées, qui confèrent aux agents suffisamment de liberté pour que le hasard, faiseur de progrès, puisse remplir son office. Sans cette liberté dont jouissent les développeurs, il est fort peu probable que le déploiement des applications sur le réseau ait pu s'effectuer, du moins pas dans les proportions qu'on lui connaît.

(B) *Le déploiement des applications affectées au traitement des données parasité par les ordres juridiques*

420. – Raison humaine et progrès. Au risque de se répéter, plus les agents d'un système sont libres, plus l'environnement dans lequel ils évoluent est fertile pour que se réalise le hasard. On ne le rappellera jamais assez, mais il faut une dose substantielle de hasard pour que, dans un système complexe, se déclenche le mécanisme de rétroaction positive qui se trouve à la base de toute évolution. Hayek n'hésite pas à affirmer que l'« *on ne peut guère douter que l'Homme doive certains de ses succès majeurs dans le passé au fait qu'il n'ait pas été capable à l'époque de contrôler et diriger la vie sociale* »¹³⁷. Cela signifie, selon lui, que le hasard serait celui au crédit duquel il faudrait porter les plus grands succès humains. L'internet n'échappe pas à la règle. Penser le contraire reviendrait à prêter à la raison humaine des capacités bien plus élevées que celles qu'elle possède en réalité. En ce sens, comme le souligne le maître de Vienne, « *ce serait une erreur de croire que, pour réaliser une civilisation supérieure, il nous suffirait de mettre en application les idées qui nous guident présentement. [...] Nous ne sommes pas plus capables de concevoir ce que la civilisation sera, ou pourra être, dans cinq cents ans, voire cinquante – que nos ancêtres du Moyen Age, et même nos grands-*

¹³⁶ *Simple Object Access Protocol.*

parents, n'étaient capables de prévoir le monde d'aujourd'hui »¹³⁸. Cela vaut également pour l'immense ouvrage que constitue l'édifice numérique. Son élévation ne saurait procéder d'un dessein humain qui aurait déterminé, à l'avance, ce qu'allait devenir, ce qu'est aujourd'hui le système. À l'origine, ses bâtisseurs avaient pour seule ambition de relier plusieurs ordinateurs entre eux, sans même savoir à quoi cela pourrait-il bien servir. Ce n'est qu'au fur et à mesure des contributions successives des bâtisseurs que s'est forgée l'identité du réseau. Sa construction n'a donc aucunement été planifiée par une quelconque volonté humaine. Elle est le simple fruit du hasard. Et si, celui-ci a pu se réaliser, notamment pour ce qui nous concerne présentement, sur la couche logique du réseau, cela s'explique par le fait que les développeurs d'applications ont été laissés libres d'œuvrer comme ils l'entendaient. La liberté dont ils jouissent est cependant loin d'être acquise.

421. – Une histoire d'imprimante. Si, jusqu'alors, son exercice leur a été garanti par l'ordre numérique, depuis quelques années déjà, la conservation de ce système normatif s'avère être soumise à rude épreuve. Des fissures ont commencé à apparaître très nettement, en particulier du côté de la norme qui oblige les développeurs à laisser ouvert l'accès au code source de leurs applications. Afin de comprendre de quoi il retourne, imprégnons-nous, au préalable, de cette petite histoire relatée par Sam Williams. Selon Lawrence Lessig, cette histoire constitue « *un évènement décisif dans l'histoire de l'informatique* »¹³⁹. Après l'envoi d'un fichier de cinquante pages à l'imprimante laser de son laboratoire, Richard Stallman, chercheur au MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) est confronté, une heure après, à un bourrage papier. Récurrent, ce bourrage est dû à une erreur de codage. Notre informaticien décide de remédier à ce problème en demandant au fournisseur de l'imprimante, le code source de ses pilotes (*drivers*), de façon à corriger les erreurs. Contre toute attente, alors qu'il était d'usage depuis des années déjà que les programmeurs partagent leurs travaux, Richard Stallman se voit opposer un refus catégorique de la société Xerox, l'informant que, désormais, le code source de ses produits serait fermé. Fort contrarié, il vit cet épisode comme une trahison, une injustice. Pour reprendre la métaphore qu'emploie Sam Williams, « *tel un*

¹³⁷ F. Hayek, *La constitution de la liberté*, Litec, coll. « Liberalia », 1994, p. 38.

¹³⁸ *Ibid.*, p. 25.

¹³⁹ L. Lessig, *op. cit.* note 7, p. 67.

paysan qui voit le ruisseau irriguant ses champs depuis des siècles se tarir brutalement, Stallman avait suivi le ruisseau jusqu'à sa source, pour n'y trouver qu'un barrage hydroélectrique flambant neuf, orné d'un beau logo Xerox »¹⁴⁰. La situation que venait de vivre Richard Stallman ne tarde pas à se répéter par la suite. Nombreux sont les éditeurs informatiques à décider de fermer l'accès au code source de leurs programmes. Les développeurs d'applications qui œuvrent en bordure du réseau ne sont pas épargnés. Eux aussi voient ce mouvement se propager dans leurs rangs. Pourtant, l'adoption de cette conduite constitue une violation manifeste de la norme dont est porteur le principe d'intelligibilité. La question se pose alors de savoir comment des développeurs qui, jusque-là s'étaient pleinement conformés à cette norme, en sont venus, progressivement, à ne plus l'observer.

422. – Le choix de la non-collaboration. Pour expliquer ce phénomène, remémorons-nous l'issue du fameux dilemme du prisonnier. Comme nous l'avons vu, ce jeu peut parfaitement être transposé à la situation dans laquelle se trouvent les architectes du réseau¹⁴¹. Doivent-ils collaborer ? Si oui, cela implique qu'ils œuvrent conformément aux normes dont sont porteur les principes de fonctionnement du réseau. Ou doivent-ils se désolidariser de l'action menée par leurs semblables ? Dans cette hypothèse, il est un risque que l'élévation de l'édifice numérique s'en trouve ébranlée. Lorsque pareil dilemme se pose, il a été démontré que les joueurs se refuseront toujours à collaborer, quand bien même le gain que chacun retirerait de cette action serait supérieur à celui qu'ils obtiendraient s'ils faisaient primer leur intérêt individuel sur l'intérêt collectif¹⁴². Tel est le sens que l'on serait intuitivement tenté de donner au déroulement de la partie à laquelle sont en train de jouer les architectes de l'internet. Pour avoir la certitude que cette loi statistique s'applique aux développeurs d'applications, encore faut-il s'assurer qu'ils possèdent un intérêt propre à ne pas vouloir se soumettre à l'autorité de l'ordre numérique et donc à ne pas œuvrer dans le sens de l'intérêt commun. Quel pourrait bien être cet intérêt ? Celui-ci réside, de toute évidence, dans la perspective de jouir d'un droit privatif que leur confèrent les ordres juridiques sur les programmes informatiques qu'ils conçoivent. À dire vrai, la protection

¹⁴⁰ S. Williams, *Free as Freedom*, O'Reilly Media, 2012, chap. 1. Disponible sur: <http://oreilly.com/openbook/freedom/>.

¹⁴¹ V. *supra*, n°340-341.

¹⁴² V. *supra*, n°339.

juridique des logiciels, en tant que créations, objets de droits de propriété intellectuelle n'a jamais vraiment été la cible d'hésitations. La question que l'on s'est, en revanche, posée à leur sujet a été de savoir de quel type de protection devaient-ils faire l'objet. D'une certaine manière, l'élaboration d'un programme d'ordinateur s'apparente à un travail d'écrivain de sorte que l'on pourrait être tenté de recourir au droit d'auteur pour le protéger¹⁴³. D'un autre côté, il peut être argué que la fonction des logiciels intéresse d'avantage le technicien que l'artiste. Ce serait donc plutôt la protection dont bénéficient les inventions qu'il conviendrait de leur donner¹⁴⁴. Voilà une problématique qui a alimenté et alimente encore nombre de réflexions. Il y a plus d'une trentaine d'années, les gouvernants des différents États se sont retrouvés dans l'obligation de dire lequel du droit de la propriété littéraire et artistique ou du droit des brevets devait assurer la protection du logiciel.

423. – La protection des logiciels. Le débat qui s'est tenu sous l'égide du législateur français reflète relativement bien les discussions qui ont eu lieu au sein des États membres de l'OMPI. Afin de comprendre la décision qui en a résulté, celle-ci ayant été partagée par la plupart des législateurs nationaux, prenons ce débat comme fil directeur de nos propos. En France donc, nombreux sont ceux à s'être spontanément prononcés en faveur de la protection des programmes d'ordinateur par le droit des brevets¹⁴⁵. L'argument le plus souvent avancé est de dire que le logiciel revêt une dimension fonctionnelle, ce à quoi s'ajoute le fait que le droit d'auteur n'aurait pour seule fonction que de protéger les créations intellectuelles qui relèvent du domaine du beau. Si cette thèse est, à maints égards, fort attrayante, elle révèle, toutefois, chez ceux qui ont pu la soutenir, une certaine méconnaissance du droit de la propriété littéraire et artistique. En vertu de l'article L. 112-1 du Code de la propriété intellectuelle, ont vocation à être

¹⁴³ La conception d'un programme d'ordinateur consiste, concrètement, à écrire un code source. Si ce code, source peut se résumer en une suite de fonctions qui vont présider au fonctionnement du logiciel, leur auteur doit, pour parvenir à un résultat satisfaisant, faire preuve d'un certain talent pour sélectionner les fonctions idoines, déterminer leur ordre de succession, voire en créer de nouvelles. Pour la protection des logiciels par le droit d'auteur v. notamment H. Desbois, *Le droit d'auteur en France*, Dalloz, 1978, n°38 ; C. Colombet, *Propriété littéraire et artistique*, Dalloz, coll. « précis », 1981, n°40.

¹⁴⁴ Les inventions sont protégées au titre de l'article L. 611-1 alinéa 1^{er} du Code de la propriété intellectuelle, lequel dispose que « toute invention peut faire l'objet d'un titre de propriété industrielle délivré par le directeur de l'Institut national de la propriété industrielle qui confère à son titulaire ou à ses ayants cause un droit exclusif d'exploitation ».

¹⁴⁵ V. notamment J.-M. Mousseron, *Traité des brevets*, Paris, Litec, 1991, n°180 et s. ; J. Azéma et J.-C. Galloux, *Droit de la propriété industrielle*, Dalloz, coll. « précis », 2010, p. 116.

protégées « *toutes les œuvres de l'esprit, quels qu'en soient le genre, la forme d'expression, le mérite ou la destination* ». Il est, dans ces conditions, inenvisageable de dénier la protection du droit d'auteur au logiciel au seul motif que celui-ci ne procéderait pas d'une démarche esthétique. De la même manière, alors que la loi du 13 juillet 1978 relative à l'activité inventive tend à n'accorder sa protection qu'aux seules inventions qui présentent un caractère technique¹⁴⁶, aucune raison ne justifie que les programmes d'ordinateur soient exclus de cette protection. Leur fonction première est de « *tirer parti des ressources de la machine en vue d'un résultat déterminé* »¹⁴⁷. Or, quel autre nom donner à ce processus, sinon celui de l'effet technique, condition préalable à la qualification d'invention ? Partant, de par sa nature, le logiciel apparaît comme susceptible de revêtir toutes les formes de protections qu'offre le droit aux créateurs. Cela a pour conséquence directe, selon Christophe Caron, de faire « *éclater les frontières traditionnelles de la propriété intellectuelle* »¹⁴⁸. Il a pourtant bien fallu choisir entre l'une ou l'autre des protections, l'hypothèse d'un cumul ou d'une option laissée aux programmeurs étant juridiquement inenvisageable¹⁴⁹.

424. – L'exclusion du droit des brevets. Dès lors, afin de ne pas se laisser enfermer dans un choix qu'il aurait pu regretter, le législateur a jugé opportun de légiférer en procédant par exclusion plutôt que par choix. Parce que choisir immédiatement une protection aurait été précipité à une époque où les programmes d'ordinateur n'étaient encore que des sujets de laboratoire, les résidents du Palais Bourbon se sont contentés d'exclure la protection qui leur semblaient la moins appropriée. Cette exclusion s'est faite dans un contexte très animé, où était débattu le texte remplaçant la vieille loi du 5 juillet 1844 relative aux brevets d'invention. Personne n'avait, toutefois, imaginé que les

¹⁴⁶ Une invention sera considérée comme possédant un caractère technique si elle est susceptible de faire l'objet d'une application industrielle. Ainsi, selon l'article 7 de la loi de 1968 « *est considérée comme industrielle toute invention concourant dans son objet, son application et son résultat, tant par la main de l'homme que par la machine à la production de biens ou de résultats techniques* ».

¹⁴⁷ A. Lucas, J. Devèze et J. Frayssinet, *Droit de l'informatique et de l'internet*, PUF, coll. « Thémis », 2001, n°511, p. 303.

¹⁴⁸ Ch. Caron, « La coexistence du droit d'auteur et du droit des brevets sur un même logiciel », in *Brevetabilité des logiciels : Droit des technologies avancées*, 1-2/2002, vol. 9, p. 183.

logiciels soient écartés purement et simplement de son champ d'application. Malgré l'affaire Prater & Wei, pendante devant les tribunaux aux États-Unis¹⁵⁰, où la *Court of Customs and Patent Appeals* (CCPA), juridiction spécialisée dans le domaine des brevets, avait amorcé la protection des logiciels par le droit des brevets, la loi du 2 janvier 1968 les en a pourtant exclus, au motif qu'ils seraient dénués de tout caractère industriel¹⁵¹. Preuve que cette exclusion des programmes d'ordinateur de la protection des brevets est partagée, à l'époque, par de nombreux États, les parties à la Convention de Munich du 5 octobre 1973 relative à la délivrance de brevets européens ont inscrit à l'article 52 alinéa 2 c) de ce texte que « *ne sont pas considérées comme des inventions [...] les programmes d'ordinateur* ». Cette fois-ci, le défaut de caractère industriel n'est pas même évoqué dans les travaux préparatoires du traité. Il est acquis aux yeux de tous, que les logiciels ne constituent pas des inventions. Même s'il a marqué une étape déterminante dans la protection par le droit des programmes d'ordinateur, ce consensus n'a pas, pour autant, suffi à faire patienter les éditeurs de logiciels, dont l'activité économique prenait des proportions à la mesure de ce qu'allait très vite devenir l'industrie de l'informatique. C'est la raison pour laquelle, après le temps de l'exclusion des logiciels du droit des brevets, est venu le temps pour le législateur de choisir une protection juridique pour ces derniers. Afin de mettre un terme aux spéculations de la doctrine d'une part, qui n'en finissait pas de confectionner des listes à la Prévert dans l'espoir de déterminer quelle protection serait *in fine* adoptée¹⁵² et, d'autre part pour

¹⁴⁹ Contrairement aux autres biens intellectuels qui peuvent, à certaines conditions, faire l'objet d'un cumul de protection, les logiciels ne semblent pas pouvoir bénéficier de plusieurs régimes différents. L. 611-10, c) dispose en ce sens que « *ne sont pas considérées comme des inventions au sens du premier alinéa du présent article notamment [...] les programmes d'ordinateurs* ». Cela n'empêche pas certains auteurs de plaider en faveur de l'abolition du principe de non-cumul. V. en ce sens A. Bertrand, *Marques et brevets, dessins et modèles*, Delmas, 1996, p. 6 ; Ch. Caron, art. préc., p. 203.

¹⁵⁰ Prater & Wei, 159 USPQ (United States Patent Quaterly) 583 (1968).

¹⁵¹ L'article 7 de la loi du 2 janvier 1968 excluait, de la brevetabilité, « *tous autres systèmes de caractère abstrait, et notamment les programmes ou séries d'instructions pour le déroulement des opérations d'une machine calculatrice* ».

¹⁵² Comme le remarque Jean-Louis Goutal à l'époque à propos de la protection juridique des logiciels « *on n'a [...] que l'embaras du choix : protection contractuelle [...] ; action en responsabilité civile [...] ; protection par le brevet du logiciel [...] ; protection par le droit d'auteur [...] ; et même protection par l'action d'enrichissement sans cause [...] ; ou enfin, protection par le droit pénal [...]* » (J.-L. Goutal, « La protection juridique du logiciel », *Dalloz*, 1984, n°33, chron., pp. 197-206).

garantir au plus vite la sécurité juridique qui s’effritait à mesure que les contentieux se multipliaient¹⁵³, le législateur s’est résolu à faire un choix.

425. – Le choix, par défaut, du droit d’auteur. En réalité, ce choix s’imposait de lui-même dans la mesure où les États-Unis étaient farouchement opposés à l’idée que les logiciels soient revêtus d’une protection spécifique¹⁵⁴. Par ailleurs, le droit de la propriété intellectuelle ne pouvait offrir aux programmes d’ordinateur que deux sortes de protection, le recours à l’une d’elles qu’est le droit des brevets étant d’ores et déjà exclu par la convention de Munich à laquelle était partie la France. Restait plus qu’aux députés français, le choix du droit de la propriété littéraire et artistique, lequel a solennellement été entériné par la loi du 3 juillet 1985¹⁵⁵. Comme le souligne Jean-Louis Goutal, par cette loi, la protection du logiciel par le droit d’auteur est, semble-t-il, « gravée pour toujours dans le silicium des mémoires d’ordinateurs où se trouvent maintenant nos lois »¹⁵⁶. Elle est d’autant plus ancrée dans notre droit, qu’elle a été introduite dans l’ordre juridique communautaire, par le biais de la directive 91/250 du 14 mai 1991. Ce texte dispose en son article 1^{er} que « les états membres protègent les programmes d’ordinateur par le droit d’auteur en tant qu’œuvres littéraires au sens de la convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques »¹⁵⁷. Transposée par la loi du 10 mai 1994¹⁵⁸, la directive communautaire a, comme

¹⁵³ Pour exemple, tandis que dans un arrêt Mobil Oil du 28 mai 1975, la chambre commerciale de la Cour de cassation refuse de valider un brevet au motif qu’il portait sur un programme destiné à de simples calculs informatiques, hors de tout appareillage ou procédé technique externe (Cass. Com., 28 mai 1975, PIBD 1975.III.349, suite à CA Paris, 22 mai 1973, Ann. propr. ind. 1973, p. 275, note Mathély ; PIBD 1973.107.III.197), dans un arrêt Schlumberger du 15 juin 1981, la Cour d’appel de Paris consacre la brevetabilité d’une invention dès lors que celle-ci porte sur un procédé technique dont certaines étapes sont mises en oeuvre par logiciel (CA Paris 15 juin 1981, PIBD.1981.285.III.175, Dossiers Brevets 1981.III.1, Ann. Prop. ind. 1982, p. 24).

¹⁵⁴ La Cour suprême est allée dans ce sens, en décidant de la non-brevetabilité des algorithmes dans une affaire *Gottschalk v. Benson*, (409 U.S., 1972). La Court of Customs and Patent Appeals emprunta le même chemin en se prononçant, à de multiples reprises, contre la brevetabilité des logiciels. V. notamment, les *Parker v. Flook*, 198 USPQ 193 (1978) et *Diamond v. Diehr*, 209 USPQ 1 (1981).

¹⁵⁵ Loi n° 85-660 du 3 juillet 1985 relative aux droits d’auteur et aux droits des artistes-interprètes, des producteurs de phonogrammes et de vidéogrammes et des entreprises de communication audiovisuelle.

¹⁵⁶ J.-L. Goutal, « Logiciel : l’éternel retour », in *Droit et Technique. Études à la mémoire du Pr. Linant de Bellefonds*, Litec, 2007, p. 217.

¹⁵⁷ Directive 91/250/CEE du Conseil, du 14 mai 1991, concernant la protection juridique des programmes d’ordinateur, JOCE 17 mai 1991, L. 122.

¹⁵⁸ Loi no 94-361 du 10 mai 1994 portant mise en œuvre de la directive (C.E.E.) no 91-250 du Conseil des communautés européennes en date du 14 mai 1991, concernant la protection juridique des programmes d’ordinateur et modifiant le code de la propriété intellectuelle, JORF n°109 du 11 mai 1994, p. 6863.

s'accordent à le dire de nombreux auteurs, le mérite de faire sortir les programmes d'ordinateurs de la « *cabane au fond du jardin* » dans laquelle ils avaient été rangés par la précédente loi¹⁵⁹. Plus surprenant encore, et c'est là le point d'orgue de ce mouvement, après que de nombreux pays ont opté, à leur tour, pour cette solution¹⁶⁰, la protection des logiciels par le droit d'auteur est inscrite à l'article 10.1 de l'accord ADPIC. Tous les États membres de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) se voient, de la sorte, imposer de protéger « *les programmes d'ordinateur [...] en tant qu'œuvres littéraires en vertu de la convention de Berne* »¹⁶¹. Dorénavant, hormis quelques différences susceptibles d'être relevées quant à leur régime juridique¹⁶², les logiciels peuvent être considérés, dans de nombreux pays, dont la France, comme des œuvres de l'esprit à part entière, et ce même aux États-Unis où c'est le copyright, parent du droit d'auteur qui, dans presque tous les cas, s'appliquera.

426. – L'octroi de droits intellectuels aux développeurs. Le constat est là : les bâtisseurs de la couche logique du réseau se voient installer, par les différents ordres juridiques, à la tête d'un droit privatif sur les applications qu'ils développent. Le gain que procure l'exercice de ce droit aux programmeurs dans le jeu du dilemme du prisonnier, est-il suffisamment important pour susciter chez eux l'envie de faire primer leur intérêt individuel sur l'intérêt collectif ? La nature humaine étant ce qu'elle est, la réponse ne peut être que positive. Le droit de la propriété littéraire et artistique octroie de très grandes prérogatives à leur titulaire. Elles lui permettent, en effet, d'avoir la pleine maîtrise de l'exploitation de leur création. Quelles sont ces prérogatives qui échoient à l'auteur d'un programme informatique ? Ce sont, tout d'abord, les droits patrimoniaux dont bénéficie tout auteur d'une œuvre de l'esprit¹⁶³ ajouté à cela, des droits plus adaptés à la spécificité des logiciels. S'agissant des droits patrimoniaux que l'on peut qualifier de classiques, leur fonction est de permettre au développeur de contrôler la reproduction, la représentation et la distribution de son œuvre. En vertu de l'article L. 122-6-1° du Code de la propriété intellectuelle, les programmeurs se voient,

¹⁵⁹ V. en ce sens J.-L. Goutal, art. préc., p. 218.

¹⁶⁰ On pense notamment aux États-Unis, à l'Allemagne, à la Grande Bretagne ou encore au Japon.

¹⁶¹ Après d'âpres négociations c'est l'accord de Marrakech du 15 décembre 1993 qui prévoit que les programmes d'ordinateur seront protégés en tant qu'œuvres littéraires en vertu de la Convention de Berne.

¹⁶² La singularité du régime juridique du logiciel réside dans le fait que les développeurs bénéficient de droits moraux amoindris sur leur création.

¹⁶³ V. en ce sens l'article L. 122-6 du Code de la propriété intellectuelle.

en premier lieu, conférer « *le droit d'effectuer et d'autoriser [...] la reproduction permanente ou provisoire d'un logiciel en tout ou partie par tout moyen et sous toute forme* ». Par reproduction provisoire, il faut entendre la fixation fugitive dans la mémoire vive d'un ordinateur du programme¹⁶⁴. Il s'ensuit une relativement grande étendue du droit de reproduction en matière informatique, qui comprend, tant la copie de sauvegarde du logiciel, que son utilisation, la simple exécution d'un programme supposant qu'il soit procédé à une reproduction dans la mémoire volatile de l'ordinateur. Il s'agit là, assurément, d'un pouvoir juridique considérable qui est dévolu aux développeurs sur leurs applications. Ce pouvoir est d'autant plus grand qu'il est complété, en second lieu, par un droit de représentation. L'acte de représentation est définie à l'article L. 122-2 du Code de la propriété intellectuelle comme « *la communication de l'œuvre au public par un procédé quelconque* ». Quand bien même, il peut apparaître légitime de douter de l'existence d'un tel droit en matière de logiciel en raison, entre autres, de la porosité de la frontière qui le sépare du droit de reproduction¹⁶⁵ ; il n'en est pas moins susceptible d'être invoqué devant le juge lorsque, par exemple, une application serait diffusée au public par le biais d'un moyen de télédiffusion. Tel est le sens dans lequel est allé le rapport Bignon¹⁶⁶ et certaines décisions de jurisprudence¹⁶⁷.

427. – L'existence d'un intérêt à ne pas collaborer. Enfin, il est à signaler que l'article L. 122-6-3° du Code de la propriété intellectuelle réserve à l'auteur d'un programme d'ordinateur « *la mise sur le marché à titre onéreux ou gratuit, y compris la location, du ou des exemplaires d'un logiciel par tout procédé* », ce qui signifie que le

¹⁶⁴ La mémoire vive, est aussi appelée RAM (acronyme anglais de *Random Access Memory*, soit *mémoire à accès aléatoire*). Elle est un type de mémoire informatique à accès aléatoire (par opposition à séquentiel) et en lecture-écriture (par opposition à la lecture seule). On l'appelle aussi mémoire volatile pour signifier que toutes les données sont perdues à l'extinction de l'alimentation électrique. C'est précisément cette mémoire qui a pour fonction de conserver les données en cours de traitement dans un ordinateur.

¹⁶⁵ Comme nous l'avons vu, l'exécution d'un logiciel nécessite sa reproduction, dans un premier temps, sur la mémoire de masse de l'ordinateur, puis, dans un second temps, sur sa mémoire vive. Un logiciel est un ensemble d'instructions et de données qui ne sauraient être exécutées partiellement. Chaque instruction a pour origine un code source, qui est indissociable et indivisible ; à plus forte raison, quand ce dernier est compilé en un seul et même fichier. Toutes les lignes de commandes dépendent les unes des autres de sorte que l'absence d'une d'entre elles, inhibe l'exécution des autres. C'est la raison pour laquelle, en matière de logiciel, la frontière entre représentation et reproduction est brouillée.

¹⁶⁶ Rapport Bignon, Doc. AN, n°724, 18 novembre. 1993, p 24.

¹⁶⁷ CA Paris, 4^e ch. B, 22 septembre 1998, JCP éd. E 1990, II, n° 15751, n°3, obs. Vivant M. et Lucas.

créateur d'une application, en plus de contrôler sa reproduction et sa représentation, est en théorie maître de sa mise à disposition aux utilisateurs du réseau et, le cas échéant, de déterminer les conditions de cette mise à disposition. Concernant, ensuite, les droits patrimoniaux propres à l'exploitation des logiciels, leur titulaire bénéficie au titre de l'article L. 122-6-2° du Code de la propriété intellectuelle du droit de contrôler « *la traduction, l'adaptation, l'arrangement ou toute autre modification d'un logiciel et la reproduction du logiciel en résultant* ». Bien que maladroitement puisse apparaître la formulation de cette disposition¹⁶⁸, il y est très clairement exprimé la volonté du législateur de conférer aux développeurs, la pleine maîtrise de l'exploitation, non pas du seul code objet des applications dont ils sont les auteurs, mais également de leur code source. L'« *adaptation* », l'« *arrangement* » ou la « *modification* » d'un logiciel supposent nécessairement que l'on puisse accéder et modifier ledit code source. C'est là un grand pouvoir que le droit de la propriété intellectuelle confère aux programmeurs. Il en va de même pour le *copyright* qui confère à l'auteur d'un programme d'ordinateur sensiblement les mêmes prérogatives patrimoniales que le droit de la propriété littéraire et artistique. Cela ne fait donc plus aucun doute : les bâtisseurs de la couche logique du réseau possèdent bien un intérêt propre à ne pas collaborer entre eux. S'ils le faisaient, cela impliquerait qu'ils renoncent à leur monopole d'exploitation. Aussi, cela explique-t-il pourquoi de plus en plus de développeurs sont peu enclins à se conformer à la norme dont est porteur le principe d'intelligibilité du réseau. Comme le montre le dilemme du prisonnier, à supposer que l'adoption de cette conduite se généralise, cela ne sera pas sans répercussions sur l'intérêt collectif qui risque de se retrouver sacrifié sur l'hôtel des intérêts particuliers.

428. – La perturbation du processus d'innovation. Si la fermeture de l'accès au code source des applications venait à se standardiser, cela aurait, ni plus, ni moins pour conséquence que de mettre à mal l'élévation de l'édifice numérique tout entier. Cette relation de cause à effet tient au fait que les développeurs verraient leur liberté substantiellement se restreindre ; ils ne seraient plus en droit d'utiliser le code source des applications comme ils l'entendraient, soit le plus souvent pour réaliser à partir dudit code leurs propres applications. Comme l'affirme Richard Stallman « *un programme devrait se développer de la même manière qu'une ville : des portions*

¹⁶⁸ V. en ce sens A. Lucas, J. Devèze et J. Frayssinet, *op. cit.* note 147, n°545, p. 330.

peuvent être remplacées et reconstruites. De nouveaux éléments peuvent être ajoutés. Mais vous pourriez toujours en regarder un bout et dire : d'après le style, je pense que cette partie a été écrite dans les années 1960 et cette autre partie au milieu des années 1970 »¹⁶⁹. C'est précisément dans cet esprit-là que l'internet s'est construit. En amoindissant la liberté dont jouissent les agents, il ne peut s'en suivre qu'une diminution de la fertilité du terrain à partir duquel se réalise le hasard. Or sans ce hasard, la perspective d'évolution de tout système est pour le moins restreinte. Est-ce la volonté de ceux qui refusent de se conformer aux règles de l'ordre numérique, que de voir l'internet ne pas se développer ? Nous ne saurions nous livrer à pareil procès d'intention. Cela reviendrait à dévier radicalement de notre démarche épistémologique initiale. C'est la raison pour laquelle nous ne céderons pas à la tentation. Cela ne nous empêche cependant pas de souligner que la conduite des développeurs qui répond à une logique propriétaire, est très clairement de nature à entraver l'évolution du système numérique. Elle l'est, d'ailleurs, pas seulement en raison de la perturbation qu'elle cause à la réalisation du hasard. Cette conduite a également pour effet de casser les boucles de rétroaction positive sur lesquelles repose le progrès. Dès lors que le code source d'un programme est fermé, les idées innovantes, ou non, qu'il contient ne peuvent pas être exploitées – c'est là le but – par les autres développeurs qui, à partir d'elles, pourraient soit perfectionner le programme existant, soit en concevoir un nouveau, plus performant et ainsi de suite. Mais nous y reviendrons¹⁷⁰. Pour l'heure, l'essentiel est de retenir qu'en conférant des droits de propriété intellectuelle aux développeurs, les ordres juridiques viennent parasiter le déploiement des applications sur le réseau.

§ 2: *La captation des identités*

429. – Parmi les données traitées par l'intelligence du réseau, certaines touchent à l'identité des personnes. Or force est de constater que ces dernières ne sont pas, de par leur nature, des données comme les autres. Font-elles l'objet d'un traitement spécifique de la part des systèmes normatifs qui appréhendent la conduite des architectes du réseau ? Tandis que l'ordre numérique est neutre à l'égard des techniques qui visent à

¹⁶⁹ Cité in S. Williams, *op. cit.* note 140, chap. 1.

¹⁷⁰ V. *infra*, n°574 et s.

capter ces données (A), l'action des ordres juridiques est, quant à elle, orientée, mais se révèle pour le moins inefficace (B).

(A) De la nécessaire neutralité de l'ordre numérique vis-à-vis du développement des techniques de captation des identités

430. – L'être informationnel. « *Le corps est le temple de l'esprit* » a écrit Saint Paul. Telle est la croyance qui, depuis des millénaires, est au centre de toutes les préoccupations des philosophes et des théologiens, lesquels aiment à penser qu'il existe une dualité entre ces deux entités. Dans le droit fil de cette idée, Erasme affirmait, en son temps, que « *le corps ne peut subsister sans l'esprit, mais l'esprit n'a nul besoin de corps* ». Si, dès lors, l'être humain abrite en son sein deux êtres distincts, depuis peu, il en est un troisième qui est en passe de se révéler à l'humanité. En plus de s'apparenter à un être physique et psychique, l'homme est également un être informationnel¹⁷¹. À la différence, cependant, des deux premiers qui ne sauraient exister séparément, l'être informationnel est par nature détachable de la personne. Cela a-t-il pour effet de le rendre moins intime avec elle ? Manifestement non. D'une certaine manière, l'être informationnel peut être regardé comme constituant la synthèse du corps et de l'esprit. Il constitue, en somme, l'identité de la personne. Aussi, appartient-il uniquement à celui qui s'incarne dans cette personne de maîtriser les éléments de son identité tout autant qu'il dispose de son corps et de son esprit. Il y est d'ailleurs bien obligé dans la mesure où, comme le remarque Jean Frayssinet, il ne saurait y avoir « *de vie sociale sans échanges de données personnelles* »¹⁷². Parce que l'identité est la reconnaissance de ce que l'on est par soi-même et par les autres, c'est de cette dernière que naissent les différences à partir desquelles peuvent être distingués les agents d'un système humain donné. Par différences, il faut entendre tous les éléments qui composent une identité, laquelle comprend autant d'attributs qu'il est nécessaire pour distinguer son titulaire¹⁷³. Si, dans les sociétés primitives, l'identité ne se limite guère plus qu'aux noms de leurs

¹⁷¹ Il possède, un nom, un prénom, une date de naissance, un domicile. Il possède également des opinions politiques, éventuellement une croyance etc. Tous ces éléments sont autant d'informations qui concernent l'agent auquel ils se rapportent.

¹⁷² A. Lucas, J. Devèze et J. Frayssinet, *op. cit.* note 147, n°21, p. 13.

membres et de la tribu à laquelle ils appartiennent, très vite elle s'enrichit de composantes toujours plus nombreuses, telles que l'âge, la profession exercée ou encore l'adresse de résidence, jusqu'au jour où émerge le concept d'état des personnes. L'identité s'est, de la sorte, précisée à mesure que l'activité humaine s'est développée. Sa précision est devenue telle qu'il est désormais peu aisé de ne pas la dévoiler, sous peine de n'avoir aucune chance de pouvoir vivre en société.

431. – La menace informatique. Révolu est le temps où le passage d'un être sur la terre pouvait rester à jamais inaperçu. Désormais, de la naissance à la mort, en passant par le mariage et le divorce, chaque événement de la vie est soigneusement répertorié, trié, classé, sauvegardé dans la mémoire commune. Et s'il est encore quelques informations qui échappent à son emprise, l'avènement de l'informatique en a considérablement augmenté la capacité. L'apparition des ordinateurs a, semble-t-il, sonné le glas de l'anonymat. L'homme n'est plus la seule entité au monde à être doué de la faculté de traiter avec intelligence des informations. Il est, dorénavant, concurrencé par les ordinateurs, qui sont également en mesure de collecter et de traiter des données à caractère personnel au même titre que n'importe quelle autre information. Plus encore, les machines peuvent réaliser ces opérations automatiquement, de sorte qu'il leur est aisé de constituer des fichiers dans des proportions qui dépassent l'entendement. Comme le souligne un auteur « *la mémoire de l'ordinateur sauve et garde, elle sauve la destruction et garde intactes ou conserve, sans les altérer, des informations. Elle conserve tout, ce qui mérite de l'être comme ce qui est sans intérêt. Elle n'a pas plus d'Etats d'âme que de capacité à porter un jugement de valeur. Elle ne connaît qu'une logique binaire, banalisante dont les deux pôles sont l'enregistrement ou la destruction* »¹⁷⁴. Là est le danger. À partir du moment où un fichier est créé, le titulaire des données collectées se voit obligé d'en partager la maîtrise avec le maître de dudit fichier. Un tel partage représente une véritable menace pour le pouvoir des personnes fichées, de librement disposer des éléments de leur identité. Et si, cette menace, est quasi inexistante lorsqu'il existe une relation de confiance entre les

¹⁷³ Comme l'a écrit Lévi-Strauss « *L'identité est une sorte de foyer virtuel auquel il nous est indispensable de référer pour expliquer un certain nombre de choses, mais sans qu'il n'ait jamais d'existence réelle* » (C. Lévi-Strauss, *L'identité*, PUF, coll. « quadrige », 1979, p. 332).

¹⁷⁴ N. Bary, « Sauvegarde électronique », *Revue Études*, t. 387, n° 4, octobre 1997, p. 345.

différents protagonistes, elle est, en revanche, bien présente lorsque le maître du fichier est, soit peu enclin à solliciter l'avis des personnes dont les données personnelles sont collectées, soit peu disposé à respecter la finalité pour laquelle ces données lui ont été divulguées. Que Georges Orwell se rassure. Si, l'existence de ces machines d'un nouveau genre que sont les ordinateurs constituent une menace permanente faisant planer l'ombre de *Big Brother* sur le monde, il est peut-être encore un endroit qui se trouve hors de sa portée. Quel est ce lieu ? Serait-ce l'univers numérique ? C'est ce qu'il convient de déterminer.

432. – La neutralité du réseau vis-à-vis des données à caractère personnel. Il faut bien avoir à l'esprit que, lors de l'élaboration de l'internet, ses bâtisseurs n'ont pas jugé bon d'en conditionner l'accès à une identification préalable¹⁷⁵, comme tel peut être le cas pour la majorité des systèmes informatiques. Comme nous avons eu l'occasion de le voir, l'internet s'apparente à une suite de protocoles dont la fonction première est de permettre l'échange des paquets de données. Pour ce faire, seules les adresses IP de l'ordinateur émetteur et de l'ordinateur récepteur sont nécessaires. Or ces adresses entretiennent un lien, non pas avec l'identité de l'internaute, mais avec la référence de la machine utilisée¹⁷⁶. Lawrence Lessig affirme en ce sens que les adresses IP « *ne*

¹⁷⁵ Sans doute cela s'explique-t-il par le fait que leurs préoccupations étaient toutes autres, ces derniers étant déjà fortement occupés par l'élaboration de protocoles de communication efficaces. Aucun système d'identification n'a donc été intégré par eux au réseau.

¹⁷⁶ Cela n'empêche pas, cependant, la Cour de justice de l'Union européenne de considérer que l'adresse IP constituerait une donnée à caractère personnel. C'est ce qu'elle a indiqué dans un récent arrêt du 24 novembre 2011. Elle y a affirmé que ces « *adresses [sont] des données protégées à caractère personnel, car elles permettent l'identification précise [des] utilisateurs* » (CJUE, 24 novembre 2011, Scarlet Extended, C-70/10, point 51). Tel n'est pas, assez étrangement, de l'avis de certaines juridictions françaises qui ont pu dénier à l'adresse IP la qualification de données à caractère personnel. V. notamment CA Paris, 13e ch., sect. B, 27 avr. 2007, Anthony G. c/ SCPP : Juris-Data n° 2007-338935 ; CA Paris, 13e ch., sect. A, 15 mai 2007, Henri S. c/ SCPP : Juris-Data n° 2007-336454 ; TGI Bobigny, 14 déc. 2006. Sans le dire explicitement, la Cour de cassation semble également être allée dans ce sens dans un arrêt du 13 janvier 2009 (Cass. crim., 13 janv. 2009, n° 08-84.088, SACEM et a. c/ Cyrille S. : JurisData n° 2009-046824 ; D. act. 12 févr. 2009 ; D. 2009, AJ p. 497 ; Comm. com. électr. 2009, comm. 120, note C. Caron). Pour la CNIL, cette position jurisprudentielle est contraire à l'esprit de la loi informatique et libertés modifiée (CNIL, *L'adresse IP est une donnée à caractère personnel pour l'ensemble des CNIL européennes*, disponible sur : <http://www.cnil.fr/linstitution/actualite/article/article/ladresse-ip-est-une-donnee-a-caractere-personnel-pour-lensemble-des-cnil-europeennes/>). Pour une étude doctrinale de cette question v. notamment M. Teller, « Les difficultés de l'identité numérique : quelle qualification juridique pour l'adresse IP ? », *Dalloz*, sept. 2009, n°29, pp. 1988-1991 ; F. Mattatia, « Internet face à la loi Informatiques et libertés : l'adresse IP est-elle une donnée à caractère personnel », *Gaz. Pal.*, 13-15 janv. 2008, p. 9 ; R. Perray, « Adresse IP et données personnelles : un besoin de convergence d'interprétation entre juges », *Gaz. Pal.*, 29-30 avr. 2009, p. 6 ; L. Flament, « Le numéro d'IP n'est pas une donnée à caractère personnel », *Droit pénal*, déc. 2008, n°12, pp. 24-26.

révèlent rien sur l'identité de l'utilisateur de l'internet et très peu de choses sur les données échangées »¹⁷⁷. En outre, le protocole TCP/IP ne permet pas de savoir qui envoie des données, à qui elles sont destinées, d'où elles proviennent (géographiquement), où elles sont envoyées, pour quelles raisons, et quelle est la nature de ces données. Ce sont là autant d'informations qui feront défaut à quiconque aurait la velléité de reconstituer l'identité d'un internaute. Il apparaît, en conséquence, que le réseau n'est pas seulement neutre s'agissant des paquets de données qui transitent par lui, il l'est également vis-à-vis de l'identité de ceux qui le parcourent. Ces deux aspects du principe de neutralité sont indissociables l'un de l'autre puisque résultant tous deux de la mise en œuvre du protocole TCP/IP. Il peut en être déduit que la norme dont est porteur le principe de neutralité garantit, tant la non-discrimination des paquets de données dans leur acheminement¹⁷⁸, que l'anonymat des internautes. Immédiatement, se révèle alors un paradoxe. Car si, la norme véhiculée par le principe de neutralité garantit aux agents une sorte de droit à l'anonymat, on ne peut pas en dire autant de l'autre norme dont est porteur ce même principe lorsqu'on le transpose sur la couche logique du réseau.

433. – Un paradoxe. Pour mémoire, cette norme confère à ceux qui œuvrent en bordure du réseau une liberté totale de création¹⁷⁹. Ils sont libres de développer, pour le système, des applications dont la fonction consiste à traiter n'importe quelle sorte de données. Cela signifie qu'il n'est nullement interdit que ces applications soient réalisées dans le seul dessein de collecter des données à caractères personnel. Certains agents ne se priveront pas, d'ailleurs, d'user de leur liberté d'innover à cette fin, à tel point qu'il est désormais devenu quasiment impossible pour quiconque de parcourir l'univers numérique sans être tracé. Jean Frayssinet qualifie, de la sorte, l'internaute de *« moderne Petit Poucet qui laisse derrière lui volontairement et involontairement des données-traces que d'autres se chargent de collecter, d'interpréter, d'utiliser, de diffuser »*¹⁸⁰. Sans qu'il soit besoin de s'en étonner, il semble que cette situation soit le fruit de la multiplication et de la sophistication des techniques de collecte, qui n'ont pour autre finalité que de permettre la captation des éléments de l'identité des

¹⁷⁷ L. Lessig, *op. cit.* note 7.

¹⁷⁸ V. *supra*, n°364.

¹⁷⁹ V. *supra*, n°56-57.

¹⁸⁰ A. Lucas, J. Devèze et J. Frayssinet, *op. cit.* note 147, pp. 14-15.

utilisateurs du réseau. Les collectes de données pouvant se heurter au refus de leur titulaire de les divulguer, certains développeurs ont entrepris d'élaborer des applications pour contourner ce refus. Quel meilleur moyen pour rendre une telle chose possible que d'imaginer un système de collecte invisible¹⁸¹ ? Voilà une prouesse à laquelle les chasseurs d'informations ont toujours rêvé de parvenir : s'emparer de données à caractère personnel, sans que leur collecte soit limitée, ni par la volonté de leur détenteur, ni par la matérialité de leur support. Par chance pour eux, à la différence du monde physique, infinies sont les portes qui peuvent être créées dans l'univers numérique. Les procédés de collecte invisible consistent donc tous en la création de portes d'entrée afin que puisse être collectées les données à caractère personnel à l'insu de l'être informationnel auquel elles appartiennent.

434. – Les techniques de captation des éléments d'identité. S'agissant de la première technique qui peut être évoquée, elle a été inventée par Lou Montulli dans le dessein d'adapter dynamiquement le contenu des sites web aux habitudes de navigation de l'internaute¹⁸². Concrètement, le procédé utilisé consiste en l'implantation par le serveur du site visité de petits fichiers sur le disque dur de l'internaute¹⁸³. Ces fichiers sont plus connus sous le nom de *cookies*¹⁸⁴, en référence aux *fortune cookies*, gâteaux chinois devenus américains dans lesquels sont insérés de petits papiers qui comportent un horoscope ou une devise. Lors de la connexion suivante, les données du *cookie* sont

¹⁸¹ J.-M. Dinant, « Les traitements invisibles sur l'internet », Namur, Bruylant, *Cahiers du CRID*, n°16, 1999, p. 277-302. Disponible en ligne : <<http://www.droit.fundp.ac.be/cv/jmdinant.html>>.

¹⁸² V. en ce sens, L. Montulli, *HTTP State Management Mechanism*, RFC 2109, fév. 1997. Disponible sur : <http://www.ietf.org/rfc/rfc2109.txt>.

¹⁸³ Le *cookie* est une ligne de programme insérée dans l'en-tête d'un message de réponse http. Il comporte les informations suivantes: Set-cookie : Nom=valeur ; expires=date ; path=chemin ; domain=nom_domain ; secure. Le *Nom* exprime l'information que le responsable du site aura voulu garder en mémoire. Celle-ci peut être la date de naissance de l'internaute si celui-ci l'a entrée dans un formulaire, son nom, le choix d'un produit sur un site commercial etc. Le *cookie* est temporaire. Une date insérée dans la ligne de programme (représentée par le champ *expires*) permet de déterminer le terme de son fonctionnement. Ainsi, la durée de vie d'un *cookie* peut être très courte et correspondre uniquement au temps de visite du site. Mais, elle peut également être de vingt ans, si tel est le choix du serveur. Une fois que la date insérée sera dépassée, le logiciel de l'internaute ne délivrera plus les informations contenues dans le *cookie*. Le *cookie* sera désactivé. Seules certaines pages du site à partir duquel a été envoyé le *cookie* sont associées à celui-ci. Celles-ci sont déterminées par le champ *path*. Le site concerné sera reconnu, quant à lui, grâce à l'insertion de son nom de domaine dans la ligne de programme. Enfin, le champ *secure* restreint l'utilisation du *cookie* au protocole HTTP.

¹⁸⁴ L'internaute peut stocker un maximum de trois cents *cookies*, dont vingt sur un même serveur, étant entendu qu'un *cookie* peut atteindre jusqu'à quatre mille octets.

rapatriées vers un site pondérateur pour être exploitées¹⁸⁵. Ces petits mouchards peuvent collecter toutes les informations relatives au choix de navigation du visiteur, tels que les pages consultées ou encore les produits ou services qui l'ont intéressé¹⁸⁶. Si, de prime abord, le danger des *cookies* semble minime, en ce que pour se protéger, il suffit de les supprimer, ce danger ne saurait, pour autant, être sous-estimé, dans la mesure où pour s'en défaire il faut savoir d'une part, qu'ils existent¹⁸⁷ et, d'autre part, où ils sont stockés¹⁸⁸. Il y a ensuite une deuxième technique à signaler, laquelle consiste en l'utilisation des données de connexions. Ces données sont contenues dans ce que l'on appelle un fichier *log*. De manière générale, les fichiers *log* sont programmés pour retracer l'intégralité des événements qui se sont déroulés dans un système informatique, tels de véritables scribes. La source de leur appellation n'est pas étrangère à leur fonction, le terme *log* signifiant journal en anglais. Ces fichiers *log* sont donc utilisés afin de mémoriser l'historique de navigation des internautes, à savoir l'ensemble des sites qu'ils ont consultés et ce, avec un important degré de précision¹⁸⁹. Certes, ces informations ne sont pas, en elles-mêmes, des données à caractère personnelle ; elles ne correspondent qu'au chemin parcouru par une machine donnée. Il n'en demeure pas

¹⁸⁵ Le *cookie* peut être posé et lu grâce à un programme CGI (Common Gateway Interface) exécuté sur le serveur, qui permet de manipuler des données avant de les renvoyer à l'ordinateur de l'internaute ou par un javascript intégré dans une page HTML (autre langage exécuté par le navigateur). Le cookie est envoyé à l'aide de deux scripts CGI : le premier collecte les cookies, le second met à jour les cookies, il les récupère et les inscrit dans le message HTTP. Le même mécanisme est mis en place en sens contraire pour lire les cookies qui seront renvoyés lors d'une visite ultérieure de l'internaute.

¹⁸⁶ Pour analyse approfondie de ce phénomène et de ses conséquences sur la vie privées des personnes, V. notamment C. Avignon, « La nouvelle recette des cookies à la française », *Gaz. Pal.* Oct. 2011, n°287-288, pp. 9-11 ; E. Drouard, « Cookies : que change vraiment la transposition du "Paquet télécom" ? », *Légipresse*, nov. 2011, n°288, pp. 634-637 ; E. Barbry et H. Lebon, « Les cookies, les logiciels espions et la prospection commerciale par courriers électroniques prochainement réglementés », *Gaz. Pal.*, avr. 2003, n°110, pp. 14-20 ; C. Gagnon, *Les cookies démythifiés* : <http://ada-tactika.com/cookie>; J.-G. Bitoun, *De la protection de la vie privée : des cookies indigestes*, Cyberlex Net [http : www.grolier.fr/cyberlexnet](http://www.grolier.fr/cyberlexnet); D. Delbecq et E. Lecluse, « La longue traque des internautes », *Le Monde interactif*, 17 mars 1999.

¹⁸⁷ Il est à noter que même si les navigateurs proposent de refuser ou d'accepter les cookies, soit au cas par cas, soit systématiquement, il est des sites web où le consentement de l'internaute est forcé, puisque l'accès dudit site est conditionnée à l'acceptation des cookies.

¹⁸⁸ Désormais, les navigateurs web tels Internet explorer, Firefox, ou encore Google Chrome, proposent aux utilisateurs de gérer, comme ils l'entendent, le stockage des *cookies*.

¹⁸⁹ Les fichiers *log* sont définis dans un rapport du Conseil d'État relatif à l'internet comme « des données liées aux techniques utilisées sur Internet pour établir la communication entre ordinateurs distants (le protocole TCP/IP) et à l'utilisation faite du réseau par l'individu ; elles concernent d'une part les adresses des machines du réseau, dites adresse IP, et en particulier celles de l'émetteur d'un message et de son destinataire, adresses auxquelles sont associées la date et l'heure de la connexion, des informations techniques caractérisant le type d'usage (accès au Web, messagerie...) d'autre part la requête (page du site que l'utilisateur veut visiter...) ou le message proprement dit » (Conseil d'État, *Internet et les réseaux numériques*, La Documentation Française, Paris, 1998).

moins qu'elles sont indirectement nominatives ; car il a été aisé pour tout fournisseur d'accès de les recouper avec l'adresse IP. Leur titulaire ne pourra, dans ces conditions, pas éviter qu'un tel rapprochement soit fait à son insu, et qu'il puisse être accédé à certains éléments de son identité.

435. – La diversité des techniques de captation. À côté de cette technique de collecte des données, il en est une troisième qui consiste à profiter des trous de sécurité qui existent lors de l'exécution de certains langages par les logiciels de navigation. Lorsqu'un navigateur reçoit une page d'un site, elle peut contenir certaines instructions dans un langage appelé le JavaScript, lequel « *a pour effet de dynamiser la page affichée en effectuant certaines animations ou en liant l'exécution de certains microprogrammes à certains boutons particuliers présents dans la page* »¹⁹⁰. Malheureusement, il peut arriver que certains sites distants usent de petits programmes conçus pour se faufiler dans les failles laissées ouvertes par ce langage, afin d'accéder à certains fichiers du disque dur des utilisateurs. À titre d'illustration, Jean-Marc Dinant prend l'exemple du trou de « Cuartango », du nom de celui qui l'a découvert. Cette faille de sécurité affecte le navigateur Internet explorer 4 en offrant la possibilité au serveur d'un site web de s'emparer ou de modifier les fichiers de l'ordinateur de ses clients, à condition d'en connaître l'emplacement. Les fichiers visés sont naturellement ceux qui contiennent des données critiques, telles que les codes d'accès, les mots de passe, les adresses de courrier électronique, ou encore les données bancaires. Toutes sortes de données peuvent être collectées sur le disque dur de l'internaute, sans qu'il en ait autorisé l'accès. Dans la même lignée, il faut ajouter les techniques de collecte qui ont été élaborées autour des « applets Java », évolution du JavaScript¹⁹¹. Pareillement à la technique précédente, ces subterfuges permettent d'accéder directement au contenu de l'ordinateur des internautes, à la différence près qu'il importe peu que son emplacement soit connu. Cette fois-ci, c'est la liste des fichiers contenus sur le support qui est rendue accessible et non pas seulement le contenu des fichiers dont l'assaillant

¹⁹⁰ J.-M. Dinant, « Les traitements invisibles sur Internet », *Cahiers du CRID*, n°16, 1999, pp 277-30.

¹⁹¹ Les Applets Java résultent de la compilation du langage JAVA en un pseudocode totalement inintelligible. La différence fondamentale avec les Javascripts est donc qu'ils sont des instructions transmises au navigateur dans un langage clair alors que les Applets Java sont d'abord convertis en pseudocode.

connaît le nom¹⁹². Il est, par conséquent, un plus grand danger pour l'utilisateur attaqué, que l'on accède à l'ensemble de ses données. Là ne s'arrête pas ce danger.

436. – Le perfectionnement des techniques de captation. Depuis quelques années, des techniques encore plus perfectionnées se sont développées à tel point qu'elles sont de nature à ébranler nombre de croyances que l'on avait sur le protocole TCP/IP. En principe, nous l'avons vu, ce protocole ne permet pas de connaître le contenu des paquets IP. Il est pourtant des procédés qui, très tôt, ont été mis au point afin qu'il puisse être dérogé à cette règle. Pour ce faire, des logiciels appelés *Packet Sniffer* (renifleurs de paquets) ont été programmés pour agir comme de véritables sondes sur le réseau. Le système peut, de la sorte, être écouté par des chasseurs de données¹⁹³, qui récupèrent, à la volée, les informations non-chiffrées¹⁹⁴, alors même qu'elles sont encapsulées dans des paquets IP. Plus performants encore, sont les logiciels appelés « E.T » en référence à l'extra-terrestre de Spielberg qui « *téléphone-maison* », dont la fonction n'est, ni plus, ni moins que celle exercée par Big Brother dans « *1984* ». Ces petits programmes sont investis de la mission de contrôler les mouvements sur le web, les sites visités, les types de contenus affichés et de renvoyer ces informations au serveur avec lequel ils sont connectés. C'est là une approche dynamique de la collecte des données qui a été introduite avec cette application. Bien que très élaborées soient toutes ces nouvelles techniques, les plus dangereuses restent, néanmoins, les plus simples, à commencer par l'utilisation des moteurs de recherche pour scruter le contenu des sites web, blogs et autres forums de discussion en tous genres¹⁹⁵. Ces endroits du cyberspace étant des lieux extrêmement prisés par les internautes, ils représentent une gigantesque manne d'informations pour les chasseurs de données. Cette manne est d'autant plus intéressante que l'on peut y trouver les opinions, les goûts voire même la confession des internautes. Enfin, est toujours aussi présente la plus ancienne de toutes les techniques de collecte de données, celle qui consiste en l'interception du contenu des

¹⁹² Jean-Marc Dinant fait référence cas du Brown Orifice Vulnerability, trou présent dans Nestcape Communicator qui permet de transformer ce navigateur en un serveur FTP ou HTTP de sorte qu'il soit rendu possible d'accéder aux informations contenues par le disque dur de l'internaute.

¹⁹³ Le « packet sniffer » décompose les paquets IP afin d'en extraire les informations recherchées telles que des logins, des mots de passe, ou encore des adresses électroniques.

¹⁹⁴ La solution à ce problème d'indiscrétion consisterait à utiliser des protocoles de communication chiffrés, comme le SSH (SFTP, scp), le SSL (HTTPS ou FTPS), et non des protocoles « en clair » comme le HTTP, le FTP, ou Telnet.

courriers électroniques. L'envoi d'un message supposant l'intervention de plusieurs serveurs avant que celui-ci n'arrive à destination, il n'est pas rare que l'un d'eux prélève, au passage, quelques informations telles que l'adresse de l'émetteur, la date et l'heure d'envoi du message ou encore l'adresse du destinataire.

437. – La neutralité technologique. Au total, les applications qui ont été élaborées en vue de collecter des données à caractère personnel s'avèrent être extrêmement nombreuses. Leurs développeurs ont pourtant agi dans le cadre de leur liberté d'innover. D'où la question de la conciliation de la norme par laquelle est garanti l'exercice de cette liberté avec celle qui, parallèlement, octroie aux internautes une sorte de droit à l'anonymat. En apparence, s'il s'agit là d'un véritable paradoxe par lequel semble être frappé l'ordre numérique, en vérité il n'en est rien. Pour qu'il y ait paradoxe, encore faut-il que les normes en question prescrivent des conduites contradictoires. Or à bien regarder, tel n'est pas vraiment le cas ici. Aucune des normes qui composent l'ordre numérique ne commande à ceux qui œuvrent en bordure du réseau d'empêcher que les internautes restent anonymes. Il leur est seulement garanti la liberté d'œuvrer dans la direction qu'ils souhaitent, c'est-à-dire qu'ils puissent tant faire de l'internet un lieu où l'identité de ceux qui le fréquentent soit protégée, que de le façonner, à l'inverse, comme un véritable aspirateur de données à caractère personnel. En définitive, quelle que soit l'utilisation qu'un développeur d'applications fait du réseau il ne saurait violer aucune norme de l'ordre numérique, car celui-ci est « neutre ». Par « neutre », il faut entendre que cet ordre normatif n'a pas vocation à régir les technologies mises au point en bordure du système par les agents. Dit autrement, la logique à laquelle répond l'ordre numérique est présidée par le principe de neutralité technologique. C'est la raison pour laquelle il ne saurait proscrire le développement des techniques de captation des traces d'identité que les internautes laissent derrière eux. S'il le faisait, sans doute serait-on spontanément tenté de s'en féliciter dans la mesure où il y a là une exploitation du réseau à des fins pour le moins malveillantes. À bien y réfléchir cependant, sans cette neutralité technologique mise en œuvre par l'ordre numérique, jamais l'internet n'aurait pu faire l'objet de l'évolution que l'on lui connaît.

¹⁹⁵ V. en ce sens, Groupe sur la Protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel, Le respect de la vie privée sur Internet - Une approche européenne intégrée sur la protection des données en ligne, 5063/00/FR/Final, adopté le 21 novembre 2000, p 14.

438. – La distinction entre l’outil et son utilisation. C’est, en effet, parce que les développeurs d’applications ont été laissés libres d’œuvrer comme ils l’entendaient, que leur créativité a pu pleinement s’exprimer et être à l’origine, en si peu de temps, d’autant de révolutions technologiques. Certes, parmi ces révolutions, certaines font peser une menace considérable sur l’être informationnel que constitue l’internaute. Des auteurs affirment en ce sens que « *l’apparition de l’internet [...] provoque un effet de saut de seuil quantitatif et qualitatif en amplifiant et concentrant en son sein les risques anciens et les risques nouveaux* »¹⁹⁶. Pour autant, est-ce vraiment l’internet qui constitue un danger pour les données à caractère personnel de ses utilisateurs ? N’est-ce pas plutôt l’utilisation que ses architectes en font, qui représente une menace pour l’identité des personnes ? Comme l’a exprimé Platon dans *Gorgias*, une technique n’est qu’un simple moyen. Elle est donc, par définition, innocente des fins pour lesquelles on peut y recourir. De la même manière, Marx rappelle, dans le livre III du *Capital*, aux ouvriers qui, dans des mouvements de révolte cassent les machines, que ce ne sont pas les machines qu’il faut détruire. Elles ne sont que de l’intelligence et du travail humain. Il en va de même s’agissant des applications développées en bordure du réseau. Elles ne sont, en soi, pas dangereuses. Ce qui, en revanche est dangereux, c’est l’utilisation que sont susceptibles d’en faire certains développeurs. Si on prend la technique de collecte de données qui repose sur ce que l’on appelle les « *cookies* », cette technique peut, il est vrai, servir à capter des éléments de l’identité des internautes afin de les exploiter, par suite, avec malveillance. Il ne saurait, toutefois, être nié que ces mêmes *cookies* peuvent se révéler d’une fort grande utilité. Ils vont, entre autres, permettre le maintien de l’état d’une authentification ou bien encore servir à aiguiller les utilisateurs quant à leurs achats sur les sites web marchands en fonction de leurs précédentes navigations. Le fait est que, si l’ordre numérique avait interdit aux développeurs de créer cette technique des *cookies*, au nom de la protection des données à caractère personnel, le système numérique y aurait plus perdu que gagné. Mais tel n’est pas le cas ; car cet ordre normatif est neutre. S’il est une conduite que commande l’ordre numérique aux bâtisseurs, elle consiste seulement en l’obligation d’œuvrer de telle sorte que le réseau soit toujours en mesure de remplir autant de tâches que les agents sont prêts à lui en attribuer. Pour ce qui est des utilisations qui sont faites du système, c’est aux ordres

¹⁹⁶ A. Lucas, J. Devèze, J. Frayssinet, *op. cit.* note 147, p. 9, n°10.

juridiques que revient la charge de se prononcer sur l'opportunité d'en autoriser certaines et d'en interdire d'autres.

(B) *De l'inefficace réaction des ordres juridiques vis-à-vis de l'utilisation des techniques de captation des identités*

439. – *Noli me tangere.* Si, comme l'a écrit Nietzsche, « *notre époque se nourrit et vit des moralités du passé* », depuis le début du XXe siècle les défenseurs du principe de laïcité n'ont eu de cesse de combattre ces moralités, afin qu'il soit procédé, comme l'a suggéré Georges Ripert, à « *l'élimination complète de la force religieuse dans la création du droit* »¹⁹⁷. Il est, pourtant, une partie de cette force créatrice qui n'a pas succombé ; il s'agit de ce par quoi est maintenue la personne humaine au sommet de la pyramide des valeurs. Sans que les juristes y prêtent, pour la plupart, grande attention, le caractère sacré de la personne, est directement issu de la Genèse. L'homme y est décrit comme une créature suprême, façonnée à l'image de Dieu. Ainsi, le vieil adage juridique *Noli me tangere* (ne me touche pas) est-il directement tiré de l'Évangile selon Saint Jean¹⁹⁸, le Christ exhortant Marie-Madeleine de ne pas le toucher afin que la croyance en sa résurrection relève de l'ordre de sa seule foi. Cependant, comme le souligne Bernard Beignier, à la différence de l'interprétation faite par les théologiens, les juristes ont interprété ces paroles « *d'une manière aussi libre et aussi peu théologique que l'adage tiré de saint Luc : « Les lis ne filent pas » pour justifier le principe de double masculinité dans la succession royale au trône de France* »¹⁹⁹. C'est la raison pour laquelle *noli me tangere* a perdu toute signification évangélique et, après avoir servi de fondement au droit romain²⁰⁰, est désormais repris par notre droit pour justifier la primauté de la personne humaine sur toute autre considération²⁰¹. En outre, en plus de cette erreur d'interprétation, les juristes se sont livrés à un amalgame, en assimilant,

¹⁹⁷ G. Ripert, *Les forces créatrices du droit*, LGDJ, coll. « reprint », 1998, p. 146.

¹⁹⁸ V. en ce sens G. Cornu, *Linguistique juridique*, Montchrestien, coll. « Domat », 2005, p. 356 ; H. Roland et L. Boyer, *Adages du droit français*, Litec, coll. « traités », 3^e éd., Paris, 1992, n°251, p. 533 ; B. Beignier, *Droit de la personnalité*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 1992, p. 14-15.

¹⁹⁹ Cité in B. Beignier, *op. préc.*, p. 15.

²⁰⁰ Ulpian affirmait « *dominus membrorum suorum nemo videtur* » (nul n'est propriétaire de son corps), Digeste, IX-2-13, cité in B. Beignier, *op. préc.*, p. 76.

²⁰¹ Selon R. Andorno, « *le système juridique repose sur la base de la distinction radicale personnes-choses, qui est une condition sine qua non, non seulement de l'existence du système, mais du respect dû à la personne humaine* » (R. Andorno, « Procréations artificielles, personnes et choses », *RRJ*, 1992, n°1, pp. 13 s.).

durant des siècles, la personne au corps humain²⁰², si bien que seul l'être charnel bénéficiait d'une protection juridique. Il a fallu attendre la fin du XIXe siècle pour que « *l'éminente dignité humaine en réfère aussi bien à l'animus qu'au corpus* »²⁰³. C'est précisément à cette époque que certaines voix ont commencé à faire valoir, notamment sous l'impulsion de la doctrine germano-suisse, qu'il serait opportun de créer un droit de la personnalité soit, d'étendre la protection juridique conférée par l'adage *noli me tangere*, à l'être spirituel.

440. – La naissance des droits de la personnalité. En France, c'est le professeur Perreau qui, le premier²⁰⁴, s'est ouvertement prononcé en faveur d'une telle extension, lorsque, dans un article intitulé « Des droits de la personnalité »²⁰⁵, il émet l'idée de la reconnaissance de droits – subjectifs – extrapatrimoniaux²⁰⁶. Dans un premier temps, cette position est pour le moins accueillie fraîchement par la doctrine française. Roubier, par exemple, raille cette théorie de faire état de « *droits fantômes conçus par des imaginations dérégées* »²⁰⁷. Nombreux sont, cependant, les auteurs qui, dans un second temps, se sont ravisés, adhérant massivement à la proposition formulée par Perreau trente ans auparavant²⁰⁸. Finalement, pour reprendre une expression de Ripert, c'est la lutte « *des forces sociales* » qui a eu raison des querelles de juristes. Cette lutte s'est manifestée dans le courant des années soixante par une pléiade de décisions jurisprudentielles qui ont ému l'opinion publique. À cette période, est en train de naître la presse, dite à « scandale », dans laquelle les lecteurs peuvent lire les frasques des différentes célébrités qui animent la vie publique de l'époque. Peu enclines à laisser paraître au grand jour des évènements qu'elles jugent relever de leur intimité, certaines d'entre elles décident de requérir les services de la justice afin que cessent ces atteintes

²⁰² J. Carbonnier, *Droit civil. Introduction, Les personnes, La famille, l'enfant, le couple*, PUF, coll. « Quadrige manuels », 2004, n°4, p.19.

²⁰³ Bernard Beigner, *op. préc.*, p. 7.

²⁰⁴ Emile Beaussire par son ouvrage « les principes du droit » publié en 1888 et A. Boistel dans son cours de philosophie du droit en 1889 avaient néanmoins déjà développé la notion de droits innés au nombre desquels figurait le droit au respect de l'individualité.

²⁰⁵ E.-H. Perreau, « Des droits de la personnalité », *RTDCiv*, 1909, pp. 501 et s.

²⁰⁶ Perreaufait, par exemple, référence au dommage moral, à la protection du corps et de l'esprit, à l'honneur ou encore au « droit à la liberté ».

²⁰⁷ P. Roubier, préface in R. Nerson, *Les droits extrapatrimoniaux*, LGDJ, 1939.

²⁰⁸ Sans doute est-ce là le résultat de l'influence de Jean Dabin, qui avance dans son ouvrage relatif aux droits subjectifs, que ces deniers incluent, tant les intérêts juridiquement protégés, que les « *droits de liberté* ». Dans le droit fil de cette idée Roger Nerson, élève de Roubier, écrit plus tard dans sa thèse qu'« *un droit extrapatrimonial est un droit dont la fin est de satisfaire un besoin non économique : besoin souvent moral, parfois d'ordre matériel* » (R. Nerson, *op. préc.*, p. 6).

dont elles font de plus en plus fréquemment l'objet²⁰⁹. Malheureusement, les juges ne disposent guère plus que de l'inusable article 1382 du Code civil pour répondre à leurs attentes. Le vide juridique qui existe en la matière, est comparable à celui que l'on rencontre dans un trou noir²¹⁰. Aussi, le législateur décide-t-il d'intervenir afin que ce vide qui, jusqu'alors, était comblé par les rustines du droit de la responsabilité, le soit, désormais, par le droit de la personnalité. C'est ainsi, que, par une loi du 17 juillet 1970, a été reconnu, à l'article 9 du Code civil, le droit au respect la vie privée²¹¹. La protection conférée par l'adage *noli me tangere* à l'être charnel est étendue à l'être spirituel. Au même moment, l'informatique fait une entrée fracassante dans une société en pleine mutation et met rapidement en évidence, les limites de cette nouvelle législation.

441. – Le projet SAFARI. Bien que les textes qui consacrent le droit à la vie privée soient nombreux²¹², la notion de « vie privée » n'est définie par aucun d'eux. C'est pourquoi il est revenu aux juges la tâche d'en délimiter les contours. Si, au fil de leurs décisions, ces derniers ont pu affirmer que toutes les informations relatives à la vie privée sont des informations personnelles²¹³, ils ont également eu l'occasion de souligner que les données à caractère personnel ne relevaient pas toutes de la vie privée²¹⁴. Force est de constater, comme le souligne Guy Braibant, que « *la notion d'atteinte à la vie privée ne permet [...] pas d'épuiser tous les cas de méconnaissance*

²⁰⁹ V. en ce sens notamment, Aff. Marlène Dietrich, CA Paris, 16 mars 1955, D. 1955, p. 295 ; Aff. Picasso, CA Paris, 6 juill. 1965, Gaz. Pal. 1966, 1, p. 39 ; Aff. Trintignant, CA Paris, 17 mars 1966, D. 1966, p. 749 ; Aff. Bardot, TGI Seine, 24 nov. 1965, JCP G 1966, II, 14521, puis CA Paris, 27 févr. 1967 : D. 1967, p. 450, note Foulon-Piganiol.

²¹⁰ R. Badinter, « Le droit au respect de la vie privée », *JCP G*, 1968, I, 2136, n° 12.

²¹¹ Article 9 de la loi n°70-643 du 17 juillet 1970 : « *chacun a droit au respect de sa vie privée* ».

²¹² On peut citer l'article 8 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme, l'article 7 de la Chartes des droits fondamentaux de l'Union Européenne ou encore l'article 1^{er} de la Directive Directive 2002/58/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2002 concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques JO 31 juillet 2002, L. 201, pp. 37-47.

²¹³ Comme le souligne Emmanuel Derieux « *à défaut d'une définition légale précise de la vie privée [...], c'est dans la jurisprudence, tant antérieure que postérieure à la loi de 1970 que l'on doit chercher la signification ou l'interprétation de cette notion. [...] On considère généralement – encore que cela puisse varier selon les circonstances et l'identité des individus concernés – que relèvent de la vie privée d'une personne : sa vie sentimentale ; ses relations amicales ; sa situation de famille ; ses ressources et moyens d'existence ; ses loisirs [...]; sens opinions politiques ; son appartenance syndicale ou religieuse ; son état de santé ; le mode d'éducation choisi pour ses enfants ; son adresse [...]* » (E. Derieux, *Droit des médias. Droit français, européen et international*, LGDL, coll. « Manuel », 2008, n°1803-1804, p. 583).

²¹⁴ On pense notamment aux données relatives au patrimoine, à la confession ou encore à la profession.

des droits des personnes auxquels la mise en œuvre de traitements de données à caractère personnel est susceptible de donner lieu »²¹⁵. La question s'est alors posée de savoir si la protection conférée par le droit au respect de la vie privée, était suffisante quant à protéger l'être informationnel dans son ensemble. Une fois encore, ce sont les forces sociales qui se sont illustrées, lorsque, dans un retentissant article publié dans le journal *Le Monde*, le journaliste Philippe Boucher dénonce le projet SAFARI (Système Automatisé pour les fichiers administratifs et le répertoire des individus)²¹⁶. Ce projet avait ambition de réaliser une interconnexion générale des différents fichiers administratifs à l'aide de l'identification unique de chaque français. Comme le souligne le titre de l'article, la réalisation d'un tel dispositif aurait eu pour conséquence de sonner l'ouverture de « la chasse aux français ». Le danger qui guettait les administrés était, en somme, qu'un ordinateur central recoupe chacune de leurs données personnelles, sans qu'ils puissent invoquer un quelconque droit à la vie privée pour l'en empêcher. Ce droit ne peut, en effet, être exercé que s'il est porté atteinte au libre choix d'une personne de ne pas divulguer une information la concernant. Or tel n'est pas ce que prévoit le projet SAFARI. Celui-ci vise, non pas à permettre une immixtion de l'administration dans l'intimité de ses administrés, mais seulement une interconnexion des données qui lui ont volontairement été divulguées. Dans cette perspective, Adolphe Touffait, procureur général près la Cour de cassation déclare, à l'époque, que « *la dynamique du système qui tend à la centralisation des fichiers risque de porter gravement atteinte aux libertés, et même à l'équilibre des pouvoirs politiques* »²¹⁷.

442. – La loi informatique et libertés. En réaction à ce vent de panique, le premier ministre décide, immédiatement, de saisir le garde des sceaux afin que soit créée, en urgence, une commission chargée de formuler des propositions « *tendant à garantir que le développement de l'informatique dans les secteurs publics, semi-publics et privés, se réalisera dans le respect de la vie privée, des libertés individuelles et des libertés*

²¹⁵ G. Braibant, *Rapport Données personnelles et société de l'information. Transposition en droit français de la directive numéro 95/46*, La documentation française, coll. « rapports officiels », 1998, p. 7. V. également sur la notion d'atteinte à la vie privée, B. Beignier, « Vie privée et vie publique », *Légipresse*, sep. 1995, n°124, pp. 67-74 ; O. d'Antin et L. Brossollet, « Le domaine de la vie privée et sa délimitation jurisprudentielle » *Légicom*, octobre 1999, n° 20, pp. 9-19 ; J. Curto, « La fin justifie-t-elle les moyens ? De la notion de vie privée et de la preuve déloyale » *Revue Lamy Droit Civil*, avr. 2012, n°92, pp. 55-56.

²¹⁶ Ph. Boucher, « Safari ou la chasse aux Français », *Le Monde*, 21 mars 1974.

²¹⁷ A. Touffait, *Discours du 9 avril 1973 devant l'Académie des Sciences morales et politiques*, cité in Ph. Boucher, art. préc.

publiques ». Le défi lancé à la Commission informatique et libertés est de taille. Comme le fait remarquer Bernard Tricot « *il est toujours difficile de bâtir une muraille de Chine juridique sur laquelle viendront s'écraser les assauts de l'informatique* ». Par chance, les travaux réalisés par la Commission sont d'une excellente facture, ce qui permet la rédaction d'un remarquable projet de loi. Déposé en août 1976, ce projet accouche de la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Par cette loi, la protection conférée par l'adage *noli me tangere* est étendue à l'être informationnel dans son entier. Désormais, c'est la personne humaine réunie dans ses trois composantes qui est protégée par le droit. Comme pour remercier le remarquable travail de la Commission qui avait fort bien œuvré, elle est instituée gardienne de la loi informatique et libertés. À l'image d'une pierre jetée dans l'eau, l'adoption de cette législation, très innovante, a pour effet immédiat de se propager partout en Europe. Nombre d'États souhaitent, dans le sillage de la France, protéger leurs ressortissants de l'informatique, qui dorénavant est perçue comme « *une dévoreuse d'identité, elle capte l'individu sous toutes ses facettes et porte au grand jour des aspects qu'il souhaiterait conserver secret* »²¹⁸.

443. – La propagation internationale du mouvement de protection de la vie privée. Exception faite des États-Unis qui, pour des considérations essentiellement d'ordre économique, préfèrent fermer les yeux sur les dangers qui menacent l'intimité des citoyens américains, de nombreux pays ont, dès le début des années quatre-vingts, pris des mesures concertées, afin que l'appétit de l'ogre informatique à engloutir des données, s'arrête là où commence le droit des personnes à ne pas abandonner les éléments de leur identité. La première de ces mesures peut être portée au crédit de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique), qui adopte le 23 septembre 1980 des lignes directrices destinées à régir la protection de la vie privée et les flux transfrontières de données à caractères personnel. Quatre mois plus tard, cette organisation internationale est suivie par le Conseil de l'Europe qui adopte, le 28 janvier 1981, la convention pour la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel²¹⁹. On l'appelle également la convention 108.

²¹⁸ D. Pousson, « L'identité informatisée », in *L'identité de la personne humaine. Étude de droit français et de droit comparé*, Bruylant, Bruxelles, 2002, p. 373.

²¹⁹ Cette convention a été complétée par un amendement adopté le 15 juin 1999, lequel prévoit l'ouverture à la signature de l'Union européenne et par un protocole additionnel relatif aux autorités de contrôle des flux transfrontières de données à caractère personnel.

L'objectif de ce traité est de « *garantir sur le territoire de chaque partie, à toute personne physique, quelles que soient sa nationalité ou sa résidence, le respect de ses droits et de ses libertés fondamentales, et notamment de sa vie privée, à l'égard du traitement automatisé de données à caractère personnel la concernant* »²²⁰. Enfin, par une résolution n°45/95 du 14 décembre 1990, l'assemblée générale des Nations Unies²²¹ apporte une touche d'universalité à ces conventions, dont la portée ne dépasse guère plus les frontières de l'Europe. Pis, seule la convention 108 présente un caractère contraignant²²². Fort légitimement, on est alors en droit de s'interroger sur l'utilité de proclamer des grands principes, s'il n'existe aucun moyen de les faire appliquer, à plus forte raison lorsqu'il s'agit de garantir des libertés. Indépendamment de l'impact international provoqué par la loi informatique et libertés, il doit être souligné, comme l'affirme le Conseil constitutionnel dans sa décision n° 92-316 du 20 janvier 1993, que cette loi participe, avant tout, au système de protection de la liberté personnelle et individuelle²²³ ce qui, sans lui conférer une valeur constitutionnelle, « *l'enracine en quelque sorte dans le bloc de constitutionnalité qui la vivifie* »²²⁴.

444. – La nouvelle donne de l'internet. La loi informatique et libertés se trouve être à la croisée de nombreuses libertés fondamentales, au-delà même du droit au respect à la vie privée²²⁵. En témoignent les rapports étroits qu'elle entretient avec le droit bancaire, le droit de la santé, le droit de la consommation, le droit de la communication, le droit de la propriété intellectuelle, ou encore le droit social. Sont ici concernés tous les droits qui appréhendent des secteurs dans lesquels sont collectées et traitées des données à caractère personnel. L'étendue du champ d'application de la loi informatique et libertés apparaît illimitée. C'est de là qu'est issue la très grande portée de cette loi, laquelle montre une aptitude à se saisir des situations nouvelles créées par les machines. Ces situations « *s'étendent à tous les aspects de la vie publique et privée, des activités*

²²⁰ Article 1^{er} de la convention 108, publiée par le décret n°85-1203 du 15 novembre 1985, JO 20 nov., p. 13436

²²¹ Résolution 45/95 du 14 décembre 1990 adoptée par l'assemblée générale des Nations Unies relative aux principes directeurs pour la réglementation des fichiers personnels informatisés.

²²² La convention 108 prend directement sa source dans la Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales laquelle est d'application directe. L'arrêt du Conseil d'État du 18 novembre 1992 semble aller en ce sens (CE, 18 nov. 1992, Licra, AJDA 1993, n°3, p. 213, note Lettersson).

²²³ Décision n° 92-316 DC du 20 janvier 1993, JORF n°18 du 22 janvier 1993 p. 1118.

²²⁴ A. Lucas, J. Devèze, J. Frayssinet, *op. cit.* note n°100, n°41, p. 28.

²²⁵ *Ibid.*

collectives et individuelles »²²⁶. Bien que très étendu puisse apparaître le champ d'application de la loi informatique et libertés lors de son adoption, il est, toutefois un évènement qui, assez paradoxalement, plus tard, va le rendre trop étroit. Quel est cet évènement ? Il s'agit de la naissance de l'internet qui s'est accompagnée, nous l'avons vu, de nouvelles techniques de collectes de données à caractère personnel. Surtout, ce qui est nouveau, c'est que, une fois collectées, les données peuvent, en quelques clics de souris, circuler d'ordinateur en ordinateur, sans compter que la menace vient désormais, moins de l'administration publique que des agents privés. Naturellement, on ne saurait reprocher au législateur de n'avoir pas anticipé ces phénomènes. Quoi qu'il en soit, un toilettage de la loi informatique et libertés devient, rapidement, nécessaire. Contrairement, à son élaboration qui s'est faite dans un cadre national, la refonte de cette loi est impulsée par les instances communautaires, qui brandissent – de façon assez discutable – leur compétence quant à connaître de tout ce qui relève de la circulation des marchandises. Or, selon elles, les données à caractère personnel peuvent y être assimilées. Comment, dès lors, parvenir d'une part, à une harmonisation des législations nationales et, d'autre part, à la libre circulation des données à caractère personnel, tout en garantissant un niveau élevé de protection des libertés individuelles.

445. – Le toilettage de la loi informatique et libertés. Pour le conseil d'Etat, qui se prononce en assemblée générale, dans un avis du 13 juin 1993, le texte qui va être adopté ne saurait contenir de « *dispositions qui conduiraient à priver des principes de valeur constitutionnelle de la protection que leur accorde la loi du 6 janvier 1978 actuellement en vigueur* »²²⁷. De la même manière, dans une résolution de l'assemblée nationale du 25 juin 1993, il est estimé que la Communauté européenne ne peut « *justifier son intervention dans la réglementation des traitements des données à caractère personnel qu'à la condition que la réalisation de cet objectif ne nuise pas au haut degré de protection dont doivent bénéficier les personnes physiques à l'égard de ces traitements et encore moins à assimiler ces données à de simples marchandises* ». Fort heureusement, en raison de la grande considération que les instances communautaires portent à la loi informatique et libertés, les recommandations formulées par les autorités françaises, notamment par la CNIL, ont été suivies

²²⁶ P. Laroque, « Informatique et libertés publiques », in *Techniques de l'Ingénieur*, Fascicules H 8770, éd. Techniques, 1970.

²²⁷ V. en ce sens, *Les grands avis du Conseil d'État*, Paris, LGDJ, 1997, p. 399, note de B. Stirn.

rigoureusement. Cela s'est traduit par l'adoption d'une directive, le 24 octobre 1995, qui dispose, dans son dixième considérant, que « [...] le rapprochement [des] législations ne doit pas conduire à affaiblir la protection qu'elles assurent mais doit, au contraire, avoir pour objectif de garantir un niveau élevé de protection dans la Communauté »²²⁸. Par ce texte communautaire est assuré « la protection des libertés et droits fondamentaux des personnes physiques, notamment de leur vie privée, à l'égard du traitement des données à caractère personnel »²²⁹. En France, il faut attendre près de dix ans pour que cette directive soit transposée. Elle le fut, par une loi du 6 août 2004, qui, sans remplacer la précédente du 6 juillet 1978, a simplement été intégrée à elle. Les autorités communautaires ne souhaitent pas en rester là. Une proposition de règlement et une proposition de directive ont été formulées par la Commission européenne le 25 janvier 2012²³⁰, en vue de remplacer respectivement la – déjà obsolète – directive du 24 octobre 1995 et la décision cadre 2008/977/JAI sur la protection des données dans le cadre de la coopération policière et judiciaire²³¹. Malgré la propagation dans tous les pays membres de l'Union européenne de ce mouvement de protection des personnes contre les utilisations malveillantes qui peuvent être faites de l'internet, il ne parvient toujours pas à franchir l'océan Atlantique. Les États-Unis se montrent extrêmement frileux face à l'idée d'encadrer la captation des données à caractère personnel, laquelle alimente un commerce qui génère des revenus considérables pour les grandes firmes américaines implantées sur la toile que sont Facebook, Google, Yahoo ou Amazon²³².

446. – La floraison de nouvelles pratiques malveillantes. Depuis peu, il semble cependant que les choses tendent à changer. Le 12 avril 2011 un projet de loi baptisé

²²⁸ Directive 95/46/CE du Parlement européen et du Conseil, du 24 octobre 1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, JO 23 nov. 1995, L. 281, pp. 31-50.

²²⁹ Article 1^{er}, 1^o de la directive 95/46/CE.

²³⁰ Communication de la Commission « une approche globale de la protection des données à caractère personnel dans l'Union européenne », 4 novembre 2010, COM(2010)609 final.

²³¹ Décision-cadre 2008/977/JAI du Conseil du 27 novembre 2008 relative à la protection des données à caractère personnel traitées dans le cadre de la coopération policière et judiciaire en matière pénale, J.O.C.E. L 350 du 30 décembre 2008.

²³² Pour une analyse approfondie de cette situation v. par exemple A. Adam, « L'échange de données à caractère personnel entre l'Union européenne et les États-Unis », *RTDE*, Juil. 2006, n°3, pp. 411-438 ; P. Leclercq, « Loi du 6 août 2004. Les transferts internationaux de données personnelles », *CCE*, fév. 2005, n° 2, pp. 29-32 ; E. Barbry, et V. Leperlier, « Le transfert des données passagers vers les États-Unis face à l'impératif de protection des données personnelles », *Gaz. Pal.*, janv. 2004, n°21, pp. 16-19 ; J. Frayssinet, « Le transfert et la protection des données personnelles en provenance de l'Union Européenne vers les États-Unis ; l'accord dit sphère de sécurité (ou *safe harbour*) », *CCE*, mars 2001, n°3, pp. 10-14.

Commercial Privacy Bill of Rights a été proposé par les sénateurs John Kerry et John McCain en vue de reconnaître aux citoyens américains une protection de leurs données à caractères personnel. Si ce projet n'a, pour l'heure, pas encore abouti, il témoigne de la volonté des autorités américaines de réagir face aux pratiques agressives qui se sont accrues sur le réseau à l'encontre des personnes. Ces pratiques se révèlent être des plus intrusives dans leur intimité, allant même jusqu'à menacer leurs biens. L'une de ces pratiques qui s'est particulièrement développée est le *pishing*²³³. Elle est définie par la Commission générale de terminologie et de néologie comme une « *technique de fraude visant à obtenir des informations confidentielles, telles que des mots de passe ou des numéros de cartes de crédit, au moyen de messages ou de sites usurpant l'identité d'institutions financières ou d'entreprises commerciales* ». Plus dangereux encore est le *pharming*²³⁴. Cette technique consiste à rediriger le trafic internet d'un site web vers un autre site dans le but d'obtenir des informations confidentielles, telles que des mots de passe ou des numéros de cartes de crédit lui ressemblant. Peut également être évoqué le *spoofing*, procédé consistant à pirater une adresse IP afin de se l'approprier. La maîtrise par les internautes de leurs données à caractère personnel est menacée par ces utilisations du réseau toujours plus sophistiquées. Elles tendent d'ailleurs également à se développer au stade du traitement des données. En témoignent les nouvelles méthodes d'analyse de l'information telles que la segmentation comportementale²³⁵, le profilage ou encore le *scoring*²³⁶. Ces procédés consistent à trier, classer, étiqueter, discriminer des personnes selon certains critères afin de les ranger dans des cases. Si, intrinsèquement, ces pratiques ne menacent aucunement la liberté des personnes visées à disposer de leur identité, rien n'est moins sûr lorsque la finalité du traitement est, soit de nature à porter atteinte à leur intimité, soit détournée par le maître du fichier. Dans son rapport du 16 mai 2008, la CNIL s'est émue de l'exploitation, par certains annonceurs, des données à caractères personnel divulguées par les membres des réseaux sociaux en ligne afin de les inonder de publicités ciblées. Quel est le dispositif normatif prévu par les textes pour lutter contre ces pratiques ?

²³³ V. en ce sens B. Amaudric du Chaffaut, et T. Limouzin-Lamothe, « Une nouvelle forme de criminalité informatique à l'épreuve de la loi : le pishing », *Expertises*, avr. 2005, n°291, pp. 140-144 ; F. Matthios, « Le pishing bientôt saisi par la loi ? », *CCE*, sept. 2009, n°9, pp. 2-3.

²³⁴ V. en ce sens Y. Pons et N. Pons, « L'investigation informatisée des fraudes », *APD*, janv. 2011, n°54, pp. 67-80.

²³⁵ V. en ce sens S. Lepany, « La CNIL et la segmentation comportementale », *Revue de Droit de l'Informatique et des Télécoms*, juin 1994, pp. 75-76.

447. – Le dispositif normatif existant. Il s’articule, *grosso modo*, autour d’un certain nombre d’obligations qui s’imposent à quiconque aurait la velléité de s’adonner à un traitement de données à caractère personnel. La violation de ces obligations est de nature à engager la responsabilité civile, voire pénale de leur débiteur²³⁷. Ainsi, la loi informatique et libertés posent-elle en son article 22 I) la règle selon laquelle « *les traitements automatisés de données à caractère personnel font l’objet d’une déclaration auprès de la Commission nationale de l’informatique et des libertés* ». Alors que sous l’ère de la première version de cette loi, l’obligation de déclaration était plus ou moins renforcée, selon que le traitement était réalisé par une personne publique ou privée, dans la loi du 6 août 2004 la teneur de l’obligation résulte, soit de la nature des données traitées, soit de la finalité ou de la nature du traitement réalisé. Autrement dit, tandis que, autrefois, le critère sur lequel reposait le système de déclaration préalable reposait sur un critère organique, ce critère est, avec la nouvelle loi, devenu matériel. Désormais doivent être distingués les données et traitements « ordinaires » des données dites « sensibles »²³⁸ et traitements dits « dangereux ». S’agissant des premiers, le droit

²³⁶ V. en ce sens C. Torrès, « Le credit scoring : une pratique très encadrée par la CNIL », *Gaz. Pal.*, juil. 2010, n°204-205, pp. 25-27.

²³⁷ Pour bien comprendre le dispositif mis en place, il faut avoir à l’esprit un certain nombre de notion définie par la loi informatique et libertés. La première qu’il convient d’évoquer est celles de données à caractère personnel. Par cette expression, la loi du 6 août 2004 vise « *toute information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée, directement ou indirectement, par référence à un numéro d’identification ou à un ou plusieurs éléments qui lui sont propres* ». Plus large que la définition posée par loi du 6 janvier 1978, moins précise que la directive du 24 octobre 1995, cette définition apparaît pour le moins extensible, tant il importe peu que les données soient directement ou indirectement à caractère personnel, tant lesdites données peuvent revêtir des formes très variées. Cela permet de la sorte à la loi informatique et libertés de se saisir des techniques d’identification les plus sophistiquées, dès lors qu’il est possible, à partir de ces dernières, d’établir un lien entre la donnée traitée et son titulaire. Cette définition est, d’ailleurs, d’autant plus efficace que la notion de traitement a elle aussi été définie de manière très large. Par traitement, la loi du 6 août 2004 entend « *toute opération ou tout ensemble d’opérations portant sur de telles données, quel que soit le procédé utilisé, et notamment la collecte, l’enregistrement, l’organisation, la conservation, l’adaptation ou la modification, l’extraction, la consultation, l’utilisation, la communication par transmission, diffusion ou toute autre forme de mise à disposition, le rapprochement ou l’interconnexion, ainsi que le verrouillage, l’effacement ou la destruction* ». Ainsi, ressort-il de cette définition qu’il n’est plus distingué selon que le traitement est automatisé ou manuel, ce qu’il n’était pas le cas dans la loi initiale.

²³⁸ Par données sensibles, la loi entend, entre autres, en son article 8, les « *données à caractère personnel qui font apparaître, directement ou indirectement, les origines raciales ou ethniques, les opinions politiques, philosophiques ou religieuses ou l’appartenance syndicale des personnes, ou qui sont relatives à la santé ou à la vie sexuelle de celles-ci* ».

commun leur est applicable. Une simple déclaration faite par l'intéressé²³⁹ suffit à lui conférer le droit de constituer et d'exploiter un fichier²⁴⁰. Pour les seconds, en revanche, la loi informatique et libertés a instauré un régime de déclaration renforcé. Selon le degré de sensibilité de la donnée, la nature du traitement ou sa finalité, ce régime suppose la sollicitation d'une autorisation ou d'un avis. Les articles 25, 26 et 27 de la loi prévoient, en ce sens, qu'aucun traitement ne saurait être effectué sans qu'ait été préalablement formulé, soit une « *autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés* »²⁴¹, soit « *un avis motivé et publié* » de cette même Commission²⁴², soit, enfin, une autorisation par « *décret en Conseil d'État, pris après avis motivé et publié* »²⁴³ toujours par la très sollicitée gardienne de la loi informatique et libertés. Plus la donnée est dite sensible et le traitement dit dangereux, plus le maître du fichier est enjoint de se plier à une procédure astreignante, qui se justifie par la nécessité de protéger le niveau élevé de confiance concédée par la personne fichée.

448. – Les principes cardinaux de la loi informatique et libertés. Toutefois, parce qu'il est toujours facile de se conformer à une procédure donnée sans, pour autant, respecter les règles qu'elle tend à protéger, le dispositif énoncé par la loi informatique et libertés doit être lu à la lumière de principes cardinaux, lesquels s'appliquent à n'importe quel traitement de données à caractère personnel. Le premier qu'il convient de citer n'est autre que le principe de finalité. Nombre d'auteurs partagent l'idée que si, l'on ne devait retenir qu'un seul principe de la législation sur les données à caractère personnel, c'est celui-là qui devrait être conservé. Sans doute est-ce la raison pour laquelle la loi du 6 août 2004 est venue le consacrer, chose qui n'avait pas été clairement faite par la loi du 6 janvier 1978²⁴⁴. Au titre de l'article 6, 2) de la loi, un traitement ne peut porter sur des données à caractère personnel que si « *elles sont*

²³⁹ L'article 3 de la loi du 6 janvier 1978 définit le maître du fichier comme « *la personne, l'autorité publique, le service ou l'organisme qui détermine ses finalités et ses moyens* ».

²⁴⁰ Il existe cependant des exceptions à l'article 22. Sont visés notamment « *les traitements ayant pour seul objet la tenue d'un registre qui, en vertu de dispositions législatives ou réglementaires, est destiné exclusivement à l'information du public et est ouvert à la consultation de celui-ci ou de toute personne justifiant d'un intérêt légitime* » ou encore « *les traitements pour lesquels le responsable a désigné un correspondant à la protection des données à caractère personnel chargé d'assurer, d'une manière indépendante, le respect des obligations prévues dans la présente loi [...]* ».

²⁴¹ Article 25.

²⁴² Article 26, I.

²⁴³ Article 27, I.

²⁴⁴ L'article 19 de la loi ancienne disposait simplement que « *la demande d'avis ou la déclaration doit préciser : [...] la finalité [...] du traitement* ».

collectées pour des finalités déterminées, explicites et légitimes et ne sont pas traitées ultérieurement de manière incompatible avec ces finalités ». À côté de ce principe de finalité ont également été posés les principes de loyauté et de proportionnalité. Ils sont énoncés à l'article 6 de la loi informatique et libertés. Pour ce qui est, tout d'abord, du principe de loyauté, il renvoie à l'idée que les données ne doivent être collectées et traitées que si leur titulaire en a conscience. Le maître du fichier se voit de la sorte imposer une obligation de transparence²⁴⁵. Concernant, ensuite, le principe de proportionnalité, celui-ci pose la règle selon laquelle les données personnelles doivent être « *adéquates, pertinentes et non excessives au regard des finalités pour lesquelles elles sont collectées et de leurs traitements ultérieurs* »²⁴⁶. Ces deux principes se révèlent être d'une importance capitale dans le dispositif de la loi informatique et libertés. Enfin, il est un dernier grand principe dont on doit faire état. Ce principe n'existe que depuis la loi du 6 août 2004. Il s'agit du principe de consentement, plus connu sous le nom de *l'opt in*²⁴⁷. Selon les termes très explicites de l'article 7 alinéa 1^{er} de la loi « *un traitement de données à caractère personnel doit avoir reçu le consentement de la personne concernée [...]* ». Le législateur a manifestement choisi de rejeter le principe de *l'opt out*, qui consiste à présumer le consentement de la personne fichée. Ayant suscité des débats passionnés lors de son introduction dans la directive du 24 octobre 1995, le principe de *l'opt in*, souffre, toutefois, de nombreuses exceptions²⁴⁸, à tel point que l'on est en droit de s'interroger sur ce qu'il en reste. Il peut, en outre, être précisé depuis l'ordonnance du 24 août 2011²⁴⁹, l'obligation est imposée aux exploitant de logiciels de navigation internet de solliciter le consentement des utilisateurs quant à

²⁴⁵ Article 6, 1.

²⁴⁶ Article 6, 3.

²⁴⁷ La proposition de règlement définit la notion de consentement à son article 4 comme « *toute manifestation de volonté, libre, spécifique, informée et explicite par laquelle la personne concernée accepte, par une déclaration ou par un acte positif univoque, que des données à caractère personnel la concernant fassent l'objet d'un traitement* ».

²⁴⁸ L'article 7 dispose en ce sens qu'un traitement de données à caractère personnel ne sera pas soumis au consentement de leur titulaire si « 1° *Le respect d'une obligation légale incombant au responsable du traitement*

2° *La sauvegarde de la vie de la personne concernée ;*

3° *L'exécution d'une mission de service public dont est investi le responsable ou le destinataire du traitement ;*

4° *L'exécution, soit d'un contrat auquel la personne concernée est partie, soit de mesures précontractuelles prises à la demande de celle-ci ;*

5° *La réalisation de l'intérêt légitime poursuivi par le responsable du traitement ou par le destinataire, sous réserve de ne pas méconnaître l'intérêt ou les droits et libertés fondamentaux de la personne concernée* ».

²⁴⁹ Ordonnance n° 2011-1012 du 24 août 2011 relative aux communications électroniques.

l'installation sur leur ordinateur de *cookies*, sauf s'ils sont installés dans le dessein de faciliter la navigation²⁵⁰. Encore une exception !

449. – L'inefficacité du dispositif. Finalement, il apparaît que ce principe du consentement est à l'image de la loi informatique et libertés : une grande valeur symbolique mais peu d'efficacité en pratique. Aussi ingénieusement conçue soit cette loi, elle ne semble pas parvenir à protéger de manière satisfaisante les internautes des pièges tendus par les chasseurs de données à caractère personnel. L'exemple nous est donné par les techniques de collecte déloyales et illicites qui, comme nous l'avons vu, ne cessent de se développer, ou encore les innombrables détournements de finalité des traitements de données à la tête desquels se trouvent des responsables de fichiers qui, de par leur nationalité, demeurent bien souvent hors de portée du champ d'application de la loi informatique et libertés²⁵¹. Et si, comme en témoignent les nombreux rapports de la CNIL, l'activité de cette autorité indépendante s'est considérablement accrue ces dernières années, il n'en demeure pas moins que cela ne représente qu'une partie infime de l'Iceberg. Il est étonnant de relever, comme le souligne Agathe Lepage, le nombre peu élevé de poursuites pénales « *eu égard à l'importance prise par l'informatique* », ce qui, selon les dires de cette dernière, est peut être « *la traduction d'une négligence généralisée ou d'un fatalisme, comme cela s'observe plus particulièrement au sujet des législations techniques plus propices à une inobservation de la part des citoyens et à une absence ou une insuffisance de constatation des infractions* »²⁵². Sans pour autant parler de « *pusillanime* », comme le fait Guy Braibant, à propos de la jurisprudence²⁵³, force est néanmoins de constater que les juges apparaissent pour le moins dépassés par l'ampleur prise par les nouvelles utilisations qui sont faites de l'internet. Pis, il est des

²⁵⁰ L'article 32, II de la loi informatique et libertés modifiant l'ordonnance du 24 août 2011 dispose que « *tout abonné ou utilisateur d'un service de communications électroniques doit être informé de manière claire et complète, sauf s'il l'a été au préalable, par le responsable du traitement ou son représentant de la finalité de toute action tendant à accéder, par voie de transmission électronique, à des informations déjà stockées dans son équipement terminal de communications électroniques, ou à inscrire des informations dans cet équipement [...]. Ces dispositions ne sont pas applicables si l'accès aux informations stockées dans l'équipement terminal de l'utilisateur ou l'inscription d'informations dans l'équipement terminal de l'utilisateur [...] a pour finalité exclusive de permettre ou faciliter la communication par voie électronique* »

²⁵¹ Le champ d'application de la loi informatique et libertés se limite guère plus aux frontières de l'union européenne.

²⁵² A. Lepage, « Réflexions de droit pénal sur la loi du 6 août 2004 relative à la protection des personnes à l'égard des traitements de données à caractère personnel », *Droit pénal*, n°3, Mars 2005, Etude 5.

²⁵³ G. Braibant, *op. cit.* note 215.

cas où les atteintes à la liberté individuelle viennent du législateur lui-même. C'est ce qui a pu être constaté lors de l'adoption de la loi du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne.

450. – La limitation du droit à l'anonymat. Au milieu de dispositions éparées où, comme le remarque Noël Mamère, « *se mêlent et s'entremêlent dans un même texte lutte contre le terrorisme, lutte contre les raves-parties, et défense de la sécurité dans le Palais du Luxembourg* », une dizaine de cavaliers législatifs ont été ajoutés à cette loi, dont l'un a pour unique finalité, selon le premier ministre de l'époque, de « *donner aux juges les moyens de contrer plus efficacement l'utilisation à des fins criminelles des nouvelles technologies de la communication* »²⁵⁴. Pour ce faire, après avoir énoncé à son article 1^{er} que « *la sécurité est un droit fondamental [...]* », la loi sur la sécurité quotidienne, sous couvert d'un principe d'effacement et d'anonymisation des données de trafic générées par les communications électroniques, ménage la possibilité pour les opérateurs de conserver ces données. Or, comme nous l'avons vu à l'occasion de l'étude des fichiers *log* notamment, lesdites données permettent de retracer les moindres faits et gestes de leur titulaire. C'est donc à la liberté de l'anonymat des internautes que le législateur s'est attaqué. Pourtant, conformément à une délibération du 8 juillet 1997, dans laquelle la CNIL affirmait que les données de trafic ne doivent être « *conservées que le temps de leur transmission* »²⁵⁵, l'article 34-1 du Code des postes et communications électroniques semble emprunter le chemin inverse en disposant que « *les opérateurs de communications électroniques, et notamment les personnes dont l'activité est d'offrir un accès à des services de communication au public en ligne, effacent ou rendent anonyme toute donnée relative au trafic* ». Repris plus tard par la directive 2002/58/CE du 12 juillet 2002²⁵⁶, est clairement exprimé le principe selon

²⁵⁴ Discours du 3 octobre 2001, dans lequel Lionel Jospin annonce devant l'assemblée nationale son intention de lutter plus efficacement contre le terrorisme.

²⁵⁵ CNIL, délib. n° 97-060, 8 juill. 1997, portant recommandation relative aux annuaires en matière de télécommunication, JO 2 août, p. 11517.

²⁵⁶ Article 6 de la Directive 2002/58/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2002 concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques

lequel, il existerait « *un droit à l'anonymat pour les utilisateurs des réseaux* »²⁵⁷. Indéniablement on pourrait être tenté de penser que la règle dont est porteur le principe de neutralité du réseau a été consacrée. Cela est, toutefois, sans compter sur les habitudes du législateur qui éprouve le besoin systématique d'assortir d'une kyrielle d'exceptions le principe qu'il vient tout juste de proclamer, si bien que celui-ci s'en trouve aussitôt vidé de sa substance.

451. – Une menace pour la liberté individuelle. Si, deux des trois exceptions qui tempèrent le principe posé par l'article 34-1 du Code des postes et communications électroniques, se justifient pour des raisons d'ordre strictement commerciales²⁵⁸, la justification de la plus sensible d'entre elles trouve racine dans les attentats du 11 septembre. Selon les termes de la directive 2002/58/CE du 12 juillet 2002, peuvent de la sorte être conservées les données de trafic lorsqu'« *une telle limitation constitue une mesure nécessaire, appropriée et proportionnée, au sein d'une société démocratique, pour sauvegarder la sécurité nationale - c'est-à-dire la sûreté de l'État - la défense et la sécurité publique, ou assurer la prévention, la recherche, la détection et la poursuite d'infractions pénales ou d'utilisations non autorisées du système de communications électroniques* »²⁵⁹. Pour encadrée²⁶⁰ et légitime que soit cette exception retranscrite à l'article 34-1 III du Code des postes et communications électroniques, elle n'en restreint pas moins considérablement le droit à l'anonymat des

²⁵⁷ P. Reynaud, « Le fournisseur d'accès et la conservation des données engendrées par les communications électroniques », *CCE*, Juin 2005, Etude 23. Pour la consécration d'un droit à l'anonymat V. E. Drouard, « Internet et le droit à l'oubli numérique. Quels enjeux ? Quelles régulations ? », *Légipresse*, mai 2010, n°272, pp. 3-4 ; F. Nouel, « Citoyenneté et nouvelles technologies: il faut consacrer le droit à l'anonymat », *Annonces de la Seine*, avr. 2000, n°32, pp. 3-5 ; L. Goutorbe, « Adresse et courrier électroniques: quels régimes juridiques ? », *Expertises*, juin 2003, n°271, pp. 220-222.

²⁵⁸ Au titre de l'article L. 34-1, IV « *pour les besoins de la facturation et du paiement des prestations de communications électroniques, les opérateurs peuvent, jusqu'à la fin de la période au cours de laquelle la facture peut être légalement contestée ou des poursuites engagées pour en obtenir le paiement, utiliser, conserver et, le cas échéant, transmettre à des tiers concernés directement par la facturation ou le recouvrement les catégories de données techniques [...]* ». Une deuxième exception est prévue à ce même article, celui-ci précisant que « *les opérateurs peuvent en outre réaliser un traitement des données relatives au trafic en vue de commercialiser leurs propres services de communications électroniques ou de fournir des services à valeur ajoutée, si les abonnés y consentent expressément et pour une durée déterminée [...]* ».

²⁵⁹ Article 15, 1.

²⁶⁰ Le dispositif de l'article 34-1 du Code des postes et des communications électroniques posent une double limite à l'exception de conservation des données de trafic par les opérateurs. D'une part, cette conservation ne peut excéder douze mois, d'autre part, comme l'indique le VI de cet article « *les données conservées et traitées [...] ne peuvent en aucun cas porter sur le contenu des correspondances échangées ou des informations consultées, sous quelque forme que ce soit, dans le cadre de ces communications* ».

utilisateurs de l'internet qui, à tout moment, peuvent se retrouver pistés, traqués, surveillés, espionnés sur une simple injonction de l'autorité judiciaire. La question se pose alors de la conciliation de cette restriction au droit à l'anonymat des internautes avec le respect des libertés individuelles, ce d'autant plus que les sénateurs et députés ont, de concert, refusé de la soumettre à l'appréciation du Conseil constitutionnel. Sans doute de peur de voir la loi relative à la sécurité quotidienne en partie censurée par les juges de la rue Montpensier, les parlementaires ont, de leur point de vue, eu raison de ne pas se risquer à les saisir. Quelques années auparavant, le Conseil constitutionnel a, en effet, eu l'occasion d'affirmer, dans une décision du 18 janvier 1995, que « *la méconnaissance du droit au respect de la vie privée peut être de nature à porter atteinte à la liberté individuelle* »²⁶¹. Plus menaçante encore pour la loi défendue par les membres du parlement, est cette position de la Cour européenne des droits de l'homme qui, il y a trente ans déjà, dans un arrêt *Klass contre Allemagne* du 6 septembre 1978, a déclaré : « *consciente du danger inhérent à pareille loi de surveillance, de saper, voire de détruire, la démocratie au motif de la défendre, la Cour affirme que les États ne sauraient prendre, au nom de la lutte contre l'espionnage et le terrorisme, n'importe quelle mesure jugée par eux appropriée* »²⁶². Enfin, peut être évoqué le Parlement européen qui rappelle qu'« *en vertu de la Convention européenne des droits de l'homme et conformément aux arrêts rendus par la Cour européenne des droits de l'homme, toute forme de surveillance électronique générale ou exploratoire pratiquée à grande échelle est interdite* ».

452. – La conservation des données de connexion. De toutes ces déclarations formulées par les hautes instances nationales et européennes, il ressort que l'exception de conservation des données de trafic instituée par la loi relative à la sécurité quotidienne est loin d'être compatible avec la sauvegarde des libertés individuelles. Si étrange que cela puisse paraître, ce constat ne semble nullement interpellier le législateur qui, au contraire, s'est employé à restreindre encore un peu plus la liberté de l'anonymat des internautes sur le réseau. Ainsi, par une loi du 23 janvier 2006 relative à la lutte contre le terrorisme et portant dispositions diverses relatives à la sécurité et aux contrôles frontaliers, celui-ci a-t-il ajouté un article 34-1-1 dans le Code des postes et communications électroniques. Cette disposition prévoit le droit pour les enquêteurs

²⁶¹ Décision n° 94-352 DC du 18 janvier 1995.

anti-terroristes individuellement désignés de la police et de la gendarmerie nationale d'obtenir, afin de prévenir les actes de terrorisme, mais hors de toute procédure judiciaire, la transmission par les opérateurs de communications électroniques des données qu'ils conservent. L'aval de l'autorité judiciaire n'est désormais plus exigé par la loi s'agissant de la levée de l'anonymat d'un internaute soupçonné de participer à des actes de terrorisme. Saisi d'un élan sécuritaire, le gouvernement en a profité, par là même, pour publier deux mois plus tard le très attendu décret d'application²⁶³ de la loi du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne²⁶⁴. Par ce décret, il est précisé quelles données doivent être conservées par les opérateurs, ainsi que leur durée de conservation. Sans qu'il soit besoin de se livrer à une analyse plus en détail ce dispositif législatif, on a le sentiment que sans les attentats du 11 septembre une telle atteinte à la liberté individuelle n'aurait pas pu être envisageable, ni même pensée par une quelconque autorité, surtout après que la France a été condamnée par la Cour européenne des droits de l'homme des suites de la retentissante affaire des écoutes téléphoniques²⁶⁵. La preuve nous en est d'ailleurs apportée, puisqu'un an avant les terribles événements ayant touché les États-Unis, le législateur s'est contenté, dans une loi du 1^{er} août 2000, de n'imposer aux opérateurs de communications électroniques qu'une obligation de conservation des données de connexion qui émanent des seuls internautes ayant contribué à la création d'un contenu²⁶⁶.

453. – La peur de l'anneau de Gyès. Dans cette perspective l'article 43-9 a été ajouté à la loi du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication. Il dispose

²⁶² CEDH, 6 sept. 1978, *Klass et a. c/ RFA*.

²⁶³ Décret n° 2006-358 du 24 mars 2006 relatif à la conservation des données des communications électroniques.

²⁶⁴ Loi n° 2001-1062 du 15 novembre 2001 relative à la sécurité quotidienne, JORF n°266 du 16 novembre 2001 p. 18215.

²⁶⁵ Arrêt *Kruslin et Huvig c/ France* du 24 avril 1990, dans lequel la Cour européenne des droits de l'homme a affirmé que les écoutes téléphoniques telle qu'elles étaient pratiquées, ne répondaient pas aux exigences de l'article 8 Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme relatif au droit au respect de la vie privée et familiale. Elle a ainsi jugé que le droit français n'indiquait pas « avec assez de clarté l'étendue et les modalités d'exercice du pouvoir d'appréciation des autorités » et qu'il n'offrait pas « pour le moment de sauvegardes adéquates contre divers abus à redouter, notamment quant aux catégories de personnes susceptibles d'être mises sous écoute judiciaire, quant à la nature des infractions pouvant y donner lieu, quant aux limites à la durée d'exécution de la mesure, quant aux conditions d'établissement des procès-verbaux de synthèse conservant les conversations interceptées, quant à l'intégrité des communications aux fins de contrôle, quant à l'effacement ou à la destruction des bandes ».

que « *les prestataires mentionnés aux articles 43-7 [fournisseurs d'accès] et 43-8 [hébergeurs] sont tenus de détenir et de conserver les données de nature à permettre l'identification de toute personne ayant contribué à la création d'un contenu des services dont elles sont prestataires* ». Reprise plus tard à l'article 6 II de la loi du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique²⁶⁷, puis précisée par le décret du 25 février 2011²⁶⁸, cette solution se justifie aisément par le fait que l'auteur d'un contenu illicite, ou ayant causé un dommage à autrui, doit pouvoir être identifié avant que sa responsabilité civile ou pénale ne soit recherchée. Telle est l'unique finalité de cette disposition qui, contrairement à l'article 34-1 du Code des postes et communications électroniques, ne restreint aucunement la liberté de l'anonymat des internautes du seul fait de leur connexion au réseau. D'évidence, comme le souligne Eric Caprioli, rien ne sert de « *céder aux cassandres orwelliennes* »²⁶⁹ ; il est des raisons plus importantes de s'inquiéter de la mauvaise utilisation de l'anonymat faite par les bandits de grands chemins qui, en permanence et de plus en plus nombreux, sillonnent l'internet. Il n'apparaît pas, cependant, illégitime de penser que ces mesures adoptées, en hâte, par le législateur, ont été prises pour des raisons qui dépassent les nécessités de la sécurité. Comment, en effet, ce dernier pourrait-il voir d'un bon œil cet anneau de Gygès²⁷⁰ dont jouissent les internautes, lequel leur procure, comme dans l'histoire contée par Platon, une invisibilité quasi absolue sur l'internet ? Une telle prérogative ne saurait satisfaire aucun pouvoir politique dans la mesure où, comme pour Gygès, il permet à quiconque en est investi de se positionner au-dessus des lois et, conséquemment, de se soustraire à l'autorité des gouvernants. L'anonymat dont bénéficient les internautes, apparaît donc plus, pour les législateurs nationaux, comme une menace pour le pouvoir en place, qu'une liberté qui doit être protégée. Il faut toutefois prendre garde. De l'aveu même d'Alex Türk, ancien président de la CNIL, « *le capital de notre identité et de notre vie privée est chaque jour menacé. Il y a*

²⁶⁶ Loi n° 2000-719 du 1er août 2000 modifiant la loi no 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication, JORF n°177 du 2 août 2000, p. 11903.

²⁶⁷ L'article 6, II, 1° dispose que « *les personnes mentionnées aux 1 et 2 du I détiennent et conservent les données de nature à permettre l'identification de quiconque a contribué à la création du contenu ou de l'un des contenus des services dont elles sont prestataires* ».

²⁶⁸ Décret n° 2011-219 du 25 février 2011 relatif à la conservation et à la communication des données permettant d'identifier toute personne ayant contribué à la création d'un contenu mis en ligne, JORF n°0050 du 1 mars 2011, p. 3643.

²⁶⁹ E. Caprioli, « Les technologies de l'information et la lutte anti-terroriste », *CCE*, Mai 2006, étude n° 5.

urgence à le préserver. Comme le capital environnemental de l'humanité, il risque, lui aussi, d'être si gravement atteint qu'il ne puisse être renouvelé »²⁷¹.

Chapitre 2 La normativité du maillage sous-tendant le réseau

454. – Deux sortes de liens composent le maillage par lequel est sous-tendu le réseau : d'une part les liens qui quadrillent l'univers numérique (section 1) et, d'autre part, ceux qui relient au monde physique (section 2).

Section 1 Les liens quadrillant l'univers numérique

455. – Dès lors que l'on prend comme définition du terme lien ce qui relie, indénombrables sont les entités qui, dans l'univers numérique, peuvent être qualifiées de liens. C'est la raison pour laquelle, nous ne nous focaliserons ici, que sur un type de lien en particulier. Ce lien n'est autre que celui à partir duquel s'est développée la plus célèbre des composantes du réseau : le web. Quel est ce lien ? Il s'agit du lien hypertexte. Son fonctionnement n'est pas directement gouverné par les principes cardinaux du réseau mais par les principes de fonctionnement du web. Cela n'empêche cependant pas les normes véhiculées par ces principes d'appartenir à l'ordre numérique, le web étant une composante à part entière du réseau. Aussi, pour observer la normativité du lien hypertexte, il nous faudra nous placer dans son référentiel (§1), après quoi il conviendra d'étudier ce sans quoi jamais le web n'aurait connu un aussi grand succès : les outils de référencement (§2).

²⁷⁰ *Ibid.*

²⁷¹ Discours d'Alex Türk lors de la 28e conférence internationale des commissaires à la protection des données et à la vie privée qui s'est tenue, à Londres, en novembre 2007.

§ 1: *Le référentiel du lien hypertexte*

456. – Si, la création de liens hypertextes est libre (A), elle est aussi, dans de nombreux cas, susceptible d’engager la responsabilité de son auteur (B).

(A) *La liberté de tissage des liens hypertextes*

457. – **Un livre mal rangé, est un livre perdu.** Cujas : voici un nom, qui dans l’esprit de générations entières de doctorants en droit, raisonne comme l’écho d’un son dont on se sentirait proche et éloigné à la fois. Eloigné d’abord, Cujas évoque pour nombre d’entre nous ce juriconsulte français du XVI^e siècle qui se fit connaître jadis pour ses talents de glossateur¹. Proche ensuite, Cujas c’est aussi, pour tout juriste, qui s’aventure sur les chemins escarpés de la thèse, la terre promise de la connaissance juridique ; l’endroit où est sans doute caché le saint graal de tous les sujets. Et si, au regard de l’énumération de ces particularités, il est une évidence selon laquelle un tel lieu ne saurait revêtir d’autre qualification que celle de sanctuaire du droit, pour surprenant que cela puisse paraître, jamais avant l’étude du présent paragraphe n’en avais-je réellement pris conscience. Bien sûr, un double sentiment d’émerveillement et d’humilité m’envahit chaque fois qu’il m’est permis de descendre dans les tréfonds de cet endroit où s’étendent d’innombrables galeries souterraines dans lesquelles sont soigneusement entreposées, répertoriées, et conservées des centaines de milliers d’ouvrages². Pour autant, jamais durant toutes ces années passées à les arpenter n’ai-je pris le temps de me demander pourquoi étais-je autorisé à y avoir accès, alors que le trésor recélé dans ces lieux est infiniment plus précieux que ceux enfermés dans n’importe quel coffre-fort. Non sans hasard, cette question je ne me la suis posé que lorsque, errant dans l’immensité des couloirs de la bibliothèque pour les besoins de mes recherches, mon regard s’est posé sur l’un de ces écriteaux devant lesquels tout le monde passe, mais personne ne s’arrête jamais. Sur cet écriteau on pouvait lire : « *un livre mal rangé, est un livre perdu* ». Sans trop y prêter une grande attention sur le moment, mon regard s’est focalisé à nouveau sur lui, lorsque, poursuivant mes investigations sur la notion d’hypertexte, je me suis aperçu que celle-ci était associée de manière récurrente par les auteurs à celle de bibliothèque. Intrigué par le lien que pouvait entretenir ces deux

¹ Il s’est notamment fait connaître pour ses talents de commentateur des *Institutes* de Justinien.

² On en recense, à l’heure actuelle, près de six-cent cinquante mille.

notions entre elles, c'est à cet instant précis que l'envie m'a pris d'en apprendre d'avantage sur la fonction que remplissent ces endroits d'érudition que sont les bibliothèques. J'espérais, de cette manière, que cela me conduirait directement au cœur du concept d'hypertexte.

458. – La fonction des bibliothèques. Immédiatement s'est alors posée à moi la question de savoir pourquoi depuis l'invention de l'écriture, l'homme s'est-il, du jour au lendemain, donné tant de mal pour élever des édifices dont la seule finalité est de permettre à quiconque est animé par le désir de connaissance d'y accéder. Un début de réponse nous est apporté par Diderot qui, pour justifier son projet d'encyclopédie, affirme qu'il nous incombe « *de rassembler les connaissances éparses sur la surface de la terre ; d'en exposer le système général aux hommes avec qui nous vivons, et de les transmettre aux hommes qui viendront après nous* »³. Aussi noble et légitime soit cette volonté de vouloir rassembler les différents savoirs afin que perdurent les générations futures, encore faut-il que les agents puissent y accéder sans trop de difficultés. L'accumulation des savoirs, depuis des milliers d'années, a pris une ampleur telle qu'il est un danger permanent que certaines découvertes se perdent dans l'immensité de l'océan qu'elles représentent. Pareil à « *un livre mal rangé* », c'est tout un pan du savoir acquis par l'humanité qui, s'il n'est pas répertorié, puis classé, menace de se perdre à jamais. Ainsi, les bibliothèques se sont-elles vues assigner pour mission, depuis l'antiquité, d'empêcher qu'une telle tragédie ne se produise, en organisant, classant et conservant cette connaissance qui n'a de cesse d'augmenter. Si, comme l'a écrit Platon dans *Phèdre*, l'écriture est l'extension de la mémoire, les bibliothèques peuvent être considérées comme ses dépositaires. Cette mémoire qu'elles conservent dans leurs murs demeure, cependant, fragmentée. Comme en témoigne l'étymologie du nom qu'elles portent (assemblage de deux mots d'origine grec, *biblio* signifiant le livre et *thékê* signifiant une armoire ou un coffre), les bibliothèques sont des espaces fermés dans lesquels le savoir est cloisonné. Il peut, par conséquent, s'avérer matériellement difficile, voire impossible pour un lecteur d'accéder à des ressources dispersées aux quatre coins du monde. Si important que soit le rôle joué par les bibliothèques dans la conservation de la mémoire de l'humanité, leur élévation ne résout, dans ces conditions, qu'en partie le problème de l'accès à la connaissance qui, malgré son

³ D. Diderot, et M. D'Alembert, *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, Genève, édité par J.-L. Pellet, 1750, p. 341.

étiquetage et son classement dans un endroit déterminé, demeure prisonnière des murs dans lesquels elle est entreposée.

459. – Le rêve de Paul Otlet. C'est à partir de ce constat qu'est née, au début du XXe siècle, l'idée selon laquelle, la clé de l'accès universel au savoir réside dans l'abattement des murs des bibliothèques. Cette idée est exprimée par Julien Green pour qui il doit exister une sorte de lieu qui serait « *le carrefour de tous les rêves de l'humanité* »⁴. Le bibliographe Paul Otlet (1868-1944), très connu dans le domaine des sciences de la documentation, est, le premier, à esquisser les grandes lignes de ce souhait. Associé à son grand ami Henri Lafontaine (1854-1943), Paul Otlet estime que « *de ce que la Pensée Universelle est une, de même tous les Livres dans lesquels elle trouve son expansion sont les éléments d'un grand Livre Universel idéal. Et toutes les Bibliothèques particulières qui les conservent sont des parties d'une Bibliothèque qu'en esprit on peut considérer universelle* »⁵. Cet auteur a, de la sorte, pour rêve de réaliser une « *Encyclopédie universelle et perpétuelle* »⁶ qui aurait pour collaborateurs « *tous les savants de tous les temps et de tous les pays* »⁷. Pour ce faire, et c'est là que les pensées de ce visionnaire sont étonnement troublantes, Paul Otlet expose dans son traité de documentation un système qui repose sur l'idée d'une association de machines de documents et de données, de manière à « *permettre à chacun par un dispositif approprié de prendre connaissance à distance de textes publiquement exposés à cet effet* »⁸. Tout est dit. De ces quelques mots il ressort que pour Paul Otlet, cela n'est plus qu'une question de temps avant que les informations

⁴ J. Uijterwaal, *Julien Green: personnalité et création romanesque*, Van Gorcum, 1968, p. 86.

⁵ Cité in F. Levie, *L'Homme qui voulait classer le monde : Paul Otlet et le Mundaneum*, Les Impressions nouvelles, Réflexions faites, 2006, p. 323.

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*

⁸ Ainsi Otlet affirme-t-il dans son traité que « *Nous devons avoir un complexe de machines associées qui réalise simultanément ou à la suite les opérations suivantes : 1) transformation du son en écriture ; 2) multiplication de cette écriture tel nombre de fois qu'il est utile ; 3) établissement des documents de manière que chaque donnée ait son individualité propre dans ses relations avec celles de tout ensemble, qu'elle y soit rappelée là où il est nécessaire ; 4) index de classement attaché à chaque donnée ; perforation du document en corrélation avec ces indices ; 5) classement automatique de ces documents et mise en place dans les classeurs ; 6) récupération automatique des documents à consulter et présentation, soit sous les yeux ou sous la partie d'une machine ayant à y faire des inscriptions additionnelles ; 7) manipulation mécanique à volonté de toutes les données enregistrées pour obtenir de nouvelles combinaisons de faits, de nouveaux rapports d'idées, de nouvelles opérations à l'aide de chiffres. La machinerie qui réaliserait ces sept desiderata serait un véritable cerveau mécanique et collectif* » (cité in A. Serres, « Hypertexte : une histoire à revisiter », *Documentaliste*, vol. 32, n° 2, mars 1995, pp. 71-83).

puissent traverser les murs⁹. Plus encore, l'organisation du savoir ne doit plus, selon lui, être pensée localement, comme dans le modèle des bibliothèques traditionnelles, mais en réseau. Il est une nécessité que soient reliés « *les uns aux autres, les centres producteurs, distributeurs, utilisateurs de toute spécialisation et de tout lieu [...] et que tout producteur ayant quelque donnée à faire connaître, quelque proposition à présenter ou à défendre [...] puisse enfin [...] entrer en possession de ce qui lui est offert* ». Comme le remarque très justement Alexandre Serres¹⁰, l'idée d'une telle unification de la connaissance relève encore, à l'époque de Paul Otlet, du domaine du rêve. Toutefois, elle prend une toute autre dimension lorsque, quelques années plus tard, la technologie du microfilm¹¹ devient plus aboutie¹².

460. – Le Memex. Partageant l'idée selon laquelle l'accumulation exponentielle de l'information suppose qu'il soit corrélativement mis en œuvre des moyens suffisamment efficaces pour y accéder, un ingénieur mathématicien du nom de Vannevar Bush s'essaye à penser un système d'organisation du savoir différent de celui qui consiste à indexer l'information par une présentation hiérarchique du général au particulier¹³. Dans un article intitulé « *As we may think* », publié en juillet 1945 dans la revue *The Atlantic Monthly*¹⁴, Bush démontre que ce système de classement nuit grandement à la construction de la connaissance ; il serait trop éloigné de celui par lequel est structurée la pensée. C'est la raison pour laquelle, dans cet article, qui fera date dans l'histoire des sciences de l'information, Bush plaide en faveur d'un modèle d'organisation du savoir proche du mode de fonctionnement du cerveau humain : l'association. Il envisage, en ce sens, de créer une

⁹ Dans un remarquable élan de clairvoyance Otlet imagine ainsi le monde de demain : « *Ici, la table de travail ne serait plus chargée d'aucun livre. À leur place se dresse un écran et à portée un téléphone. Là-bas au loin, dans un édifice immense, sont tous les livres et tous les renseignements... De là, on fait apparaître sur l'écran la page à lire pour connaître la réponse aux questions posées par téléphone, avec ou sans fil. [...] Utopie aujourd'hui, parce qu'elle n'existe encore nulle part, mais elle pourrait bien devenir la réalité pourvu que se perfectionnent encore nos méthodes et notre instrumentation* » (cité in V. Frey et M. Treleani, *Vers un nouvel archiviste numérique*, L'Harmattan, 2013, pp. 205-206).

¹⁰ A. Serres, art. préc.

¹¹ Le microfilm est un support de stockage analogique qui permet de conserver des documents.

¹² Paul Otlet imagine en ce sens un système un peu farfelu : « *bientôt la télévision sera un problème essentiellement résolu, comme il l'est déjà scientifiquement ; l'image se reproduit à distance sans fil. On peut imaginer le télescope électrique, permettant de lire chez soi des livres exposés dans la salle « teleg » des grandes bibliothèques, aux pages demandées d'avance. Ce sera le livre téléphoné* » (cité in A. Serres, art. préc.).

¹³ Vannevar Bush Prend l'exemple des découvertes de Mendel sur la génétique qui, selon lui, ont été « *perdues le temps d'une génération parce qu'elles n'avaient pas atteint la minorité de chercheurs capables de les développer* » (*Ibid.*).

machine appelée Memex (*MEMory EXtender*), qui permettrait, au moyen de la technologie du microfilm d'une part, d'emmagasiner une quantité gigantesque de savoir et, d'autre part, d'offrir la possibilité pour l'utilisateur de consulter en même temps plusieurs documents microfilmés, d'incorporer ses propres données et surtout de créer des liens entre les documents. Bush imagine un système capable d'assister l'homme dans sa recherche d'informations. Ce système s'apparente en « *une sorte de bibliothèque interactive fondée sur le principe, encore sommaire, de l'intertextualité* »¹⁵. Jouissant d'une renommée acquise de par son statut de conseiller spécial auprès du président Roosevelt et de participant au projet Manhattan, contrairement à Paul Otlet, Bush n'éprouve guère de difficultés pour convaincre la communauté scientifique de l'époque, du potentiel de son projet. Bien qu'il ne fût jamais réalisé, en raison des limites de la technologie analogique¹⁶, ce projet n'en fit pas moins rêver de nombreux chercheurs, qui ont vu, dans la technique d'organisation de l'information par association, le moyen d'unifier la connaissance en reliant les savoirs entre eux, soit de faciliter l'accès à la mémoire de l'humanité.

461. – La naissance de l'hypertexte. Douglas Engelbart, chercheur à l'US Navy ne s'y est pas trompé. Désireux d'accroître l'intelligence humaine grâce à l'interaction de l'homme avec l'ordinateur, il consacre toutes ses recherches au développement d'outils informatiques dans l'espoir, qu'un jour, les fonctions imaginées par Vannevar Bush pour le Memex prennent vie. Ce chercheur est à l'origine de nombreux outils tels que la souris, le traitement de texte, ou encore les fenêtres qui s'affichent à l'écran. Ces outils sont autant de pas vers la réalisation du rêve de Bush. Aussi importantes soient ces avancées, c'est le chercheur Théodor Holm Nelson qui, néanmoins, s'en est le plus approché. Mieux, il est allé au-delà, dans son projet baptisé Xanadu en référence à la fois à un poème de Coleridge, évoquant un lieu magique de la mémoire où rien n'est oublié et à la maison du Citizen Kane, d'Orson Welles. Dans le cadre de la réalisation du projet Xanadu, Ted Nelson approfondit la vision de Bush en rêvant, comme Paul Otlet, de l'élévation d'une bibliothèque universelle numérique composée de documents écrits visuels et sonores interconnectés entre eux. Dans cette bibliothèque, l'utilisateur pourrait passer d'un

¹⁴ V. Bush, « As we may think », *The Atlantic Monthly*, juillet 1945, Trad. Ch. Monnatte. Disponible sur : <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>.

¹⁵ I. Compiègne, *Internet : histoire, enjeux et perspectives critiques*, Ellipses, 2007, p. 38.

¹⁶ Vannevar Bush s'est toujours attaché à la technologie analogie. Il ne croyait pas au succès du développement des ordinateurs.

document à l'autre librement, sans aucune contrainte matérielle. Pour mener à bien son entreprise, Ted Nelson s'appuie sur un concept déjà existant, qui consiste en un réseau composé d'un ensemble de documents numériques (textes, sons, images) liés les uns aux autres. Cet ensemble, il le nomme hypertexte. Plus qu'un outil, l'hypertexte est présenté par Ted Nelson dans un article qu'il intitule *As we will think*, en réponse à celui écrit vingt ans plus tôt par Bush, comme une nouvelle façon de penser. Critiquant la linéarité de la structuration des connaissances, pour ce nouveau visionnaire, les documents doivent s'adapter à leurs utilisateurs et non l'inverse, de sorte que, lesdits utilisateurs doivent avoir la possibilité de se déplacer librement de mot en mot, de texte en texte et bien entendu de document en document. Tous doivent être reliés les uns aux autres de manière à ce que la recherche d'informations repose, non pas sur l'arbitraire d'un classement hiérarchique qui suppose, au préalable, que soit connue l'organigramme informationnel, mais sur le principe d'association, mode de fonctionnement de l'esprit humain. En plus d'avoir donné un nom au rêve de Vannevar Bush, Ted Nelson réussit à lui insuffler une forme. Pour autant, parce que les connaissances techniques étaient encore trop limitées à cette époque, il faut attendre une trentaine d'années pour que cette forme devienne réalité.

462. – L'essence du web. Le système de l'hypertexte n'a, véritablement, vu le jour que dans les années 1990, lorsque Tim Berners-Lee décide d'en faire le pilier central de l'application qu'il développe pour l'internet. Grâce à l'élaboration du langage HTML (*HyperText Markup Language*) et du protocole HTTP (*HyperText Transfer Protocol*), il parvient à créer un réseau de documents reliés les uns aux autres par ce que l'on appelle des liens hypertextes¹⁷. Ces liens hypertextes ne sont autres que ce à partir de quoi s'est construit le *World Wide Web*. Par construction, il faut entendre, tant son invention, que son évolution. Une fois le mécanisme du lien hypertexte mis au point, encore fallait-il le mettre en œuvre. Or cette tâche échoit aux internautes. C'est à eux qu'il incombe de développer le web dont l'évolution dépend, certes, du nombre de sites créés, mais surtout de la densité du maillage qui relie les pages des différents sites entre elles. Car, ce qui fait la spécificité du web, ce n'est pas la possibilité qu'il offre de mettre des documents en ligne. Cela se faisait déjà bien avant son apparition. Ce qui, tout particulièrement, fait la singularité de cette application, c'est qu'elle permet de créer des liens entre les ressources. Ainsi, le principe de fonctionnement du web peut-il se résumer en la possibilité de création de liens

¹⁷ On prendra pour synonyme de « lien hypertexte », le terme « hyperlien ».

hypertextes. Lorsqu'un internaute décide de partager un document par l'entremise du web, cela signifie qu'il a pour ambition de le lier à d'autres ressources, tout autant qu'il aspire à ce que, réciproquement, sa contribution soit pointée par ces mêmes ressources. Lors de l'ouverture du web aux internautes une pratique s'est, de la sorte, immédiatement installée, celle consistant à ce que l'acte de création d'un lien hypertexte ne suppose nullement que son auteur obtienne l'autorisation de l'administrateur de la page visée. En mettant en ligne un document sur le web, cela revient à consentir, implicitement, à ce que celui-ci puisse être pointé par d'autres documents. C'est là l'essence même du web que de relier les ressources qui l'alimentent entre elles¹⁸. D'où, l'émergence d'une norme spontanée qui interdit à l'auteur du partage d'une ressource de faire obstacle à la création de liens hypertextes en direction de ces ressources. Il peut être intéressant de faire état de la décision rendue par le Tribunal de commerce de Nanterre qui, dans un jugement du 8 novembre 2000, a eu l'occasion d'exprimer l'idée que « *la raison d'être d'Internet et ses principes de fonctionnement impliquent nécessairement que des liens hypertextes et intersites puissent être effectués librement* »¹⁹.

463. – Le lien hypertexte, simple chemin. L'existence de cette norme garantit aux internautes la liberté de tisser des liens hypertextes entre les documents dont est pourvu le web. Cette liberté est-elle absolue ? À vrai dire, bien qu'elle soit extrêmement étendue, son exercice reste limité. Limitée, la liberté de tissage l'est dans la mesure où il est des cas où, la création d'un lien, constitue une violation de l'une des normes qui compose l'ordre numérique. Là doit, en conséquence, s'arrêter la liberté dont jouissent les bâtisseurs du web. Quelle est cette hypothèse qui justifierait que la liberté de tissage soit restreinte ? Elle se rencontre lorsque le lien hypertexte est détourné de sa seule et unique fonction, à savoir de relier deux ressources numériques entre elles. Il doit, être présent à l'esprit que le lien hypertexte a été conçu comme une sorte de chemin qui conduit à un espace donné. Comme tout chemin, digne de ce nom, il s'ensuit que les liens hypertextes ne sauraient avoir pour autre finalité que de servir les internautes dans le cadre de leur progression dans l'univers numérique. Tout en entretenant un rapport étroit avec les pages web qu'ils relient, les liens hypertextes ne se confondent pas avec elles. Ils ne sont, ni leur prolongement, ni leur

¹⁸ C'est ce que certains auteurs appellent « l'effet club », en ce sens que plus le site est lié, plus il est populaire ; plus il est populaire et plus il est lié. V. C. Shapiro et H. R. Varian, *Économie de l'information, Guide stratégique de l'économie des réseaux*, De Boeck Université, 1999, p. 157.

¹⁹ T. com. Nanterre, 8 nov. 2000, Stepstone France c/ Ofir France : JurisData n° 2000-182583 ; Legalis.net, 2002, n° 1, p. 167.

émanation ; ils sont seulement le chemin par lequel il peut y être accédé. Comme il a été dit dans une recommandation formulée par le Forum des droits de l'internet « *le lien n'est qu'un outil de cheminement qui conduit l'internaute vers* »²⁰ une page web, quelle que soit la forme qu'il revêt. Tout autant qu'il existe une grande variété de chemins, il existe plusieurs catégories de liens hypertextes. Peuvent être distingués les liens internes des liens externes. Alors que les premiers pointent vers une page du même site web, les seconds mènent, quant à eux, sur la page d'un site différent. De la même manière, selon que le lien est simple ou profond, celui qui l'a activé sera dirigé vers un niveau plus ou moins élevé de l'arborescence du site visée. Il s'avère que plus une page web est éloignée de la page d'accueil du site, plus le visiteur qui lui porte un intérêt est renvoyé vers les tréfonds du réseau pour la consulter. Partant, il existe dans l'univers numérique, en marge des grands chemins qui relient les entrées principales de chacune des ressources documentaires référencées, des sentiers qui mènent aux profondeurs de l'internet. Il devient alors très peu aisé, pour celui qui y est dirigé, de savoir précisément à quelle entité la page visitée est reliée.

464. – Liens profonds et atteinte au principe d'intelligibilité du réseau. Dans cette hypothèse, la question de l'interdiction de la création de pareils liens hypertextes, dont l'activation est susceptible de perturber le sens de l'orientation des internautes, se pose. Il est des cas où le lien sera tellement profond qu'il est de nature à provoquer chez celui qui l'active une véritable confusion quant à la paternité de la ressource pointée. Il est un grand risque qu'il croit cette ressource tierce comme faisant partie du site source, alors qu'il n'en est rien. Pis, il se peut que cette confusion ait été sciemment voulue par l'éditeur du lien profond. La création de tels liens hypertextes est-elle acceptable ? Les internautes sont, *a priori*, libres, nous l'avons vu, de tisser des liens comme ils l'entendent. De ce fait il semble ne rien y avoir à redire de cette pratique, sauf à ce que celle-ci contrevienne à une norme de l'ordre numérique, ce qui est précisément le cas ici. Il est, en effet, une norme à laquelle doivent se conformer les bâtisseurs de l'édifice numérique : il s'agit de la règle qui leur prescrit d'œuvrer dans le sens du principe d'intelligibilité du réseau. Ces derniers doivent, en d'autres termes, faire preuve d'une certaine transparence quant au fonctionnement du morceau d'architecture qu'ils produisent. Or à l'évidence, cette

²⁰ Recommandation du Forum des droits sur l'internet « Hyperliens : statut juridique », le 3 mars 2003, p. 22. Disponible sur : <http://www.foruminternet.org/specialistes/concertation/recommandations/recommandation-du-forum-des-droits-sur-l-internet-hyperliens-statut-juridique.html>.

exigence est loin d'être remplie lorsque le développeur d'un site web s'emploie, par le biais d'un lien hypertexte profond, à tromper les internautes s'agissant de la provenance de la ressource qu'ils consultent. Tout est fait ici par l'éditeur du lien en question pour rendre opaque le chemin qui les conduit, à leur insu, vers un autre site web que celui initialement parcouru par eux. L'arborescence du site est totalement illisible pour ses visiteurs à moins qu'ils n'aient, en permanence, les yeux rivés sur la barre d'adresse de leur navigateur. La norme dont est porteur le principe d'intelligibilité du réseau s'en trouve, dans ces conditions, violée. Là n'est pas la seule source de violation de cette norme. À mesure que la toile numérique s'est étendue, une nouvelle génération de liens hypertextes est apparue. De par l'invisibilité qu'ils arborent, ces liens font se confondre la page sur laquelle ils sont édités avec la ressource vers laquelle ils pointent.

465. – L'apparition de liens hypertextes invisibles. Désormais, il existe des liens hypertextes dont l'activation s'effectue, non plus manuellement, mais de façon automatique. Cette activation se déclenche sans qu'il soit besoin pour l'internaute d'exercer une quelconque action. Instantanément, celui-ci se retrouve renvoyé vers les ressources documentaires d'un autre site web. À partir de cette technique, deux formes de liens ont été élaborées. Ted Nelson les considère comme « parfaites », car elles reposent sur ce qu'il appelle la « transclusion »²¹. Par transclusion, il faut comprendre, selon lui, une technique qui permet d'intégrer à un document une ressource extérieure, de manière à ce qu'elle se fonde dans la page consultée. S'agissant de la première forme de lien, issue de cette technique, elle se nomme *framing*. Comme son nom l'indique, elle consiste à incorporer dans un cadre, apparent ou non, la page web d'un site différent de celui depuis lequel elle émane. L'éditeur d'un site internet peut, de la sorte, sans que ses visiteurs n'aient à ouvrir une nouvelle fenêtre, afficher directement le contenu des pages web vers lequel il renvoie. Le site web cible est intégré à l'entité source dans un cadre spécifique, la navigation de l'un à l'autre s'opérant comme s'ils formaient un tout. Aucune trace de liens hypertextes entre les deux entités n'apparaît donc jamais. Ces liens demeurent cachés dans le code de la page dans laquelle ils ont été incorporés. Liens et contenu sont confondus dans un même cadre. Concernant ensuite la seconde technique de transclusion, à la différence de la première, elle consiste à incorporer dans une page web, non pas une autre page web, mais l'un de ses éléments. Il peut s'agir d'une image, d'un texte, d'un morceau

de musique ou bien encore d'une vidéo. C'est ce que l'on appelle le « *inline linking* ». Par cette technique spécifique de lien hypertexte, peuvent être assemblées sur une même page web des ressources qui proviennent d'origines différentes. Les internautes ne sont, dans cette situation, aucunement obligés d'activer un lien afin d'accéder à la ressource documentaire souhaitée. Mieux, cette technique a été perfectionnée, de telle sorte qu'il soit possible pour les agents de rencontrer sur les sites web qu'ils visitent des contenus diffusés et mis régulièrement à jour depuis des entités extérieures²². Le point commun entre toutes ces techniques dérivées du lien hypertexte, réside dans le fait qu'aucune d'elles ne suppose une quelconque activation de la part des internautes.

466. – Liberté de tissage et fonction du lien hypertexte. Les agents peuvent naviguer des heures durant sur un même site web sans s'apercevoir qu'en réalité ils parcourent, au même moment, plusieurs endroits numériques différents. Pourtant, les ressources documentaires consultées par eux, ne proviennent pas d'une même entité. Elles sont issues de plusieurs sites web, dont l'existence est bien souvent peu aisée à déceler par les internautes si elle ne leur est pas signalée. On en revient à la question de savoir jusqu'où ces techniques de création de liens hypertextes sont acceptables. À partir de quand constituent-elles une violation de la norme dont est porteur le principe d'intelligibilité du réseau ? La réponse à cette question ne pose assurément pas de réelle difficulté : ladite norme peut être considérée comme méconnue toutes les fois qu'un lien est créé moins dans le dessein de relier deux documents entre eux que pour les confondre. Dans cette hypothèse, son créateur a détourné la fonction du lien hypertexte afin d'induire en erreur les internautes, quant à l'origine de la ressource consultée. Ces derniers ne savent pas qu'ils empruntent un chemin qui les conduit vers une entité extérieure, si bien que l'architecture du site web qu'ils visitent n'est pas intelligible. En définitive, la liberté de tissage des liens hypertextes s'avère ne pas être si absolue qu'il y paraît. Son exercice s'arrête là où commence le droit des internautes à être informés de la présence de liens pointant vers des ressources tierces. Dès lors que cette exigence est remplie, les tisseurs de

²¹ V. en ce sens P. de la Coste, *Et Ted Nelson créa l'hypertexte*, 16 mai 2001. Disponible sur : http://www.fondationlaposte.org/article.php?id_article=190.

²² Il s'agit là du principe de fonctionnement de ce que l'on appelle les flux RSS (Really Simple Syndication). Ces flux ont pour fonction de faciliter la diffusion de fils d'informations, de façon automatisée, à l'intention des internautes, et la syndication de contenus en permettant à d'autres sites de republier facilement tout ou partie des informations communiquées.

liens doivent néanmoins être libres d'œuvrer comme ils l'entendent. L'activité de tissage est, en effet, primordiale pour le développement du web. Celle-ci ne saurait être entravée par des considérations autres que celles qui tiennent au respect de l'ordre numérique. Tel est pourtant ce qui est susceptible de se produire lorsque la responsabilité juridique des tisseurs de liens hypertextes est recherchée.

(B) *La responsabilité des tisseurs de liens hypertextes*

467. – Le statut du tisseur de liens. Pas de liberté sans responsabilité : telle est la règle qui, *grosso modo*, dans le monde physique, s'applique aux agents. Ainsi, en droit civil français, existe-t-il un principe fondamental selon lequel « *tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer* »²³. De la même façon, en droit pénal tout fait qui tombe sous le coup d'une incrimination textuelle engage la responsabilité de celui qui est à l'origine de ce fait²⁴. Qu'en est-il de la responsabilité des tisseurs de liens lesquels jouissent, dans l'univers numérique, d'une liberté relativement étendue ? S'il n'eût existé en droit positif que les deux principes sus-énoncés, point ne serait besoin de se questionner sur le fondement juridique susceptible d'être utilisé quant à engager la responsabilité des bâtisseurs du web. Cela est, cependant, sans compter sur le législateur qui, au fil des années, a jugé bon de multiplier, par touches successives, le nombre de régimes spéciaux, de sorte que, de plus en plus d'acteurs de la vie économique, ont vu leur responsabilité aménagée²⁵. Pour ce qui nous concerne, afin que soit instauré un climat de confiance dans l'économie numérique, certains de ses acteurs n'y ont pas échappé ou plutôt, devrait-on dire, en ont bénéficié. Si, en effet, il est des régimes spéciaux qui tendent à renforcer la responsabilité de certains²⁶, il

²³ Bien que ce principe puisse apparaître réducteur dans la mesure où le fait générateur d'un dommage peut également consister en la violation d'un droit subjectif, comme le constate Tristan Azzi « *le principe énoncé à l'article 1382 du Code civil est l'une de ces grandes règles d'équité qui peuvent, à elles seules, résumer le droit tout entier* ». Tristan Azzi, « Les relations entre la responsabilité civile délictuelle et les droits subjectifs », *RTD Civ.*, 2007, p. 227.

²⁴ Article 121-1 et s. du Code pénal.

²⁵ Sur une analyse de ce phénomène v. L. Clerc-Renaud, *Du Droit commun et des régimes spéciaux en droit extracontractuel de la réparation*, thèse : Chambéry, 2006, 535 p.

²⁶ On pense notamment aux conducteurs de véhicules terrestres à moteur qui ont vu leur responsabilité considérablement renforcée avec l'adoption de la loi n° 85-677 du 5 juillet 1985 tendant à l'amélioration de la situation des victimes d'accidents de la circulation et à l'accélération des procédures d'indemnisation, JORF juillet 1985.

en d'autres qui, à l'opposé, les en exonèrent totalement²⁷ ou partiellement²⁸. Par chance, pour ceux que l'on désigne sous le qualificatif d'intermédiaire technique, leur situation se rapproche plus de la seconde option que de la première. Le législateur a fait preuve d'une immense mansuétude à leur égard. Le régime de responsabilité qui s'applique à eux a été considérablement allégé. D'où, l'intérêt de s'interroger sur la qualité exacte des tisseurs de liens. Concrètement, trois catégories d'intermédiaires techniques se sont vus attirer les faveurs du législateur. Transposant la directive européenne du 8 juin 2000 sur le commerce électronique²⁹, la loi du 21 juin 2004, dite pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN)³⁰, a posé un principe d'irresponsabilité, assorti de quelques tempéraments pour les hébergeurs d'une part, et pour les prestataires de stockage temporaire ainsi que les fournisseurs d'accès à l'internet, d'autre part. Les tisseurs de liens endossent-ils l'une de ces trois qualités ? C'est ce qu'il nous faut déterminer.

468. – La question de la qualification d'intermédiaire technique. S'agissant de la qualité d'hébergeur elle bénéficie, selon l'article L. 6-I-2 de la loi du 21 juin 2004, aux « *personnes physiques ou morales qui assurent, même à titre gratuit, pour mise à disposition du public par des services de communication au public en ligne, le stockage de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de messages de toute nature fournis par des destinataires de ces services* ». Tel n'est, manifestement, pas l'objet de l'activité à laquelle s'adonnent les tisseurs de liens hypertextes. Comme le souligne Cyril Rojinsky, ces agents n'hébergent « *d'aucune manière que ce soit le site cible vers lequel ils pointent, en ce sens qu'ils ne stockent pas les informations fournies par l'éditeur du site cible* »³¹. Il en résulte que les créateurs de liens ne sauraient être assimilés à des hébergeurs et donc bénéficier de

²⁷ V. en ce sens la loi du 27 juillet 2005 de sauvegarde des entreprises qui a posé, à l'article L. 650-1 du Code de commerce, un principe d'irresponsabilité au bénéfice des créanciers « du fait des concours consentis », dans le cadre de l'ouverture d'une « procédure de sauvegarde, de redressement judiciaire ou de liquidation judiciaire » (loi n° 2005-845 du 26 juillet 2005 de sauvegarde des entreprises, JORF n°173 du 27 juillet 2005 p. 12187).

²⁸ Ainsi, par exemple, les agences de voyages ont vu, récemment, leur responsabilité allégée par la loi du 22 juillet 2009, en limitant les dommages intérêt alloués à leurs clients aux montants prévus par les conventions internationales (loi n° 2009-888 du 22 juillet 2009, JORF n°0169 du 24 juillet 2009 p. 12352).

²⁹ Directive 2000/31/CE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2000 relative à certains aspects juridiques des services de la société de l'information, et notamment du commerce électronique, dans le marché intérieur (« directive sur le commerce électronique »), JO du 17/07/2000, n° L 178, pp. 1-16.

³⁰ Loi n°2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique, JORF n°0143 du 22 juin 2004 p. 11168.

³¹ C. Rojinsky, « Sens interdit. La responsabilité du créateur de lien hypertexte du fait du contenu illicite du site cible », *Cahiers Lamy droit de l'informatique et des réseaux*, n°155, février 2003, p. 7.

leur régime de responsabilité. Quant à la qualité de prestataire de stockage temporaire, l'article L. 32-3-4 du Code des postes et communications électroniques dispose que cette qualité peut être prêtée à « *toute personne assurant dans le seul but de rendre plus efficace leur transmission ultérieure, une activité de stockage automatique, intermédiaire et temporaire des contenus qu'un prestataire transmet* ». Le même argument que pour les hébergeurs peut ici être formulé. La tâche des tisseurs de liens ne consiste pas à stocker des informations, mais à les relier les unes aux autres. Dans ces conditions, ils ne peuvent pas rentrer dans cette catégorie d'intermédiaire technique pour qui le législateur a concocté un régime de responsabilité substantiellement allégé. Reste à examiner le cas des fournisseurs d'accès à l'internet, dont on peut se demander si leur fonction ne se recoupe pas, éventuellement, avec celle des créateurs de liens hypertextes. Alors que les premiers ont pour finalité, selon les termes de l'article L. 32-3-3 du Code des postes et communications électroniques, d'assurer la « *transmission de contenus sur un réseau de communications électroniques ou de fourniture d'accès à un réseau de communications électroniques* », les seconds jouent également, d'une certaine manière, ce rôle de transporteur dans la mesure où ils permettent aux internautes d'importer, de pages web distantes, n'importe quelle sorte de ressource. En outre, il ne serait pas déraisonnable de soutenir que, pareillement aux fournisseurs d'accès, les tisseurs de la toile offrent, indirectement, à ceux qui activent les liens, un accès à des services de communication en ligne.

469. – L'existence d'un vide juridique. Pour frappantes que soient ces ressemblances entre les fonctions exercées par ces deux catégories d'opérateurs techniques, trop de dissemblances les séparent malgré tout, à commencer par les conditions que doivent remplir les fournisseurs d'accès à l'internet pour bénéficier du régime d'irresponsabilité prévu par le législateur. Selon l'article L. 32-3-3 du Code des postes et communications électroniques, pour que ces derniers profitent d'une exonération totale de responsabilité, ils ne doivent, ni être à l'origine de la demande de transmission litigieuse, ni avoir sélectionné le destinataire de la transmission, ni enfin avoir sélectionné et modifié les informations faisant l'objet de la transmission. Les créateurs de liens ne remplissent pas de telles conditions. La raison en est que, « *en choisissant de manière manuelle ou automatisée les sites vers lesquels ils renvoient leurs visiteurs on peut estimer qu'ils sélectionnent [...] les informations faisant l'objet d'une transmission* »³². Il s'ensuit que les tisseurs de liens

³² *Ibid.*, p. 7.

hypertextes ne peuvent se voir appliquer aucun des régimes de responsabilité qui bénéficient aux intermédiaires techniques. C'est donc un sentiment de *vide juridique* qui nous est laissé. Déjà, lors de l'adoption de la directive du 8 juin 2000 sur le commerce électronique, le débat sur la responsabilité des fournisseurs de liens hypertextes n'avait pas eu lieu. À l'époque, les instances communautaires ont préféré se concentrer sur la responsabilité des hébergeurs et des fournisseurs d'accès, plutôt que sur celle des créateurs de liens hypertextes. L'examen du régime juridique les concernant a été reporté³³. Dix ans plus tard, rien n'a, cependant, encore été tranché, ni même réellement discuté. Et, s'il est des États membres³⁴ qui ont opté pour une limitation de la responsabilité des tisseurs de liens, il en est d'autres, comme la France, qui ne se sont pas encore décidés. Bien que surprenante puisse paraître cette absence d'harmonisation entre les États membres de l'Union européenne, cette situation n'est, pour l'heure, pas prête de bouger. En France c'est donc le droit commun qui a vocation à s'appliquer aux tisseurs de liens. Leur responsabilité peut, d'abord, être recherchée pour le fait même de pointer vers une ressource tierce, ensuite pour la manière de lier deux pages web entre elles et, enfin, pour l'illicéité de la ressource vers laquelle il est renvoyé.

470. – Liberté de tissage et droit d'auteur. Pour ce qui est de la première hypothèse, il faut avoir à l'esprit que la fonction d'un lien hypertexte est de renvoyer vers une page web déterminée. Ce renvoi permet à celui qui active le lien d'accéder à une ressource immatérielle dont l'utilisation peut être protégée par des droits de propriété intellectuelle³⁵. Partant, on peut légitimement se demander si, la création de tels liens, ne porterait pas atteinte au monopole d'exploitation dont sont investis les administrateurs de la page web vers laquelle il est pointé. Si, cette interrogation ne semble pas réellement se poser s'agissant d'un simple renvoi vers une page web où est légalement reproduite une marque, en ce que la contrefaçon de celle-ci ne saurait être caractérisée que s'il est porté atteinte à

³³ L'article 21 de la directive précise que la Commission devra présenter des propositions relatives à la responsabilité des fournisseurs de liens hypertextes sous la forme d'un rapport qui devra être établi à ce sujet par la Commission européenne au plus tard le 17 juillet 2003.

³⁴ On peut citer l'Espagne, l'Autriche le Liechtenstein ou encore le Portugal qui ont appliqué le régime de responsabilité des intermédiaires techniques aux fournisseurs d'hyperliens.

³⁵ Elle le sera quasiment presque toujours dans la mesure où, comme l'a écrit Jérôme Huet, un site web est, par nature, un « *gisement de propriété intellectuelle* » (J. Huet, « Le site Internet : gisement de droits de propriété intellectuelle », in *Commerce électronique et propriétés intellectuelles*, Paris, Litec, 2001, pp.35 s). V. également en ce sens J. Larrieu, « Le site Web à la croisée des droits », *Propriété industrielle*, oct. 2011, n°10, pp. 33-34 ; C. Caron, « Droit d'auteur : un site Internet est une œuvre de l'esprit », *CCE*, oct. 2011, n°10, pp. 25-25.

sa fonction³⁶, plus délicate est la question du renvoi vers un site internet sur lequel est mise en ligne une création intellectuelle protégée par le droit de la propriété littéraire et artistique. Conformément à l'article L. 111-1 alinéa 1^{er} du Code de la propriété intellectuelle, l'auteur d'une œuvre de l'esprit jouit « *sur cette œuvre, du seul fait de sa création, d'un droit de propriété incorporelle exclusif et opposable à tous* ». La seule communication au public d'une œuvre suppose que soit, expressément, et par écrit³⁷, donnée l'autorisation de son créateur³⁸. Si, dès lors, on tend à considérer que la création d'un lien hypertexte pointant vers une œuvre de l'esprit se confond avec la notion d'exploitation au sens où l'entend le droit de la propriété littéraire et artistique, les tisseurs de liens peuvent, dans le cas où ils ne solliciteraient pas le consentement du titulaire des droits intellectuels, être qualifiés de contrefacteurs. À l'évidence, loin d'être satisfaisante est une telle situation dans la mesure où, de la création des liens hypertextes, dépend le développement du web. Restreindre substantiellement la liberté de lier des tisseurs de liens, en leur imposant de solliciter systématiquement l'autorisation des auteurs des œuvres ciblées, reviendrait à menacer l'existence même de la toile³⁹. Christophe Carron le concède très volontiers en affirmant que « *si chaque lien devait constituer [...] une contrefaçon, c'est tout le système de l'internet qui pourrait être remis en cause* »⁴⁰. Les auteurs étant unanimes sur ce constat, il convient de s'employer à mesurer le degré de compatibilité de la liberté de lier avec le droit d'auteur, afin de savoir s'il est une conciliation possible entre les deux.

³⁶ Ainsi la Cour de justice de l'Union européenne a-t-elle eu l'occasion d'affirmer, dans un arrêt du 12 novembre 2002, que « *l'exercice de ce droit [portant sur la marque] doit [...] être réservé aux cas dans lesquels l'usage du signe par un tiers porte atteinte ou est susceptible de porter atteinte aux fonctions de la marque* » (CJUE, 12 nov. 2002, Arsenal Football Club, C-206/01, Rec. p. I-10273, point 51).

³⁷ L'article L. 131-3 du Code de la propriété intellectuelle dispose que « *la transmission des droits de l'auteur est subordonnée à la condition que chacun des droits cédés fasse l'objet d'une mention distincte dans l'acte de cession et que le domaine d'exploitation des droits cédés soit délimité quant à son étendue et à sa destination, quant au lieu et quant à la durée* ».

³⁸ Selon l'article L. 122-4 du Code de la propriété intellectuelle « *toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque* ».

³⁹ Le Tribunal de grande instance de Paris ne s'y est pas trompé, affirmant, dans le cadre d'une décision rendue en référé le 12 mai 2003 que « *la liberté d'établir un lien, sauf à répondre des abus résultant de son utilisation, apparaît inhérente au principe de fonctionnement de l'Internet* » (TGI Paris, ord. réf., 12 mai 2003, Lorie c/ M. Géralme S. : Légipresse 2003, n° 205, II, p. 150, note L. Tellier-Loniewski).

⁴⁰ Ch. Caron, « Les liens hypertextes entre propriété intellectuelle et concurrence déloyale », *CCE*, mars 2001, comm. n°26, p. 21.

471. – Le droit de reproduction. Comment y parvenir ? Il nous suffit de comparer le mécanisme d'activation des liens hypertextes aux modes d'exploitation des œuvres de l'esprit. Préalablement à l'établissement de toute comparaison, il est, toutefois, nécessaire de préciser que ce monopole d'exploitation consenti par la loi aux auteurs, se compose d'un droit de reproduction et d'un droit de représentation⁴¹. C'est à la lumière de ces deux prérogatives intellectuelles qu'il pourra être déterminé l'étendue de la liberté des tisseurs de liens. S'agissant de l'acte de reproduction tout d'abord, il est défini à l'article L. 122-3 du Code de la propriété intellectuelle comme « *la fixation matérielle de l'œuvre par tous procédés qui permettent de la communiquer au public d'une manière indirecte* ». Confrontée à l'acte de création d'un lien hypertexte, cette disposition paraît ne pas pouvoir s'y appliquer ; à aucun moment le tisseur de liens ne s'adonne à une quelconque reproduction de l'œuvre vers laquelle il renvoie. La seule fixation qui peut lui être reprochée est, à la rigueur, celle de l'URL de la page web visée⁴². La liberté de tissage dont il jouit ne semble, de ce fait, en aucune manière porter atteinte au droit exclusif de reproduction des auteurs⁴³. Certains avancent, néanmoins, que le copiste n'est pas nécessairement celui qui, matériellement, effectue l'acte de copie proprement dit. Selon cette théorie, toute personne qui, sciemment, met à disposition du public les moyens de reproduire une œuvre de l'esprit, peut se voir qualifier de contrefacteur. Telle a été la solution dégagée par la première chambre civile de la Cour de cassation dans le célèbre arrêt Rannou-Graphie rendue le 7 mars 1984⁴⁴. Les juges ont estimé, à propos d'une officine de photocopie, qu'elle s'était livrée à un acte de contrefaçon par reproduction en mettant à disposition de ses clients des moyens leur permettant de porter atteinte au droit

⁴¹ Article L. 122-1 du Code de la propriété intellectuelle : « *le droit d'exploitation appartenant à l'auteur comprend le droit de représentation et le droit de reproduction* ».

⁴² Dans cette hypothèse, c'est surtout au droit d'une marque qu'il sera porté atteinte. Sur cette question, la jurisprudence estime que toute reproduction ou usage d'une marque qui n'a pas été autorisée par son titulaire constitue une contrefaçon, à condition, néanmoins qu'il soit porté atteinte à la fonction de la marque, mais encore que la reproduction du signe distinctif soit faite dans le cadre de la vie des affaires. V. en ce sens TGI Paris, 3e ch., 1re sect., 5 sept. 2001, SA Cadremploi c/ SA Keljob : JurisData n° 2001-161802 Expertises 2001, p. 391; CA Paris, 4e ch., sect. B, 19 oct. 2001, Sarl Wolke Inks & Printers c/ SA Imaje : JurisData n° 2001-159030. L'hypothèse d'une contrefaçon, du fait de la reproduction du titre d'une œuvre protégée par le droit de la propriété littéraire et artistique pour la création d'un hyperlien, peut-être être envisagée ? Certains auteurs le pensent (V en ce sens C. Fabre, « De l'affaire Keljob à l'affaire Keljob », *Expertises*, 2001, p. 180). D'autres commentateurs sont plus nuancés (V. Varet, « Les risques juridiques en matière de liens hypertextes », *Légipresse*, 2002, n° 196, II, p. 141).

⁴³ Il est, cependant, une décision qui a été prise sur le fondement de l'article L. 122-4 du Code de la propriété condamnant un fournisseur de liens qui avait reproduit le logo d'une société pour, ensuite, renvoyer vers le site de cette dernière (TGI Paris, 3e ch., 28 nov. 2001).

⁴⁴ Cass. 1re civ., 7 mars 1984, aff. "Ranou-graphie" : JCP G 1985, II, n° 20351, note Plaisant ; RTD com. 1984, p. 677, obs. A. Françon.

d'auteur impunément⁴⁵. Bien que très séduisante puisse, à maints égards, être cette théorie, elle n'est, en aucun cas, susceptible de s'appliquer aux tisseurs de liens.

472. – L'exception de reproduction provisoire. En créant un lien hypertexte qui pointe vers une œuvre de l'esprit, son fournisseur ne met nullement à disposition du public un moyen de la reproduire. Il en facilite seulement l'accès. Un lien hypertexte n'est qu'un chemin qui relie deux ressources du réseau entre elles. S'il est, par conséquent, une reproduction de la page web vers laquelle il est renvoyé, jamais elle ne saurait être le fait de l'activation du lien. Tout au plus, « *le site liant [...] agit comme une passerelle permettant la fixation des contenus* »⁴⁶. Lorsque les pages web d'un site internet sont visitées, leur nécessaire reproduction provisoire dans la mémoire vive de l'ordinateur à partir duquel elles sont consultées⁴⁷ est réalisée, non pas par le lien hypertexte qui pointe vers elles, mais par la machine de l'internaute qui l'a activé. Outre cet argument, s'ajoute la constatation selon laquelle, quand bien même l'activation d'un lien hypertexte aurait pour effet de reproduire le contenu protégé vers lequel il renvoie, cette reproduction, droit exclusif de l'auteur⁴⁸, tombe sous le coup de l'exception de reproduction provisoire introduite par la directive sur la société de l'information du 22 mai 2001⁴⁹. Selon cette exception, l'auteur d'une œuvre divulguée ne peut pas empêcher sa reproduction provisoire, à condition que cette reproduction ait un « *caractère transitoire ou accessoire* », qu'elle soit « *partie essentielle et intégrante d'un procédé technique* »,

⁴⁵ Certains avancent que cette solution ne vaut que si le fournisseur des moyens profite de la reproduction, ce qui était clairement le cas en l'espèce de l'officine de Photocopie. D'autres avancent, comme Pierre-Yves Gauthier, que la seule fourniture publique de moyens de reproduction devrait suffire à déclencher le retour au droit exclusif. Selon cet auteur « *tout comme la vente ou la location du support matériel de l'œuvre, fût-ce pour un usage privé, est subordonnée à l'autorisation de l'auteur ou de son ayant droit tout entremise d'un tiers, facilitant, contre rémunération, la photocopie de tout ou partie de l'œuvre, notamment la fourniture d'une machine à l'usager* » (P.-Y. Gauthier, *Propriété littéraire et artistique*, PUF, coll. « Droit fondamental », 2012, n°339, p. 344).

⁴⁶ Recommandation du Forum des droits sur l'internet « Hyperliens : statut juridique », le 3 mars 2003.

⁴⁷ Sans qu'il soit besoin de nous encombrer de considérations trop techniques, il convient de souligner que tout traitement de l'information par un ordinateur suppose qu'elle soit, au préalable, reproduite dans la mémoire vive de celui-ci, de telle sorte que, comme le précisait Xavier Linant de Bellefonds, on est « *dans le domaine de la copie systématique fonctionnellement nécessaire* ». Ainsi, la consultation d'un site internet, par exemple, implique-t-elle que l'ordinateur de chacun de ses visiteurs reproduise le contenu de la page web visitée. Lorsque, par conséquent, est pointée un œuvre de l'esprit par un lien hypertexte, celle-ci est, en toute logique, reproduite autant de fois que le lien est activé.

⁴⁸ La reproduction provisoire et la reproduction permanente sont assimilées.

⁴⁹ Directive 2001/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2001 sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information, JO 22 juin 2001, L. 167, p. 10-19.

qu'elle ait « *pour unique objet de permettre l'utilisation licite de l'œuvre ou sa transmission entre tiers par la voie d'un réseau faisant appel à un intermédiaire* » et, enfin, qu'elle n'ait pas « *de valeur économique propre* »⁵⁰. Parce que cette exception a, en partie, été pensée pour bénéficier aux internautes qui consultent une page web sur laquelle est présente une œuvre de l'esprit⁵¹, elle doit profiter également, sans distinction, à ceux qui accèdent au même contenu par le biais d'un lien hypertexte. Grâce à cette exception, les tisseurs de liens semblent être immunisés contre une éventuelle action en contrefaçon, ce d'autant plus qu'il sera peu aisé de prouver que la reproduction du contenu protégé est le fait de l'activation d'un lien. Si, la liberté de lier des tisseurs de liens apparaît comme pouvant parfaitement être combinée avec le droit de reproduction des auteurs, rien n'est moins sûr s'agissant de leur droit de représentation.

473. – Le droit de représentation. En vertu de L. 122-2 du Code de la propriété intellectuelle, la représentation est définie comme « *la communication de l'œuvre au public par un procédé quelconque [...]* ». Or n'est-ce pas là la fonction d'un lien hypertexte que de mettre à disposition du public le contenu auquel il renvoie ? Il n'est, dans cette perspective, pas illégitime de s'interroger sur la question de savoir si l'activation d'un lien ne pourrait pas être assimilée en une sorte de communication au public de la ressource vers laquelle il est pointé. Au soutien de cette thèse, certains avancent qu'un lien peut être comparé à un relais et que, à ce titre, au regard du concept de représentation, celui qui en exerce le contrôle s'apparente à un exploitant. C'est précisément de cette qualification-ci qu'a été affublé, par la première chambre civile de la Cour de cassation⁵², le gérant d'un hôtel, qui mettait à disposition de ses clients des récepteurs de télévision reliés par câble aux programmes diffusés par satellite. Dans cette affaire, dite CNN, les juges ont estimé que l'acte de représentation était bien caractérisé « *dès lors que l'ensemble des clients de l'hôtel, bien que chacun occupe à titre privé une chambre individuelle, constitue un public à qui l'hôtelier transmet les programmes dans l'exercice et pour les besoins de son commerce* ». Par analogie avec cette décision, il pourrait être soutenu que le tisseur de liens

⁵⁰ Selon l'article L. 122-5 6° : « *lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire, [...] la reproduction provisoire présentant un caractère transitoire ou accessoire, lorsqu'elle est une partie intégrante et essentielle d'un procédé technique et qu'elle a pour unique objet de permettre l'utilisation licite de l'œuvre ou sa transmission entre tiers par la voie d'un réseau faisant appel à un intermédiaire ; toutefois, cette reproduction provisoire qui ne peut porter que sur des œuvres autres que les logiciels et les bases de données ne doit pas avoir de valeur économique propre* ».

⁵¹ Il peut également y être recouru pour exempter les intermédiaires techniques.

hypertextes, procède également à un acte de représentation, en communiquant au public que forment les internautes, le contenu auquel il renvoie. À la différence néanmoins de l'hôtelier, le tisseur de liens a face à lui un seul et même public qui ne change pas. C'est là toute la différence. Il ne saurait, en effet, être porté atteinte au droit de représentation d'un auteur que si son œuvre est communiquée à un public autre que celui déjà visé par ce dernier. Comme le souligne Philippe Gaudrat, « *le poseur de lien n'étend pas le public. La conception même du réseau fait que le public des œuvres mises en ligne sur internet est un public unique et réellement universel* »⁵³. Dès lors, il ne saurait être soutenu que la communication d'une œuvre de l'esprit par le biais d'un lien hypertexte vise un nouveau public : à partir du moment où elle est en ligne, cette dernière est susceptible d'être contemplée par l'ensemble des utilisateurs qui sillonnent l'univers numérique⁵⁴.

474. – La communication d'une œuvre contrefaisante. Le tisseur de liens ne porte aucunement atteinte au droit de représentation des auteurs, ce d'autant plus que si, communication au public il y a, elle doit s'effectuer de manière directe⁵⁵. Or exception faite des liens hypertextes automatiques⁵⁶, tel n'est pas le cas des liens traditionnels, qui n'ont pour seule fonction que de faciliter l'accès de l'œuvre vers laquelle ils pointent. En d'autres termes, « *la mise en ligne du contenu d'un site est décidé par le propriétaire de celui-ci et la création de tout hyperlien ne fait que prolonger l'acte initial de la mise à disposition du public* »⁵⁷. L'acte de création d'un lien hypertexte doit donc être considéré comme indépendant de l'acte de communication au public. Sans ce lien, le contenu vers lequel il est renvoyé serait tout autant accessible à quiconque dispose d'un accès internet, à condition d'en connaître l'URL. En informant l'internaute de l'existence de l'adresse du site cible, l'hyperlien joue, ni plus, ni moins le rôle d'une note de bas de page. En somme,

⁵² Cass. 1re civ., 6 avr. 1994, RIDA juill. 1994, p. 367, note Kéréver ; RTD com. 1994, p. 272, obs. A. Françon ; D. 1994, jurisprudence, p. 450, note P.-Y. Gautier.

⁵³ Ph. Gaudrat, « Hyperliens et droit d'exploitation », *RTD Com.*, 2006, p. 104.

⁵⁴ A. Strowel et N. Ide, « La responsabilité des intermédiaires sur Internet : actualités et question des hyperliens », *RIDA*, oct. 2000, n° 186, p. 69.

⁵⁵ Énoncée autrefois, explicitement, par la loi du 11 mars 1957, la condition du caractère direct de la communication au public de l'œuvre est toujours exigé par l'article L. 122-2 du Code de la propriété intellectuelle selon André Lucas. En effet, selon cet auteur « *il n'y a pas d'inconvénients à continuer à dire que la représentation est une communication directe* » (A. Lucas et H.-J. Lucas, *Traité de la propriété littéraire et artistique*, Litec, coll. « Traités », 2006, n°279, p. 224).

⁵⁶ Ces liens peuvent en effet être considérés comme réalisant un acte de communication directe au public, le contenu du site lié s'affichant directement sur la page du site liant (v. *supra*, n°465).

⁵⁷ Recommandation du Forum des droits sur l'internet « Hyperliens : statut juridique », le 3 mars 2003.

« le fournisseur du lien, comme l'expression l'indique, fournit le lien... et non le contenu auquel il renvoie »⁵⁸. Finalement, eu égard à tout ce qui précède, le monopole d'exploitation des auteurs apparaît comme étant compatible avec la liberté de lier dont jouissent les tisseurs de liens. Telle est la conclusion à laquelle est arrivé le forum des droits sur l'internet en affirmant qu'« au regard de la mise en œuvre des droits patrimoniaux » le principe doit être « la liberté de lier dans le respect du droit des tiers »⁵⁹. À ne pas s'y méprendre, cependant. Aussi libres de lier soient les fournisseurs de liens, la frontière qui les tient à l'écart du giron du droit d'auteur est pour le moins ténue. Comme le souligne Christophe Caron, ces derniers sont placés, « non pas dans une prison juridique, mais dans un régime de liberté surveillée [...] »⁶⁰. C'est la raison pour laquelle les tisseurs de liens ne sont pas totalement à l'abri de voir leur responsabilité engagée pour ce qui est du principe même de pointer vers une ressource tierce. Il est, par exemple, un cas, où leur responsabilité sera susceptible d'être recherchée en raison d'une atteinte portée au droit d'auteur : la mise à disposition d'un contenu illicite. C'est l'hypothèse d'un lien hypertexte qui renvoie vers un site web sur lequel sont mis en ligne des fichiers illégaux (musique, films, jeux vidéos etc.). Or les articles L. 335-2 et L. 335-4 du Code de la propriété intellectuelle assimilent précisément la mise à dispositions de copies contrefaisantes à de la contrefaçon. Certains tribunaux ont sanctionné, pour contrefaçon – même s'il s'agit plus, en réalité, de complicité – les auteurs de tels liens⁶¹. D'autres, en revanche, se refusent de voir dans leur création un acte de contrefaçon⁶². D'autres encore avancent qu'il s'agit-là plutôt d'un acte en concurrence déloyale⁶³. En définitive, il ressort de l'ensemble des décisions rendues par la jurisprudence que la responsabilité des tisseurs de liens du fait d'un renvoi vers une ressource protégée par le droit d'auteur peut difficilement être engagée. Ce constat vaut-il également s'agissant de la manière de tisser la toile ?

⁵⁸ A. Dimeglio, *Le droit du référencement dans l'internet*, thèse : Montpellier ; 2002, p. 179.

⁵⁹ Recommandation du Forum des droits sur l'internet, *op. préc.*

⁶⁰ Ch. Caron, « Les liens hypertextes entre propriété intellectuelle et concurrence déloyale », *CCE*, mars 2001, comm. n°26, p. 21.

⁶¹ V. en ce sens TGI Épinal, ch. corr., 24 oct. 2000, Min. publ. et SCPP c/ Conraud : *CCE*. 2000, comm. 125, note Ch. Caron ; *JurisData* n° 2000-126285.

⁶² Dans un jugement du 6 décembre 2010, les juges du Tribunal de grande instance de Nancy estiment que la création d'un lien hypertexte n'équivaut pas la mise en ligne d'une œuvre au public (TGI Nancy, 6 déc. 2010 : *Gaz. Pal.* 24 févr. 2011, p. 13, obs. L. Marino).

⁶³ V. en ce sens T. com. Paris, réf., 26 déc. 2000 : *CCE*, 2001, comm. 26, obs. Ch. Caron ; *Légipresse* 2001, III, p. 64.

475. – La problématique des liens profonds. De quels liens hypertextes parle-t-on lorsque l'on évoque la manière de pointer ? Ce sont surtout les liens profonds que nous visons. Lorsqu'un tel lien est créé, cela suppose que, pour accéder à la ressource cible, les internautes ne passent pas par la page d'accueil du site internet vers lequel il est renvoyé. Il est, dès lors, des risques qu'il soit causé un préjudice à l'administrateur dudit site, non pas du fait de l'existence même de ce lien, mais du fait de la manière dont ce lien a été confectionné. La question qui se pose au juriste n'est pas de savoir si le tisseur de liens doit ou non obtenir l'autorisation de l'auteur du contenu vers lequel il est pointé, mais quelles diligences doivent être prises afin qu'il ne soit pas nui au fonctionnement du site lié. Le premier risque susceptible d'être généré par l'établissement d'un lien profond réside dans l'ambiguïté sous-jacente qui découle de sa création. Lorsqu'il est renvoyé vers une page web dont l'interface graphique ne permet pas de la différencier de la page web sur laquelle le lien est édité, il est fort probable que l'internaute qui l'active ne sache pas à quelle entité numérique la ressource visée est rattachée. Certains tisseurs de liens pourraient être tentés d'exploiter cette confusion, en laissant supposer que le contenu cible est leur, alors qu'en réalité le site web d'où il provient est administré par un tiers. Du point de vue du droit, il est des raisons de penser que pareille pratique est susceptible d'engager la responsabilité de son auteur. Dans cette perspective, il est permis de se demander s'il n'est pas un fondement juridique par l'entremise duquel elle pourrait être appréhendée comme, par exemple, la concurrence déloyale.

476. – Concurrence déloyale et confusion. Elaborée par la jurisprudence, à la fin du XIX^e siècle, cette théorie vise à permettre à un acteur économique, victime d'agissements déloyaux, de poursuivre l'auteur en responsabilité civile afin d'obtenir réparation de son préjudice. La doctrine⁶⁴ a traditionnellement pour habitude de distinguer trois sortes de concurrence déloyale : l'imitation, le dénigrement, et la désorganisation. Pour ce qui nous intéresse, à savoir l'imitation, elle peut être définie comme la pratique qui consiste à créer une confusion avec les produits, les services, les activités industrielles et commerciales d'une entreprise, de nature à tromper le public et à détourner la clientèle par des moyens déloyaux. Cette pratique ne semble pas très éloignée de celle consistant en la création d'un lien profond. Même si un changement d'URL s'opère dans la barre des logiciels de navigation, lorsqu'un tel lien est activé par un internaute, il est un risque de confusion dans

son esprit. Il peut ne pas s'apercevoir que la page qu'il consulte ne dépend plus du site web originellement visitée. Il apparaît, dès lors, que plus la confusion dont est victime le site lié sera grande, plus facilement pourra être caractérisée une faute à l'encontre du site liant, à condition que les deux sites entretiennent des rapports de concurrence entre eux. Sans surprise, c'est aux États-Unis que la première affaire relative à une action en concurrence déloyale pour confusion a éclaté⁶⁵. Reprochant à la multinationale Microsoft d'avoir pointé des liens profonds vers son site, la société Ticketmaster a invoqué devant les juges le risque de confusion dans l'esprit du public que pouvait entraîner de tels liens. Cette confusion aurait eu pour effet d'envisager que des rapports plus ou moins étroits auraient existé entre les deux sociétés, alors que cela n'était nullement le cas.

477. – L'affaire Keljob. Malheureusement, pour les commentateurs, cette affaire s'est conclue par une transaction. Microsoft aurait, cependant, accepté de retirer de son site les liens litigieux. Le sentiment nous est donc laissé que l'établissement de liens profonds peut, à maints égards être constitutif d'un acte de concurrence déloyale. Ce sentiment doit, toutefois, demeurer mesuré. Dans une affaire qui opposait la société Keljob, moteur de recherche spécialisé dans les offres d'emplois, à la société Cadreonline, exploitante d'un site proposant au public des offres d'emploi sous la forme d'annonces, le juge français semble en avoir décidé autrement⁶⁶. Dans ce litige où était pendante la question de la licéité de liens profonds, ni le Tribunal de grande instance de Paris, ni la Cour d'appel n'a jugé bon d'interdire de tels liens. Ces deux juridictions ont estimé, tour à tour, qu'aucun risque de confusion n'était caractérisé. Bien que cette décision puisse apparaître contradictoire avec l'affaire Microsoft contre Ticketmaster, en réalité, il n'en est rien. Dans la présente affaire, aucun rapport de concurrence n'existait entre le moteur de recherche Keljob et la société Cadreonline. C'est pourquoi, les juges n'ont pu caractériser aucun acte de concurrence déloyale à l'égard du tisseur de liens. Tout au plus, il aurait pu se voir reprocher un agissement parasitaire. Cet acte ne suppose pas l'existence d'un quelconque

⁶⁴ P. Roubier, « Théorie générale de l'action générale en concurrence déloyale », *RTD. civ.*, 1948, p. 541, spéc. p. 543

⁶⁵ US District Court, Los Angeles, *Ticketmaster Corp. v/ Tickets.com*, 27 mars 2000.

⁶⁶ T. com. Paris, réf., 26 déc. 2000, *SNC Havas Numérique et SA Cadres on Line c/ SA Keljob* : *JurisData* n° 2000-174348 ; *Legalis.net*, 2001, n° 2, p. 122, note J. Giusti.

rapport de concurrence⁶⁷. Comme s'accordent à le dire la plupart des auteurs, en jurisprudence « *la question de savoir si un lien profond établi par un concurrent crée un risque de confusion dans l'esprit du public n'est [...] toujours pas tranchée* »⁶⁸. La solution rendue par les juges dépend essentiellement du contexte dans lequel le lien est inséré. Si, les éléments en présence ne sont pas suffisants quant à caractériser la confusion, l'administrateur du site web lié, n'aura d'autre choix que d'invoquer, comme fondement juridique, la seconde forme de concurrence déloyale : la désorganisation.

478. – Concurrence déloyale et désorganisation. Comme son nom l'indique, l'acte de désorganisation consiste à désorganiser l'activité d'un concurrent afin qu'il soit procédé selon la formule de Philippe Le Tourneau à « *la destruction de [son] avantage concurrentiel* »⁶⁹. Lorsqu'un lien profond est pointé vers un site web concurrent, certains n'hésitent pas à affirmer qu'en détournant le public de la page d'accueil du site lié, l'auteur du lien « *désorganise l'activité de son concurrent, notamment, en diminuant la valeur de son espace publicitaire* »⁷⁰. Bien des sites internet ont pour principale source de financement la publicité. Elle se matérialise par de nombreux bandeaux situés aux endroits du site les plus fréquentés. Or quoi de plus fréquenté sur un site web que sa page d'accueil ? S'il est, par conséquent, renvoyé vers des pages web autres que cette page d'accueil, on est légitimement en droit de penser qu'aucune recette publicitaire ne sera générée lorsque le lien profond est activé. Est-ce là un manque à gagner pour l'administrateur du site lié ? Raisonnablement, il faut répondre par la négative à cette question. D'une part, en l'absence de lien vers le site lié, les recettes qui émanent de la publicité ne seraient pas plus importantes. D'autre part, l'accès à un site par le biais d'un lien profond n'empêche aucunement les internautes de se rendre sur sa page d'accueil. Pour ces raisons, il est peu probable que la création d'un lien profond puisse être qualifiée d'acte de concurrence déloyale par désorganisation. L'administrateur du site web qui désire casser un tel lien, n'a, conséquemment, d'autre alternative que de se rabattre sur un

⁶⁷ L'agissement parasitaire est une forme de concurrence déloyale. Aussi, est-il sanctionné sur le même fondement que l'action en concurrence déloyale : l'article 1382 du Code civil. Pour que l'acte de parasitisme soit caractérisé, il faut donc que soit démontré l'existence d'une faute, d'un préjudice et d'un lien de causalité. Depuis un arrêt du 12 février 2008, la Cour de cassation n'exige plus, dans le cadre d'une action en concurrence déloyale, qu'existe un rapport de concurrence entre l'auteur du dommage et la victime. Cass. com., 12 févr. 2008 : JurisData n° 2008-042743 ; Contrats, conc. consom. 2008, comm. 103, obs. M. Malaurie-Vignal.

⁶⁸ A. Dimeglio, *op. cit.* note 58, p. 204.

⁶⁹ Ph. Le Tourneau, *Le Parasitisme*, Notion, prévention, protection Litec, 1998.

⁷⁰ A. Dimeglio, *op. cit.* note 58, p. 206.

autre fondement juridique. Par chance, il peut, une fois encore, compter sur l'irréductible droit d'auteur, qui constitue son ultime rempart pour contrer les velléités des tisseurs de liens. À supposer qu'une page web revête les caractéristiques de la forme originale, condition essentielle à l'accession de la protection par le droit de la propriété littéraire et artistique, son créateur pourrait faire valoir le droit moral dont il est investi sur son œuvre⁷¹.

479. – Droit moral. Plus précisément, comme le relève Frédéric Sardain « *si l'on s'en tient à la lecture classique, ce sont essentiellement les conditions de présentation de l'œuvre liée qui détermineront la licéité du lien hypertexte au regard du droit moral de l'auteur* »⁷². Seuls le droit de paternité et le droit au respect de l'œuvre peuvent être menacés par l'établissement de liens profonds. S'agissant du premier, le droit de paternité, il est évoqué à l'article L. 121-1 alinéa 1^{er} du Code de la propriété intellectuelle. Cet article dispose que « *l'auteur jouit du droit au respect de son nom* » et « *de sa qualité* ». Tout créateur d'une œuvre de l'esprit est donc en droit d'exiger que sa diffusion soit faite sous son nom. Il s'ensuit que lorsque le tisseur d'un lien profond occulte la paternité d'une œuvre liée, son auteur est fondé à contester, non pas l'existence de ce lien, mais la manière dont il a été créé. En plus d'imposer au lieu de mentionner ostensiblement l'origine de l'œuvre à laquelle il renvoie, l'auteur peut, en outre, pour faire échec à la création de l'hyperlien, faire valoir son droit au respect. Selon cette autre facette du droit moral, tout créateur d'une œuvre de l'esprit a le droit d'exiger qu'il ne soit, ni porté atteinte à son intégrité, ni qu'il en soit fait une mauvaise utilisation. Il en résulte que si, un lien profond porte atteinte au respect « *dû à l'œuvre telle que l'auteur a voulu qu'elle soit* »⁷³, il sera tout à fait recevable à demander le retrait du lien litigieux. La plupart du temps, soit que l'hyperlien génèrera des rapprochements jugés inadmissibles, soit qu'il sortira l'œuvre du contexte dans lequel elle a soigneusement été placée, le tisseur de liens ne se préoccupera pas de son respect. L'auteur de l'œuvre liée, pourra, dans ces conditions, très facilement invoquer la violation de son droit moral pour qu'il soit procédé à la suppression du lien profond qui lui déplaît. Encore une fois, force est de constater que le droit de la propriété intellectuelle peut se révéler être une arme de défense très efficace contre les tisseurs de liens. Il est des cas, néanmoins, où ce droit ne pourra pas être invoqué, aucune atteinte aux

⁷¹ V. en ce sens l'article L. 111-1 du Code de la propriété intellectuelle combiné à l'article L. 121-1.

⁷² F. Sardain, « Les hyperliens », *Jurisclasseur Communication*, fasc. 4730, n°37.

⁷³ TGI Paris 3^e ch., 15 octobre 1992 : RIDA 1/1993, p. 225.

droits patrimoniaux et moraux de l'auteur d'une page web ne pouvant être constatée. Que faire lorsque, ni le principe même de pointer, ni la manière de pointer sont en cause, mais que le lien renvoie néanmoins vers un contenu illicite ? C'est vers le droit commun de la responsabilité qu'il convient de se tourner.

480. – Responsabilité pour faute. S'agissant de la responsabilité civile du lieur, celle-ci ne saurait être évoquée qu'en vérifiant, d'abord, si elle ne peut pas être recherchée sur le fondement du sacro-saint article 1382 du Code civil. Selon cette disposition, dont on dit qu'elle peut à elle seule « résumer le droit tout entier »⁷⁴, l'existence d'une faute imputable à l'auteur du lien doit être démontrée. Il faut, par ailleurs, que cette faute ait causé un dommage à l'administrateur du site visé. En quoi ladite faute peut-elle consister ? Elle ne peut, de toute évidence, que s'identifier à l'acte de renvoi vers un contenu illicite. Ce comportement peut, sans mal, être qualifié de violation d'une règle de bonne conduite à portée générale. *A priori*, lorsqu'un tel renvoi est établi manuellement, il est fort probable que pèse sur son auteur une présomption de connaissance du contenu illicite. C'est la raison pour laquelle il reviendra à ce dernier de prouver qu'il ignorait l'illicéité du contenu vers lequel il pointe. Quand bien même il y parviendrait, comme l'avancent certains auteurs⁷⁵, son inertie sera de toute façon susceptible d'être considérée comme « *fautive* ». Il pourra, en ce sens, lui être reproché par le juge de n'avoir pas suffisamment fait preuve de diligence et de prudence comme l'exige l'article 1383 du Code civil⁷⁶. Une fois l'obstacle de la faute passé, doit ensuite être démontrée l'existence d'un lien de causalité direct entre la faute et le dommage. Pour que la victime du renvoi obtienne gain de cause, le contenu illicite qui lui a causé préjudice doit être localisé sur la seule page web pointée par le lien litigieux, à défaut de quoi le lien de causalité en question risquerait fort d'être considéré comme indirect. Si, celui qui souhaite engager la responsabilité du tisseur de liens ne parvient pas à caractériser dans leur plénitude chacun des éléments du présent triptyque, il n'aura d'autre choix que de se tourner vers une deuxième forme de responsabilité civile : la responsabilité du fait des choses.

⁷⁴ T. Azzi, « Les relations entre la responsabilité civile délictuelle et les droits subjectifs », *RTD Civ.*, 2007, p.227.

⁷⁵ Cyril Rojinsky, art. cit. note 31.

⁷⁶ L'article 1383 du Code civil dispose que « *Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence* ».

481. – Responsabilité du fait des choses. Il n'est pas illégitime de se demander si, d'une certaine manière, le lieur ne pourrait pas être assimilé à un gardien, qui aurait la garde des liens hypertextes qu'il crée. Dans pareil cas, il pourrait être envisagé de lui appliquer l'article 1384 du Code civil en vertu duquel « *on est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait [...] des choses que l'on a sous sa garde* ». Pour extravagante que soit cette hypothèse, elle n'en est pas moins des plus sérieuses. Dans une affaire Delanoë⁷⁷ cette possibilité a, déjà, été soulevée devant le Tribunal de grande instance de Paris. En l'espèce, il était reproché au moteur de recherche AltaVista d'avoir référencé un site pornographique portant le nom de Bertrand Delanoë et de permettre d'y accéder par le biais d'un lien hypertexte. Si, finalement, le juge des référés ne s'est pas prononcé sur le fond du litige, certains⁷⁸ n'hésitent pas à avancer qu'il est une responsabilité possible du fait des informations que l'on a sous sa garde. Le gardien peut tout à fait exercer sur elles un pouvoir d'usage, de direction et de contrôle⁷⁹. En France, seule une décision est allée en ce sens. Les juges du Tribunal de grande instance de Paris ont estimé qu'une information pouvait parfaitement constituer « *une chose au sens de l'article 1384 alinéa 1^{er} du Code civil* »⁸⁰. Toutefois, comme le constate Cyril Rojinsky, ce jugement demeure quelque peu isolé⁸¹ ; d'où le scepticisme de la doctrine vis-à-vis du raisonnement qui tend à calquer la responsabilité des tisseurs de liens du fait du renvoi vers un contenu illicite, sur la responsabilité du fait des choses. Il s'ensuit que seule la responsabilité pour faute semble pouvoir être envisagée pour ces derniers, laquelle peut, à certaines conditions, être doublée d'une responsabilité pénale.

482. – Responsabilité pénale. Afin qu'une telle responsabilité puisse être recherchée, cela suppose que le lieur se soit comporté comme l'auteur d'une infraction⁸² ou, à tout le moins, qu'il y ait participé⁸³. Sans qu'il soit besoin, dans l'immédiat, de passer en revue chacune des infractions au titre desquelles les tisseurs de liens pourraient être poursuivis, il convient de nous interroger sur la question de savoir si, au regard des grands principes qui

⁷⁷ TGI Paris, ord. Réf., 31 juillet 2000, Bertrand Delanoë c/ Altavista et autres, juriscom ; Juris-Data n°2000-134032.

⁷⁸ G. Danjaume, « La responsabilité du fait de l'information », *JCP G*, 1996, I, 3895 ; F. Dupuis-Toubol, M.-H. Tonnelier, et S. Lemarchand, « Responsabilité civile et internet », *JCP E*, 1997, I, 640.

⁷⁹ Cass, Ch. Réunies, 2 décembre 1941, D. C. 1942, 25, note Ripert.

⁸⁰ TGI Paris, 27 février 1991, JCP 1992, éd. G, II, 21809, note Ph. le Tourneau.

⁸¹ Cyril Rojinsky, art. cit. note 31.

⁸² Article 121-1 du Code pénal : « Nul n'est responsable pénalement que de son propre fait ».

gouvernent le droit pénal, ils ne pourraient pas revêtir l'une ou l'autre qualité. Pour ce qui est de la qualité d'auteur, leur responsabilité ne saurait être recherchée que s'il est démontré que, du seul fait de leur comportement, les éléments constitutifs d'une infraction que sont l'élément matériel, moral et légal, sont réunis. L'élément matériel d'abord, il consistera dans l'acte de renvoi. Du point de vue du droit pénal, cet acte peut s'analyser comme une action positive et continue. L'élément moral ensuite, il ne peut que résider dans la connaissance par le lieu du caractère illicite de la ressource cible. L'élément légal enfin, il est de tous, celui qui pose le plus de difficultés. Il existe bien, en droit pénal, quelques incriminations qui visent la fourniture de moyens comme s'y apparente, d'une certaine façon, la création d'un hyperlien. Aucune de ces incriminations n'est, cependant, suffisamment générale pour permettre d'envisager de qualifier d'auteur, celui qui facilite la commission d'une infraction. Aussi étonnant puisse paraître cet état du droit, il se justifie, en réalité, parfaitement. Si, ceux qui fournissent les moyens de commettre une infraction ne sont pas, à quelques exceptions près, appréhendés par la loi comme des auteurs, ils tombent, en revanche, sous le coup d'une autre qualification : la complicité.

483. – Complicité. Selon l'article L. 121-7 du Code pénal alinéa 1^{er} « *est complice d'un crime ou d'un délit la personne qui sciemment, par aide ou assistance, en a facilité la préparation ou la consommation* ». *À priori*, la fourniture de moyens semble être pleinement visée par cette disposition. Reste à déterminer si, d'une part, l'acte de création d'un hyperlien peut y être assimilé et si, d'autre part, sont caractérisés les deux autres éléments constitutifs de la complicité que sont l'existence d'un fait principal punissable et l'élément intentionnel. S'agissant du premier élément, il existe, à son sujet, une ambiguïté. De quelle infraction parle-t-on ? La complicité du lieu, doit-elle être appréciée par rapport à l'infraction commise par l'éditeur du site pointé sur lequel est publié un contenu illicite, ou par rapport à l'infraction que l'on impute à l'utilisateur du lien du fait de la consultation ou éventuellement du téléchargement de ce contenu illicite ? La réponse à cette question suppose, au préalable, de savoir si le tisseur de liens est à même de participer à la commission de ces infractions. Or comme nous avons pu l'observer précédemment, en matière de droit d'auteur, en aucun cas il ne participe, ni ne facilite quoique ce soit. S'il est impliqué dans une activité, c'est seulement dans la création d'une passerelle reliant deux

⁸³ Article 121-6 : « *Sera puni comme auteur le complice de l'infraction [...]* ».

pages web entre elles et non dans la diffusion ou la consultation du contenu de ces dernières. Malgré l'avis contraire de certains auteurs⁸⁴, peu importe le fait principal punissable auquel il est fait référence dans la mesure où le lieur ne participe à ni l'un ni l'autre. Quand bien même celui-ci aurait la volonté de s'associer à l'entreprise criminelle de l'utilisateur du lien ou de l'éditeur du contenu visé, dans les deux cas, l'élément matériel de la complicité fait défaut⁸⁵. Si, la responsabilité du lieur ne saurait être recherchée sur le terrain de la complicité, reste peut-être une dernière chance d'y parvenir par le truchement de la qualification pénale de recel.

484. – Recel. En vertu de l'article 321-1 du Code pénal, « *le recel est le fait de dissimuler, de détenir ou de transmettre une chose, ou de faire office d'intermédiaire afin de la transmettre, en sachant que cette chose provient d'un crime ou d'un délit* ». La question se pose dès lors de savoir si, le fournisseur d'un lien hypertexte qui pointe vers un contenu illicite, peut être considéré comme un intermédiaire, en permettant la transmission du produit d'une infraction. Pareillement aux observations déjà formulées précédemment en matière de complicité, pas plus qu'il ne diffuse un quelconque contenu, le lieur ne transmet rien. Seul l'utilisateur du lien entretient un rapport avec l'éventuel produit d'une infraction. Outre ce constat, à cela s'ajoute le fait que le recel d'information n'existe pas. La chambre criminelle de la Cour de cassation a été très claire à ce sujet dans un arrêt du 3 avril 1995. Elle a décidé « *qu'une information quelle qu'en soit la nature ou l'origine échappe aux prévisions [...] de l'article 321-1 du Code pénale* »⁸⁶. Et si, dans un arrêt récent⁸⁷, la qualité de chose semble avoir été reconnue à des informations, rien ne permet d'affirmer, en l'état actuel du droit, que cette jurisprudence s'applique au recel. Pour toutes ces raisons, il apparaît que la seule création d'un hyperlien ne saurait caractériser l'infraction de recel. On pourrait, hypothétiquement, envisager l'infraction de recel-profit⁸⁸. Cela suppose, cependant, de prouver que la consommation de l'infraction sur le

⁸⁴ Pour Arnaud Dimeglio, il convient de distinguer dans la mesure où lorsque le fait principal punissable est commis par le référencé alors il ne saurait y avoir de complicité. En revanche, selon lui, quand le fait principal est imputable à l'utilisateur l'acte de complicité est caractérisé (A. Dimeglio, *op. cit.* note 58, p.59-60).

⁸⁵ V. en ce sens l'arrêt rendu par la Cour d'appel de Paris, les juges estimant que l'auteur d'un lien hypertexte renvoyant vers un site sur lequel avait été publié la vidéo d'une agression ne pouvait pas être considéré comme le complice de la mise en ligne de cette vidéo illégale. (CA Paris, 9 déc. 2009, n° 09/05089 : JurisData n° 2009-017742 : CCE, 2010, comm. 37, A. Lepage).

⁸⁶ Crim. 3 avril 1995, Bull. Crim, n°142 ; D. 1995, Somm. 320, obs. J. Pradel.

⁸⁷ Crim. 4 mars 2008, note J. Huet, « Vol de fichiers informatiques », CCE, déc. 2008, comm. 25.

⁸⁸ En vertu de l'article 321-1, alinéa 1° du Code pénal, « *Constitue également un recel le fait, en connaissance de cause, de bénéficier, par tout moyen, du produit d'un crime ou d'un délit* ».

site lié, profite au tisseur de liens. En vérité, la seule voie ouverte, quant à engager la responsabilité pénale de ce dernier, réside dans l'existence d'une infraction qui sanctionnerait la conduite qui consiste à renvoyer vers un contenu illicite. Pour ce faire, encore faut-il parvenir à franchir le cap du principe de légalité, ce qui est loin d'être chose aisée.

485. – Principe de légalité. Alors que le droit civil tout entier peut être résumé à l'article 1382 du Code civil, le droit pénal peut, quant à lui, tenir dans l'adage de Feuerbach « *nullum crimen , nulla poena sine lege* ». Le principe de légalité porté par Montesquieu, Voltaire et autres Beccaria constitue les fondations sur lesquelles s'est construit le droit pénal moderne. Comme le souligne Didier Rebut, ce principe a été conçu jadis comme « *un instrument de protection de la liberté contre les atteintes qui lui sont portées par le souverain dans la mise en œuvre du droit de punir* »⁸⁹. Il en résulte que, contrairement au droit civil, les carences dont sont empreints certains textes ne sauraient être comblées par le juge pénal qui, selon Montesquieu, n'est que « *la bouche qui prononce les paroles de la loi* »⁹⁰. C'est la raison pour laquelle les incriminations qu'est seul habilité à formuler le législateur⁹¹, doivent être extrêmement précises, à défaut de quoi il est un risque que certaines atteintes à l'ordre social ne puissent pas être appréhendées par le droit. La rédaction des textes pénaux est tout un art. Cet exercice s'avère d'autant plus périlleux qu'en plus des comportements déviants qui sévissent dans le présent, doivent être anticipés par le législateur ceux qui n'existent pas encore. Tel est le cas des conduites humaines engendrées par le développement des nouvelles technologies dont fait, entre autres, partie l'acte de création d'un lien hypertexte. Afin de savoir si, le droit pénal est suffisamment bien armé quant à appréhender les dérives auxquelles peut donner prise une telle pratique, il convient de les confronter aux infractions dont elles sont susceptibles de relever.

486. – Délits de presse. La première sorte d'infraction qui a donné lieu à discussion devant les tribunaux est relative aux limites tenant à la liberté d'expression. Plus

⁸⁹ D. Rebut, « Le déclin du principe de légalité des délits et des peines », in R. Cabrillac, M.-A. Frison-Roche et T. Revet (dir.), *Libertés et droits fondamentaux*, Paris, Dalloz, 2003, p. 512.

⁹⁰ Montesquieu, *De l'esprit des lois*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1979, vol. 1, liv. XI, chap. VI, p. 301.

précisément, s'est posée la question de savoir si la responsabilité pénale des tisseurs de liens ne pouvait pas être engagée du fait de la commission d'une infraction de presse sur la ressource vers laquelle il était pointée. Le premier réflexe du juriste devrait être de répondre par la négative à cette interrogation, celui-ci devant avoir à l'esprit l'article 42 de la loi du 29 juillet 1881 sur la liberté de la presse. Selon cette disposition, les « *auteurs principaux des peines qui constituent la répression des crimes et délits commis par la voie de la presse* » sont limitativement désignés. Par exception au principe de responsabilité pénale personnelle⁹², c'est donc un régime de responsabilité dit en « cascade » qui a vocation à s'appliquer⁹³. Le fournisseur de liens n'a, de ce fait, que peu de chance d'être poursuivi devant les juridictions pénales du fait de la commission d'un délit de presse sur le site lié, sauf à être considéré comme l'une des personnes visées par les textes, auquel cas, il reviendra au ministère public de démontrer que la création d'un lien hypertexte peut être assimilée à l'acte de publication, au sens où la loi du 29 juillet 1881 l'entend. Bien qu'extrêmement rares soient les décisions qui ont trait à cette dernière question, la jurisprudence semble, néanmoins, y avoir répondu.

487. – Le lien hypertexte, outil de contournement de la loi. Dans une affaire « Libération », les juges du Tribunal de grande instance de Paris ont eu l'occasion de se prononcer sur la culpabilité du directeur de publication du grand quotidien. Il lui était reproché de n'avoir pas pris les mesures qui s'imposaient s'agissant de la création d'un lien hypertexte sur le site web de son journal. Ce lien renvoyait vers un site californien où étaient publiés des sondages relatifs aux élections législatives de 1997. Si, de prime abord, il n'est, semble-t-il, rien d'illicite dans la diffusion de tels sondages, il y a cependant un cas réprimé par le droit pénal. L'article 11 de la loi du 19 juillet 1977 dispose, en ce sens, qu'à « *la veille de chaque tour de scrutin ainsi que le jour de celui-ci, sont interdits, par quelque moyen que ce soit, la publication, la diffusion et le commentaire de tout sondage tel que défini à l'article 1^{er}* ». Devant les juges du fond, était pendante la question de savoir

⁹¹ On constate cependant un déclin du pouvoir du législateur, compte tenu de l'intervention grandissante du pouvoir réglementaire en la matière, bien qu'il ne soit compétent, au titre de la combinaison des articles 34 et 37 de la Constitution, que pour l'édiction de contraventions.

⁹² En vertu de l'article 121-1 du Code pénal « *nul n'est responsable pénalement que de son propre fait* ».

⁹³ Sont d'abord visés « *1° les directeurs de publications ou éditeurs [...] 2° à leur défaut les auteurs ; 3° à défaut des auteurs, les imprimeurs ; 4° à défaut des imprimeurs, les vendeurs, distributeurs et afficheurs* ».

si, la création d'un lien hypertexte, dont la finalité n'est autre que de contourner les interdictions érigées par la loi du 19 juillet 1977, tombait sous le coup de cette loi. À cette problématique juridique – jusque-là inédite – les juges du Tribunal de grande instance de Paris ont choisi de répondre par la négative. Il a été considéré que les journalistes du site web sur lequel a été inséré le lien hypertexte litigieux, se sont contentés « *de donner aux internautes les moyens de prendre connaissance du contenu des sondages sur un site à l'étranger* ». Cela ne suffisait donc pas à caractériser l'élément matériel de l'infraction.

488. – Lier est-ce publier ? Cette solution est fort logique dans la mesure où, en aucun cas, l'acte de création d'un lien hypertexte ne saurait se confondre avec la notion de publication. Nonobstant l'incertitude qui entoure la définition de cette notion, comme le souligne Emmanuel Derieux, celle-ci implique l'action de « *rendre public* »⁹⁴. Or en créant un hyperlien, le lieur ne rend aucunement public le contenu vers lequel il renvoie ; il le met seulement en relation avec un autre contenu. Seul celui qui accomplit matériellement l'acte de reproduction d'une ressource sur un serveur peut se voir attribuer la paternité de l'acte de publication. Lorsqu'est, par conséquent, accessible en ligne un document quel qu'il soit, doit être distinguée la publication de celui-ci sur un site web différent, de sa mise en relation avec une autre ressource, laquelle n'implique aucune reproduction. Bien que cette décision ne possède guère de portée, en raison du faible degré de la juridiction qui l'a rendue, elle n'en corrobore pas moins l'affirmation selon laquelle, quel que soit le contenu vers lequel il est pointé, un lien hypertexte est neutre. Pas plus que la création d'un tel lien constitue une reproduction, une représentation ou bien une transmission, cet acte n'est pas non plus assimilable à une publication. Une nuance doit cependant être apportée à cet état de droit qui vient d'être quelque peu bouleversé par un jugement rendu le 18 mars 2013 par le Tribunal de grande instance de Paris. Les juges de la capitale avancent dans cette décision que « *la création d'un lien hypertexte permettant d'accéder directement à un article plus ancien, que la création d'un tel lien doit être analysée comme une nouvelle mise en ligne du texte auquel ce lien hypertexte renvoie* »⁹⁵. Est-ce une remise en cause du caractère neutre des liens hypertextes ? Si cette décision venait à se confirmer en appel, voire à se répandre en jurisprudence, la réponse ne peut être que positive. Dès lors que l'on estime que l'édition d'un lien hypertexte s'apparente à un acte de publication, l'auteur

⁹⁴ E. Derieux, *Droit des médias. Droit français, européen et international*, LGDJ, coll. « Manuel », 2008, pp. 440 et s.

⁹⁵ TGI Paris, 17e ch. civ., 18 mars 2013, Sté Amex c/ Sté Indogo Publications.

dudit lien ne peut plus être regardé comme un simple bâtisseur de « passerelles »⁹⁶. Selon cette vision, son activité se confondrait avec celle de l'éditeur du site liée. Et s'il était question, dans le jugement en l'espèce, de l'infraction de diffamation, ce raisonnement est également applicable pour les autres infractions de presse érigées par la loi du 29 juillet 1881. Car, toutes reposent sur la notion de publication⁹⁷.

489. – Le renvoi vers des contenus pédo-pornographiques. Pour savoir si les tisseurs de liens sont susceptibles d'engager leur responsabilité pénale du fait du renvoi vers un contenu illicite, reste à envisager une dernière catégorie d'infractions, qui s'est considérablement enrichie du fait de l'émergence des réseaux numériques. Il s'agit des infractions qui ont trait à la diffusion de certains contenus pornographiques ou d'une extrême violence. Avec le développement de l'internet, le législateur n'a eu d'autre choix que de multiplier les incriminations à l'égard des auteurs entre les mains desquels passent ce genre de contenus, de manière à ce que le droit puisse, plus facilement, se saisir de comportements qui n'existaient pas avant ou que trop marginalement. Les pratiques pédophiles sont particulièrement visées par le nouveau dispositif législatif. De façon générale, est réprimé d'une part, au titre de l'article 227-23 du Code pénal le fait par quelque moyen que ce soit, de « *fixer* », « *d'enregistrer* », « *de transmettre* », « *d'offrir* », « *de rendre disponible* », « *de diffuser* », « *d'importer* », « *d'exporter* », « *de faire importer* », « *de faire exporter* », ou « *de consulter* », « *une image ou la représentation d'un mineur lorsque cette image ou cette représentation présente un caractère pornographique* ». D'autre part, en vertu de l'article 227-24 du Code pénal est sanctionné « *le fait soit de fabriquer, de transporter, de diffuser par quelque moyen que ce soit et quel qu'en soit le support un message à caractère violent ou pornographique ou de nature à porter gravement atteinte à la dignité humaine, soit de faire commerce d'un tel message, [...] lorsque ce message est susceptible d'être vu ou perçu par un mineur* ». Alors que le premier texte sanctionne la diffusion d'un contenu pornographique où l'enfant en est purement et simplement l'objet, dans le second est réprimée l'hypothèse où l'enfant en est le destinataire.

⁹⁶ Recommandation du Forum des droits sur l'internet « Hyperliens : statut juridique », le 3 mars 2003

⁹⁷ Selon Emmanuel Derieux, « *la publication est incontestablement le critère principale et, beaucoup plus, la condition ou l'élément matériel constitutif essentiel des abus de la liberté d'expression* ». E. Derieux, *op. préc.*, n°1332, p. 440.

490. – L’obstacle de la sémantique. En dépit de la horde d’adjectifs employée par le législateur afin d’attirer devant le juge pénal les comportements les plus dangereux, tous renvoient, sans exception, soit à la notion de diffusion, soit à celle de reproduction. Or si l’on se réfère au principe d’interprétation stricte de la loi pénale⁹⁸, corolaire du principe de légalité⁹⁹, il apparaît que les tisseurs de liens échappent à son application. Comme nous l’avons démontré précédemment, l’acte de création d’un lien hypertexte n’est assimilable, ni à une reproduction, ni à une publication du contenu vers lequel il est pointé. Éventuellement on peut s’interroger sur la signification du terme « *consulter* », évoqué à l’alinéa 5 de l’article 227-23 du Code pénal. L’examen sémantique de ce verbe n’a, cependant, que peu de chance de prospérer dans la mesure où ce ne sont pas les lieux qui consultent le contenu illicite, mais ceux qui activent les hyperliens. Toute tentative de questionnement sur la signification du terme « *consulter* » est donc mort-née. En définitive, si l’on respecte, scrupuleusement, le principe de légalité des délits et des peines, il n’est aucun fondement juridique valable sur lequel la responsabilité pénale des tisseurs de liens peut être recherchée. Ils ne sont visés par aucun texte, tout autant que l’acte de création d’un lien hypertexte ne répond à aucun concept juridique existant. Au total, il apparaît que la liberté que garantit l’ordre numérique aux tisseurs de liens voit son exercice pas si limité par le droit que l’on pourrait l’imaginer. La raison en est que l’acte de création d’un lien hypertexte est, en lui-même, totalement indépendant de l’acte de diffusion du contenu vers lequel il est pointé. La grande difficulté consiste, dans ces conditions, pour le juriste à trouver un concept juridique qui permette de faire un lien entre les deux. Or cette difficulté s’avère être, nous l’avons vu, presque insurmontable. Pour l’heure, les tisseurs de liens semblent être à l’abri d’une limitation de leur liberté par le droit. Leur conduite est, si l’on peut s’exprimer ainsi, trop « glissante » pour pouvoir être saisie par les tentacules de ce dernier.

§ 2: Le référencement des liens hypertextes

491. – Le référencement automatique des liens hypertextes. Il existe deux façons de procéder au référencement de liens hypertextes : manuellement ou automatiquement. S’agissant du premier procédé, il a, surtout, été employé dans les prémices du web. Ainsi,

⁹⁸ L’article 111-4 du Code pénal dispose que « *la loi pénale est d’interprétation stricte* ».

⁹⁹ Le principe de légalité trouve son siège à l’article précédent du Code pénal.

pouvait-on trouver sur la toile des sites spécialisés dans ce type de référencement. Ces sites s'apparentaient à de véritables annuaires, dans lesquels étaient recensés, par thème, d'innombrables liens hypertextes. Rapidement, une autre technique, automatique, de référencement est apparue lorsqu'ont été créés les premiers moteurs de recherche. C'est uniquement à cette technique, qui a largement supplanté l'ancienne, que nous allons nous intéresser dans le cadre de notre étude sur la normativité. Manifestement, tandis que les bâtisseurs d'outil de recherche ont des relations des plus équivoques avec l'ordre numérique (A), ils entretiennent, en parallèle, avec les ordres juridiques, des rapports, pour le moins, univoques (B).

(A) *Le rapport équivoque entretenu par les bâtisseurs de moteurs de recherche avec l'ordre numérique*

492. – Les moteurs de recherches, boussole des internautes. C'est là une chose désormais acquise, l'idée selon laquelle un homme, non-relié à internet, serait un être coupé du monde. À mesure que ce puissant instrument de communication s'est invité dans les foyers, nombreux sont ceux à avoir pris conscience de la naissance d'un nouvel univers qui, s'est révélé aux yeux de tous, comme constituant une sorte de fenêtre ouverte sur le monde. Très vite s'est alors posée la question de savoir comment accéder à cette dernière. Si, la première difficulté rencontrée a été de faire en sorte qu'il y ait autant de fenêtres que d'habitants sur terre, tout aussi problématique est de savoir, « *comment le monde pourrait-il se frayer un chemin jusqu'à la porte de chacun alors que ce chemin ne figure sur aucune carte, n'est pas catalogué et ne peut être découvert que par chance* »¹⁰⁰. Très schématiquement, l'univers numérique se présente comme un gigantesque océan d'informations reliées les unes aux autres par des liens hypertextes. À la différence des océans qui recouvrent la surface du globe, il n'est, cependant, ni latitude, ni longitude pour se repérer parmi ces liens, dont le nombre n'a d'égal que lui-même. De ce fait, rien ne sert de disposer d'une connexion internet s'il n'est aucune boussole qui permette d'indiquer où se situe la référence recherchée, sauf à détenir en sa possession l'adresse URL exacte de son emplacement. Afin que les navigateurs du troisième millénaire soient à même de s'orienter dans le cyberspace, très tôt les pionniers du web se sont afférés à élaborer des instruments de navigation. Plus connus sous le nom de moteurs de recherche, les premiers

¹⁰⁰ P. Gilster, *Digital Literacy*, Wiley, 1997.

d'entre eux ont été mis au point, au tout début des années quatre-vingts dix, pour que l'internet ne devienne pas un univers dans lequel ceux qui s'y aventurent errent dans l'obscurité. Comme le résume Cédric Manara « *si l'humanité toute entière perdait la vue, elle devrait se déplacer à tâtons pour se repérer dans l'espace. Dans la société de l'information, ce sont les outils de recherche qui sont les prothèses oculaires des individus : c'est grâce à eux que l'on peut s'orienter, et trouver ce que l'on cherche* »¹⁰¹. Ainsi, ces instruments de navigation d'un nouveau genre ont-ils pour finalité de faciliter l'accès aux ressources documentaires de l'internet et plus précisément aux liens hypertextes qui y conduisent.

493. – La révolution des robots. À l'origine, les moteurs de recherche investis de cette tâche se contentaient de télécharger les listings d'annuaires de tous les fichiers d'ordinateurs situés sur les FTP¹⁰² et de tous les documents texte diffusés par le biais du protocole Gopher¹⁰³. Puis, ils se sont vus doter d'un outil révolutionnaire qui allait leur permettre de guider les internautes vers les endroits les plus reculés du web. Ce nouvel outil, programmé pour servir les moteurs de recherche et qui, désormais, en fait partie intégrante, a été affublé des noms de robot, *spider*, ou encore *crawler*. Telle une araignée qui se déplace sur sa toile afin de se saisir de sa proie, les robots ont été conçus pour arpenter nuit et jour le web, tout en aspirant, sans relâche, les références susceptibles d'être recherchées par les internautes. À partir de 1993, date à laquelle le premier robot voit le jour¹⁰⁴, le fonctionnement des moteurs de recherche se décompose en trois étapes principales : l'exploration, l'indexation, et la recherche. S'agissant de la première étape, comme son nom l'indique, elle consiste en l'exploration du web, grâce à l'aide de ces outils si précieux que sont les robots qui se déplacent de page en page, au fil des liens hypertextes qu'ils rencontrent. Une fois cette étape achevée, s'enclenche le processus d'indexation dont la finalité est d'enregistrer les références sélectionnées, lors de la phase

¹⁰¹ C. Manara, « Commentaire de la décision "Megakini / Google" rendue à Barcelone le 17 septembre 2008 », Disponible sur : Juriscom.net.

¹⁰² Tous les moteurs de recherche descendent d'Archie, un logiciel conçu pour rechercher des documents sur internet par Adam Emtage, étudiant à l'université McGill (Québec).

¹⁰³ Gopher est un protocole Internet mis au point par l'université du Minnesota pour la consultation d'informations organisées sous la forme d'une arborescence de menus hiérarchiques. Il fonctionne en mode texte. Il tire son nom d'un terme générique qui désigne un rongeur.

¹⁰⁴ En 1993, l'étudiant du MIT Matthew Gray créa ce qui est considéré comme le premier robot, appelé World Wide Web Wanderer. Il fut initialement utilisé pour compter les serveurs web de sorte qu'il soit possible de mesurer la taille du Web. Wanderer fonctionna mensuellement de 1993 à 1995. Plus tard, il fut utilisé pour obtenir des URL, ce qui permit de constituer la première base de données de sites Web.

d'exploration, dans une base de données. Cette base de données est organisée comme un gigantesque dictionnaire inversé. Elle s'apparente, plus exactement, à l'index terminologique que l'on peut trouver à la fin d'un livre. Enfin, la dernière étape qui caractérise le fonctionnement des moteurs de recherche a trait à la restitution des résultats en réponse aux requêtes formulées par les internautes. En raison de la grande efficacité de ce mécanisme, les moteurs de recherche sont devenus des compagnons d'exploration incontournables pour les agents dans leur quête d'informations.

494. – La guerre des moteurs. Le moteur de recherche qui a été le plus prompt à embrasser le succès est, sans surprise, celui qui, immédiatement, a été en mesure de répondre le plus précisément aux requêtes des internautes. Fonctionnant, naguère, sous le nom de Wanderer, il est le premier à avoir utilisé une armée de robots dans le dessein de partir à l'assaut du web. Bien que cette prouesse ne soit pas passée inaperçue à l'époque, elle n'en demeurait pas moins limitée. Les robots utilisés par ce moteur se sont révélés extrêmement gourmands en bande passante. Faute d'avoir pu remédier à cet immense inconvénient, Wanderer n'a eu d'autre choix que de céder sa place à un autre moteur de recherche nommé ALIWEB (*Archie-Like Indexing of the Web*). Son fonctionnement reposait sur les avancées technologiques de ses prédécesseurs. Ce que l'on va appeler la guerre des moteurs était d'ores et déjà lancée. Les investisseurs ont, en effet, commencé à prendre la mesure du potentiel que recelait le *World Wide Web*. C'est pourquoi, nombreux sont les moteurs de recherche à avoir été développés en ces temps de balbutiement de l'internet. Tandis que, par exemple, l'outil de navigation Excite confectionné en 1994 par six étudiants de l'université de Stanford, apportait une touche d'analyse statistique aux relations entre mots dans le processus de recherche web, le moteur de recherche WebCrawler se montra également très innovant en la matière lorsque, quelques mois plus tard, il introduit la technique de recherche, dite plein texte, en référence à sa faculté d'indexer l'intégralité du contenu des pages web qu'il explorait. À chaque nouvelle éruption d'une innovation dans le cercle très resserré des moteurs de recherche, les internautes se sont vus proposer un accès toujours plus grand aux références du réseau. Véritablement, c'est à partir de 1995 que tout s'est soudainement accéléré. Cela correspond à l'arrivée sur le marché des moteurs de recherche Lycos et Yahoo. Ces moteurs sont passés, en seulement quelques années, du statut de simple projet universitaire à celui de société multinationale. Alors que le premier doit sa renommée à la rapidité de ses robots qui, en peu de temps, lui ont permis d'indexer près de 90% des pages web, le second tient,

quant à lui, son succès de la volonté de ses créateurs à faire en sorte que l'intervention humaine ait une place prépondérante dans le processus de recherche jusque-là resté, pour une large part, automatisé.

495. – Remonter le web à l'envers. À peine un an plus tard, c'est un nouveau géant dans le paysage des moteurs de recherche qui fait son apparition. Elaboré par un français du nom de Louis Monier, il porte le nom d'AltaVista. Rapidement ce moteur est, dit-on, le plus apprécié de tous les outils de recherche de par sa rapidité, sa pertinence et son exhaustivité. En plus de sa popularité, Altavista n'est pas un moteur de recherche comme les autres. Il offre la possibilité aux internautes d'effectuer des recherches dans de nombreuses langues. Son créateur avait, semble-t-il, trouvé la bonne formule, en portant son dévolu sur la recherche multilingue. Cette formule était d'autant plus judicieuse qu'elle permet de rapporter à son entreprise la coquette somme de cinquante millions de dollars par an¹⁰⁵. Au même titre que ses rivaux, le créateur d'Altavista ne manquait donc pas de liquidité pour financer le perfectionnement de son moteur de recherche qui, en l'espace d'une année, répond à presque autant de requêtes qu'il y a d'habitant sur terre soit, près de quatre milliards. Seulement, même sur l'internet, espace virtuel, il est difficile d'échapper aux dures lois de la réalité. Tous les géants de la recherche qui, à la fin des années quatre-vingt-dix, peuvent prétendre à un avenir des plus radieux, voient le développement de leur activité sérieusement mis à mal par les idées de deux jeunes doctorants qui rêvent de remonter le web à l'envers. Locataires du bureau 360 du bâtiment informatique William Gates de l'université de Stanford, Larry Page et Sergei Brin, ont pour projet de parvenir à accéder à la ressource documentaire qui se situe, non pas au bout d'un lien hypertexte, mais à celle à partir duquel ledit lien a été créé. Cette idée va être la source de l'un des plus grands succès entrepreneuriaux de la planète. Tout part d'un projet nommé *BackRub* (renvoi d'ascenseur) qui a pour ambition, à l'origine, de permettre à Larry Page et Sergei Brin de valider leur thèse de doctorat. Leur idée de départ est relativement simple : il s'agit, tout d'abord, de découvrir les hyperliens qui composent le web, ensuite de les stocker pour les analyser et, enfin, de confectionner une cartographie de ces hyperliens afin de savoir comment les pages web sont reliées entre elles. Au début, cette étude est censée se limiter à quelques pages. Assez vite, Larry Page est, cependant, animé par l'envie de l'étendre à l'échelle du *World Wide Web* tout entier.

¹⁰⁵ Ippolita, *La face cachée de Google*, trad. M. Rovere, Payot, 2008, p. 21.

496. – La naissance d’un géant. Afin de marquer ce changement de cap, nos deux doctorants décident de débaptiser le projet initial, BackRub, pour lui conférer, en 1997, un nouveau nom, plus en adéquation avec leur nouvelle ambition. Sans qu’ils aient besoin de recourir aux services d’une société spécialisée en communication, le nom que porterait leur moteur de recherche s’impose à eux¹⁰⁶. Pour ce duo de jeunes apprentis chercheurs, leur projet ne pouvait que porter le nom du nombre qu’ils rêvent d’atteindre dans leur entreprise d’indexation des hyperliens : il s’agit du nombre formé du chiffre un, suivi de cent zéros. Inventé par le mathématicien américain Edward Kasner¹⁰⁷ le nom de ce nombre n’est autre que googol. Il devient Google après que Larry Page et Sergei Brin l’ont mal orthographié. Ce nom leur portera manifestement chance puisque, le 15 juillet 1996, 24 millions d’URL et 100 millions de liens ont déjà été téléchargés¹⁰⁸ grâce à leurs robots qui parcourent nuit et jour la toile, de sorte qu’en une fraction de seconde Google est en mesure de répondre avec une pertinence jusque-là inimaginable à n’importe quelle question qui lui est posée. Quelle est le secret de ce succès ? Il réside dans l’algorithme élaboré par Larry Page et Sergei Brin. Par algorithme il faut entendre le processus logique composé de séquences d’étapes à exécuter afin d’obtenir un résultat déterminé. De la technique de recherche d’un mot dans le dictionnaire à la recette de l’œuf sur le plat en passant par le célèbre théorème de Pythagore, les algorithmes sont des pratiques auxquelles il est recouru bien plus souvent qu’il n’y paraît. Ces derniers sont d’une grande variété. S’il en est certains qui, chaque jour, sont créés pour répondre aux besoins de la vie quotidienne, il en est d’autres qui, plus épisodiquement, sont élaborés pour répondre à des questions d’ordre scientifique. Tous remplissent, malgré tout, la même fonction : résoudre un problème donné. Pour ce qui est du problème auquel sont confrontés les bâtisseurs de moteurs de recherche, il s’agit, ni plus, ni moins, que de créer un algorithme qui possède la capacité de générer une réponse pertinente, pour n’importe quelle question. Loin de relever de la science-fiction, les algorithmes sur lesquels reposent les moteurs de recherche doivent, en d’autres termes, être en mesure de lire dans l’intention de leurs utilisateurs de manière à ce que l’information recherchée leur soit communiquée dans un moindre délai.

¹⁰⁶ V. en ce sens D. Vise, et M. Malseed, *Google story : Enquête sur l’entreprise qui est en train de changer le monde*, trad. D. Maniez et Fr. Maniez, Dunod, 2006, p.36.

¹⁰⁷ Un jour de 1938, le mathématicien américain Edward Kasner se demanda quel nom donner au nombre formé du chiffre 1 suivi de 100 zéros. Edward se tourna alors vers son neveu âgé de neuf ans, en visite chez lui, et lui posa la question. Celui-ci répondit avec un mot enfantin : « un gogol ».

497. – La révolution Google. Après avoir exploré les entrailles du web, et indexé les ressources documentaires qu'il recèle, il revient au moteur de recherche de sélectionner et de classer les références susceptibles de correspondre aux mots clés saisis par l'internaute. Préalablement, des critères précis doivent avoir été établis. De ces critères découle la performance du moteur quant à satisfaire les requêtes qui lui sont soumises. Lorsque les premiers moteurs de recherche sont créés, leur performance était loin d'être satisfaisante. À la requête « Cour de cassation », probablement aucun moteur n'aurait renvoyé vers le site web institutionnel de la haute juridiction. Tous se seraient contentés de présenter des pages non-officielles relatives, soit à son histoire, à son organisation ou à sa fonction, soit à quelques décisions éparses rendues par elle. Les résultats générés par les outils de recherche de l'époque étaient dénués de toute pertinence. Larry Page et Sergei Brin déploraient cette impuissance des algorithmes utilisés quant à générer des réponses dites correctes. Dès 1997 ils se décident à remédier à ce problème. S'appuyant, en particulier, sur les travaux du mathématicien Andrej Andreevic Markov¹⁰⁹, nos deux doctorants prennent le parti de s'écarter totalement de la logique sur laquelle repose la recherche web traditionnelle. Avant que Google n'entre en scène, le classement des références opéré par les moteurs de recherche classiques est gouverné par un critère quantitatif centré, tant sur le nombre de fois que les mots clés saisis par l'internaute peuvent être recensés, que sur le montant de la somme d'argent versé par l'administrateur du site référencé. Plus le score atteint par la combinaison de ces deux paramètres était grand, meilleures étaient les chances, pour une référence donnée, de se hisser en haut du classement généré par le moteur. Aussi populaire et performant fût cet algorithme pour l'époque, il n'en présentait pas moins, pour Larry Page et Sergei Brin, un défaut majeur. Les fondateurs de Google étaient convaincus qu'il fallait se focaliser, non pas sur le nombre de fois où un mot clé pouvait apparaître sur les pages d'un même site web, mais sur le nombre de liens hypertextes menant à cette ressource.

¹⁰⁸ V. en ce sens J. Battelle, *La révolution google. Comment les moteurs de recherches ont réinventé notre économie et notre culture*, Eyrolles, 2006, p. 66.

¹⁰⁹ Les travaux de ce mathématicien russe ont trait au calcul de l'importance d'un nœud par rapport aux autres nœuds d'un même réseau.

498. – Le « *PageRank* ». Selon cette idée, on doit partir du postulat que, pareillement à la mesure du poids de travaux scientifiques qui est fonction du nombre de citations dont ils font l'objet, l'importance d'une page web est proportionnelle au nombre de liens qui pointent vers elle. Il en résulte que, plus une référence numérique correspondant aux mots clés saisis par un internaute est pointée par un lien hypertexte, plus son rang dans la liste des résultats mérite d'être élevé. À ce critère quantitatif, qui constitue le fondement de l'algorithme de Google, Larry Page et Sergei Brin lui associent un critère qualitatif selon lequel un poids plus grand doit être attribué aux liens qui proviennent des sites les plus populaires¹¹⁰. Cette popularité se mesure en appliquant le premier critère. Sans qu'il soit besoin de nous étendre sur les autres paramètres dont Google se sert afin de générer son classement, force est de constater que l'algorithme sur lequel il repose se montre très performant. En témoigne l'expérience réalisée par Larry Page et Sergei Brin qui, en limitant l'exploration de leur moteur aux seuls mots des titres d'URL, obtiennent des résultats ô combien plus pertinents que ceux d'Altavista et Lycos¹¹¹. Cela a valu à Google d'être qualifié de « *base de données de nos intentions* »¹¹² ou bien encore d'« *extension du cerveau* »¹¹³. Conscients qu'ils ont peut-être trouvé là, le sujet de leur thèse, nos deux doctorants décident de nommer leur algorithme *PageRank*, en référence au nom de son inventeur. Si, le succès de cet algorithme est en grande partie dû à sa pertinence, il se justifie tout autant par la neutralité dont il est empreint. Car, afin que les résultats suggérés par le *PageRank* ne soient que le pur produit d'une théorie scientifique, Larry Page et Sergei Brin ont délibérément écarté le critère financier, si familier aux autres moteurs de recherche. Dès le début de leur projet, tous deux se sont entendus sur l'adoption de la règle selon laquelle jamais le classement d'une référence ne devrait être obtenu en contrepartie du paiement d'un quelconque prix. Gardant toujours à l'esprit leur motivation première, la recherche universitaire, il était impensable pour les fondateurs de Google que leur moteur de recherche opère une différence de traitement entre les innombrables ressources indexées. Dans leur esprit, toutes les références qui composent le web, sans distinctions, doivent être classées selon les mêmes critères objectifs. Le *PageRank* est l'un de ces

¹¹⁰ V. en ce sens, pour une analyse de ce critère que l'on appelle, génériquement, le « *link popularity* », D. Lebeau-Mariana, « Le référencement : risques et enjeux », *Gaz. Pal.* 2001, 1, doct. p. 850.

¹¹¹ J. Battelle, *op. préc.*, p. 65

¹¹² *Ibid.*, p. 5.

¹¹³ D. Vise, et M. Malseed, *op. cit.* note 106, p. 1.

critères. Ainsi, Google a-t-il fait de la neutralité la principale règle qui gouverne son fonctionnement.

499. – La neutralité, secret du succès de Google. Immédiatement, on est alors légitimement en droit de se demander, s'il n'y a pas quelques accointances entre ce principe de neutralité par lequel est sous-tendu le célèbre moteur de recherche et celui qui gouverne le fonctionnement de l'internet. Est-il une déclinaison du principe de neutralité du réseau ? Pour répondre à cette question, remémorons-nous la teneur de ce principe. Selon ce dernier, aucune discrimination ne saurait être faite par le réseau à l'égard des paquets de données qui transitent dans ses câbles. N'est-ce pas là, précisément, de ce principe dont il est question, s'agissant du moteur de recherche élaboré par Larry Page et Sergei Brin ? D'emblée, il pourrait être objecté que, le fait même de classer, revient à se livrer à une discrimination entre les sites web référencés, de sorte que, par définition, aucun moteur de recherche ne saurait être neutre. La notion de discrimination ne doit, cependant, pas être entendue, sur le plan normatif, comme l'absence d'égalité dans le résultat d'un traitement dont font l'objet ses sujets, mais comme une rupture d'égalité dans le traitement lui-même. Pour qu'une discrimination puisse être constatée, il faut, en d'autres termes, qu'à situation égale entre plusieurs entités, un traitement différent soit effectué entre elles ou bien encore, qu'à situations différentes, elles soient traitées également. Telle n'est pas la logique à laquelle répond l'algorithme de Google. Il a été conçu de façon à ce que les références répertoriées par les robots soient toutes classées selon un même critère, leur *PageRank*. Elles font donc bien l'objet d'un traitement égal. Il peut, en conséquence, être affirmé que le moteur de recherche élaboré par Sergei Brin et Larry Page est neutre. À l'évidence, cette propriété conférée à Google par ses bâtisseurs est, très largement, à l'origine de son succès. Elle y a d'autant plus contribué que ses concurrents ont quelque peu tardé, avant de réaliser, trop tard, que de la neutralité d'un moteur, dépend toute sa pertinence et, incidemment, ses performances. Un tel outil a pour fonction première de rapprocher les internautes des d'informations dont ils sont en quête, non de les en éloigner. C'est la raison pour laquelle, les critères de classement sur lesquels repose son algorithme ne sauraient être parasités par des considérations autres que celles qui ont trait au respect de l'intention des internautes, sous peine que s'intercalent, entre eux et les ressources numériques recherchées, des références qui, certes, ne sont pas dénuées de tout intérêt, mais dont la pertinence est moindre que celle d'informations pour le référencement desquelles aucun prix n'a été payé.

500. – La question de l’intelligibilité de l’algorithme Google. Au total, en adoptant, entre autres, le *PageRank* comme algorithme pour le moteur de recherche qu’ils ont confectionné, il apparaît que les pères fondateurs de Google ont œuvré conformément à la norme dont est porteur le principe de neutralité du réseau, ce à quoi se résoudront, par la suite, leurs concurrents. Tous – ou presque – se sont finalement conformés à cette règle qui compose l’ordre numérique. Est-ce à dire qu’il constitue le système normatif auquel ont prêté allégeance les bâtisseurs d’outils de recherche ? Il y a là un pas que l’on ne saurait franchir. À bien regarder la conduite adoptée par les moteurs, il s’avère que celle-ci viole, en parallèle, une autre norme de l’ordre numérique. Il s’agit de la norme dont est porteur le principe d’intelligibilité du réseau. Cette règle exigerait, en effet, que les concepteurs de moteurs de recherche fassent preuve de transparence s’agissant de l’algorithme qu’ils utilisent pour référencer les sites web. Or cette exigence est loin d’être remplie. Pour ce qui est de Google, par exemple, ses créateurs ont, il est vrai, livré à la communauté des internautes, une grande partie des éléments de leur algorithme dont le *PageRank* n’est désormais plus l’élément principal. Toutefois, un certain nombre de critères de classement demeurent secrètement conservés par Larry Page et Sergei Brin. Bien que la sauvegarde de ce secret se justifie, selon eux, pour des raisons de stratégie concurrentielle, ce secret n’en constitue pas moins un obstacle majeur quant à rendre transparent l’algorithme qu’ils emploient. La norme dont est porteur le principe d’intelligibilité du réseau, n’est donc qu’en partie seulement observée par les créateurs de Google. Cela vaut, d’ailleurs, pour leurs principaux concurrents. Aussi, le rapport que ces derniers entretiennent avec l’ordre numérique, apparaît-il pour le moins équivoque dans la mesure où leur conduite est tout à la fois conforme et non-conforme aux normes de cet ordre normatif. Cette ambiguïté qui existe dans leur relation avec l’ordre numérique, est d’autant plus forte que, la non-transparence de l’algorithme qui gouverne le fonctionnement des outils de recherche, tend à semer le doute sur la neutralité dont ils sont censés être empreints.

501. – La préservation à tout prix de la sobriété de la page d’accueil. Comment peut-on qualifier un moteur de recherche de neutre alors que ses concepteurs se refusent à révéler une partie des critères de référencement auquel ils recourent ? La foi que l’on est tenté d’avoir dans les dires de Larry Page et Sergei Brin ne peut suffire à pallier le manque d’éléments matériels, seuls à même d’établir la neutralité de Google. En outre,

contrairement à leur volonté initialement affichée, les fondateurs du géant de la recherche web ont fini par céder aux sirènes de la publicité afin d'assurer le financement de leur entreprise. La suspicion du manque de neutralité de leur moteur s'en trouve renforcée. Pourquoi un tel revirement s'est-il opéré dans la stratégie de développement adoptée par Larry Page et Sergei Brin ? En un mot, la mise en œuvre de leurs idéaux s'est vite heurtée à la réalité économique. Quelques mois seulement après avoir lancé la première version de Google sur le site web de l'université de Stanford, en août 1996, ils se retrouvent à court de budget pour financer l'achat du matériel informatique dont ils ont tant besoin pour poursuivre leur projet. Leur manque de fonds est tel, qu'ils sont obligés de demander aux autres laboratoires de leur université de bien vouloir leur prêter les machines dont ils ne se servent plus. Pour surprenant que cela puisse paraître, les fondateurs de Google sont, semble-t-il, les seuls, parmi les créateurs de moteurs de recherche connus, à avoir rencontré autant de difficultés financières. Ce clivage économique qui oppose Larry Page et Sergei Brin à tous leurs concurrents ne tient pas seulement à la différence de nature des activités qu'ils exercent, mais aussi à la stratégie qu'ils choisissent d'adopter. Alors que les premiers décident délibérément de ne pas tapisser la page d'accueil de leur moteur de bandeaux publicitaires¹¹⁴, les seconds n'hésitent pas à se servir de ces bandeaux comme principale source de revenus¹¹⁵. Pendant que des sociétés telles que Yahoo, Altavista ou Lycos s'évertuent à combler les blancs de leurs portails respectifs de publicité, les dirigeants de Google préfèrent rester dans le droit fil de leurs recherches universitaires en ne surchargeant pas leur page d'accueil d'annonces commerciales en tous genres, ce qui, à court terme, leur aurait épargné bien des désagréments financiers mais qui, *in fine*, a plutôt réussi aux performances de leur moteur.

502. – La recherche d'un modèle économique viable. Louable pour les uns, suicidaire pour les autres, l'attitude de Larry Page et Sergei Brin suscite bien des interrogations au sein de la communauté des acteurs de l'internet. Comment vont-ils faire pour financer leurs besoins grandissant en ressources informatiques, sans mettre à contribution les utilisateurs du réseau d'une part, et sans vendre la moindre parcelle d'espace publicitaire sur leur page d'accueil aux sociétés commerciales, d'autre part ? Vouloir offrir aux internautes un catalogue du web libre d'utilisation avait un coût colossal. Nos deux jeunes doctorants ne

¹¹⁴ Larry Page et Sergei Brin concède que s'ils avaient adopté cette stratégie, cela leur aurait épargné bien du temps et bien des efforts.

¹¹⁵ Les pages d'accueil des concurrents de Google, excepté Bing, parlent d'elles mêmes.

l'ignorent pas. C'est pourquoi, dès 1998, ils se mettent en quête d'un modèle économique viable. Après avoir tenté, sans succès probant, de vendre sous licence leur technologie de recherche à quelques entrepreneurs fascinés par la puissance que dégage déjà Google, l'attention de Larry Page et Sergei Brin est captée par une société en plein essor du nom de « GoTo.com ». Cette société propose un moteur de recherche reposant sur un modèle économique tout à fait particulier. Ce modèle a pour singularité de faire supporter le coût de la libre utilisation du moteur par les internautes, aux annonceurs publicitaires en quête de nouveaux clients. Pour ce faire, Bill Gross, son fondateur, a la brillante idée d'associer aux résultats générés par son outil de recherche des liens commerciaux en rapport avec les mots-clés saisis par les utilisateurs. De cette façon, GoTo.com peut espérer attirer massivement les annonceurs. Quel meilleur moyen pour une société commerciale désireuse de se faire connaître et de grappiller des parts de marché que de porter à la connaissance de clients potentiels son offre au moment même où ils sont à la recherche d'une information qui a trait directement ou indirectement aux produits et services proposés. Très vite la société créée par Bill Gross se révèle extrêmement fleurissante. Elle perçoit, au titre du service qu'elle propose, deux sources de rémunération différentes.

503. – L'adoption d'un modèle économique singulier. Les sociétés qui souhaitent souscrire à ce système sont invitées, dans un premier temps, à enchérir sur un ou plusieurs mots-clés correspondant à leur domaine d'activité afin que le lien publicitaire qu'elles décident d'associer à ces mots-clés soit le mieux positionné parmi les résultats proposés par le moteur de recherche à ses utilisateurs. Une fois cette étape de la réservation de mots-clés achevée, annonceurs s'engagent, dans un second temps, à verser à GoTo.com de nouvelles sommes d'argent pour chacun des clics de souris effectués par les internautes sur le lien qui leur appartient (*pay per click*). Le système des liens commerciaux est né. Fort de son succès, Bill Gross décide, sans plus tarder, de changer la dénomination sociale de sa société pour lui donner une dimension à la mesure de son succès. Il choisit le nom d'Overture. Le modèle économique sur lequel GoTo.com repose est minutieusement scruté, analysé et décortiqué par les fondateurs de Google, qui viennent de trouver la poule aux œufs d'or qu'ils recherchaient. Autant, depuis le début de leur aventure Larry Page et Sergei Brin ont toujours exprimé un profond dégoût pour la publicité, autant s'agissant des liens commerciaux, ils ont immédiatement été séduits par ce système dans lequel ils voient un énorme potentiel. Malheureusement pour eux, ils n'en sont pas les concepteurs et Bill Gross ne semble pas vouloir s'en séparer si facilement. Plutôt que de conclure un accord

avec la société Overture, afin d'obtenir le droit d'exploiter avec elle la mine d'or sur laquelle elle était assise, les dirigeants de Google préfèrent creuser leur propre galerie afin de pouvoir, librement, y accéder. Larry Page et Sergei Brin entendaient bien garder leur indépendance et leur liberté de mouvement qui leur avait permis, jusqu'alors, de se démarquer de leurs concurrents. Ils décident donc de s'appuyer sur la matière grise dont il dispose¹¹⁶ pour concevoir leur propre système de liens sponsorisés. À la différence du modèle imaginé et mis en place par Bill Gross, celui élaboré par Google fait clairement la distinction entre les résultats, issus du fonctionnement normal du moteur, et ceux résultant du mécanisme de liens commerciaux. Pour Larry Page et Sergei Brin il était indispensable que le système des liens commerciaux ne gêne pas la recherche des internautes, sous peine de perdre toute la crédibilité qu'ils avaient emmagasinée depuis le début.

504. – AdWords et neutralité. Baptisée « *AdWords* »¹¹⁷, ce système de liens sponsorisés représente le deuxième coup de maître de Google. Sans que Bill Gross ait pu l'éviter¹¹⁸, le plus puissant des moteurs de recherche n'éprouve aucun mal à plonger son nom dans l'oubli alors qu'il était pourtant le père du modèle économique sur lequel allait reposer durablement Google. Larry Page et Sergei Brin peuvent, enfin, réaliser leur rêve : facturer le coût de leur projet aux annonceurs publicitaires, sans que la page d'accueil de leur site ne soit transformée en un panneau publicitaire et que leur moteur de recherche ne perde en neutralité. Sur ce dernier point, bien que les dirigeants de Google affirment que le référencement des sites web continue à ne pas s'effectuer selon des critères financiers – seuls les liens commerciaux étant concernés par cette pratique – le doute n'en est pas moins présent, compte tenu de leur refus persistant de dévoiler l'intégralité des critères utilisés et dont on ne connaît finalement que ce qu'ils ont bien voulu révéler. Surtout, le système *AdWords* mis en place par la firme californienne a, malgré tout, été de nature à renforcer ce doute qui porte sur la neutralité du moteur de recherche qu'elle exploite. Ne connaissant pas la totalité des critères de référencement utilisés par Google, comment ses utilisateurs peuvent-ils être certains que, parmi les liens hypertextes de la liste de résultats qui leur est proposée, quelques liens sponsorisés ne s'y soient pas glissés ? Cette

¹¹⁶ Google a, depuis sa création, cherché à recruter les meilleurs informaticiens, voire à débaucher, de préférence, ceux travaillant au sein des entreprises concurrence. Daniel Ichbiah donne l'exemple d'un génie de l'intelligence artificielle, Kai-Fu Lee, qui est débauché de Microsoft pour rejoindre Google (D. Ichbiah, *Comment Google mangera le monde*, l'Archipel, 2007, p. 200).

¹¹⁷ « *AdWords* » provient de « Ad » pour *Advertising* : Publicité et de *Words* : mots.

suspicion dont fait l'objet le célèbre moteur de recherche quant à sa neutralité, pèse également sur ses principaux concurrents qui ont, désormais, tous adopté le système des liens commerciaux¹¹⁹. De par l'impossibilité d'établir, matériellement, qu'ils œuvrent dans le sens du principe de neutralité du réseau, il apparaît, dès lors, que les bâtisseurs de moteurs de recherche entretiennent avec l'ordre numérique un rapport des plus équivoques. L'allégeance qu'ils prêtent, en apparence, à cet ordre normatif se trouve quelque peu émoussée par leur manque de transparence au sujet de l'algorithme que chacun garde secret, ce, au mépris de la règle dont est pourtant porteur le principe d'intelligibilité du réseau. Le contraste est assez saisissant si l'on compare l'attitude qu'ils ont à l'égard de l'ordre numérique avec celle qu'ils adoptent dans le cadre de leurs rapports avec les ordres juridiques. Ils font, en effet, bien moins de difficultés pour se conformer au droit des États.

(B) *Le rapport univoque entretenu par les bâtisseurs de moteurs de recherche avec les ordres juridiques*

505. – La liberté de référencer. Peut-on tout référencer ? Voilà une question dont l'énoncé, aussi anodin soit-il, n'est pas sans faire ressurgir certains vieux démons du passé. Si, de tous temps le référencement des ressources documentaires est apparu pour l'Homme comme le meilleur moyen de sauvegarder la mémoire de l'humanité, certains despotes, afin d'asseoir un peu plus leur autorité, ont jugé bon qu'aucune archive ne devait être conservée. Ainsi, est-il des périodes sombres de l'Histoire où, la seule prononciation de titres d'ouvrages impies pouvait valoir à leurs promoteurs le bûcher. Plus récemment encore, ont risqué pareillement leur vie ceux qui, sous l'Allemagne nazie, se sont essayés à référencer des livres jugés subversifs par le parti, sauf à le faire dans le dessein d'enrichir la liste de ceux déjà interdits. Pourquoi l'élévation de bibliothèques n'a-t-elle jamais été du goût des dictateurs ? Sans doute est-ce lié au fait que l'exercice de l'activité de référencement est la conséquence directe du besoin d'apprendre et de se cultiver par lequel sont animés les êtres humains. Comme l'a naguère professé Michel Foucault, lorsque les habitants d'une contrée sont suffisamment éclairés pour juger des bienfaits de la politique de leurs gouvernants, les pouvoirs dont sont investis ces derniers n'en sont que plus

¹¹⁸ Procès intenté par Overture à Google, lequel s'est soldé par une transaction dont on ignore le contenu.

¹¹⁹ On pense notamment à Bing ou à Yahoo.

limités¹²⁰. Limitées, leurs prérogatives le sont devenues d'autant plus aujourd'hui, si l'on suit cette théorie, qu'il est désormais des instruments de référencement qui offrent la possibilité à tout sujet de droit d'accéder à une quantité d'informations quasi infinie. Dans cette perspective, ces instruments d'un nouveau genre, que sont les moteurs de recherche, sont investis d'une lourde tâche : rendre accessible l'information dont ont besoin les agents pour, entre autres, connaître et contrôler les agissements de ceux par qui ils sont gouvernés. Dans les États où la censure est pratiquée voire institutionnalisée, cela implique que les outils de recherche conservent la neutralité dont leurs bâtisseurs se prévalent. Il leur échoit, par conséquent, de refuser de se conformer à toute norme qui leur prescrirait de filtrer l'information. Seul un rapport d'indépendance vis-à-vis des ordres juridiques est à même de leur garantir cette neutralité, lequel rapport doit, en somme, être dénué de toute équivoque. Univoque, le rapport qu'entretiennent les moteurs de recherche avec les États, l'est bel et bien. Toutefois, il ne l'est pas dans le sens que l'on pense.

506. – L'existence d'un double discours. En effet, alors que les géants de la recherche web n'ont de cesse d'affirmer qu'ils œuvrent conformément à la règle dont est porteur le principe de neutralité du réseau, il en est certains qui n'ont pas hésité, une seule seconde, à l'écarter d'un revers de main lorsque, notamment, leur présence s'est trouvée menacé dans le pays où sont localisés près d'un quart du nombre total d'internautes : la Chine¹²¹. Google, pour ne pas le citer, s'est, en ce sens, entendu avec les autorités de l'Empire du Milieu pour bloquer certains mots choisis scrupuleusement par le Parti unique. Un internaute chinois qui interroge le célèbre moteur sur un sujet considéré comme sensible tel les événements qui se sont déroulés le 4 juin 1989 sur la place Tian'anmen, verra de la sorte s'afficher sur son écran d'ordinateur, en réponse à sa requête, une page d'erreur. Il en sera de même s'il recoure à Yahoo ou bien encore à Bing. Cela prouve que les dirigeants des principaux moteurs de recherche sont plutôt enclins à collaborer avec un État qui pourtant leur intime de mettre de côté leur neutralité et de faire en sorte que, seule une information filtrée et approuvée par ledit État ne soit délivrée à ses sujets. Le cas de la Chine n'est pas isolé. Pareille conduite peut également être observée à l'égard, par exemple, de l'Inde, de l'Indonésie et, plus généralement, de tous les pays où la parole n'est

¹²⁰ M. Foucault, *Surveiller et punir*, Gallimard, coll. « Tel », 1993, 360 p.

¹²¹ Le nombre d'internautes chinois s'élève, en 2013, à 564 millions, pour un nombre total d'utilisateur de 2,5 milliards. Cela représente près d'un cinquième des membres de la société numérique.

pas libre. C'est donc un rapport de conformité et non d'indépendance que semblent entretenir les acteurs de la recherche web avec les ordres juridiques. Il suffit, pour finir de s'en convaincre, de constater leur relativement bonne volonté à se plier à des règles de droit autres que celles qui ont pour finalité de restreindre la liberté d'expression. Qui peut le plus, peut le moins, pourrait-on être tenté de dire. Prenons, à titre d'illustration, la relation que les moteurs de recherche entretiennent avec le droit français. Leurs agissements se situent certes, dans bien des cas, à la lisière de la légalité. Pour autant, jusqu'alors, chaque fois qu'il leur a été signifié par un juge que la ligne blanche avait été franchie, tous ont, dans l'ensemble, cherché à rectifier leur conduite en conséquence. Aussi, la question se pose-t-elle de savoir sur quel fondement juridique la responsabilité d'un moteur de recherche peut-elle être recherchée. Il apparaît difficilement imaginable que l'activité de référencement puisse être limitée dans un pays où les libertés de l'esprit sont censées être garanties au plus haut niveau de la pyramide normative.

507. – Les limites de la liberté de référencer. Pour surprenant que cela puisse paraître, la liberté de référencer des moteurs de recherche est, même dans les démocraties occidentales, susceptible d'être mise à mal dans de nombreux cas. Comme pour les liens hypertextes, il est deux sortes de contenus dont le référencement manuel ou automatique soulève des difficultés d'ordre juridique. Il s'agit des contenus sur lesquels sont exercés des droits privatifs et de ceux dont la diffusion est considérée, par la loi, comme revêtant un caractère illicite. Dans le premier cas, cela renvoie à la question de l'existence d'une obligation des moteurs de recherche de requérir l'autorisation de celui qui exerce un droit intellectuel sur le contenu vers lequel il est renvoyé. Sont-ils libres, au contraire, de référencer pareil contenu ? Conformément au raisonnement précédemment tenu pour les hyperliens, il apparaît que le référencement d'un contenu protégé par le droit de la propriété intellectuelle ne saurait porter atteinte aux droits d'exploitation de son auteur. Lorsqu'un moteur de recherche référence le contenu d'un site web, il ne fait, *a priori*, rien d'autre que créer un lien hypertexte vers celui-ci. Or un tel acte ne peut, en aucune manière, être assimilé à une reproduction ou à une représentation au sens où le Code de la propriété intellectuelle l'entend¹²². Ce qui peut être source de litige, ce n'est pas tant qu'un outil de recherche fasse état de l'existence d'une référence, mais qu'il en dévoile, même partiellement, la substance. C'est du moins en ces termes que s'est posée la question

¹²² V. *supra*, n°470-471.

devant les tribunaux. Le premier exemple qui peut être évoqué nous vient de Belgique, où a éclaté une affaire retentissante opposant la société Google à la société Copiepresse, gestionnaire des droits des éditeurs belges de presse quotidienne francophone et germanophone. En l'espèce, il était reproché au plus célèbre des moteurs de recherche de violer les droits d'auteur des journalistes en proposant à ses utilisateurs une revue de presse constituée d'articles issus des différents sites de journaux en ligne. Mis en place en 2003, ce service appelé « Google News » permet aux internautes d'avoir un aperçu général des actualités les plus récentes et de se rendre instantanément sur les sites web où elles sont publiées, si jamais ils ressentent le besoin d'aller au-delà des résumés qui leur sont proposés.

508. – Google News et la révolte belge. Bien que ce système puisse paraître ingénieux à maints égards, il n'en a pas moins irrité nombre de directeurs de publications, qui ont vu en lui une atteinte pure et simple aux droits d'exploitation des journalistes. Leurs articles sont utilisés par Google sans qu'ils aient préalablement été consultés. Sensible à ces arguments, relayés par la presse Belge, le Tribunal de Bruxelles n'hésite pas, en référé, puis, dans deux jugements de première instance du 5 septembre 2006 et du 13 février 2007¹²³, à accueillir favorablement la requête de la société demanderesse. Afin de justifier leur décision, les juges bruxellois formulent principalement deux reproches à l'encontre du géant de la recherche web. En premier lieu, ils estiment que, en stockant dans sa mémoire cache chacun des articles qui alimente sa revue de presse, Google se livre à un acte de reproduction dont la finalité dépasse le simple cadre de l'activité de « *caching* ». Plus précisément le tribunal Belge relève que « *si cette reproduction fait partie intégrante du procédé technique de l'indexation des pages, [...] elle a également pour finalité de permettre à l'internaute de consulter directement sur le site de Google, un document qui n'est plus consultable sur le site d'origine* ». Les juges en concluent que Google n'est pas fondé à se prévaloir de l'exception de reproduction provisoire prévue à l'article 5.1 de la directive du 22 mai 2001 sur la société de l'information. Cette exception a, selon eux,

vocation à s'appliquer qu'aux seules reproductions « *transitoires ou accessoires* » ayant pour « *finalité de permettre a) une transmission dans un réseau entre tiers par un intermédiaire, ou b) une utilisation licite d'une œuvre ou d'un objet protégé, et qui n'ont pas de signification économique indépendante* ». Selon le tribunal de Bruxelles, les reproductions en mémoire cache d'articles de journaux opérées par Google pour les besoins de fonctionnement de son service d'actualité n'ont de provisoire que le nom, puisqu'elles sont accessibles aux internautes en permanence. Quand bien même ces reproductions pourraient bénéficier des faveurs du droit communautaire, comme l'affirment certains auteurs¹²⁴, les juges belges ont pourvu la motivation de leur décision d'un autre fondement juridique. Ils reprochent, en second lieu, à la firme californienne de n'avoir pas été autorisée à reproduire sur Google News des titres et passages d'articles de presse alors qu'il n'est aucune raison de les exclure du champ d'application du droit d'auteur.

509. – Les conséquences, en France, de la jurisprudence Microfor. L'invocation de cet argument est logique et judicieuse, tant au regard du droit de la propriété intellectuelle belge, que du droit communautaire, transposée en droit français. Force est, néanmoins, de constater que sa mise en œuvre n'est pas sans soulever quelques difficultés. À la différence de la question qui porte sur l'application de l'exception de reproduction provisoire à laquelle les juges français auraient vraisemblablement apporté la même réponse que celle formulée par leurs homologues Belges, la problématique relative à la reproduction par Google d'extraits d'articles sur les pages web du site de son service d'actualité semble, à l'inverse, appeler, en France, le choix d'une autre solution. Si, dans la présente affaire le juge Belge refuse à Google le bénéfice de l'exception de courte citation, il est fort vraisemblable que le juge français accepterait de la lui appliquer, conformément à la jurisprudence Microfor. Pour mémoire, selon cette décision rendue par la Cour de

¹²³ TGI Bruxelles, 13 févr. 2007, n° 06/10.928/C, aff. Copiepresse c/ Google, confirmé partiellement par CA Bruxelles, 5 mai 2011, n° 2011/2999: Bruxelles, 5 mai 2011 : Revue de droit intellectuel, L'ingénieur conseil (ICIP), Bruylant, 2011, p. 57. La Cour de justice de l'Union européenne est allée dans le même sens. Elle a jugé, dans son célèbre arrêt Infopaq du 16 juillet 2009 que, compte tenu du principe d'interprétation large du droit de reproduction attaché au droit d'auteur, « il ne saurait être exclu que certaines phrases isolées, ou même certains membres de phrases du texte concerné, soient aptes à transmettre au lecteur l'originalité d'une publication telle qu'un article de presse » (CJUE, 16 juil. 2009 n° C-5/08, D. 2011. 2166, obs. P. Sirinelli ; RTD com. 2009. 715, obs. F. Pollaud-Dulian Document InterRevue ; RTD eur. 2010. 939, chron. E. Treppoz).

cassation réunie en assemblée plénière « *si le titre d'un journal ou d'un de ses articles est protégé comme l'oeuvre elle-même, l'édition à des fins documentaires, par quelque moyen que ce soit, d'un index comportant la mention de ces titres en vue d'identifier les oeuvres répertoriées ne porte pas atteinte au droit exclusif d'exploitation par l'auteur* »¹²⁵. Ainsi, est-il permis de penser que, s'agissant de la reproduction de titres et résumés d'articles sur son site d'actualité, Google demeure libre en France de les référencer¹²⁶. Lorsqu'en revanche, sont reproduites sur Google News des miniatures de photographies importées des sites vers lesquels il est pointé, l'exception de courte citation ne paraît pas pouvoir être invoquée. Cela se justifie par le fait que la citation d'une image ou d'une photographie revient à la reproduire intégralement. L'exigence de brièveté imposée à l'article L. 122-5-3° du Code de la propriété intellectuelle n'est pas respectée¹²⁷. Il s'ensuit que l'exception de courte citation ne peut en aucun cas venir couvrir juridiquement l'acte de référencement d'images protégées par le droit de la propriété littéraire et artistique. La liberté de référencer des moteurs de recherche s'en trouve par conséquent limitée.

510. – Le bouclier de la convention de Berne. Si, cette limitation tend à placer Google news dans une position pour le moins délicate, en ce que les images utilisées par ce moteur proviennent toutes des sites web sur lesquels sont publiés les articles qu'elles illustrent, que dire de la situation juridique dans laquelle se trouve la firme américaine concernant le moteur de recherche d'images qu'elle a mis en place ? Son fonctionnement repose, pour une large part, sur la reproduction, en miniature, des représentations graphiques et photographiques qu'il référence. Soulevée pour la première fois à l'occasion d'un jugement rendu par le Tribunal de grande instance de Paris le 20 mai 2008, la question de la licéité de ce service appelé « Google image » aurait pu avoir l'effet d'un pavé dans la mare. Cela était sans compter sur l'application par les juges de l'article 5 §2 de la convention de Berne du 9 septembre 1886 sur la protection du droit d'auteur qui dispose qu'en matière de délit complexe de contrefaçon intervenant sur le territoire de plusieurs

¹²⁴ S. Dusollier, « Le géant aux pieds d'argile : Google News et le droit d'auteur », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, 2007/25, n°873.

¹²⁵ Ass. Plén., 30 octobre 1987, JCP G 1988, II, 20932, rapp. Nicot et note J. Huet ; JCP E, II, 15093, n°4 obs. M. Vivant et Lucas ; D. 1988, p. 21, concl. Cabannes ; RIDA 1/1988, p. 78, concl. Cabannes.

¹²⁶ La cour de cassation conditionne cette liberté au respect de l'exigence imposée aux moteurs de recherche consistant à faire en sorte que l'exposé des articles ne permette pas au lecteur de se dispenser de recourir à l'oeuvre elle-même.

états signataires, la loi applicable est celle du pays sur le territoire duquel s'est produit le fait incriminé. Constatant que les serveurs sur lesquels sont effectuées les reproductions contestées se trouvent sur le territoire californien, le tribunal parisien n'a eu d'autre choix que de faire application du droit américain. Contrairement à la précédente affaire, où Google n'avait pas pu se réfugier derrière son droit national, en raison de l'application pour les délits de presse de la loi du lieu du dommage¹²⁸, la société californienne est parvenue, en l'espèce, à opposer à ses adversaires le *Copyright Act*, texte de loi qui renferme l'exception de *fair use*. Entendue comme l'usage légitime, non lucratif et dénué d'impact sur l'exploitation normale d'une œuvre de l'esprit, cette exception au droit d'auteur offre à son bénéficiaire une protection bien plus étendue que l'exception de courte citation. Tandis que cette exception ne permet que la seule reproduction partielle d'une œuvre protégée par le droit de la propriété littéraire et artistique, le *fair use* offre la possibilité de la reproduire intégralement, pour autant que l'utilisation qui en est faite soit dénuée de tout caractère commercial. Pour contestable que soit cette application de l'exception de *fair use* à « Google image », il n'en satisfait pas moins les critères selon les juges parisiens.

511. – Le droit des bases de données. La liberté dont jouit Google de référencer des contenus protégés apparaît de la sorte sans limites, à moins qu'elle ne se heurte à une ultime barrière juridique non encore évoquée jusque-là : le droit *sui generis* des bases de données. Depuis la loi du 1^{er} juillet 1998 transposant la directive communautaire du 11 mars 1996, les producteurs de bases de données se sont vus investir de droits intellectuels *sui generis* sur leur création¹²⁹. Au titre de l'article L. 342-1 du Code de la propriété intellectuelle, ces derniers peuvent interdire d'une part, « *l'extraction, par transfert permanent ou temporaire de la totalité ou d'une partie qualitativement ou quantitativement substantielle du contenu d'une base de données sur un autre support, par tout moyen et sous toute forme que ce soit* » et, d'autre part, « *la réutilisation, par la mise à la disposition du public de la totalité ou d'une partie qualitativement ou quantitativement substantielle du*

¹²⁷ Cass. 1^{er} civ., 22 janvier 1991, Fabris c/ Loudmer : RIDA 2/1991, p. 119, JCP G 1991, II, 21680, 1^{re} espèce, note Bochurberg.

¹²⁸ Au titre de l'article 113-2 du Code pénal, « *la loi pénale française est applicable aux infractions commises sur le territoire de la république* », Il y est précisé que l'infraction est réputée commise « *dès lors qu'un de ses faits constitutifs a eu lieu sur ce territoire* ».

contenu de la base, quelle qu'en soit la forme ». Celui qui s'essaye à extraire ou réutiliser une quantité substantielle d'informations provenant d'une base de données sans solliciter le consentement de son producteur, s'expose, en conséquence, très clairement à subir les foudres de la loi¹³⁰. À supposer que des sites web répondent aux critères de la base de données, la question se pose de savoir si les moteurs de recherche peuvent être frappés par ces foudres. De prime abord, il peut être tentant de répondre par l'affirmative à cette interrogation, dans la mesure où, par définition, l'activité d'un outil de recherche consiste à extraire des données afin de les référencer. Moins évidente devient cependant la réponse lorsqu'il est précisé que cette extraction doit nécessairement porter sur « *la totalité* », à tout le moins sur une « *partie qualitativement ou quantitativement substantielle de la base* ». Dans l'affaire Keljob, c'est en s'interrogeant sur le respect de cette condition que les juges parisiens sont parvenus à déterminer si, en référençant les annonces mises en ligne sur le web, par la société cadremploi, le moteur de recherche poursuivi portait ou non atteinte au droit *sui generis* de cette société. Il ressort du jugement rendu le 5 septembre 2001 par le Tribunal de grande instance de Paris que, dès lors que les données extraites par un outil de recherche sont qualitativement et quantitativement substantielles, sa liberté de référencer s'arrête là où commence le droit *sui generis* du producteur de base de données.

512. – L'ignorance du contenu référencé. Si, cette décision est tout à fait justifiée au regard des articles L. 341-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle, elle semble, pour autant, ne pas pouvoir s'appliquer aux moteurs de recherche généralistes qui, *a priori*, sont empreints de neutralité. Les moteurs de recherche qui se disent neutres sont, avant tout, animés par le désir de générer des références pertinentes, de sorte que, s'agissant du référencement d'une base de données, seules les informations les plus consultées sont susceptibles d'être référencées. À l'inverse, en plus de la pertinence dont ils doivent faire preuve, les moteurs de recherche spécialisés sont surtout animés par un souci d'exhaustivité dans les résultats qu'ils génèrent, tant et si bien qu'ils n'ont souvent d'autre

¹²⁹ En vertu de l'article 341-1 du Code civil « *le producteur d'une base de données, entendu comme la personne qui prend l'initiative et le risque des investissements correspondants, bénéficie d'une protection du contenu de la base lorsque la constitution, la vérification ou la présentation de celui-ci atteste d'un investissement financier, matériel ou humain substantiel* ».

¹³⁰ En vertu de l'article L. 343-4 du Code de la propriété intellectuelle « *est puni de trois ans d'emprisonnement et de 300 000 euros d'amende le fait de porter atteinte aux droits du producteur d'une base de données tels que définis à l'article L. 342-1. Lorsque le délit a été commis en bande organisée, les peines sont portées à cinq ans d'emprisonnement et à 500 000 euros d'amende* ».

choix que d'extraire tout ou partie du contenu de la base qui se trouve dans leur champ d'investigation. S'il apparaît que les moteurs spécialisés entretiennent des rapports quelque peu particuliers avec les ressources numériques, ne procédant au référencement de ces ressources qu'à travers le prisme de leur spécialité, les moteurs de recherche généralistes en sont, quant à eux, complètement détachés. De par leur neutralité ils ne partagent aucune intimité avec le contenu qu'ils référencent. Comment pourraient-ils, dans ces conditions, se voir endosser une quelconque responsabilité du fait du renvoi vers ce contenu. Tout autant que la liberté de référencer des contenus protégés dont ils jouissent est, pour l'heure, sans limites, leur liberté de référencer des contenus illicites semble devoir l'être également. Conformément au constat précédemment dressé, les moteurs de recherche procèdent, en effet, à un référencement automatique des pages web préalablement explorées par leurs robots. De ce fait, ils ne sauraient avoir connaissance du caractère illicite des dizaines de millions de contenus référencés. À moins qu'il ne soit prouvé le contraire, les outils de recherche doivent donc pouvoir bénéficier de l'article 121-1 du Code pénal selon lequel « *il n'y a point de crime ou de délit sans intention de le commettre* ». De la même manière, s'agissant de leur responsabilité civile, seul leur attentisme devant une référence qu'ils savent entachée d'illicéité devrait être de nature à caractériser une faute.

513. – Un régime de responsabilité proche de celui des hébergeurs. Fort logiquement, c'est dans cette voie que se sont engouffrés les tribunaux français. Dès 2001, ils ont cherché à appliquer aux moteurs de recherche un régime de responsabilité relativement favorable. En témoignent deux décisions rendues respectivement par le Tribunal de grande instance de Paris le 23 mai 2001¹³¹ et par la Cour d'appel de la même ville le 15 mai 2002¹³². Dans ces décisions, les juges ont estimé, sous couvert des articles 1382 et 1383 du Code civil, que les outils de navigation ne sont, par principe, aucunement responsables du contenu des sites qu'ils référencent, sauf à se voir imputer une faute d'imprudence ou de négligence en ne procédant pas à son déréférencement alors même qu'ils ont eu vent de son illicéité. Tant la jurisprudence¹³³ que la doctrine¹³⁴ semblent

¹³¹ CA Paris, 14e ch., 15 mai 2002, Altavista c/ Matelsom.

¹³² TGI Paris, 23 mai 2001. M. S. P., PBME, Midi Musique, SPPI c/ Mrs J. P., E. D., Grolier Interactive Europe, Free, M. J.-L. H.

¹³³ V. notamment TGI Paris, ord. réf., 12 mai 2003, L. c/ S. : Légipresse 2003, n° 205, III, p. 150 à 155, note L. Tellier-Loniewski, « Indexation automatique des sites : non responsabilité du moteur de recherche » ; TGI Strasbourg, 1re ch., 20 juill. 2007, RLDI 2008/34, n° 1128, comm. Tardieu-Guigues E

vouloir appliquer aux moteurs de recherche, s'agissant de leur activité de référencement, un régime de responsabilité proche de celui des hébergeurs, bien que la définition de cette qualité n'épouse que partiellement les contours de celle d'outil de recherche. Comme le souligne un auteur « *l'article 6, 2° [de la loi du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique] n'a pas vocation à régir tous les prestataires de stockage mais uniquement ceux qui offrent leur concours à des tiers qui fournissent des services de communication au public en ligne et qui ne désirent pas assurer eux-mêmes la fonction de stockage des données* »¹³⁵. Dans la mesure où les moteurs de recherche stockent des données non pas pour le compte de tiers mais pour les besoins de leur fonctionnement, le statut d'hébergeurs ne devrait pas, par conséquent, pouvoir être endossé par eux. Cela n'empêche pas, cependant, que leur responsabilité reste, sur le fondement du droit commun, difficile à engager. Il faut, pour cela, parvenir à établir qu'une faute ait été commise au sens des articles 1382 et 1383 du Code civil, soit en ne surveillant pas avec suffisamment de diligence et de prudence la licéité du contenu vers lequel ils renvoient. C'est dans ce sens que s'est prononcé le Tribunal de grande instance de Paris. Dans un jugement rendu le 31 juillet 2001, il a refusé de condamner le moteur de recherche Altavista en raison d'une part, de la mise en œuvre par celui-ci d'une procédure d'alerte permettant aux internautes de signaler tout contenu illicite et, d'autre part, de sa promptitude quant au déréférencement du site web litigieux aussitôt que « *toutes les informations nécessaires [lui avaient] été fournies* »¹³⁶.

514. – La responsabilité des moteurs du fait de leur activité commerciale. Bien que le déréférencement d'un site web, quel qu'il soit, constitue, en lui-même, une atteinte à la neutralité de l'outil de recherche qui s'y livre, il s'avère que les exploitants de Google, Yahoo ou Bing, font fi de cette neutralité lorsqu'un juge le leur demande. Cela témoigne indubitablement de leur volonté à se conformer aux normes des ordres juridiques avec lesquels ils entretiennent bien un rapport univoque. Là ne s'arrête pas, d'ailleurs,

¹³⁴ V. en ce sens la recommandation du Forum des droits sur l'internet rendue publique le 23 octobre 2003, « Quelle responsabilité pour les créateurs d'hyperliens vers des contenus illicites ? », *Légipresse*, 2003, n° 207, IV, p. 92. Disponible sur : <http://www.foruminternet.org/specialistes/concertation/recommandations/recommandation-du-forum-des-droits-sur-l-internet-quelle-responsabilite-pour-les-createurs-d-hyperliens-vers-des-contenus-illicites.html>.

¹³⁵ N. Martin, « Des conditions de la contrefaçon à celles de la faute en passant par la qualification d'hébergeur, le TGI de Strasbourg relance le débat sur les liens commerciaux », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, octobre 2007.

l'asservissement des principaux moteurs de recherche aux États. Ils se sont pliés, également, aux contraintes juridiques qui leur sont imposées s'agissant de ce qui touche à la sacro-sainte branche commerciale de leur activité. Très vite s'est posée devant les juges la question de la licéité des liens sponsorisés. Ici le référencement est le fruit, non pas d'un procédé automatique et robotisé, mais la contrepartie d'un paiement opéré par des promoteurs désireux de conférer aux sites web qu'ils promeuvent, une meilleure visibilité. La première fois que ce problème juridique a été posé devant une juridiction civile, c'est Google qui s'est retrouvé sur le banc des accusés. Il s'agissait, en l'espèce, d'une agence de voyage en ligne qui se plaignait de l'achat par ses concurrents, via le système *Adwords*, de mots clés correspondant, mot pour mot, à la marque dont elle était titulaire. Lorsque cette marque était saisie dans le formulaire de l'outil de navigation en question, l'auteur de la requête était invité à se rendre, non pas sur le site web de la société détentrice du signe distinctif protégé, mais sur celui de ses concurrents. Ainsi, était-il reproché au plus célèbre des moteurs de recherche de s'être rendu coupable d'un acte de contrefaçon au sens des articles 713-2 et 713-3 du Code de la propriété intellectuelle. Cette contrefaçon s'avérait être d'autant plus caractérisée que, c'est Google qui, à l'aide d'un générateur de mots-clés, suggérait à ses clients les mots qui, statistiquement, sont les plus utilisés. Dans un jugement rendu le 13 octobre 2003, les juges du Tribunal de grande instance de Nanterre ont, sans surprise, donné raison à la plaignante. Ils ont estimé que « *l'intervention de Google comme intermédiaire dans l'offre commerciale de ses annonceurs est incontestablement un acte positif de contrefaçon* »¹³⁷. Confirmée dans un arrêt du 10 mars 2005 par la Cour d'appel de Versailles¹³⁸, cette décision apporte une sérieuse restriction à l'immunité de responsabilité dont semblaient pouvoir bénéficier jusque-là les moteurs de recherche au regard de la jurisprudence antérieure¹³⁹. Toutefois, à ne pas se tromper, cette jurisprudence n'est, en aucun cas, inconciliable avec les nombreuses autres décisions qui condamnent Google pour contrefaçon.

515. – Le double statut des moteurs. Comme il a été souligné, dans un premier temps, par les juges dans nombre de litiges, doit être distinguée l'activité de simple moteur de

¹³⁶ Delanoe c/ Altavista et al., TGI Paris, 31 juill. 2001.

¹³⁷ TGI Nanterre, 13 oct. 2003.

¹³⁸ CA Versailles, 12e ch., sect. 1, 10 mars 2005, Google France c/ Viaticum, Luteciel.

¹³⁹ CA Paris, 14e ch., 15 mai 2002 et TGI Paris, 23 mai 2001. M. S. P., PBME, Midi Musique, SPPI c/ Mrs J. P., E. D., Grolier Interactive Europe, Free, M. J.-L. H.

recherche, de celle qui consiste en la mise à disposition d'un système permettant la création de liens commerciaux¹⁴⁰. Alors que dans la première hypothèse Google se contente d'offrir aux utilisateurs du réseau un service de recherche neutre et gratuit, dans la seconde situation, il propose aux agents une prestation de référencement payante dont l'étendue dépend du montant déboursé par l'annonceur afin de réserver tel ou tel mot clé. Compte tenu de la différence de nature et de finalité qui oppose ces deux activités, leur exercice ne saurait être associé à un même régime de responsabilité. C'est pourquoi, les tribunaux considèrent que les moteurs de recherche peuvent parfaitement revêtir un statut différent pour chacune des prestations qu'ils fournissent. S'agissant de l'activité de référencement de liens commerciaux, ce n'est pas l'acte consistant à référencer un lien commercial qui est en cause, mais celui de suggérer un mot clé marqué du sceau d'un signe juridiquement protégé. Ce pouvoir de suggestion qu'exercent les moteurs de recherche par le truchement de leur générateur de mots clés, n'est pas sans incidence sur le processus de sélection mené par les annonceurs, qui éprouvent les pires difficultés à se détacher des statistiques qui leur sont présentées. Or lorsqu'un annonceur publicitaire entreprend de confectionner un lien commercial, il ne peut choisir comme mot clé qu'un terme sur lequel n'est exercé aucun droit privatif. Autrement dit, celui-ci ne saurait être tenté de reprendre la marque, la dénomination sociale ou l'enseigne d'un de ses concurrents dans l'espoir de lui soutirer quelques clients et ce, sans risquer de s'attirer les foudres du droit de la propriété industrielle. Plus couramment, c'est que l'on appelle le *position squatting*. Dans pareille situation, si la culpabilité de l'annonceur semble ne faire aucun doute en ce qu'il ne peut être fait usage d'un signe distinctif sans l'autorisation de son titulaire, plus délicate est en revanche la question de la responsabilité du fournisseur de liens commerciaux. Le mot clé litigieux a peut-être été généré par l'outil de suggestion mis en place par ledit fournisseur. Cela revient à se demander, comme l'a fait la doctrine puis les juges, si l'acte de suggestion d'un mot clé ne serait pas assimilable, dans certains cas, à l'acte de contrefaçon.

516. – La suggestion de mots clés. A cette interrogation, nombreuses sont les réponses qui ont été apportées par la jurisprudence. Dès 2003, les juridictions françaises ont eu l'occasion de se prononcer sur ce phénomène grandissant qu'est le *position squatting*. La

¹⁴⁰ CA Paris, 4e ch., 28 juin 2006, Louis Vuitton c/ Google, disponible sur <legalis.net> ; CA Aix-en-Provence, 2e ch., 6 déc. 2007, Sté TWD Ind. c/ Stés Google France et Google Inc., RLDI 2008/34, n° 1137, obs. Auroux J.-B.

première décision rendue en la matière l'a été, nous l'avons vu, par le Tribunal de grande instance de Nanterre dans un jugement du 13 octobre 2003¹⁴¹. Ce jugement est confirmé en appel par la Cour d'appel de Versailles dans un arrêt 10 mars 2005. Dans cette décision, les juges considèrent que « *la société Google France, [...], ne pouvait pas proposer dans son outil de suggestion [...] l'achat des mots-clés « bourse aux voyages » ou « bourse de voyages » ou encore « bdv.com », sous prétexte qu'ils figuraient parmi les plus souvent demandés, sans s'être livrée à une recherche sérieuse des droits éventuels de tiers sur ces mots* »¹⁴². Alors qu'en première instance, les juges ne faisaient aucunement référence au générateur de mots clés mis en place par le moteur de recherche, dans cet arrêt les juges d'appel qualifient explicitement de contrefaçon l'acte qui consiste à proposer, par le biais d'un outil de suggestion, des marques de tiers aux annonceurs. Google n'est donc pas libre de suggérer des mots clés comme il l'entend. Si cet avis est partagé à l'unanimité par les juges, eu égard aux nombreuses décisions qui ont suivies, il n'en demeure pas moins à l'origine de quelques dissensions quant à son fondement. À partir de 2005, certains tribunaux se sont désolidarisés de cette jurisprudence, jusque-là constante, en rejetant le fondement de la contrefaçon. Dans un jugement du 8 décembre 2005, par exemple, le Tribunal de grande instance de Paris décide que « *le fait pour [Google] de proposer un mot-clé à un annonceur ne réalise pas un acte de contrefaçon* » dans la mesure où « *cet usage du signe ne s'accompagne d'aucune proposition de produits ou services visés à l'enregistrement de la marque opposée mais participe d'une activité de prestataire de services de publicité* »¹⁴³. À la lecture de cette décision, les juges semblent s'en tenir à une application stricte du principe de spécialité. Ils laissent entrevoir l'application de la règle selon laquelle, dès lors qu'il n'est pas possible d'admettre la similarité entre les services de publicité de Google et l'activité de commercialisation des produits ou service de l'annonceur, l'action fondée sur l'article L. 713-2 du Code de la propriété intellectuelle ne peut pas prospérer.

517. – La sollicitation de l'avis de la Cour de justice de l'Union européenne. Se refusant à condamner le géant américain sur le fondement de la contrefaçon, cela n'a pas empêché les juges de la capitale de le faire succomber sur le terrain du droit commun.

¹⁴¹ TGI Nanterre, 13 octobre 2003, Sté Viaticum et Sté Luteciel c/ Sté Google France, D. 2003, AJ p. 2885, note critique C. Manara ; Comm. com. élec. 2003, comm. n° 119, obs. C. Caron.

¹⁴² CA Versailles, 12e ch., sect. 1, 10 mars 2005, Google France c/ Viaticum, Luteciel.

¹⁴³ TGI Paris, 3^e ch., 8 déc. 2005, Sté Kertel c/ Sté Google France et autre, RLDI 2006/14, n°409.

C'est en recourant à l'inoxydable article 1382 du Code civil que le Tribunal parisien est parvenu à retenir la responsabilité de Google. Selon les termes du jugement « *en n'effectuant aucun contrôle préalable des mots-clés réservés par ses clients et susceptibles de porter atteinte aux droits détenus par les tiers, [les sociétés Google] ont favorisé une activité contrefaisante pour les besoins de leur activité publicitaire et ont ainsi commis une faute* ». Pour marginale qu'aurait pu être cette décision, très vite elle sort, néanmoins, de son isolement. D'autres juridictions statuent dans le même sens¹⁴⁴. Deux courants jurisprudentiels se sont, de la sorte, affrontés s'agissant du fondement de la responsabilité des fournisseurs de liens commerciaux. Pour les uns, est constitutif d'un acte de contrefaçon le seul fait de proposer une marque à un annonceur dont l'activité est en rapport avec celle du titulaire du signe distinctif choisi, peu importe qu'il ne soit pas fait usage de ce signe en tant que marque¹⁴⁵. Pour les autres, le principe de spécialité doit être entendu strictement¹⁴⁶, tant et si bien que l'usage d'une marque en tant que signe de différente nature, ne peut constituer, tout au plus, qu'une faute de négligence. D'où, il s'ensuit qu'il ne peut pas être reproché au moteur de recherche de n'avoir pas vérifié la disponibilité juridique du mot clé suggéré. Compte tenu des contradictions que recèlent ces positions, la jurisprudence était loin d'être fixée. C'est la raison pour laquelle, la Cour de cassation a décidé, dans un arrêt du 20 mai 2008, que l'avis de la Cour de justice de l'Union européenne devait être sollicité. Non sans un certain suspens, dans un arrêt du 23 Mars 2010, la juridiction communautaire s'est prononcée en faveur de l'absence de contrefaçon s'agissant de l'acte qui consiste à suggérer à des annonceurs le choix de la marque d'autrui en tant que mot-clé qui permet d'afficher un lien commercial¹⁴⁷.

¹⁴⁴ TGI Paris, 3e ch., 3e sect., 12 juill. 2006, GIFAM c/ Google : JurisData n° 2006-315047 ; Comm. com. électr. 2006, comm. 144, note L. Grynbaum ; TGI Paris, 3e ch., 1re sect., 13 févr. 2007, M. C. c/Sté Google France; TGI Paris, 3e ch., 3e sect., 12 juill. 2006, Groupement interprofessionnel des fabricants d'appareils d'équipement ménager (Gifam) et autres c/ Sté Google France, n° 05-10708; TGI Paris, 3e ch., 1re sect., 31 oct. 2006, Iliad c/ Google France, Helios ; TGI Paris, ord. réf., 11 oct. 2006, Citadines c/ Google Inc. et Google France : D. 2006, p. 2668.

¹⁴⁵ CA Aix-en-Provence, 2e ch., 6 déc. 2007, RLDI 2008/34, n° 1137, obs. Auroux J.-B.; CA Paris, 4e ch. B., 1er févr. 2008, RLDI 2008/35, n° 1171, obs. Costes L.

¹⁴⁶ TGI Paris, 3e ch., 7 janv. 2009, Sté Voyageurs du Monde et a. c/ Sté Google et ; TGI Strasbourg, 20 juill. 2007, RLDI 2007/30, n° 996, obs. Tardieu-Guigues E.

¹⁴⁷ CJUE, 23 mars 2010, aff. jtes C-236/08, Stés Google France et Google Inc c/ Sté Louis Vuitton Malletier, Viaticum, Luteciel et CNRRH, C-237/08, Google c/ Bourse des vols et C-238/08, Google c/ Eurochallenges : Comm. com. électr. 2010, comm. 88, Ph. Stoffel-Munck ; Comm. com. électr. 2010, comm. 132, M. Malaurie-Vignal ; JCP G 2010, note 642, L. Marino ; Comm. com. électr. 2010, étude 12, G. Bonet ; Comm. com. électr. 2010, comm. 70, Ch. Caron.

518. – Le bénéfice du statut d’hébergeur. Les juges luxembourgeois ont décidé d’une part, que « *le prestataire d’un service de référencement sur Internet, qui stocke en tant que mot-clé un signe identique à une marque et organise l’affichage d’annonces à partir de celui-ci, ne fait pas un usage de ce signe au sens de l’article 5, paragraphe 1 et 2 de la directive 89/104 ou de l’article 9, paragraphe I, du règlement n° 40/94* ». D’autre part, il a été jugé que « *l’article 14 de la directive 2000/31/CE doit être interprété en ce sens que la règle énoncée s’applique au prestataire d’un service de référencement sur Internet lorsque ce prestataire n’a pas joué un rôle actif de nature à lui confier une connaissance ou un contrôle des données stockées. S’il n’a pas joué un tel rôle, ledit prestataire ne peut être tenu responsable pour les données qu’il a stockées à la demande d’un annonceur à moins que, ayant pris connaissance du caractère illicite de ces données ou d’activités de cet annonceur, il n’ait promptement retiré ou rendu inaccessibles lesdites données* ». Pour la Cour de justice de l’Union européenne, les moteurs de recherche bénéficient, dans le cadre de leur activité de fourniture de liens commerciaux, du statut d’hébergeur. Selon cette dernière, la seule mise à disposition d’un générateur de mots-clés ne suffit pas, en elle-même, à caractériser le rôle actif qu’ils peuvent avoir dans le choix du mot-clé contrefaisant fait par les annonceurs. Dans le droit fil de cette importante décision, la Cour de cassation a, par quatre arrêts rendus le 13 juillet 2010, confirmé cette décision, insistant sur le fait que, pour engager la responsabilité des fournisseurs de liens sponsorisés, les titulaires de signes distinctifs doivent impérativement prouver qu’ils sont allés au-delà de la simple suggestion de mots clés, auquel cas leur responsabilité peut être recherchée sur le fondement du droit commun¹⁴⁸. Par suite, dans une décision rendue le 12 juillet 2012, la Cour de justice de l’Union européenne précise, dans une affaire L’Oréal contre eBay, ce qu’elle entend par « rôle actif »¹⁴⁹ qui, selon elle, est synonyme, pour un intermédiaire technique, d’exclusion pure et simple du régime de responsabilité allégée que prévoit l’article 14 de la Directive portant sur le commerce électronique. La Cour considère, en ce sens, que le rôle actif d’un prestataire ne peut être reconnu que « *quand il prête une assistance, laquelle consiste notamment à optimiser la présentation des offres à la vente en*

¹⁴⁸ Cass. com., 13 juill. 2010, n° 06-20.230 : JCP E 2010, 1810 ; JurisData n° 2010-011701. - Cass. com., 13 juill. 2010, n° 05-14.331 : JurisData n° 2010-012470 ; Cass. com., 27 janv. 2009, n° 08-13.944 : JurisData n° 2009-046797 ; Cass. com., 20 mai 2008, n° 06-15.136 : JurisData n° 2008-043991

¹⁴⁹ CJUE, 12 juill. 2012, aff. C-324/09 : JurisData n° 2011-021879 ; Comm. com. électr. 2011, comm. 99, note Ch. Caron

cause ou à promouvoir celles-ci ». Depuis lors, la jurisprudence en la matière semble s'être stabilisée¹⁵⁰.

519. – La collaboration des moteurs avec les États. Fort naturellement, les dirigeants des principaux moteurs de recherche ont accueilli favorablement cette jurisprudence qui par, principe, les dégage de toute responsabilité s'agissant de leur activité de fourniture de liens commerciaux. Étant désormais prévenus de la conduite à tenir pour ne pas se voir condamner, les géants américains se sont employés à mettre tous les moyens en œuvre pour se conformer, scrupuleusement, aux normes qui composent le régime de responsabilité spécial auquel ils sont soumis. Cela consiste pour eux à faire preuve d'une extrême vigilance et réactivité vis-à-vis de tout signalement, par le titulaire d'un signe distinctif, de l'utilisation par un annonceur d'un mot-clé non disponible juridiquement. C'est là une preuve supplémentaire de leur volonté de collaborer avec les États. Si, cette collaboration préside à leurs relations, elle n'est, cependant, pas sans limite. Il est un point sur lequel les principaux acteurs de la recherche web ne sont, semble-t-il, pas encore décidés à modifier leur conduite pour satisfaire les exigences du droit communautaire. Il s'agit du non-respect par eux de la législation relative à la protection des données à caractère personnel. Dans la mesure où ils se livrent à la collecte et au traitement de telles données en ratissant la toile, en théorie, ils sont tenus de se conformer aux normes par lesquelles est assurée leur protection. Certes, dans un communiqué qui remonte au 8 septembre 2008, la société Google a, par exemple, affirmé qu'elle entendait collaborer avec les autorités communautaires en promettant de réduire le délai de conservation des données à caractère personnel de dix-huit à neuf mois et de procéder à l'anonymisation, en outre, des adresses IP associées aux requêtes effectuées par les utilisateurs du moteur. La firme américaine, refuse toutefois, pour le reste, à se soumettre aux dispositions de la directive du 24 octobre 1995¹⁵¹ et, incidemment, à la loi informatique et libertés. Arguant que ses serveurs sont localisés en dehors du territoire français, la société Google soutient que la loi du 6 janvier 1978 ne lui est pas applicable.

¹⁵⁰ V. en ce sens la décision du Tribunal de grande instance de Paris qui fait rigoureusement application de la jurisprudence communautaire (TGI Paris, 17e ch., 14 nov. 2011, SNC Prisma Presse, Sté Google France et Sté de droit irlandais Google Ireland Limited). Plus récemment, dans un arrêt du 25 septembre 2012, la Cour de cassation s'y conforme également (Cass. com., 25 sept. 2012, n° 11-18.110 : JurisData n° 2012-021930 ; Comm. com. électr. 2012, comm. 130, Ch. Caron).

¹⁵¹ Directive 95/46/CE du Parlement européen et du Conseil, du 24 octobre 1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données ; JO 23 nov. 1995, L. 281, p. 31-50.

520. – La question du respect de la loi informatique et libertés. Afin de justifier son raisonnement, elle s'appuie sur l'article 5 de ladite loi. Selon cette disposition, la législation relative à la protection des données à caractère personnel n'a vocation à s'appliquer qu'aux seuls traitements dont « *le responsable est établi sur le territoire français* » ou a recours « *à des moyens de traitement situés sur le territoire français* ». Il s'agit là d'un argument de défense très subtile, de sorte qu'il est juridiquement très difficile de ne pas admettre que la société Google est bien soumise à la loi californienne. Et si, certains se sont essayés à démontrer que la loi informatique et libertés revêtait toutes les caractéristiques d'une loi de police, ce qui lui vaudrait de pouvoir être appliquée quel que soit le litige pendant devant le juge, les tribunaux n'ont pas encore cédé à l'appel de ces sirènes¹⁵². Comme le souligne un auteur, cela est fort regrettable ; car du fait de son rôle dans « *la défense des intérêts des citoyens français sur les réseaux (et notamment la maîtrise des données à caractère personnel qui les concernent)* »¹⁵³, la loi informatique et libertés répond pleinement à la définition adoptée par la Cour de justice de l'Union européenne relative aux lois de police. Selon les juges européens une telle loi peut être définie comme une « *disposition nationale dont l'observation est jugée cruciale pour la sauvegarde de l'organisation politique, sociale ou économique de l'État au point d'en imposer le respect à toute personne se trouvant sur le territoire ou à tout rapport juridique localisé dans celui-ci* »¹⁵⁴. Tant que la loi du 6 janvier 1978 ne sera pas reconnue comme telle, elle ne pourra pas être appliquée aux outils de recherche qui exercent leur activité par le biais de serveurs localisés à l'étranger. Au total, ce qu'il est intéressant de noter eu égard à tout ce qui précède, c'est que, assez paradoxalement, si les dirigeants des principaux moteurs de recherche ne rechignent pas à instaurer un système de censure à destination des ressortissants chinois sur simple injonction des autorités de l'Empire du Milieu, leur refus quant à se conformer à une législation protectrice de la liberté individuelle est lui, catégorique. Quelle est la logique suivie par les acteurs de la recherche web ? Si cohérence il y a dans leur conduite, elle ne répond, de toute évidence, qu'à des considérations d'ordre économique. C'est là, la seule raison susceptible d'expliquer la conduite des exploitants de

¹⁵² TGI Paris, ord. réf., 14 avr. 2008, Bénédicte S c/ Google Inc.

¹⁵³ E. Caprioli, « Impunité de Google en matière de vie privée sur le territoire français », *CCE*, oct. 2008, n°10, comm. 119.

¹⁵⁴ CJUE, 23 nov. 1999, aff. C-369/96, Arblade : Rec. CJUE 1999, I, p. 845 ; Rev. crit. DIP 2000, p. 710, note Fallon.

moteur de recherche. La relation univoque qu'ils ont avec les ordres juridiques montre donc ses limites.

Section 2 Les liens reliant au monde physique

521. – Deux entités font office de liens entre l’univers numérique et le monde physique : des objets (§1) et de l’information (§2).

§ 1: Les objets

522. – Une nouvelle pratique s’est installée depuis quelques années dans le cyberspace : l’interconnexion d’objets physiques au réseau. Force est de constater que cette pratique n’est pas sans être source de complexification pour l’ordre numérique (A) et de complications pour les ordres juridiques (B).

(A) L’interconnexion d’objets physiques avec l’internet source de complexification de l’ordre numérique

523. – **Le besoin de traçabilité des choses.** Parce que l’une des plus grandes craintes de l’Homme réside dans la conscience de son incapacité à répondre à l’essentiel des questions qu’il se pose, celui-ci s’est, depuis toujours, évertué à maîtriser l’environnement dans lequel il évolue. La manifestation première de cette volonté de tout contrôler se traduit, entre autres, par l’habitude qu’il a prise de donner un nom aux choses qui l’entourent. À défaut de comprendre le fonctionnement de nombre d’entre elles, cela lui permet de les identifier. L’identification d’une chose revient à reconnaître son existence en tant qu’entité faisant partie de ce monde mais également à l’individualiser pour mieux la maîtriser. Selon la vigueur du pouvoir que l’on souhaite exercer sur une chose tel un bien, la matérialisation de cette individualisation prendra une forme plus ou moins différente. Ainsi, certaines choses, en plus du nom qui leur est attribué, se voient apposer une étiquette de façon à ce que leur identification soit rendue possible de tous temps et en tous lieux. C’est ce que l’on appelle la traçabilité. Contrairement à ce que l’on pourrait être tenté de penser, ce terme désigne une pratique qui existe depuis des milliers d’années. Déjà, dans l’antiquité, il était

fait usage de sceaux¹⁵⁵, afin d'attester de l'authenticité d'un acte. La traçabilité des animaux est également évoquée dans le Code d'Hammourabi. À l'époque babylonienne, l'identification par marques corporelles est règlementée. Plus large que la notion d'identification, celle de traçabilité évoque l'idée de suivi d'une chose à partir de l'empreinte laissée par elle. Autrement dit, un procédé de traçabilité n'est autre qu'une technique qui permet d'accéder, si besoin est, à une chose précisément identifiée. Aujourd'hui sous l'impulsion de la production industrielle de masse, ces procédés se sont considérablement développés. Révolue est l'époque où la traçabilité d'une marchandise reposait sur la seule main de l'homme. Désormais, des techniques ô combien plus sophistiquées offrent la possibilité de suivre une grande quantité d'objets à la trace.

524. – La naissance du code-barre. La première étape de cette évolution est marquée par l'apparition du code-barres. C'est en 1932 qu'une équipe d'universitaires procède aux premières recherches en la matière. Dirigées par Wallace Flint, ces recherches débouchent, en peu de temps, sur l'invention d'un système de cartes perforées. Ce système suppose que les clients d'un supermarché sélectionnent sur un catalogue à l'aide de leur carte, les produits qu'ils désirent acheter. Une fois cette sélection terminée, il revient au caissier d'introduire la carte perforée dans un lecteur qui déclenche, automatiquement, un tapis roulant sur lequel sont apportés les achats effectués par le client. Bien que très attrayant puisse apparaître un tel système à l'époque, il n'en demeure pas moins irréalisable en raison du coût de sa mise en œuvre. Finalement, il faut attendre 1948, pour qu'une solution convenable soit trouvée. Partant du principe qu'il fallait que ce soit au client de se servir dans le magasin, Bernard Silver et Norman Joseph Woodland travaillent à l'élaboration d'une technique qui permet d'identifier, automatiquement, les produits lors de leur passage en caisse. Après trois années de recherches, les travaux qu'ils ont entrepris portent leurs fruits. Le 7 octobre 1952, ces derniers déposent un brevet portant sur un système d'identification qui repose sur le codage binaire de l'information. Le code-barres est né. Se caractérisant par sa grande simplicité ainsi que son ingéniosité, ce procédé de traçabilité se révèle être un immense succès¹⁵⁶. Sans euphémisme, il a bouleversé les techniques de gestion de la production et de la distribution industrielle. Pour preuve, il est

¹⁵⁵ Plus de 4000 ans av. J.-C., avant même l'invention de l'écriture, le sceau apparaît en Mésopotamie sous forme de bouton ou de cylindre. Son empreinte, généralement en terre glaise, sert à fois de mode de fermeture, d'indication de provenance et de marque de contrôle.

¹⁵⁶ Malheureusement ses inventeurs n'en ont guère profités, ces derniers étant morts peu de temps après.

dorénavant connu de tous. Concrètement cette technique, consiste en l'apposition d'une étiquette sur un objet. Sur cette étiquette est représentée une succession de lignes blanches et noires. Alors que les premières correspondent à des zéros, les secondes représentent des un. Selon le nombre de lignes présentes sur l'étiquette, il peut être inséré un nombre plus ou moins grand d'informations. Reste ensuite à se munir d'un lecteur à même de lire le langage binaire. Utilisé par nombre d'industriels à partir du début des années 1970¹⁵⁷ jusqu'à nos jours, le code-barres apparaît comme le procédé qui a révolutionné la traçabilité au XXe siècle, à tel point que, très souvent, dans les esprits, ces deux termes sont liés.

525. – L'apparition des RFID. Comme toute technologie, dont le propre est de céder sa place à une autre, cette technique du code-barres n'a pas échappé à la règle. Son utilisation a fini par montrer ses limites. Elles tiennent au fait qu'une seule étiquette ne peut être lue à la fois d'une part, et qu'il est besoin que le lecteur soit porté à très faible distance¹⁵⁸ de sa cible, d'autre part. Le grand intérêt du code-barres se trouve dans la lecture automatique d'étiquettes. Avec l'avènement du XXIe siècle, cela ne suffit plus. Afin de pouvoir identifier des marchandises à distance, dans un plus grand nombre et de modifier les informations contenues sur les étiquettes à souhait, les industriels se sont mis en quête d'un nouveau procédé de traçabilité. Il semble qu'ils l'aient d'ores et déjà trouvé. Connaissant depuis quelques années une notoriété grandissante dans le monde de l'industrie, cette technologie n'est autre que l'identification par radiofréquence, plus couramment désignée par l'acronyme RFID (*Radio Frequency IDentification*). Le principe initial de ce procédé est simple : une puce, dite intelligente (appelée par ailleurs tag), associée à une antenne, est apposée sur un objet, pour lui attribuer un identifiant unique. Par le biais d'un lecteur adéquat, il est alors possible d'identifier cet objet par l'interprétation du signal radio émis par l'étiquette radiofréquence. Immédiatement, l'on peut percevoir l'originalité d'un tel système. Elle réside dans la possibilité d'une communication sans fil et sans contact entre la puce électronique et le lecteur. Aussi est-il possible d'identifier un objet à distance, ce que ne permettent pas les codes-barres. À ce titre, les puces RFID constituent un concentré de technologie. Elles se présentent, en outre, sous une forme très discrète. Leur taille peut varier de quelques centimètres à plusieurs nanomètres pour les plus perfectionnées. La plupart fonctionnent, par ailleurs, sans aucune alimentation électrique. Confectionnées

¹⁵⁷ La première utilisation du code-barre s'est faite dans le courant de l'année 1969.

pour être en mesure d'exploiter l'énergie transmise par les lecteurs avec lesquels elles communiquent (tags passifs), cela permet de réduire considérablement leur coût de revient. La distance de communication avec les lecteurs est, toutefois, nettement inférieure à celle susceptible d'être atteinte par des puces dotées de batteries propres (tags actifs) ; d'où l'utilisation de ces dernières dans certains cas très précis.

526. – L'intérêt du recours aux puces. La distance à laquelle est capable de communiquer une puce est un élément déterminant quant à l'utilisation qui en sera faite. Tout autant que cette capacité est un atout important pour l'utilisateur de la puce désireux d'identifier à distance l'objet sur laquelle elle est apposée, la mémoire dont elle est dotée l'est également. Les tags RFID sont ainsi dotés d'une plus ou moins grande mémoire selon la quantité d'informations que l'on souhaite stocker. Cette mémoire peut varier de quelques octets à des milliers. Pour les tags pourvus de mémoires volumineuses, il est possible de stocker des textes entiers voire des images. Lorsqu'un lecteur est pointé vers une telle puce, un nombre d'autant plus important d'informations sur l'identité de l'objet auquel elle est associée est susceptible d'être recueilli. Plus encore, il est certains lecteurs capables d'écrire à distance dans la mémoire des tags, de sorte qu'il est possible de modifier les informations qu'ils contiennent. Certaines puces RFID dont la taille n'est pas plus grande qu'un grain de sable, peuvent se révéler être comme de minuscules ordinateurs. Si ces puces n'ont pas encore supplanté les codes-barres, sans doute est-ce une question de temps, compte tenu des possibilités qu'offre cette technologie. Son intérêt se situe, principalement, dans sa grande souplesse. Les puces RFID peuvent se présenter sous la forme d'étiquettes intelligences, de cartes sans contact, de boîtiers ou de balises. De la même manière, contrairement à la lourdeur logistique qu'implique le passage d'un code-barres devant un lecteur, l'augmentation de la portée des tags leur permet de fonctionner sans aucune intervention, ni action, ni manipulation. La traçabilité d'un objet peut, dans cette perspective, être entièrement automatisée. Cette automatisation de la traçabilité a été d'un grand secours aux pilotes d'avion de chasse anglais qui, les premiers, à l'occasion de la seconde guerre mondiale, ont grandement été épaulés par la technologie RFID.

¹⁵⁸ Il doit exister entre un et dix centimètres de distance entre le lecteur et le code-barre.

527. – Une invention d’origine militaire. À cette époque, l’armée britannique l’utilise pour distinguer les avions amis des avions ennemis. Persuadé que cette technologie, proche du radar, est dotée d’un fort potentiel, Harry Stockman se lance dans son développement. Une fois ses recherches abouties, il publie un article, en octobre 1948, intitulé *Communication by Means of Reflected Power*¹⁵⁹. Cette fois, ça y est, les bases théoriques de la RFID modernes sont jetées. Les premiers à se féliciter de l’avènement de cette technologie sont les militaires. Elle va leur permettre, un peu plus tard, de perfectionner le traitement automatisé des avions ennemis en combat aérien en améliorant le guidage des missiles pointés sur les avions ayant une signature ennemie¹⁶⁰. La RFID reste, de la sorte, dans le giron militaire. Plus ou moins entourée par le secret-défense, elle a, semble-t-il, peu de chance de tomber entre les mains de la société civile. Tel n’est pourtant pas le cours de l’histoire. Dans les années 1970, c’est au tour de quelques sociétés commerciales de s’intéresser de près à cette technologie jusque-là jalousement gardée. Une première utilisation privée des tags donne lieu à la mise au point d’un système d’antivol pour les magasins¹⁶¹. Chaque article entreposé se voit apposer une étiquette détectable par des portiques de sécurité. Le 23 janvier 1973, le premier brevet portant sur la RFID est obtenu par Mario W. Cardullo, lequel développe des solutions d’identification pour les locomotives. À compter de cette date, la technologie RFID est officiellement libre d’utilisation. Pour preuve, la même année un autre brevet est accordé à Charles Walton, inventeur d’un système d’ouverture de porte sans clé. Bien que très avant-gardistes fussent ces initiatives privées, elles n’en demeurent pas moins marginales. Jusque très tard, la technologie RFID reste, pour une large part, militaire ou dédiée à la sécurité des sites sensibles, nucléaires, entre autres. C’est pourquoi son introduction, dans la société civile, est passée quasi inaperçue du grand public. Ayant mis près d’une quinzaine d’années à prendre conscience de son existence et de sa disponibilité sur le marché des sciences, à partir des années 1990, les sociétés commerciales vont redoubler d’imagination à son égard. Outre le système de surveillance d’articles dans les magasins dont le succès n’est plus à démontrer, nombreux sont les domaines d’activité qui vont devenir le terrain de jeu de la technologie RFID.

¹⁵⁹ H. Stockman, « Communication by Means of Reflected Power », *Proceeding of the Institute Radio Engineers*, octobre 1948, pp.1196-2004.

¹⁶⁰ Cela est directement à l’origine du concept du « *fire and forget* » (tirer et oublier), le tir étant verrouillé sur le transpondeur des avions adverses.

¹⁶¹ C’est le système EAS (*Electronic Article Surveillance*).

528. – La propagation de l'utilisation des puces. L'un des tout premiers domaines concerné est le secteur autoroutier. Dès 1991, un système de péage automatique est installé dans l'Oklahoma. Il permet de s'engager sur une autoroute sans s'arrêter pour payer. Parallèlement à cette petite révolution qui tend à se propager dans le monde entier¹⁶², à la même période, le procédé d'identification par radiofréquence est introduit dans le secteur animalier. Inoculé dans un animal, le tag permet de connaître ses moindres déplacements ainsi que sa température corporelle. Très vite ce système sera utilisé comme un moyen de traçabilité du bétail. S'immiscant petit à petit dans les différents secteurs d'activité, comme le constate Michel Alberganti, c'est véritablement dans les années 2000 que « *le marché de la RFID explose* »¹⁶³. Le milieu industriel ne résiste pas à la percée de cette nouvelle technologie, qui offre aux entreprises la possibilité de suivre automatiquement et à distance, des containers ou palettes et donc, d'optimiser la gestion des stocks et de maîtriser leurs pertes. Loin d'être la seule à être conquise par ce nouveau procédé de traçabilité, l'industrie est aussitôt suivie par le secteur des transports. Certaines compagnies, telle la régie autonome des transports parisiens (RATP), décident d'utiliser la RFID afin de permettre à ses usagers de s'engouffrer dans le métro sans avoir à insérer de ticket dans les portiques qui se trouvent à l'entrée¹⁶⁴. Quelques stations de ski adoptent le même procédé. Chaque forfait remis aux skieurs est équipé d'un tag leur permettant d'accéder directement aux remontées mécaniques, sans qu'il leur soit besoin de présenter ledit forfait à un agent de la station. Plus original encore, depuis quelques années, la mairie de Paris a entrepris d'équiper tous les arbres de la ville de puces RFID, afin que les agents municipaux soient à même de contrôler leur état de santé. La liste de ces applications de l'identification par radiofréquence est encore longue. Et s'il n'est aucune raison de s'offusquer de la taille de cette liste, il est, en revanche, des raisons importantes de s'inquiéter d'un phénomène qui tend à se répandre : l'utilisation de la technologie RFID à des fins autres que celles affichées.

¹⁶² En France c'est l'association des sociétés d'autoroute française qui se charge d'importer la technologie RFID.

¹⁶³ M. Alberganti, *Sous l'œil des puces. La RFID et la démocratie*, Actes sud, coll. « essai », 2007, p. 100.

¹⁶⁴ La solution utilisée par la RATP est plus connue sous le nom de « passe Navigo ». Celle-ci se présente comme une simple carte contenant une puce RFID. Il suffit de l'approcher du portillon pour que la machine lise son contenu et détecte un abonnement valide octroyant alors au client le droit de passer.

529. – Les dangers de la technologie RFID. La solution RFID mise en place par la RATP, par exemple, a, en apparence, pour unique finalité de faciliter l'accès aux quais pour ses clients. Il n'est, cependant, pas improbable qu'il soit fait usage de celle-ci dans une toute autre finalité. Recueillant par le biais des tags contenus dans les badges qu'elle remet aux usagers, des informations relatives à l'heure et au lieu de leur passage aux différents portillons qui jalonnent son réseau, la RATP pourrait très bien être tentée de surveiller les déplacements individuels de ces derniers¹⁶⁵. De la même manière, sous couvert de vouloir procéder à une meilleure traçabilité de ses produits, une grande enseigne de la distribution, pourrait être séduite par l'idée de surveiller les habitudes de consommation de ses clients, voire de profiler leurs moindres faits et gestes, en ne désactivant pas les puces RFID qui servent, initialement, à la gestion logistique de ses marchandises. On l'aura compris, derrière une utilisation banale des puces RFID, une utilisation quelque peu douteuse est susceptible de se cacher. Cette technologie, qui n'est encore qu'à ses balbutiements, est censée faciliter la vie des citoyens, non de la surveiller. Malheureusement, telle n'est pas la direction vers laquelle on s'oriente. Le monde imaginé dans *1984* par Georges Orwell ne sera peut-être bientôt plus de l'ordre de la science-fiction. Nombreuses sont les personnes morales publiques et privées qui voient les RFID comme un formidable moyen de surveiller les personnes, ce d'autant plus qu'il est désormais possible de coupler leur utilisation avec l'internet. Si pareille association est permise entre ces deux technologies, c'est indubitablement parce que le réseau est neutre. De par cette neutralité dont il est pourvu, le système numérique ne procède, nous l'avons vu, à aucune discrimination entre des paquets IP quant dans leur acheminement. Dans ces conditions, il est susceptible d'accueillir n'importe quelle sorte de technologie, dès lors qu'elle se plie aux contraintes liées au respect du protocole TCP/IP.

530. – L'association de la technologie RFID à l'internet. Dans les années 2000, des chercheurs du MIT s'intéressent à cette association entre l'internet et la technologie RFID¹⁶⁶. Leur ambition consiste à vouloir combiner des tags dont seraient porteurs des objets physiques avec une base de données accessible sur l'internet afin de réduire les informations contenues par les puces à de simples numéros de série. De cette manière, un

¹⁶⁵ V. en ce sens C. Fiévet, *Rfid : entre mythes et réalités, la nécessité du débat*. Disponible sur : <http://www.fing.org>.

¹⁶⁶ Sur cette question V. notamment D. Wolton, M. Arnaud et L. Merzeau, *Traçabilité et réseaux*, Editions du Centre national de la recherche scientifique, 2009, 263 p. ; P.-J. Benghozi, S. Bureau, F. Massit-Folléa, *Internet of things: what challenges for Europe?*, Les Editions de la MSH, 2009, 169 p.

nombre illimité de données pourrait être associé aux tags, limitant par là même leur coût de revient. Les savants ne rencontrent aucune difficulté pour confectionner un tel système. En raison de sa neutralité, le réseau ne distingue pas selon que l'information traitée appartient à une entité numérique, ou correspond à l'identifiant d'un objet physique. À en croire les différentes prévisions statistiques¹⁶⁷, le nombre d'objets équipés d'une puce RFID va, dans les années à venir, croître de manière exponentielle : produits alimentaires, vêtements, passeports, cartes d'identité, d'accès, ou de fidélité en tous genres, appareils électroménagers, plaques d'immatriculations, matériel informatique, organes du corps humain. Tous ces objets se verront apposer un tag. Ils sont donc, potentiellement, susceptibles d'être interconnectés au réseau. Du moins c'est ce que laisse à penser l'émergence d'un phénomène de convergence des identifiants numériques que sont les codes ISBN¹⁶⁸, EAN¹⁶⁹, URI¹⁷⁰, DOI¹⁷¹, les noms de domaine, ou bien encore les adresses IP. De ce fait, il apparaît que, très vraisemblablement, l'internet des objets ne fera bientôt plus qu'un avec l'internet que l'on connaît sous sa forme actuelle. Comme le souligne un auteur « *la majorité des espaces d'identification semblent aujourd'hui destinée à converger vers l'espace d'adressage IP* »¹⁷², de sorte qu'à l'avenir il n'existera plus qu'un seul espace de nommage. Le système des RFID se révèle être bien plus qu'une simple composante qui viendrait s'ajouter à celles déjà existantes du réseau. Son association avec lui est proprement de nature à en complexifier l'architecture. Or si complexification de son architecture il y a, cela ne saurait se faire sans répercussions sur l'ordre numérique.

531. – La complexification de l'ordre numérique. Dans la mesure où, en effet, ce système normatif n'est autre que le fruit de l'interprétation des principes de fonctionnement du réseau, son évolution est mécaniquement liée à celle de l'architecture

¹⁶⁷ Michel Alberganti présage qu'en 2025, ce sont près de huit milliards d'objets qui seront équipés d'une puce RFID. Cela permettrait alors comme il le fait remarquer « *de couvrir environ 6% des surfaces émergées du globe avec des puces disposant d'un rayon d'action de dix centimètres* ». M. Alberganti, *op. préc.*, p. 194.

¹⁶⁸ L'ISBN (*International Standard Book Number*) est un numéro qui permet d'identifier précisément chaque édition de chaque ouvrage publié.

¹⁶⁹ L'EAN (*European Article Numbering*) est un code-barre auquel il est recouru dans le commerce et l'industrie conformément aux spécifications établies par l'organisme chargé de la normalisation des méthodes de codage dans la logistique. Cette organisation est le GS1.

¹⁷⁰ L'URI (*Uniform Resource Identifier*) est une chaîne de caractères qui permet d'identifier une ressource sur le réseau conformément aux normes internet établies, entre autres, par l'IETF. Il est, par exemple, fait usage de l'URI pour coder les RFC.

¹⁷¹ Le DOI (*Digital object identifier*) est une alternative à l'URI. Il permet d'identifier une ressource numérique, tel un film, un son, ou un article.

de celui-ci. Si, par conséquent, cette architecture se complexifie, l'ordre numérique a vocation à se complexifier avec elle. Pour l'heure, il est encore trop tôt pour déterminer la teneur de l'évolution à laquelle cet ordre normatif est promis. Il est, néanmoins, possible de prévoir que, s'il se complexifie, cela se traduira nécessairement par l'émergence de nouvelles normes¹⁷³. Ces normes seront, soit conformes aux normes plus générales de l'ordre numérique, auquel cas cela ne fera que le renforcer dans son existence. Soit, à l'inverse, elles seront en totale contradiction avec les règles spontanées dont il est composé, ce qui, dès lors, peut avoir pour conséquence de voir émerger un autre ordre spontané à ses côtés qui viendrait le concurrencer. Lequel des deux systèmes normatifs ressortira vainqueur de ce duel pour la gouvernance de la conduite des bâtisseurs de l'internet des objets ? Probablement aucun des deux. Il est de fortes chances que, sous l'effet de l'unification de l'internet des objets avec l'internet traditionnel, ils fusionnent entre eux. L'ordre numérique risque de la sorte de s'en trouver profondément transformé. Est-ce dans cette direction que l'on s'oriente ? Voilà une question à laquelle nous sommes, pour l'instant, dans l'incapacité de répondre. La seule chose que l'on est, toutefois, en mesure d'affirmer, c'est que le mouvement de complexification de l'ordre numérique est en marche. La raison en est que l'édification de l'internet des objets a déjà commencé. Ses protagonistes se sont afférés, depuis quelques années, à confectionner une infrastructure globale - une couche au-dessus de l'Internet - qui rend possible aux ordinateurs d'identifier immédiatement, et en permanence, n'importe quel objet et n'importe où dans le monde, d'où l'expression « internet des objets ».

532. – La convergence des espaces de nommage. Afin de parvenir à l'élaboration d'une telle infrastructure, la première étape a consisté en la construction d'un espace de nommage afin de doter chaque objet connecté au réseau d'un identifiant unique. Tout comme en matière de noms de domaine, l'idéal serait qu'il n'existe qu'un seul espace de nommage. De cette façon tous les objets connectés appartiendraient au même ensemble. Dans le cas contraire, nous serions, non pas en présence d'un seul et même réseau de choses, mais de plusieurs réseaux de choses. Cela aurait pour conséquence d'imposer aux utilisateurs de se connecter à tel ou tel réseau selon l'objet auquel ils souhaitent accéder.

¹⁷² S. Le Pallec, *La convergence des identifiants numériques*. Disponible sur ; <http://2005.jres.org/resume/70.pdf>.

¹⁷³ V. *supra*, n°229 et s.

Conscients de ce risque de fragmentation de l'espace de nommage, les industriels de la grande distribution, regroupés au sein d'organismes chargés de gérer des standards pour l'identification de leurs marchandises¹⁷⁴, ont pris la décision d'adopter une solution commune. Plus connue sous le nom de système EPC (*Electronic Product Code*), celui-ci a été conçu, en 1999, par un groupe formé par le MIT, que l'on nomme l'Auto-ID Center, puis développé par l'EPCglobal, organisation à but non lucratif, elle-même créée par un organisme mondial actif dans le domaine de la normalisation des méthodes de codage appelé GS1. Le système EPC se compose de trois éléments : le code d'identification de l'objet, l'étiquette RFID, et le réseau. Le premier d'abord, il s'agit d'un code normalisé de 96 bits. Le deuxième ensuite, est une puce qui mémorise le code EPC de l'objet. Associée à une antenne, cette puce communique par radiofréquence avec un lecteur, par le biais de protocoles de communication. Le troisième élément enfin, n'est autre que le réseau EPC. Il s'appuie sur un espace de nommage appelé ONS (*Object Naming Service*). Manifestement, le système EPC possède toutes les caractéristiques nécessaires pour servir de langage de base, commun à l'internet des objets. Il est d'autant plus à même de remplir cette tâche qu'il a été élaboré de telle sorte que son architecture repose sur les technologies internet que sont le protocole TCP/IP, le langage XML et surtout le DNS par le biais de l'ONS. Les deux espaces de nommages sont étroitement liés.

533. – Projections dans le futur. L'architecture de l'internet apparaît donc bel et bien comme étant en passe de gagner en épaisseur, ce qui augure une complexification significative de l'ordre numérique. Les normes qui viendront l'augmenter à l'avenir devront, quel que soit leur contenu, appréhender la conduite d'agents qui construisent un univers que l'on croyait jusque-là n'exister que dans les romans de science-fiction. L'association de la technologie RFID à l'internet va permettre aux objets du monde physique de communiquer entre eux, si bien que l'ubiquité du réseau sera quasi absolue. C'est ce que l'on appelle le « *Machine to Machine* ». Cet environnement que certains désignent par l'expression d'informatique ubiquitaire ou *ambient*¹⁷⁵ annonce un univers dans lequel il existera autant de passerelles entre les mondes physiques et numériques qu'il

¹⁷⁴ Essentiellement les organismes EAN International (*European Article Numbering*) et UCC (*Uniform Code Council*).

est d'objets qui possèdent un double virtuel. Dans un futur proche, les liens qui existent entre ces deux mondes seront tellement nombreux qu'ils ne feront plus qu'un. Il n'y aura plus aucun endroit, ni aucun objet sur terre qui ne sera pas connecté au réseau mondial. Avec l'internet des objets, le monde physique sera entièrement numérisé. Tel est, très probablement, ce à quoi ressemblera l'internet du futur. Et si, en apparence, pareille perspective peut, à de nombreux égards, être perçue comme un progrès majeur pour l'humanité, *quid* de la place de l'homme dans cet univers de machines ? Comme l'a écrit Michel Alberganti, avant que l'internet des objets ne soit imaginé, « *la grande question concernait la relation homme-machine* ». Désormais, avec l'apparition du phénomène *Machine to Machine* « *l'homme disparaît de l'équation* »¹⁷⁶. Le risque d'une telle disparition est que l'être humain passe du statut d'acteur de l'environnement dans lequel il évolue, à celui de spectateur. Il est susceptible, autrement dit, d'être regardé comme un identifiant que le réseau doit traiter comme n'importe quelle autre donnée¹⁷⁷, ce qui ne sera pas sans être source de complications pour les ordres juridiques.

(B) *L'interconnexion d'objets physiques avec l'internet source de complications pour les ordres juridiques*

534. – La nécessaire prise de conscience du danger. Une ombre plane sur la société de l'information. Frappant à la porte de la civilisation, une menace est sur le point de s'introduire dans le village planétaire par le biais d'un cheval de Troie, œuvre d'industriels vantant auprès du grand public, à grand renfort de publicité, tous les bienfaits de la technologie RFID. Derrière ces grands discours se cache, cependant, une armée de puces

¹⁷⁵ V. en ce sens D. Forest, « A propos du livre d'Alex Türk : la vie privée en péril. La liberté sous contrôle », in *Colloque : Les libertés à l'épreuve de l'informatique*, L'Harmattan, 2011, p. 188 ; N. Nova, *Les médias géolocalisés: Comprendre les nouveaux espaces numériques*, FYP éditions, 2009, p. 15 ; *Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE 2008*, OECD Publishing, 2009, p. 359.

¹⁷⁶ M. Alberganti, *op. préc.*, p. 118.

¹⁷⁷ L'*Union Network International*, qui représente plus de 900 syndicats dans le monde entier, dont une vingtaine en France, vient pour sa part d'envoyer une lettre à Viviane Reding, commissaire européen chargée de la société de l'information et des médias ainsi qu'un Code des bonnes pratiques. Dans la mesure où « *les codes-barres sont génériques et renvoient à une ligne de produits donnés, tandis que l'étiquette RFID définit spécifiquement chaque article individuel* », l'UNI rappelle que « *les étiquettes RFID peuvent être utilisées pour identifier et surveiller les personnes autant que les objets* », évoquant ainsi des cas de surveillance des mouvements de personnes âgées dans des maisons de retraite, de patients et de personnels dans les hôpitaux, de nouveau-nés dans les maternités et d'enfants dans des écoles.

assoiffées d'informations, dont l'unique mission est d'assaillir les objets qui peuplent notre quotidien, afin de nourrir les bases de données de ceux par qui elles sont exploitées. À moins que l'humanité ne prenne conscience des dangers que représente cette invasion de puces électroniques pour la vie privée, il n'est désormais plus aucun espoir de la repousser. Dans un monde où les machines sont en passe de penser pour l'homme et de le surveiller, il est une question que devrait se poser ce dernier : comment sortir de cet univers qui, au fur et à mesure qu'il grandit, se referme sur lui telle une prison ? Bien que paradoxale puisse apparaître cette interrogation dans la mesure où, aujourd'hui, le temps est plutôt à la reconnaissance d'un droit d'accès universel à ce monde de l'information¹⁷⁸, elle n'en est pas moins susceptible de se poser très sérieusement dans les années à venir. Avec l'émergence de l'internet des objets, il est fort à parier que l'homme va se retrouver encerclé de puces RFID, de sorte qu'un jour ses moindres faits et gestes ne pourront plus échapper à l'œil omniprésent des machines. Dans son rapport de 2006 la CNIL prévient : « *les nanotechnologies permettront bientôt de dissimuler complètement une technologie informatique en la réduisant à l'échelle du millionième de millimètre. les règlements suggérés par la Cnil pourraient être complètement submergés et contournés par cette nouvelle vague de miniaturisation* ». Afin que sa vie privée ne se fasse pas entièrement dévorer par cet ogre assoiffé de données que devient l'internet, il lui faudra trouver des subterfuges, un peu à la manière de Winston Smith dans le roman de Georges Orwell¹⁷⁹, pour échapper à cet environnement hostile qui, de plus en plus, constitue une menace pour l'être informationnel que nous sommes. Tôt ou tard se posera la question de savoir comment sortir de l'univers numérique, lequel risque, bientôt, de ne former plus qu'un avec le monde physique ?

¹⁷⁸ En ce sens, dans une décision remarquée du 10 juin 2009 (Déc. n° 2009-580 DC, 10 juin 2009, AJDA 2009. 1132, obs. S. Brondel ; JCP G 2009, II, 101, note J.-Ph. Feldman ; LPA 2009, n° 125, p. 7, note F. Chaltiel), le Conseil constitutionnel avance que « *considérant qu'aux termes de l'article 11 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789 : " La libre communication des pensées et des opinions est un des droits les plus précieux de l'homme : tout citoyen peut donc parler, écrire, imprimer librement, sauf à répondre de l'abus de cette liberté dans les cas déterminés par la loi " ; qu'en l'état actuel des moyens de communication et eu égard au développement généralisé des services de communication au public en ligne ainsi qu'à l'importance prise par ces services pour la participation à la vie démocratique et l'expression des idées et des opinions, ce droit implique la liberté d'accéder à ces services* ». En substance, cela signifie, comme le fait remarquer Laure Marino (« Le droit d'accès à Internet, un nouveau droit fondamental », *Dalloz*, 2009, p. 2045) que « *la liberté de communication est d'expression implique, désormais, un droit d'accès à l'internet* ».

¹⁷⁹ G. Orwell, 1984, Gallimard, 1972, 438 p.

535. – Le droit à la désactivation des puces. Pour y parvenir la seule porte de sortie devrait être, en toute logique, celle conduisant à la désactivation des puces dont sont équipés les objets, afin qu’elles ne puissent plus communiquer avec les lecteurs radiofréquences. Celui, désireux de se déconnecter de l’internet des objets n’aura, autrement dit, d’autre choix que de désactiver l’ensemble des tags qui l’entourent, si tant est qu’il le puisse ; car la réalisation de pareille entreprise n’est pas chose aisée. En premier lieu, les puces apposées sur les objets sont difficilement visible à l’œil nu, si bien que pour les rendre silencieuses il faut, au préalable, être en mesure de déceler leur présence. Par chance, pour les ressortissants de l’Union européenne, notamment les sujets de droit de l’État français, ils peuvent compter sur une législation susceptible de leur venir en aide. Ainsi les articles 6-1^o et 32-I de la loi informatique et libertés imposent-ils aux exploitants de tag qui se livreraient à des traitements de données à caractère personnel, de faire preuve de transparence et de loyauté. Cependant, il ne suffit pas à l’hôte d’une puce d’être informé de sa présence pour que celle-ci soit désactivée. En second lieu, pour qu’un consommateur dispose d’une réelle faculté de se déconnecter de l’internet des objets, encore faut-il que les tags dont il est entouré soient facilement désactivables. Tel n’est malheureusement pas le cas pour l’heure. La très grande majorité d’entre eux n’est aucunement équipée d’interrupteurs. Il existe bien des moyens de les désactiver de l’extérieur. Ils sont, néanmoins, soit trop coûteux, soit relativement compliqués et fastidieux à mettre en œuvre. La solution la plus simple et surtout la plus respectueuse des libertés individuelles, serait que les tags soient désactivés, dès le transfert de propriété de l’objet sur lequel ils sont apposés¹⁸⁰. De cette manière, le nouveau propriétaire serait assuré de ne pas alimenter en données à caractère personnel la base de données du fabricant ou du distributeur du bien qu’il vient d’acquérir ou de quiconque dispose d’un lecteur de radiofréquences.

536. – Le lobbying des industriels. Comme l’on pouvait s’y attendre, les industriels sont peu enclins à l’idée d’adhérer à un tel système. En témoigne la démarche de la *Security Industry Association* (SIA), représentante de l’industrie de la RFID aux États-Unis qui, le 14 septembre 2006, a adressé une lettre au gouverneur Arnold Schwarzenegger, dans laquelle elle lui enjoint de bien vouloir s’opposer à l’adoption d’une loi baptisée *Identity Information Protection Act*. Ce texte a précisément été élaboré en vue de protéger

¹⁸⁰ Lors du passage en caisse d’un article porteur d’un tag par exemple.

les citoyens de la technologie RFID¹⁸¹. Afin de justifier leur réticence, quant à la désactivation des tags, les industriels soutiennent qu'ils permettent d'extraire plus rapidement et plus facilement des produits dangereux du marché, comme l'a montré le scandale du lait frelaté en Chine. Est également avancée l'idée que les puces RFID ont pour finalité de faciliter le quotidien des consommateurs. Face à de tels arguments, destinés à appâter l'opinion publique, fort heureusement personne n'est dupe. Derrière eux, se cachent, en réalité, de bien moins nobles intérêts¹⁸². Si nombreux sont les industriels à s'opposer à la désactivation des tags, c'est uniquement en raison de leur attachement au pouvoir qu'ils leur procurent en matière de surveillance des habitudes des consommateurs. Aucun équilibre ne semble, dans ces conditions, être en mesure de naturellement se faire entre la liberté dont dispose les industriels de recourir à la technologie RFID d'une part, et le droit des personnes au respect de leur vie privée, d'autre part. Il apparaîtrait, dès lors, opportun que le législateur se prononce clairement sur cette question. Cela est d'autant plus souhaitable que, la législation communautaire, n'évoque nulle part l'existence d'un quelconque droit de désactivation au profit de l'hôte d'un tag. Là serait pourtant le point d'équilibre, comme le font observer de nombreux auteurs¹⁸³. Aussi surprenant que cela puisse paraître, c'est aux États-Unis que cet équilibre a d'abord été recherché¹⁸⁴. Dès 2002, la célèbre association de consommateurs américaine CASPIAN (*Consumers Against Supermarket Privacy Invasion and Numbering*) a revendiqué le droit à la désactivation des tags. Si, cette association n'a que peu été entendue par le gouvernement américain, son action n'en a pas moins été relayée, deux ans plus tard, par la sénatrice Debra Bowen qui, au début de l'année 2004, a présenté une proposition de loi visant à encadrer l'usage des puces RFID.

537. – La réaction des instances communautaires. Ce projet de loi prévoyait, entre autres, que le consommateur devait être informé de la présence de tags sur les produits qu'il achetait, et que ces tags devaient être détruits à la sortie du magasin. Trop audacieuse était cette loi diront certains. C'est la raison pour laquelle, au grand dam de CASPIAN, lors de son adoption elle a complètement été vidée de sa substance. Pour preuve, l'obligation de

¹⁸¹ Cette loi a été proposée par le sénateur californien Joe Simitian et était soutenue notamment par le sénateur républicain Marlin Scheider et par l'American Civil Liberties Union de Californie, tous deux partis en croisade contre l'espionnage de l'État.

¹⁸² M. Alberganti, *op. préc.*, pp. 220-221.

¹⁸³ *Ibid.* V. également X. Lemarteleur, *Traçabilité contre vie privée, les RFIDS ou l'immixtion des technologies dans la sphère personnelle*, mémoire DESS : Paris 2, 2004, 71 p.

désactivation des puces n'a pas été retenue par le congrès. Les États-Unis ont, sans doute, raté là une belle occasion de se démarquer, en matière de protection des données à caractère personnel, de l'Union Européenne. En Europe justement, si les autorités communautaires ont mis un peu plus de temps à réagir à l'émergence de la technologie RFID, leur position, en la matière, ne s'inscrit pas moins dans le droit fil de la directive du 24 octobre 1995 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données¹⁸⁵. Après que la Commission européenne a lancé une consultation publique relative aux questions qui entourent l'émergence de l'internet du futur en février 2008, Viviane Reding, commissaire chargée de la société de l'information et des médias, déclare que « *la promesse de cette nouvelle évolution de l'internet [l'internet des objets] est aussi vaste que le nombre d'objets concernés faisant partie de notre environnement quotidien. Cependant, il faut veiller à ce que les citoyens, les entrepreneurs et les consommateurs européens, restent maîtres de la technologie et qu'ils ne se laissent pas dépasser par celle-ci* »¹⁸⁶. Plus explicitement encore, Eric Besson, alors secrétaire d'État à l'économie numérique, a affirmé les 6 et 7 octobre 2008, à l'occasion d'une conférence réunissant les vingt-sept ministres de l'Union Européenne chargés de la société de l'information, qu'« *à mesure que ces technologies [les puces RFID] dites ubiquitaires se développeront, il conviendra de s'assurer qu'elles ne mettent pas en péril la vie privée de ses usagers. Nous comptons ainsi instaurer un nouveau droit pour les citoyens : le droit de désactiver ces dispositifs lorsqu'ils le souhaiteront, ce droit que l'on nomme désormais le droit au silence des puces* ».

538. – Vers la reconnaissance d'un droit à la désactivation des puces ?. Il ressort de ces diverses déclarations, une ferme volonté affichée par les gouvernants d'encadrer juridiquement l'utilisation des puces RFID. Éric Besson est intimement convaincu que « *le développement de l'Internet des objets, lié à son acceptation, ne se fera que s'il est accompagné par ce droit au silence des puces* ». Même son de cloche du côté de la CNIL

¹⁸⁴ On peut s'en étonner eu égard à la frilosité de cet état en matière de données à caractère personnel.

¹⁸⁵ Directive 95/46/CE du Parlement européen et du Conseil, du 24 octobre 1995, relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, JO 23 juillet 1995, L. 281, pp. 31-50.

¹⁸⁶ Communication de la Commission Européenne, Internet of Things. An action plan for Europe, 18 juin 2009, http://ec.europa.eu/information_society/policy/rfid/documents/commiot2009.pdf.

pour qui l'objectif est clair : il faut « *mettre en place des outils aussi bien juridiques que techniques qui permettront à l'utilisateur d'avoir le contrôle sur les données qui seront détenues par ces puces* »¹⁸⁷. Le droit à la désactivation des puces apparaît comme la condition *sine qua non* d'une conciliation entre l'utilisation de la technologie RFID et la protection de la vie privée. En Europe, force est de constater que la CNIL est l'une des premières autorités à l'avoir compris. Dès 2004, elle a affirmé, par le biais d'une communication rédigée par Philippe Lemoine, qu'il serait bon « *d'imposer la mise en place de mécanismes de désactivation des smart tags dans certaines situations et avec le libre choix des personnes* »¹⁸⁸. Comme à son habitude, la gardienne de la loi informatique et libertés a, une nouvelle fois, fait preuve d'avant-gardisme. Pour l'heure, celui-ci ne s'est soldé par l'adoption d'aucune loi. Cette absence de réponse juridique à l'internet des objets ne va, cependant, pas perdurer indéfiniment. En témoignent les consultations publiques qui se sont succédées ces dernières années au niveau communautaire¹⁸⁹, lesquelles vont vraisemblablement déboucher sur l'adoption d'une directive, à tout le moins un enrichissement de celle du 24 octobre 1995. La Commission européenne ne s'en cache pas d'ailleurs. Pour elle, « *les puces RFID peuvent être considérées comme un moyen d'espionner les consommateurs. Il faut donc prendre des mesures pour garantir que cette technologie respecte la vie privée* »¹⁹⁰.

539. – Une équation difficile à résoudre. Preuve de son ambition, dans l'attente de voir naître pareille législation, la Commission a décidé de publier, le 12 mai 2009, une série de recommandations relative à l'utilisation de la technologie RFID. Après avoir affirmé, en introduction de cette liste, que « *les consommateurs européens doivent avoir la certitude que les données les concernant seront protégées même dans un environnement technologique en constante évolution* », elle énonce, par exemple, le principe selon lequel « *lorsqu'un produit contient des puces, celles-ci devraient être désactivées automatiquement, immédiatement et gratuitement dans le point de vente, sauf si le consommateur demande expressément à ce qu'elles restent actives* » ou encore que « *les entreprises ou les pouvoirs publics qui utilisent des puces devraient informer clairement et simplement les consommateurs pour qu'ils sachent si les données les concernant seront*

¹⁸⁷ Selon les dires de Gwendal Le Grand, chef du service de l'expertise informatique à la Cnil,

¹⁸⁸ Communication de Philippe Lemoine relative à la radio-identification du 30 octobre 2003.

¹⁸⁹ Une consultation publique a été lancée le 3 juillet 2006, puis le 21 février 2008. Une autre encore a été sollicitée le 12 avril 2012.

¹⁹⁰ Lancement de la consultation publique du 21 février 2008.

utilisées et qu'ils comprennent quelles données seront recueillies »¹⁹¹. Toutes ces recommandations sont autant d'indices qui laissent présager la consécration future d'un droit à la désactivation des tags. Le législateur communautaire semble être favorable à ce que, lorsque l'internet des objets se sera immiscé dans les foyers européens, tout un chacun soit libre de choisir de lui ouvrir ou non sa porte, et si oui, dans la limite qui lui convient. À ne pas en douter, les intentions des instances européennes sont tout ce qu'il y a de plus sincère. La volonté de consacrer un droit à la désactivation des puces ne suffira pas, toutefois, à régler la problématique des atteintes à la vie privée des personnes, provoquées par l'utilisation de la technologie RFID. Cela s'explique par le fait que la désactivation des puces suppose, pour celui qui s'y livre, de renoncer, en contrepartie de l'exercice de ce droit, à une portion de sa liberté. Le prisonnier de l'internet des objets doit, en effet, s'il veut recouvrer sa liberté, nécessairement accepter de perdre le bénéfice de l'utilisation de certains objets qui l'entourent. Cela signifie pour lui de sacrifier tout ou partie de la liberté dont ces objets permettent l'exercice¹⁹², voire de se mettre dans l'illégalité pour ceux dont la possession est imposée par la loi¹⁹³ ou dont l'intégrité est légalement protégée¹⁹⁴. Plusieurs hypothèses peuvent être recensées où il sera fait obstacle à l'exercice du droit à la désactivation des puces, ce qui n'est pas sans être source de difficultés futures pour le législateur et les juges.

540. – La nécessaire prise en considération des législations spéciales. S'agissant de la première hypothèse, elle est le fruit de l'intérêt que portent les autorités publiques à la technologie RFID, qui voient en elle un merveilleux moyen de mener à bien certaines de leurs politiques. C'est, véritablement, sur le plan communautaire que ces politiques ont surtout eu l'occasion de s'illustrer. Ainsi la Banque centrale européenne a-t-elle, par

¹⁹¹ V. en ce sens, Petites puces, grand potentiel: l'UE émet de nouvelles recommandations pour que les codes à barres du XXI^e siècle respectent la vie privée. Disponible sur : <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/740&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=en>.

¹⁹² On peut penser au badge nécessaire pour entrer dans un parking privatif, à la carte bancaire sans laquelle il est difficile d'effectuer des achats, ou encore à la carte de transport sans laquelle, un agent qui ne disposerait de voiture, verrait sa liberté de mouvement pour le moins restreinte.

¹⁹³ On pense notamment à la carte d'identité électronique qui, bientôt, pourrait être équipée d'une puce RFID.

exemple, lancé un projet visant à intégrer dans les fibres mêmes des billets de banque, des puces RFID. Destinée à contrecarrer les faussaires dans leur entreprise de fabrication de fausse monnaie, cette initiative, aussi légitime soit-elle, est de nature à constituer un sérieux obstacle à la désactivation des tags. À moins de détruire les billets dans lesquels ils ont été incrustés, les utilisateurs de cette monnaie fiduciaire, hautement sophistiquée, ne seront aucunement fondés à invoquer un quelconque droit au silence des puces. Ce droit se heurte frontalement à la prérogative régaliennne dont est nouvellement dotée l'Union Européenne de battre la monnaie comme elle l'entend. Les possesseurs desdits billets seront, de la sorte, contraints de demeurer sous la menace de tags sur lesquels ils ne pourront exercer aucun contrôle, quand bien même ces tags sont susceptibles de fournir de précieuses informations sur leur hôte à quiconque dispose d'un lecteur de radiofréquences¹⁹⁵. Au total, s'il est mené à son terme, le projet de la banque centrale Européenne aura bel et bien pour incidence de limiter le droit au silence des puces. Il n'est pas le seul. D'autres projets, lancés par les autorités communautaires, ont déjà abouti, indirectement, à la limitation de ce droit. L'exemple le plus probant nous est fourni par le mouvement actuel qui consiste en la sécurisation des procédés d'identifications des personnes. Suite aux attentats du 11 septembre 2001, il n'est désormais plus un secret que le gouvernement des États-Unis a enjoint les autres pays de sécuriser les documents d'identité délivrés par eux, en y intégrant des données biométriques afin que leurs

¹⁹⁴ Comme les mesures techniques de protection (DRM) insérées dans certains biens culturels. L'atteinte à ces mesures techniques de protection est sanctionnée par le Code de la propriété intellectuelle. Ainsi, est puni d'une amende de 3750 euros, selon l'article L. 335-3-2 de ce Code « *le fait de supprimer ou modifier sciemment à des fins autres que la recherche, tout élément d'information visé à l'article L. 331-22, par une intervention personnelle ne nécessitant pas l'usage d'une application technologique, d'un dispositif ou d'un composant existant, conçu ou spécialement adaptés à cette fin, dans le but de porter atteinte au droit d'auteur* ».

¹⁹⁵ On pense notamment aux données de géolocalisation lesquelles font l'objet d'une attention particulière par la CNIL. V en ce sens A. Debet, « Affaire Google Street View : une sanction exemplaire..., mais quelles suites ? », *CCE*, jan. 2012, pp. 7-12 ; E. Wolton et C. Girot, « Collecte déloyale de données à caractère personnel : panorama de décisions récentes de la Cnil », *RJDA*, déc. 2011, n°12, pp. 939-943.

ressortissants puissent continuer à fouler le sol américain¹⁹⁶. Dans ce contexte, le Conseil européen n'a eu d'autre choix que de se réunir, les 19 et 20 juin 2003, à Thessalonique, afin de se mettre d'accord sur les grandes lignes à adopter en matière de délivrance de passeports biométriques.

541. – Le passeport électronique. Ce document d'identité de nouvelle génération repose, en grande partie, sur la technologie RFID. Son utilisation apparaît, comme pour les billets de banque, de nature à sérieusement contrarier le droit au silence des puces. Chaque passeport étant équipé d'un tag dans lequel sont stockées toutes sortes de données d'identification, son titulaire serait mal avisé de s'essayer à désactiver ce tag, sous peine de se voir refuser l'accès au territoire des pays dont la législation requiert des étrangers la possession d'un tel document d'identité. Cela reviendrait pour lui à ne plus pouvoir voyager en avion vers un grand nombre de destinations, ce qui, à l'heure de la mondialisation, constitue un handicap certain. Là encore, si l'insertion de puces RFID dans les passeports se justifie par la nécessité de mener à bien des combats des plus nobles, tels que la lutte contre le terrorisme ou la lutte contre la fraude à l'identité, le droit au silence des puces n'en est pas moins une nouvelle fois sacrifié alors que, les données contenues dans les tags sont extrêmement sensibles. Il s'agit, ni plus, ni moins, que de données directement à caractère personnel. Surtout, pour certaines, elles sont biométriques. Lorsque de telles informations sont contenues dans un tag, aucun obstacle ne devrait se dresser devant sa désactivation, à moins que soit justifiées des circonstances exceptionnelles. Le droit au silence des puces devrait tendre vers l'absolu, à mesure qu'il est possible d'accéder, à partir d'un lecteur radiofréquences, aux données qui relèvent de l'intimité de l'intéressé. Curieusement, si les autorités américaines ne sont résolument pas prêtes à conférer l'once d'un tel droit à leurs ressortissants, elles ont, néanmoins, pris conscience

¹⁹⁶ Les autorités américaines ont, en effet, subordonné, d'ici le 26 octobre 2005, l'entrée ou le séjour sur leur territoire des ressortissants des pays jusqu'alors dispensés de visas touristiques à la présentation d'un passeport doté d'une puce électronique ou d'une photographie numérisée. La satisfaction de cette obligation par l'Union européenne s'est traduite par l'adoption du règlement (CE) n° 2252/2004 du Conseil du 13 décembre 2004 établissant des normes pour les éléments de sécurité et les éléments biométriques intégrés dans les passeports et les documents de voyage délivrés par les États membres (JO 29 décembre 2004, L. 385, p. 1-6). Ce règlement prévoit l'introduction de deux identifiants biométriques (la photographie numérisée du visage et les empreintes digitales) dans la puce sans contact que contient ce passeport. Le 28 février 2005, la Commission européenne a, par suite, rendu publiques des spécifications techniques concernant le stockage de la photographie faciale du titulaire du passeport dans cette même puce. Puis, le 28 juin 2006, elle a adopté une décision relative à l'introduction, dans cette puce, de deux empreintes digitales : décision que les États-membres se doivent d'appliquer avant le 28 juin 2009.

des risques que représente la captation frauduleuse de données pour les libertés individuelles. C'est pourquoi, elles ont décidé d'équiper tous les passeports biométriques délivrés aux citoyens américains de trames métalliques afin d'empêcher qu'une puce ne puisse être lue, à distance, par quelqu'un de mal intentionné, sauf bien entendu lorsque le passeport est ouvert. Les autorités françaises se sont engagées dans la même voie¹⁹⁷.

542. – Les nombreux autres obstacles à la désactivation des puces. À ne pas s'y tromper, cette mesure, aussi bienvenue soit-elle, ne constitue en aucun cas un remède à la captation frauduleuse des données à caractère personnel mais seulement un palliatif, ce, d'autant plus, que la menace peut venir de l'usage fait de ces données par les autorités. L'exigence de la possession d'un passeport biométrique demeure, dans ces conditions, un obstacle difficilement franchissable pour celui qui désire échapper à l'emprise de l'internet des objets. Cet obstacle ne sera, d'ailleurs, plus le lot en France des seuls voyageurs. Il est question, à terme, d'insérer des tags, non plus uniquement dans les passeports, mais également dans les cartes d'identité¹⁹⁸. En définitive, il apparaît qu'à chaque fois qu'il est recouru par les autorités publiques à la technologie RFID, l'exercice du droit au silence des puces s'en trouve menacé. Pour ceux qui voient dans la reconnaissance de ce droit subjectif, la seule porte de sortie possible de l'univers numérique, là n'est pas la seule menace qui pèse sur lui. Il est une deuxième hypothèse où les autorités peuvent, de par leur action, empêcher la désactivation des tags. Outre l'usage des puces RFID comme support d'une politique déterminée, elles peuvent décider d'interdire purement et simplement leur neutralisation au nom de la protection d'un intérêt jugé comme supérieur. L'exemple le plus frappant nous a été livré, il y a quelques années, avec l'adoption de la tumultueuse loi du 1^{er} août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information¹⁹⁹. Pour mémoire, cette loi, qui a tant fait débat et dont la progéniture

¹⁹⁷ Les autorités françaises ont, en ce sens, adopté le 4 mai 2008 un décret instituant le passeport biométrique pour les citoyens français un passeport biométrique qui devra notamment contenir, dans la puce intégrée dans ce document, la photographie et huit empreintes digitales numérisées de son porteur (Décret n° 2008-426 du 30 avril 2008 modifiant le décret n° 2005-1726 du 30 décembre 2005 relatif aux passeports électroniques).

¹⁹⁸ V. en ce sens la loi n° 2012-410 du 27 mars 2012 relative à la protection de l'identité (JORF n°0075 du 28 mars 2012 page 5604). Par cette loi est instituée la carte d'identité électronique. L'article 2 dispose en ce sens que « *La carte nationale d'identité et le passeport comportent un composant électronique sécurisé contenant les données suivantes : 1° Le nom de famille, le ou les prénoms, le sexe, la date et le lieu de naissance du demandeur ; 2° Le nom dont l'usage est autorisé par la loi, si l'intéressé en a fait la demande ; 3° Son domicile ; 4° Sa taille et la couleur de ses yeux ; 5° Ses empreintes digitales ; 6° Sa photographie* ».

¹⁹⁹ Loi n° 2006-961 du 1er août 2006 relative au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information publiée au Journal Officiel du 3 août 2006.

continue toujours d'alimenter les passions les plus vives²⁰⁰, a été adoptée, selon l'exposé des motifs, afin de « *trouver les voies permettant de favoriser une diffusion plus large de la culture tout en préservant les droits des créateurs* »²⁰¹. Pour ce faire, le législateur n'a eu qu'à transposer la directive du 22 mai 2001²⁰². Ce texte est le fruit d'un long processus de réflexion au sein de l'Union Européenne.

543. – Les mesures techniques de protection en droit d'auteur. S'inspirant du traité de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) du 20 décembre 1996, la Commission européenne a eu l'occasion de suggérer à plusieurs reprises²⁰³ que « *l'un des moyens de lutter contre la contrefaçon et la piraterie à disposition des titulaires des droits de propriété intellectuelle est l'utilisation de dispositifs techniques pour protéger et authentifier leurs produits et services* », de manière à ce qu'ils « [...] permettent de "suivre la trace" des utilisations illicites et donc de poursuivre les contrevenants »²⁰⁴. Est clairement évoquée ici, par la Commission, l'utilisation de la technologie RFID, comme moyen de « *suivre à la trace* » des œuvres protégées par le droit de la propriété littéraire et artistique. Reprise aussitôt par la directive du 22 mai 2001, cette proposition s'est traduite par la consécration de la protection de l'utilisation de tels dispositifs techniques. Le législateur français a inséré cette protection dans le Code de la propriété intellectuelle aux articles L. 331-5 et suivants. Désormais, sont protégées juridiquement les mesures techniques dites de protection « *efficace* »²⁰⁵, lesquelles se définissent comme « *toute technologie, dispositif ou composant qui, dans le cadre normal de son fonctionnement, est destiné à empêcher ou à limiter, en ce qui concerne les œuvres ou autres objets protégés, les actes non autorisés par le titulaire d'un droit d'auteur ou d'un droit voisin du droit*

²⁰⁰ On pense notamment au vif débat qui a entouré la loi n° 2009-1311 du 28 octobre 2009 relative à la protection pénale de la propriété littéraire et artistique sur internet, dite HADOPI, JO n° 135 du 13/06/2009.

²⁰¹ Exposé des motifs, Projet de loi relatif au droit d'auteur et aux droits voisins dans la société de l'information, 12 novembre 2003, <http://www.assemblee-nationale.fr/12/projets/pl1206.asp>.

²⁰² Directive 2001/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2001 sur l'harmonisation de certains aspects du droit d'auteur et des droits voisins dans la société de l'information, JO 22 juin 2001, n° L 167, p. 10-19.

²⁰³ Livre vert sur le droit d'auteur et les droits voisins dans la société de l'information, Bruxelles, 19 juillet 1995, COM (95) final ; Communication de la Commission, Suivi du livre vert sur le droit d'auteur et les droits voisins dans la société de l'information, 20 novembre 1996, COM (06) 568 final ; Livre vert sur la lutte contre la contrefaçon et la piraterie dans le marché intérieur, 15 octobre 1995, COM (98)569 final.

²⁰⁴ Communiqué de la Commission européenne formulé en décembre 1998.

²⁰⁵ La notion d'efficacité n'est pas définie par la loi, ni dans aucun autre texte normatif. Cela conduit certains auteurs, sur un ton quelque peu sarcastique, qu'est efficace « *la mesure qui atteint son objectif* » (M. Vivant et J.-M. Bruguière, *Droit d'auteur*, Dalloz, coll. « précis », 2009, p.655).

d'auteur prévu par la loi, ou du droit sui generis [sur les bases de données] »²⁰⁶. Hormis les incidences nombreuses et complexes que peut avoir la protection, par le droit d'auteur, de mesures techniques qui ont vocation à protéger une œuvre de l'esprit²⁰⁷, elle est surtout susceptible, pour ce qui nous intéresse, de constituer un obstacle supplémentaire à la désactivation des puces.

544. – Une conciliation impossible ?. L'existence de pareille protection juridique signifie que la neutralisation d'une mesure technique – laquelle s'apparente à un tag – est strictement prohibée. L'article L. 335-3-1 du Code de la propriété intellectuelle est là pour le confirmer. Il sanctionne pénalement « [...] *le fait de porter atteinte sciemment, à des fins autres que la recherche, à une mesure technique efficace telle que définie à l'article L. 331-5, afin d'altérer la protection d'une œuvre par un décodage, un décryptage ou toute autre intervention personnelle destinée à contourner, neutraliser ou supprimer un mécanisme de protection ou de contrôle [...]* ». Il est donc interdit à l'utilisateur d'une œuvre de l'esprit, sur laquelle a été apposé un tag, de procéder à une quelconque désactivation. Ici, le législateur fait clairement primer l'intérêt des auteurs sur celui des consommateurs. Le droit au silence des puces leur est purement et simplement dénié²⁰⁸. Si cette autre limitation de ce droit, sur le point de naître, se justifie du point de vue du droit de la propriété intellectuelle, quoique nombreux sont ceux à en douter, elle s'ajoute à une liste déjà bien remplie d'exceptions. On est, dès lors, en droit de s'interroger sur l'existence d'une réelle place pour le principe de libre désactivation des tags dans l'ordonnement juridique, principe dont la reconnaissance est, en apparence, souhaitée par les autorités, tant communautaires, que nationales. La mise en œuvre de ce principe rencontre, néanmoins, toutes sortes d'obstacles propres à en vider la substance. Comme nous venons de le voir, les autorités publiques et le législateur ont une part de

²⁰⁶ Article 6 de la directive du 22 mai 2001.

²⁰⁷ Nombre d'auteurs n'hésitent pas à affirmer que les mesures techniques de protection, si elles renforcent les prérogatives des auteurs, affaiblissent, corrélativement la liberté des utilisateurs des œuvres sur lesquelles portent ces mesures. C'est la raison pour laquelle, pour Séverine Dusollier, « *l'acte de contournement ne devrait pas être interdit, ou à tout le moins, s'il vise à accomplir un acte contraire aux droits de l'auteur* » (S. Dusollier, *Droit d'auteur et protection des œuvres dans l'univers numérique. Droits et exceptions à la lumière des dispositifs de verrouillage des œuvres*, Larcier, 2007, p. 585).

²⁰⁸ Le législateur a seulement posé quatre exceptions à l'interdiction de désactivation des tags. Échappent à cette interdiction la désactivation pour l'exploitation à des fins d'illustration dans le cadre de l'enseignement et de la recherche (art. L. 122-5-3-e), celle organisée au profit des personnes handicapées (art. L. 122-5-7), celle qui se rapporte à des reproductions effectuées par les bibliothèques (art. L. 122-5-8) et, enfin, celle portant sur les actes nécessaires à l'accomplissement d'une procédure ou entrepris à des fins de sécurité publique (art. L. 331-4).

responsabilité dans la présence de ces obstacles. Ce serait, toutefois, une grossière erreur de les tenir pour seuls responsables. S'il est un autre coupable à désigner pour l'amenuisement croissant et inquiétant du droit au silence des puces, sans doute serait-il judicieux de se tourner aussi vers les fournisseurs de services, qui sont de plus en plus nombreux, à lier l'exécution de leurs prestations à l'utilisation de tags.

545. – Le droit au contrôle des données stockées dans les puces. En soi, cette attitude n'est, certes, nullement condamnable. Bien au contraire. Une société de péage, de transport ou de parking, qui s'appuie sur l'usage de puces RFID afin de faciliter la vie de ses clients ne peut, *a priori*, qu'être félicitée. Néanmoins, l'adoption de cette technologie conduit à imposer au consommateur de devenir l'hôte d'un tag, sans quoi il ne pourra pas accéder au service choisi. Ajouter à cela, l'augmentation du nombre de prestataires de services qui ont recours à la technologie RFID et la forte probabilité, qu'à terme, ce procédé soit utilisé partout et pour tout ; les consommateurs n'auront d'autre choix que de renoncer à leur droit au silence des puces, sauf à ne souscrire à aucun service, ce qui reviendrait à s'exclure de la société. Pour qu'un tel scénario ne se produise pas, la seule solution serait que tout un chacun soit libre de désactiver les puces qui l'entourent, à tout le moins de contrôler les données qu'elles renferment. Il n'est pas déraisonnable de penser que les agents sont en droit de décider des données qui peuvent être stockées dans la mémoire du tag. Ils doivent, en d'autres termes, pouvoir disposer, librement, du contenu de la puce RFID dont ils sont les hôtes. Bien qu'il existe de nombreux obstacles à la désactivation des tags, les autorités publiques ont fait, malgré tout, de la reconnaissance de ce droit l'une de leurs priorités. Aussi, est-il permis de conjecturer que sa consécration ne se fera pas sans la reconnaissance, en parallèle, du droit au contrôle du contenu des puces. Qui peut le plus peut le moins. La CNIL abonde en ce sens lorsqu'elle affirme qu'il est nécessaire de « *mettre en place des outils aussi bien juridiques que techniques qui permettront à l'utilisateur d'avoir le contrôle sur les données qui seront détenues par ces puces* ». Pour l'heure, cette affirmation a pour seule valeur celle que possède la déclaration d'une autorité administrative indépendante. Elle n'a aucunement force de loi. Reste à se demander si, le droit au contrôle du contenu des tags, ne transparaîtrait pas de la loi informatique et libertés, contrairement à ce qui a pu être observé pour le droit au silence des puces. Si tel est le cas, quelles restrictions sont susceptibles de limiter l'exercice dudit droit ?

546. – L'impossible exercice du droit au consentement en pratique. Si, celui-ci existe dans la loi du 6 janvier 1978, cela suppose, en premier lieu, que l'agent dont les données à caractère personnel sont stockées dans la mémoire d'un tag, soit libre de consentir à ce traitement. Bien que l'exigence de consentement n'ait pas toujours été requise par le passé²⁰⁹, depuis la loi du 6 août 2004, qui n'a fait que retranscrire la volonté du législateur communautaire²¹⁰, il ne saurait être procédé à un traitement de données à caractère personnel que si la personne concernée y a préalablement consenti²¹¹. En vertu de ce principe, ceux qui manifestent la volonté de faire usage de la technologie RFID, pour quelque raison que ce soit, n'ont d'autre alternative que de recueillir le consentement du porteur du tag. Le responsable du traitement doit mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour y parvenir, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de résultat. En matière d'internet des objets, les choses ne sont cependant pas aussi simples. D'ordinaire, la présence des puces RFID n'est que très rarement signalée, si bien que lorsque les objets sur lesquels elles sont apposées passent entre les mains des consommateurs, leur consentement à un éventuel traitement de leurs données à caractère personnel n'est jamais sollicité. La minuscule taille des tags n'incite, d'ailleurs, pas les industriels à procéder à cette sollicitation. Pour le commun des mortels il est peu aisé de les détecter et, incidemment, de revendiquer le droit d'être consulté. Le principe du consentement posé par le législateur apparaît, de la sorte, comme susceptible d'être vigoureusement mis à mal par la technologie RFID, ce à quoi s'ajoutent les nombreuses exceptions dont il est assorti. Ces exceptions sont si obscures, qu'il est légitime de se demander si, d'un point de vue sémantique, il est toujours opportun de parler de principe. Il est à craindre, que l'application de ces exceptions, dans le cadre de l'internet des objets, ne le malmène un peu plus.

547. – L'existence d'exceptions à l'obligation de sollicitation du consentement. S'agissant de la première exception, elle s'applique dans l'hypothèse où un traitement de données à caractère personnel est nécessaire au respect d'une obligation légale à laquelle le

²⁰⁹ L'exigence de consentement de la personne faisant l'objet d'un traitement de données à caractère personnel n'était nullement prévue par la loi informatique et libertés adoptée le 6 janvier 1978.

²¹⁰ C'est la directive La directive 95/46/CE du 24 octobre 1995 qui a invité les pays membres à introduire le principe du consentement dit principe de l'« *opt in* ». Précisons que le projet de règlement européen a pour ambition de substantiellement renforcer le régime de l'« *opt in* ». V. notamment les articles 4 et 8 de la proposition faite par la Commission européenne.

²¹¹ L'article 7 de la loi informatique et libertés dispose désormais qu'« *un traitement de données à caractère personnel doit avoir reçu le consentement de la personne concernée [...]* ».

maître du fichier est soumis²¹². En d'autres termes, si le législateur est amené à imposer le recours à la technologie RFID, la mise en œuvre de traitements de données à caractère personnel ne suppose pas que le consentement des personnes concernées soit sollicité. En cas de refus, cela empêcherait le débiteur de l'obligation légale de s'y conformer. Pour le moment, les acteurs de l'internet des objets ne sont soumis à aucune obligation de ce genre. L'invocation de cette exception est, par conséquent, non-avenue. Concernant l'application de la deuxième exception, elle a, semble-t-il plus de chance de prospérer. Celle-ci a trait aux cas dans lesquels un traitement de données à caractère personnel est nécessaire à la sauvegarde de la vie de la personne à qui appartiennent ces données. Or il s'avère que, certaines recherches laissent présager, qu'un jour, le carnet de santé prendra la forme d'une puce que l'on implantera, dès la naissance, à tous les nouveau-nés. Ainsi, le personnel médical sera-t-il fondé à interroger, comme bon lui semble, les puces contenant les données de santé des patients, sans qu'ils y aient préalablement consenti, chaque fois que leur vie sera menacée. Si, cette exception se justifie pleinement étant donné la supériorité de la valeur qu'attache le droit à la vie par rapport à celle que représente la vie privée, encore faut-il que soit précisément délimitée la notion de « *sauvegarde de la vie* ». Une définition trop large serait, pour sûr, de nature à priver les porteurs de tags de leur liberté de consentir au traitement de leurs données de santé.

548. – Des exceptions étendues. Cette privation de liberté, tel est le résultat auquel est également susceptible d'aboutir la troisième exception prévue à l'article 7-3° de la loi informatique et libertés. En substance, cet article dispose que le responsable d'un traitement de données à caractère personnel est dispensé de recueillir l'avis de la personne concernée lorsqu'est exécutée une mission de service publique. La personne investie d'une telle mission et qui utiliserait des puces RFID pour sa réalisation, peut se prévaloir de cette exception²¹³. Cette hypothèse se rencontrera, par exemple, lorsque des autorités publiques procéderont à la consultation, à distance, du passeport biométrique d'un agent et bientôt de sa carte d'identité. En plus d'être privé du droit de désactiver les tags de ces documents d'identité, l'agent concerné ne pourra pas s'opposer à ce qu'ils soient interrogés à son insu. Déjà quelque peu restreint par la présente exception, force est de constater que le principe du consentement dont bénéficient les porteurs de puces RFID l'est encore un peu plus avec

²¹² Article 7-1° de la loi du 6 janvier 1978.

²¹³ La loi ne distingue pas selon que la personne est privée ou publique, il suffit simplement qu'elle soit investie d'une mission de service publique pour pouvoir bénéficier de cette exception.

l'exception suivante qui, elle aussi, a vocation à s'appliquer dans le cadre de l'internet des objets. En vertu de l'article 7-4° de la loi du 6 janvier 1978 modifiée, lorsqu'un traitement de données à caractère personnel est nécessaire à « *l'exécution, soit d'un contrat auquel la personne concernée est partie, soit de mesures précontractuelles prises à la demande de celle-ci* », le responsable du traitement échappe à la règle. Cette exception n'est pas des moindres. Elle vise, pour ce qui nous intéresse, tous les cas où sont utilisés des tags dans le cadre de la réalisation d'une prestation contractuelle. Autant dire que cela représente toutes les fois où il n'est pas recouru aux puces comme instrument permettant la traçabilité des marchandises. Compte tenu du nombre croissant de services qui reposent sur la technologie RFID, cela est loin d'être négligeable, surtout si l'on met en perspective le fait que ces services seront légions dans le futur. Il s'ensuit que l'application de l'exception de l'article 7-4° à l'internet des objets est de nature à limiter considérablement la liberté des internautes de consentir au traitement de leurs données à caractère personnel.

549. La sibylline exception d'intérêt légitime. Pis, il est une dernière exception, susceptible de les leur en priver entièrement. Décrite par certains auteurs à cause de son imprécision et du flou qui s'en dégage, cette exception, prévue à l'article 7-5° de la loi informatique et libertés, offre au responsable d'un traitement la possibilité de se soustraire au sacro-saint principe du consentement, chaque fois qu'il peut justifier la réalisation d'un « *intérêt légitime* »²¹⁴. Qu'est-ce qu'un intérêt légitime ? La loi ne le dit pas, ni même ne pose l'once d'un critère²¹⁵. Il appartient au juge de le déterminer, ce qui, comme le remarque Jean Frayssinet, pourrait avoir pour conséquence, si une interprétation trop large était effectuée, de « *ruiner [...] à la base le principe du consentement énoncé* » plus haut²¹⁶. En matière d'internet des objets, que resterait-il de ce principe si la traçabilité

²¹⁴ C'est la raison pour laquelle, nous dit Anne Debet, « *la CNIL s'y réfère si rarement et seulement en dernier recours* » (A. Debet, art. préc.).

²¹⁵ Il y a bien le considérant 30 de la directive du 24 octobre 1995 qui liste quelques exemples d'activités qui poursuivraient un « intérêt légitime ». Cependant, comme le fait observer Guy Braibant, « *il paraît difficile de préciser les termes de la directive sur la nature des « intérêts légitimes » susceptibles de fonder la licéité de ces traitements. L'énumération donnée par le considérant 30 est [...] loin d'épuiser toutes les finalités possibles des traitements mis en œuvre par des opérateurs privés en dehors du cadre d'une relation contractuelle entre le responsable et la personne concernée, ou d'une obligation légale du responsable. Elle omet par exemple de viser les fichiers-témoins, ou cookies, mis en place par les serveurs sur le réseau internet pour conserver la trace des sites visités par leurs clients* » (G. Braibant, *Données personnelles et société de l'information, Rapp. au Premier ministre sur la transposition en droit français de la directive n° 95/46/CE*, Documentation française, 1998, p. 55).

²¹⁶ A. Lucas, J. Devèze et J. Frayssinet, *Droit de l'informatique et de l'internet*, PUF, coll. « Thémis », 2001, n°218 p. 132.

d'une marchandise était considérée comme constituant un intérêt légitime ? Si, un juge était amené à adopter cette position, cela reviendrait à dénier purement et simplement, aux porteurs de puces RFID, le droit de consentir au traitement de leurs données à caractère personnel. Dans pareil cas, il ne leur resterait plus que le droit de s'opposer, *a posteriori*, à ce traitement, en vertu de l'article 38 de la loi du 6 janvier 1978, même si cette disposition ne leur sera pas d'un grand secours toutes les fois où le tag servira de support à la réalisation d'une prestation contractuelle ou d'une mission de service publique. Au total, le principe du consentement, préalable à l'exercice du droit au contrôle du contenu des puces, apparaît extrêmement limité lorsqu'il a vocation à s'appliquer dans le cadre de l'internet des objets. Cette limitation est-elle susceptible d'empêcher le droit dont l'*opt in* est le postulat de prospérer ?

550. – Le droit d'accès aux données stockées dans la puce. Pour le savoir, il convient d'examiner chacune des composantes de ce droit. En premier lieu, le droit de contrôler le contenu d'un tag, commence par le droit d'y accéder. Par chance, il se trouve que la loi informatique et libertés prévoit une telle prérogative dans son dispositif. Certains la qualifient de droit à la curiosité²¹⁷. L'article 39-I énonce, en ce sens, que « *toute personne physique justifiant de son identité a le droit d'interroger le responsable d'un traitement de données à caractère personnel [...]* ». Le porteur d'une puce RFID est, de ce fait, en droit de réclamer au maître du fichier toutes sortes d'informations sur le contenu stocké dans sa mémoire d'une part, et sur les circonstances qui entourent le traitement, d'autre part. La première composante du droit de contrôler le contenu d'une puce est donc bien présente dans la loi du 6 janvier 1978. Cela ne suffit pas, pour autant, à permettre son exercice plein et entier. Pour ce faire il est nécessaire, en second lieu, que la personne concernée soit à même de contester, le cas échéant de rectifier, les données contenues dans le tag. Au titre de l'article 40 de la loi, elle est tout à fait fondée à faire valoir ce droit. Selon cette disposition « *toute personne physique justifiant de son identité peut exiger du responsable d'un traitement que soient, selon les cas, rectifiées, complétées, mises à jour, verrouillées ou effacées les données à caractère personnel la concernant, qui sont inexactes, incomplètes, équivoques, périmées, ou dont la collecte, l'utilisation, la communication ou la conservation est interdite* ». Ainsi, est-il permis au porteur d'une puce, de faire modifier ou d'effacer certaines données qu'elle contient, à condition que sa demande soit justifiée.

²¹⁷ *Ibid.*, n°149, p. 100.

Cette possibilité parachève de donner toute sa substance au droit de contrôler le contenu des tags, qui paraît pleinement pouvoir être exercé.

551. – Le difficile exercice du droit d'accès. Si, de prime abord, l'on ne peut que se réjouir de l'existence de ce droit, bien qu'éparpillé aux quatre coins de la loi informatique et libertés, la réalité est plus sombre. À y regarder de plus près, il apparaît que les mêmes obstacles qui se dressent devant l'exercice du droit au silence des puces, sont également présents s'agissant du droit au contrôle de leur contenu. Tout d'abord, comment serait-il possible pour le porteur d'un tag, d'accéder à son contenu, voire de le modifier ou de l'effacer, alors qu'il en ignorera la présence la plupart du temps ? Ensuite, procéder à de tels actes suppose que les données traitées ne soient pas nécessaires à la réalisation d'une prestation contractuelle ou d'une mission de service publique, ce qui, là encore, sera rarement le cas. Enfin, difficulté qui n'est pas des moindres, contrôler le contenu d'une puce RFID, implique, outre la reconnaissance d'un droit subjectif qui le permette, la possibilité matérielle d'y parvenir. Cela suppose cependant d'avoir à sa disposition un lecteur de radiofréquences, outil que possèdera dans de très rares cas le bon père de famille. Pour l'heure, celui-ci est, par conséquent, condamné à se manifester auprès des responsables du traitement, s'il tient à faire valoir les droits que lui confère la loi informatique et libertés. Cette démarche doit naturellement se multiplier autant de fois qu'il y a de tags contenant des données à caractère personnel lui appartenant. Par ailleurs, il est une autre source de danger qui menace les porteurs de puces. En effet, le danger que représentent les poseurs de tags pour l'être informationnel n'est rien comparé à la menace de le voir livré à l'intrusion malveillante de quiconque dispose d'un lecteur de radiofréquence.

552. – L'obligation de sécurisation de l'accès aux données de la puce. Dans pareil cas, les atteintes aux données à caractère personnel de l'agent n'émanent, ni du maître du fichier, ni de l'un de ses sous-traitant, mais d'un tiers dont l'identité sera presque impossible à déterminer. Dans cette hypothèse la maigre protection qu'offre la loi informatique sera réduite à néant, à moins que soit mise en place une solution technique afin d'empêcher, physiquement, les tiers d'accéder aux contenus des tags. Les porteurs de ces puces ignorant bien souvent leur présence, il suffit pour les protéger d'une intrusion malveillante, d'imposer aux exploitants de puces RFID de sécuriser les données qui y sont stockées. Il est, en ce sens, une disposition dans la loi du 6 janvier 1978, qui impose

pareille obligation au responsable d'un traitement de données à caractère personnel. En vertu de l'article 34 de ladite loi, celui-ci « *est tenu de prendre toutes précautions utiles, au regard de la nature des données et des risques présentés par le traitement, pour préserver la sécurité des données et, notamment, empêcher qu'elles soient déformées, endommagées, ou que des tiers non autorisés y aient accès* ». À partir du moment où il est procédé par un poseur de tags à un traitement de données à caractère personnel, il est soumis à une obligation de sécurité. Le non-respect de cette obligation l'expose à une sanction pénale qui est à la mesure de l'importance qu'elle revêt pour le législateur²¹⁸. La peine encourue est de cinq ans d'emprisonnement et 300 000 euros d'amende²¹⁹. La lourdeur de cette sanction se justifie sans mal. Comme le souligne un auteur, « *l'obligation de sécurité des systèmes d'information constitue une pièce centrale des législations de protection des données à caractère personnel* »²²⁰. Plus qu'une simple obligation de sécuriser l'accès au contenu d'un fichier informatique, aussi sensible soit-il, elle constitue le seul véritable rempart à même de protéger l'être informationnel contre les attaques extérieures susceptibles de menacer son intégrité²²¹. Déjà très nombreuses et virulentes sur l'internet d'aujourd'hui, quelle ampleur prendraient-elles, si elles venaient à se propager sur l'internet des objets ?

553. – Le monde de demain. Dans un futur proche, il n'est pas inenvisageable d'imaginer un monde dans lequel les téléphones portables seront tous équipés d'un lecteur de radiofréquence ; un monde où tout un chacun sera porteur d'une puce RFID dans laquelle seront être stockées un grand nombre de données personnelles. Il sera alors possible de consulter à distance le profil de son voisin, un peu comme cela se fait sur les réseaux sociaux entre membres d'une même communauté. Si, un tel système pourrait se

²¹⁸ L'ordonnance du 24 août 2011, pris en application de la directive 2009/136/CE du 25 novembre 2011 ajoute pour les prestataires techniques l'obligation de déclarer « *toute violation de la sécurité entraînant accidentellement ou de manière illicite la destruction, la perte, l'altération, la divulgation ou l'accès non autorisé à des données à caractère personnel faisant l'objet d'un traitement dans le cadre de la fourniture au public de services de communications électroniques* »

²¹⁹ En vertu de l'article 226-17 du Code pénal « *le fait de procéder ou de faire procéder à un traitement de données à caractère personnel sans mettre en œuvre les mesures prescrites à l'article 34 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 précitée est puni de cinq ans d'emprisonnement et de 300 000 Euros d'amende* ».

²²⁰ Y. Pouillet, « Protection des données à caractère personnel et obligation de sécurité », in *La sécurité informatique, entre technique et droit*, Bruxelles, Story-Scientia, 1998, vol. 14, pp. 195-224.

révéler utile, à maints égards, il n'est point besoin de dépeindre les dérives qu'il serait susceptible d'engendrer. Porter une puce RFID, quel que soit son contenu, revient à laisser la porte entre-ouverte à l'éventualité que les informations qu'elle contient soient consultées, collectées, traitées, et même modifiées ou effacées. Certes, lorsque la mise à disposition de ces données est volontaire, et que le porteur du tag agit en toute connaissance de cause, il n'est rien à redire sur son choix. Celui-ci relève de sa liberté individuelle. Lorsque, toutefois, l'agent n'est, soit pas enclin à laisser cette éventualité se produire, soit qu'il n'en est pas conscient, il est de grands risques qu'il soit porté atteinte à sa vie privée, voire à son identité²²². La perspective de la possession par tous de documents d'identité numériques²²³ et, plus généralement, d'objets équipés de tags n'est, de toute évidence, pas de nature à réduire ce risque. Au contraire ; d'où l'absolue nécessité que l'accès à la mémoire des puces RFID qui contient des données à caractère personnel soit hautement sécurisé. S'il ne fait aucun doute que les poseurs de tags sont tenus par la loi informatique et libertés d'y parvenir, reste à savoir à partir de quand l'obligation de sécurité peut être considérée comme respectée.

554. – Un niveau de sécurité proportionnel à la sensibilité des données stockées. En substance, aucun niveau de sécurité particulier n'est visé par l'article 34 de la loi du 6 janvier 1978. Cette disposition énonce seulement que le responsable du traitement doit « *prendre toutes précautions utiles, au regard de la nature des données et des risques présentés par le traitement* » et renvoyant pour le reste à « *des décrets, pris après avis de la Commission nationale de l'informatique et des libertés* ». Malheureusement, aucun des décrets d'application adoptés, n'est susceptible de nous renseigner sur la portée de l'obligation de sécurité. Afin d'obtenir, de plus amples précisions sur cette obligation, il convient de se reporter, non pas au texte original de la directive du 24 octobre 1995, qui

²²¹ L'article 38 de l'ordonnance du 24 août 2011 est venue préciser que l'obligation de sécurisation « *s'applique au traitement des données à caractère personnel mis en œuvre dans le cadre de la fourniture au public de services de communications électroniques sur les réseaux de communications électroniques ouverts au public, y compris ceux prenant en charge les dispositifs de collecte de données et d'identification* ».

²²² On pense notamment à l'atteinte qui pourrait être portée aux données à caractère personnel contenues dans un passeport ou une carte d'identité.

²²³ V. *supra*, n°540-541.

n'est pas plus explicite en la matière²²⁴, mais aux quelques recommandations émises par la CNIL. Selon cette dernière, l'obligation de sécurité implique que « *tout responsable de traitement informatique de données personnelles doit adopter des mesures de sécurité physiques (sécurité des locaux), logiques (sécurité des systèmes d'information) et adaptées à la nature des données et aux risques présentés par le traitement* »²²⁵. Plus précisément la CNIL préconise « *l'adoption de mesures de sécurité [...] qui doivent être adaptées en fonction de l'utilisation qui est faite de l'ordinateur, de sa configuration, de l'existence d'une connexion à Internet [...] et recommande de chiffrer par cryptage les données figurant sur les disques durs et supports de sauvegarde* ». Au regard de ces recommandations, force est de constater que la gardienne de la loi informatique et libertés ne se risque pas à fixer un seuil unique de sécurité devant être atteint par le maître du fichier, comme cela peut être le cas s'agissant de la signature électronique²²⁶. La raison de cette réticence est simple : pour la CNIL il existe autant de seuils qu'il est de sortes de traitements de données à caractère personnel. Le niveau de sécurité des données doit être proportionnel à leur sensibilité, à l'usage qui en est fait ou encore à leur nombre. En matière de puces RFID, les exploitants devront donc procéder à la sécurisation de l'accès à la mémoire des tags, en tenant compte de tous ces éléments, sous peine d'être poursuivis pour violation de l'article 34 de la loi informatique et libertés. En pratique, la sécurisation des données en tant que telle, ne posera pas de réelles difficultés pour le maître du fichier.

²²⁴ L'article 17 de la directive du 24 octobre 1995 dispose simplement que « *le responsable du traitement doit mettre en œuvre les mesures techniques et d'organisation appropriées* ». Qu'est-ce que des mesures techniques et d'organisation appropriées ? Cela reste à définir.

²²⁵ V. le site institutionnel de la CNIL : <http://www.cnil.fr/vos-obligations/vos-obligations/>

²²⁶ L'article 3 du décret n°2001-272 du 30 mars 2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique dispose que « *Un dispositif de création de signature électronique ne peut être regardé comme sécurisé que s'il satisfait aux exigences définies au I et que s'il est certifié conforme à ces exigences dans les conditions prévues au II.*

I.- Un dispositif sécurisé de création de signature électronique doit : 1. Garantir par des moyens techniques et des procédures appropriés que les données de création de signature électronique : a) Ne peuvent être établies plus d'une fois et que leur confidentialité est assurée ; b) Ne peuvent être trouvées par déduction et que la signature électronique est protégée contre toute falsification ; c) Peuvent être protégées de manière satisfaisante par le signataire contre toute utilisation par des tiers. 2. N'entraîner aucune altération du contenu de l'acte à signer et ne pas faire obstacle à ce que le signataire en ait une connaissance exacte avant de le signer.

*II.- Un dispositif sécurisé de création de signature électronique doit être certifié conforme aux exigences définies au I : 1° Soit par le Premier ministre, dans les conditions prévues par le décret n° 2002-535 du 18 avril 2002 relatif à l'évaluation et à la certification de la sécurité offerte par les produits et les systèmes des technologies de l'information. La délivrance du certificat de conformité est rendue publique. 2° Soit par un organisme désigné à cet effet par un Etat membre de la Communauté européenne ». V. en ce sens J. Huet et E. Dreyer, *Droit de la communication numérique*, LGDJ, 2011, n°66 et s. ; Ph. Le Tourneau, *Contrats informatiques et électroniques*, Dalloz, 2004, n°9.25, pp. 294-295.*

Il existe, désormais, de nombreux procédés techniques qui permettent d'y parvenir avec beaucoup de fiabilité²²⁷.

555. – L'identification du débiteur de l'obligation de sécurisation. Ce qui, en revanche, est susceptible d'engendrer des difficultés, et non des moindres, c'est de déterminer de quel maître du fichier parle-t-on. Nous l'avons vu, les puces RFID sont, le plus souvent, utilisées à des fins industrielles, de sorte que les informations qu'elles contiennent n'acquerront peut-être jamais la qualité de données à caractère personnel. Si, elles l'acquièrent, cela ne se fera qu'à la seule condition qu'elles soient en contact avec une personne physique et, plus précisément, un consommateur qui sera entré en possession de l'objet sur lequel elles sont apposées. Compte tenu de ces considérations pratiques, l'obligation de sécurité doit-elle reposer sur le fabricant de la puce, sur celui qui l'exploite à titre industriel, sur le distributeur de l'objet qu'elle identifie, sur les nombreux intermédiaires techniques intervenant dans le cadre du système EPCglobal, ou bien sur l'ensemble des acteurs de la présente chaîne ? En théorie, le principe veut que l'obligation de sécurité pèse uniquement sur la personne qui effectue le traitement ou l'a ordonné²²⁸. L'article 35 alinéa 4 de la loi du 6 janvier 1978 modifiée dispose toutefois que « *le contrat liant le sous-traitant au responsable du traitement comporte l'indication des obligations incombant au sous-traitant en matière de protection de la sécurité et de la confidentialité des données [...]* ». En d'autres termes, selon cette disposition, tous les intermédiaires par les mains desquels est passé le fichier de données à caractère personnel, sont soumis aux mêmes obligations que le responsable du traitement et donc *a fortiori*, à l'obligation de sécurité. S'agissant des intermédiaires qui manipulent, tour à tour, le contenu d'une puce RFID, il est possible d'en déduire que seront seuls soumis à cette obligation de sécurité, ceux n'intervenant qu'après que les informations contenues dans la mémoire du tag ont revêtu la qualité de données à caractère personnel. Concrètement, cela visera, le plus souvent, le distributeur de l'objet sur lequel la puce est apposée et l'administrateur du serveur sur lequel le fichier est stocké. Quoiqu'il en soit, si de manière générale l'on ne peut que se réjouir de l'applicabilité de l'obligation de sécurité à ce nouvel univers qu'est l'internet des objets, celle-ci ne saurait, pour autant, pallier l'absence de reconnaissance légale d'un droit au silence des puces et de contrôle de leur contenu, seule véritable

²²⁷ On pense notamment à la cryptologie.

²²⁸ TGI Paris, 17^e ch. Corr, 16 décembre 1997.

solution pour remédier à la dangerosité que représente les tags pour l'être informationnel²²⁹.

§ 2: *L'information*

L'information : voici ce qui, sans aucun doute, constitue la pomme de la discorde à l'origine de laquelle se trouvent toutes les dissensions qui existent entre l'ordre numérique et les ordres juridiques. Tandis que le premier fait de l'information une entité inappropriable (A), les seconds légitiment sa réservation par les agents (B).

(A) *L'inappropriabilité de l'information commandée par l'ordre numérique*

556. – L'évolution du concept d'information. Qu'est-ce que l'information ? Voilà un mot dont l'emploi est devenu récurrent dans le quotidien de tout un chacun. Il ne se passe pas un jour, sans que l'on ne soit pas amené à le prononcer ; à tout le moins à se l'entendre dire, ne serait-ce lorsque l'on se prend à écouter la radio, regarder la télévision ou bien encore lire le journal. L'information est omniprésente dans le monde d'aujourd'hui. Ne dit-on pas que l'on est entré dans l'ère de l'information ? L'avènement de cette nouvelle ère constitue, assurément, un bouleversement aussi important qu'a pu l'être la mutation de la société agricole vers la société industrielle. Le passage de cette dernière à la société de l'information, est vécu et décrit comme une révolution tant technologique que sociologique, voire, pour certains, politique. Assez paradoxalement, bien que l'on soit plongé, en permanence, dans ce bain informationnel duquel il est difficile de s'extraire, l'idée que l'on se fait, dans l'imaginaire collectif, de ce qu'est l'information, est très loin de recouvrir toutes les dimensions que cette notion arbore. D'ordinaire, l'information est perçue, *grosso modo*, comme le contenu d'un message échangé entre un émetteur et un récepteur. Si l'on se reporte à l'étymologie du terme information, il apparaît cependant que cette définition, pour le moins sommaire, appelle quelques précisions. Le terme « information » viendrait, initialement, du verbe latin « *informare* » qui désigne l'action de donner une forme, façonner. Selon Aristote, c'est en conférant une forme à la matière – en

²²⁹ Pour l'heure, aucun texte n'a encore été adopté en ce sens. Cela n'est pas même évoqué dans le projet de futur règlement européen relatif aux données à caractère personnel.

l'informant – qu'on lui donne vie. Puis, selon André Lalande, le sens du verbe « informer » se serait quelque peu modifié, notamment sous l'effet de l'usage qu'en fera Descartes dans son Discours de la méthode²³⁰. On peut y lire que « *les idées informent l'esprit* ». Bien que l'ancien sens demeure, ce n'est plus seulement la matière qui est susceptible de connaître une forme, mais l'esprit. Dans cette seconde acception, le verbe « informer » renvoie à l'action de communiquer ou acquérir des connaissances selon qu'on le conjugue ou non à la forme pronominale. Pour Rafael Capurro et Birger Hjørland, à partir de la Renaissance, il devient admis chez les rationalistes que « *l'esprit ne communique pas directement avec la nature sans que s'interposent les idées comme relation problématique avec ce qu'on nomme la réalité* »²³¹. Peu à peu, ces idées qui remplissent, en quelque sorte, la fonction d'interface entre l'environnement qui entoure les agents et leurs sens, vont être désignées sous le terme d'« information ».

557. – Le recours par les scientifiques au concept d'information. Il ressort de cet éclairage étymologique que l'information serait, par essence, ce par l'entremise de quoi nous percevons le monde. En somme, est information tout ce qui est susceptible de faire sens. L'information ne se confond donc pas avec le message qui la véhicule, ni même avec la forme qu'elle revêt ; elle est la signification du contenu de ce message. Comme la norme, l'information se comprend. Tel est du moins la signification qu'on lui prête lorsqu'elle n'est encore qu'à l'état de concept. Au XXe siècle, l'information va prendre une nouvelle dimension après que les scientifiques en ont fait l'objet de théories²³². Dès lors qu'elle pénètre l'univers des sciences, l'information n'est plus quelque chose qui se comprend. Elle devient une entité physique qui se mesure. Pourquoi les scientifiques ont-ils soudainement manifesté l'envie de mesurer l'information ? Cette velléité prend sa source dans l'observation que lorsque l'information circule dans quelque voie de communication que ce soit, inévitablement, elle se dégrade. Cela s'explique par le fait que pour transmettre de l'information, il faut dépenser de l'énergie, qui prendra la forme d'une onde sonore, lumineuse, ou encore d'un courant électrique. Or la spécificité de l'énergie,

²³⁰ A. Lalande, *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, PUF, coll. « Quadrige », 2006, p. 514.

²³¹ R. Capurro et B. Hjørland., « The concept of information », *Annual Review of Information Science and Technology*, B. Cronin, 37(8):343-411, 2003. Disponible sur : <http://www.capurro.de/infoconcept.html>.

c'est que, aussitôt produite, conformément au second principe de la loi de la thermodynamique, elle s'affaiblit et se disperse. C'est la raison pour laquelle l'information qu'elle est susceptible d'acheminer a vocation à subir le même sort, si bien que plus le destinataire est éloigné de l'émetteur, moins il sera en mesure de comprendre l'information qui lui est communiquée. Aussi, pour remédier à cette dégradation irréversible de l'information, ce qui donc supposait d'améliorer la qualité de sa transmission, fallait-il que les scientifiques puissent la mesurer afin de déterminer d'une part, la quantité d'énergie nécessaire pour son acheminement et, d'autre part, à partir de quel seuil de dégradation est-il possible de reconstituer une information²³³.

558. – La théorie de l'information. Prenant appui sur les travaux du biostatisticien Fischer, que l'on considère comme étant à l'origine de la première théorie de l'information²³⁴, ce sont Shannon et Weaver qui, véritablement, ont posé les bases d'une théorie mathématique de la communication²³⁵. Pour ce faire, il leur a fallu se départir de la dimension sémantique (subjective) de l'information pour ne s'attacher qu'à sa dimension physique (objective). Dans cette dimension-là, l'information n'est qu'une unité de mesure. Elle est une suite de zéro et de un dont seul importe la transmission. Dans cette perspective Shannon et Weaver définissent moins l'information qu'ils ne la mesurent. En un mot, selon eux, la réalisation d'un évènement, dans le cadre d'une situation ou plusieurs évènements différents ou équiprobables peuvent survenir, produit une information. L'information est donc aléatoire. La réalisation d'un évènement aléatoire est, par définition, incertaine. Cette incertitude est alors prise comme mesure de l'information. Selon Shannon et Weaver, l'information est la mesure de l'incertitude calculée à partir de la probabilité qu'un évènement survienne. L'information peut, en conséquence, être regardée comme l'inverse d'une probabilité. Elle est nulle lorsque la réalisation de l'évènement sur lequel elle porte

²³² Pour une analyse approfondie de la captation du concept d'information par la science V. l'excellente étude de Jérôme Segal, lequel passe en revue toutes les théories qui, durant tout le XXe siècle, ont été façonnées autour du concept d'information. J. Segal, *Le Zéro et le Un. Histoire de la notion scientifique d'information au 20^e siècle*, Syllepse, coll. « Matériologiques », 2003.

²³³ Pour une introduction à la théorie de l'information v. notamment E. Roubine, *Introduction à la théorie de la communication: Théorie de l'information*, Masson, 1970, L. Brillouin, *La science et la théorie de l'information*, Masson, 1959, 302 p. ; J. Jaffelin, *Le Promeneur D'Einstein: Vers une Théorie de L'information Générale*, Éditions du Méridien, 1991, 354 p.

²³⁴ R. A. Fisher, *On the mathematical foundation of theoretical statistics*, Phil. Trans. Royal, Society, A. 22, 1921.309.

²³⁵ C. Shannon et W. Weaver, *The mathematical theory of communication*, University of Illinois Urbana Press, 1949.

est totalement prévisible. Dans cette hypothèse, cela rend inutile l'envoi d'un message. Il n'y a de sens à émettre un message que si l'information qu'il véhicule n'est pas connue de son destinataire. En parallèle de Shannon et Weaver, un autre scientifique, Norbert Wiener s'intéresse à l'information. Il s'y intéresse, notamment dans le cadre de ses travaux sur la cybernétique. Pour mémoire, celle-ci est la science relative à l'étude de la régulation des systèmes qui, pour résister à l'entropie qui les menace, échangent en permanence de l'information avec leurs environnements respectifs, selon un processus que l'on nomme boucle de rétroaction²³⁶. La place que Wiener confère à l'information dans l'étude des systèmes est au moins aussi importante que celle faite à l'entropie. Pour lui « *de même que l'entropie est une mesure de désorganisation, l'information fournie par une série de messages est une mesure de l'organisation* »²³⁷. Cette nouvelle science qu'est la cybernétique, ébauchée par Wiener, va permettre à la théorie de l'information de pénétrer, entre autres, le domaine de la biologie dont les acteurs auront une approche de cette théorie qui nous intéresse au premier chef.

559. – Information-structure et information circulante. Le biologiste Henri Laborit va, à partir des avancées spectaculaires réalisées dans sa discipline, notamment avec l'émergence de la biologie moléculaire, s'essayer à une étude du vivant sous le prisme de l'information. Son ambition ? Réfuter l'idée qu'il serait « *impossible de réduire [...] la vie à la matière* » pour démontrer que les systèmes vivants n'ajouteraient à la matière inerte, ni masse, ni énergie, mais seulement de l'information²³⁸. Cette idée rejoint la pensée de l'économiste Kenneth Ewert Boulding qui, en 1952, à l'occasion d'une allocution à l'académie des sciences de New York qu'il présidait, dit de l'information qu'elle « *est une troisième dimension fondamentale de la matière, au-delà de la masse et de l'énergie* »²³⁹. Après avoir clairement affiché ses velléités, Henri Laborit expose la conception qu'il se fait de l'information. Il faut, selon lui, en distinguer deux sortes : l'information-structure et l'information circulante. L'information-structure, tout d'abord, est, nous dit-il, celle qui « *met en forme un organisme* »²⁴⁰. Elle se manifeste sous la forme de brins d'ADN attachés au chromosome d'une cellule. L'information-structure fournit leur identité propre aux êtres vivants. Elle permet de distinguer l'homme, tant des espèces animales, que de ses

²³⁶ V. *supra*, n°313.

²³⁷ N. Wiener, *Cybernétique et société*, Paris, Deux Rives, 1962.

²³⁸ H. Laborit, *La nouvelle grille*, Folio, coll. « Folio essais », 1986, p. 21.

²³⁹ Cité in V. Kleck, *Numérique & Cie: Sociétés en réseaux et gouvernance*, ECLM, 2007, pp. 64-65.

²⁴⁰ H. Laborit, *op. préc.*, p. 37.

semblables. L'information circulante, ensuite, contrairement à l'information-structure, prend la forme de flux périssables qui vont et viennent entre l'organisme vivant et son environnement. Son rôle ? Informer les organes des sens de ce qui se passe à l'extérieur. De cette manière, il est possible à l'organisme d'adopter la réaction idoine aux changements susceptibles de venir perturber ses équilibres internes. En somme, l'information circulante préside à la régulation de l'organisme dont la finalité est la conservation de l'information-structure. Immédiatement, il est aisé de percevoir le bénéfice que l'on pourrait retirer d'une transposition de la distinction formulée par Henri Laborit entre l'information circulante et l'information-structure au système numérique, celui-ci ressemblant, nous l'avons vu, en de nombreux points à un organisme vivant²⁴¹.

560. – L'information, matière du réseau. Jusqu'à présent, nous nous sommes limités, pour mener à bien notre étude sur la normativité de l'ordre numérique, à n'appréhender la direction de la conduite des internautes, que dans le cadre de leurs rapports avec une composante en particulier de l'internet. Si, cependant, l'on s'emploie à regarder le réseau, du même point de vue que le fait Henri Laborit pour observer les organismes vivants, il devient alors possible de s'élever pour appréhender les rapports que les bâtisseurs de l'internet entretiennent avec son architecture, prise dans son ensemble. Le recours à la théorie d'Henry Laborit a, en effet, pour intérêt de révéler le facteur commun à toutes les composantes du réseau : l'information. Les protocoles de communications, les espaces de nommages, les applications, les liens hypertextes, chacune de ses composantes peut être regardée comme sous-tendue par de l'information-structure. Elle prend la forme, en informatique, non pas d'un brin d'ADN, mais d'un code ; un code composé de zéro et de un pour les couches de bas niveau et qui, à mesure que l'on s'élève vers les couches, dites de haut niveau, se compose de mots usuels, compréhensibles non plus par la machine, mais par l'homme lui-même. L'unique matériau sur lequel travaille l'architecte pour œuvrer à la construction de l'internet, n'est autre que l'information. Quel rapport l'ordre numérique lui commande-t-il d'entretenir avec elle ? C'est ce qu'il nous faut découvrir. Avant cela, il est néanmoins un point sur lequel il est nécessaire de s'arrêter. Nous ne saurions faire le rapprochement entre le code informatique du système numérique et le concept d'information-structure d'Henri Laborit, sans s'employer à identifier, corrélativement, ce à quoi correspond l'information circulante. Il se trouve que celle-ci entretient un lien pour le

²⁴¹ V. *supra*, n°90-91.

moins étroit avec l'ordre numérique. D'où la nécessité d'autant plus forte de la cerner. Quel est le lien qui existe entre l'information circulante et l'ordre numérique ? Encore une fois, c'est dans la pensée de Hayek qu'il convient de chercher un début de réponse à cette question.

561. – La norme, vectrice d'informations. Comme cela a été dit précédemment, Hayek a côtoyé de très près les participants des conférences Macy qui étaient consacrées à la cybernétique²⁴². Pour rappel, à ces conférences, se réunissaient, notamment, Heinz von Foerster, Warren McCulloch, John von Neumann ou encore Norbert Wiener. Hayek n'avait qu'un rôle d'observateur lors de ces rencontres scientifiques auxquelles il a eu l'occasion d'assister en tant que simple invité. Cela ne l'a pas, pour autant, empêché de se sentir directement concerné par les discussions qui y étaient menées. Elles portaient sur un sujet qui lui était cher : l'auto-organisation des systèmes. Bien que, pour lui, le principe d'auto-organisation en lui-même avait déjà été mis en lumière au XVIIIe siècle par les penseurs britanniques, il est un sujet qui, tout particulièrement, attira son attention : la théorie de l'information. Comment cet intérêt se traduit-il dans sa pensée ? La notion d'information apparaît dans ses travaux lorsqu'il évoque, entre autres, la question de la fonction des normes sociales. Pour Hayek, les règles de conduite n'ont pas pour fonction de limiter l'action des agents. S'il en existe de cette espèce, elles sont en nombre marginal. Les normes ont, tout au contraire, vocation à pallier l'ignorance « *de la plupart des faits particuliers qui déterminent les actions de chacun des membres de la société humaine* »²⁴³. Cette ignorance vient du fait, nous dit-il, que « *la réussite de l'action dans la société dépend d'un plus grand nombre de faits particuliers que personne n'est capable d'en connaître* »²⁴⁴. Pour Hayek, dans une société composée de gens omniscients « *il n'y aurait pas besoin de règles* »²⁴⁵. Les règles sont, dans ces conditions, pour les agents, des modèles d'action adaptées aux situations complexes qui les dépassent et faces auxquelles ils sont confrontés. Plus précisément, elles sont une réponse à l'incertitude des agents, en ce qu'elles leur apportent des informations – bien souvent chargées de l'expérience des générations précédentes – utiles au choix de la conduite à adopter par rapports aux évènements, mais également par rapport aux autres agents. On retrouve très clairement,

²⁴² V. *supra*, n°304.

²⁴³ F. Hayek, *Droit, législation et liberté*, PUF, coll. « Quadrige », 2007, p. 76.

²⁴⁴ *Ibid.*

²⁴⁵ *Ibid.*, p. 335.

dans la vision que Hayek se fait de la norme sociale, l'influence qu'a eue sur lui la théorie de l'information. La norme est présentée ici comme porteuse d'information. Et pour cause, tout comme cette dernière, la règle de conduite s'assimile en une signification, fruit d'une interprétation par les sens. Elle est, par conséquent, en elle-même une information, une information que l'on peut se risquer à qualifier de circulante.

562. – Norme et information circulante. L'information circulante est, selon Henri Laborit, celle qui, comme son nom l'indique, circule entre un système et son environnement, étant entendu que cet environnement s'assimile au niveau d'organisation supérieur du système qu'il renferme. Pour exemple, l'environnement extérieur de la cellule, c'est l'organe dont elle est la composante, lequel organe est le niveau d'organisation supérieur à la cellule mais inférieur à celui que constitue l'organisme vivant. Cela fait dire à Henri Laborit que l'information circulante, circule d'un niveau d'organisation à un autre. À quel schéma répond la circulation de l'information à laquelle s'apparente la norme numérique ? Les destinataires de cette information sont les architectes du réseau. Il s'ensuit que le système c'est l'agent lui-même. Le niveau d'organisation supérieur étant le groupe humain dans laquelle il s'insère, la société numérique est l'environnement du « système-agent ». C'est dans ce schéma-ci que s'inscrit l'information circulante que constitue la norme numérique. Cette règle est le produit de l'environnement dans lequel évoluent les bâtisseurs de l'internet et, a pour fonction de les renseigner sur la conduite à adopter quant au sens dans lequel ils doivent œuvrer sur l'architecture du réseau. Plus encore, en tant qu'information circulante, elle a pour rôle, nous dit Henri Laborit, d'assurer la conservation de l'information-structure qui, s'agissant du système numérique, n'est autre que son code informatique. Cela signifie que les normes numériques sont les gardiennes de l'intégrité de ce code informatique. Quelle sorte de rapports autorisent-elles aux architectes de l'internet d'entretenir avec ce dernier ?

563. – L'inappropriabilité de l'information. Si, l'on se tourne, tout d'abord, vers la norme dont est porteur le principe d'intelligibilité du réseau, il s'avère que conformément à cette norme, l'obligation est faite aux bâtisseurs de ne pas garder secrète l'information qu'ils entendent ajouter au code informatique par lequel est sous-tendu le réseau²⁴⁶. Lorsque, par exemple, un développeur a pour ambition de confectionner une application ou

²⁴⁶ V. *supra*, n°60 et s.

un protocole de communication, il se doit de laisser leurs codes sources respectifs ouverts, mais pas seulement. Il se voit également commander de laisser libre l'accès à sa création aux autres développeurs, de manière à ce que ceux-ci puissent soit l'améliorer, soit à partir d'elle, en élaborer une nouvelle. Au titre de cette norme véhiculée par le principe d'ouverture, il est, en d'autres termes, interdit aux architectes du réseau d'exercer un quelconque monopole sur un morceau de code du système numérique²⁴⁷. Enfin, il est une dernière norme susceptible de nous renseigner sur la nature des rapports qui peuvent seuls être entretenus entre les agents et l'information-structure du réseau, celle véhiculée par le principe d'interopérabilité. L'observation de cette norme par les bâtisseurs de l'internet, suppose que lorsqu'ils œuvrent sur son code, ils utilisent les mêmes formats de données ainsi que les mêmes protocoles de communication²⁴⁸. Il peut en être déduit que si l'utilisation de ces composantes doit être commune à tous les bâtisseurs, cela signifie que les entités informationnelles qu'elles constituent sont inappropriables. Eu égard aux normes dont sont porteurs les principes d'intelligibilité et d'ouverture, cela vaut pour toute l'information-structure de l'internet. Comment pourrait-elle être appropriable dans la mesure où l'édification de l'ouvrage numérique est le fruit d'une collaboration ? En outre, non seulement, tout développeur qui conçoit un code pour le réseau s'appuie nécessairement sur un morceau de code préexistant, mais encore ce code doit sa raison d'être au réseau, lequel est lui-même inappropriable. C'est pourquoi l'ordre numérique peut être regardé comme frappant l'information-structure de l'internet d'inappropriabilité, à la différence des ordres juridiques pour qui, son exploitation peut tout à fait, lorsque certaines conditions sont remplies, faire l'objet d'une réservation.

(B) *L'appropriation de l'information légitimée par les ordres juridiques*

564. – La définition de l'information. Les chercheurs en sciences de la nature ne sont pas les seuls à s'être pris d'intérêt pour cette entité, redécouverte au début du XXe siècle, que constitue l'information. Les juristes s'y sont également intéressés. Comme les biologistes, physiciens et autres cybernéticiens, ils se sont heurtés à la même difficulté : sa définition. Tandis que pour les uns, l'information pourrait se définir comme « *tout message*

²⁴⁷ V. *supra*, n°49 et s.

²⁴⁸ V. *supra*, n°417-418.

communicable à autrui par un moyen quelconque »²⁴⁹, pour d'autres, elle s'assimilerait en « *la forme ou l'état particulier de la matière ou de l'énergie susceptible d'une signification* »²⁵⁰. Pour d'autres encore, elle ne serait « *ni matière, ni énergie* », ni ne se confondrait « *avec le message, l'idée, la donnée ou la connaissance [...], elle serait une entité à part* »²⁵¹. Dans cette perspective, l'information se définirait par sa fonction : tout ce qui est « *porteur de signification* »²⁵². À la vérité, pas plus qu'en sciences de la nature, il ne saurait y avoir, en droit, de définition globale de l'information²⁵³. Cela s'explique par le fait que, comme le fait observer Jérôme Passa, elle est « *une notion générique, sous laquelle l'opinion commune range des éléments aussi variés qu'une donnée brute, un savoir-faire, une invention végétale, un secret industriel, une idée, une découverte, une création de forme, un évènement d'actualité, une donnée à caractère personnel, ect. : autant de concepts plus précis que celui d'information [...]* »²⁵⁴. Nonobstant cet état de fait, tant le pouvoir réglementaire que le législateur se sont aussi essayés à définir la notion d'information. Dans un arrêté du 22 décembre 1981, l'information est présentée comme « *un élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué* ». Dans la loi n°82-652 du 29 juillet 1982 relative à la communication audiovisuelle, elle y est encore définie comme tout ce qui s'apparente à des « *sons, images, documents données ou messages de toute nature* »²⁵⁵. Cette profusion de définitions témoigne du grand intérêt que portent les juristes pour l'information. Pourquoi cette volonté si soudaine de définir cette notion ? Il y a encore une quarantaine d'années, cela ne faisait nullement partie de leurs préoccupations. Pour les auteurs, la raison de ce changement d'attitude n'est pas sans lien avec l'avènement de l'informatique et des nouveaux moyens de communication.

565. – L'information, source de valeur. Depuis que l'information a remplacé le charbon comme « *ressource stratégique essentielle* »²⁵⁶ dont a besoin, pour se développer,

²⁴⁹ P. Catala, « Ébauche d'une théorie juridique de l'information », *Dalloz*, 1984, chron., p. 98.

²⁵⁰ J.-C. Galloux, « Ébauche d'une définition juridique de l'information », *Dalloz*, 1994, chron., p. 233.

²⁵¹ E. Daragon, « Étude sur le statut juridique de l'information », *Dalloz*, 1998, chron., p. 64.

²⁵² *Ibid.*

²⁵³ V. en ce sens P. Leclercq, « Essai sur le statut juridique des informations », in *Les flux transfrontières de données : vers une économie internationale de l'information ?*, La Documentation française, 1982, p. 112.

²⁵⁴ J. Passa, « La propriété de l'information : un malentendu » ?, *Droit et Patrimoine*, Mars 2001, n°91, p. 65.

²⁵⁵ Loi n°82-652 du 29 juillet 1982 relative à la communication audiovisuelle, JO 30 Juillet 1982.

²⁵⁶ E. Daragon, art. préc., p. 63.

l'industrie des biens et services d'aujourd'hui, elle est devenue l'objet de toutes les convoitises. Or la convoitise a toujours fait naître – l'histoire le montre – chez les agents, un désir d'appropriation. Ce désir est susceptible d'engendrer chez certains, l'adoption de conduites malveillantes à l'endroit de leurs semblables. D'où l'intervention du droit, qui entre en scène, chaque fois qu'une nouvelle source de conflits se révèle à lui. La question qui, très vite, s'est posée au juriste a été de savoir si l'information pouvait ou non faire l'objet d'une appropriation. Dans un premier temps, les auteurs ont plutôt répondu par l'affirmative à cette question. Les tenants de cette position, sont partis du constat suivant : l'information aurait pour « *vocation naturelle [...] de posséder, sauf exception, une valeur patrimoniale* »²⁵⁷. Elle serait, par ailleurs, « *devenue le dénominateur commun de tous les nouveaux droits qui apparaissent, des différentes tentatives de réservation de tel ou tel nouveau produit de l'industrie humaine* »²⁵⁸. Aussi, est-ce la valeur économique que possède l'information qui justifierait son inclusion dans la catégorie des biens juridiques. Pour Pierre Catala, par exemple, « *la valeur marchande de l'information établit sa réalité patrimoniale* » et de poursuivre « *l'information en elle-même [...] devrait être l'objet de droit* »²⁵⁹. Bien qu'ayant le mérite d'avoir été l'une des premières à être proposée, la théorie des biens informationnels est loin d'avoir fait l'unanimité au sein de la doctrine. Comme le souligne André Lucas, « *il ne saurait y avoir une corrélation parfaite entre les valeurs économiques et les biens qui en sont la traduction juridique* »²⁶⁰. Cela se justifie par le fait que ce n'est pas à la loi du marché de déterminer l'existence d'une telle corrélation, mais au juriste²⁶¹. Plus précisément, c'est au législateur qu'il revient de dire ce qui peut ou non faire l'objet d'un droit de propriété.

566. – L'absence de protection générale de l'information. Il s'y est de la sorte employé ponctuellement pour répondre à un besoin social particulier. Ainsi, a-t-il été reconnu, par deux décrets successifs, adoptés les 13 et 19 janvier 1791 et les 19 et 24 juillet 1793, un droit de propriété intellectuel à l'auteur, sur son œuvre²⁶². Puis, par la loi du 5

²⁵⁷ P. Catala, art. préc., p.97

²⁵⁸ J.-C. Galloux, art. préc., p. 229

²⁵⁹ P. Catala, art. préc., p. 97.

²⁶⁰ A. Lucas, J. Devèze, et J. Frayssinet, *op. cit.* note 216, n°471, p. 272.

²⁶¹ *Ibid.*

²⁶² Par une formule que l'on ne se lasse pas d'entendre, Le chappelier justifie l'adoption de ces textes qui consacrent le droit d'auteur, en affirmant que « *la plus sacrée, la plus légitime, la plus inattaquable et [...] la plus personnelle de toutes les propriétés, est l'ouvrage, fruit de la pensée de l'écrivain* » (Rapport sur la pétition des auteurs dramatiques, Assemblée constituante, séance du 13 jan. 1791).

juillet 1844, c'est l'inventeur qui s'est vu investir d'une prérogative semblable²⁶³. Peut encore être mentionnée la directive du 11 mars 1996, transposée par la loi du 1^{er} juillet 1998 qui confère au producteur d'une base de données un droit réel sur le contenu de celle-ci²⁶⁴. En accordant, spécifiquement, aux auteurs de certaines créations immatérielles des droits de propriété intellectuelle, n'est-ce pas là la preuve que le législateur se refuse à reconnaître un droit privatif général sur l'information en elle-même ? S'il le faisait, cela retirerait « à l'évidence tout intérêt aux droits privatifs existants. Qui demandera un brevet, qui invoquera le bénéfice du droit d'auteur s'il a l'assurance d'être titulaire en toute hypothèse d'un droit de propriété sur l'information dont il a la maîtrise ? »²⁶⁵. Autre indice permettant d'affirmer que l'information, lorsqu'elle ne revêt pas de forme particulière visée par la loi, ne fait l'objet d'aucune protection : la jurisprudence considère qu'elle ne peut pas être volée²⁶⁶. L'information n'est pas une chose ordinaire, si tant est que l'on puisse la qualifier de chose²⁶⁷. À la différence d'une chaise, d'un bijou ou d'un

²⁶³ En vérité c'est la loi du 7 janvier 1791 qui constitue le premier texte consacrant le droit des brevets. L'esprit ayant animé ses auteurs est comparable à celui dont sont empreints les décrets révolutionnaires portant sur le droit d'auteur. Ainsi, la première loi sur les brevets d'invention l'affirme-t-elle : « ce serait attaquer les droits de l'Homme dans leur essence que de ne pas regarder une découverte industrielle comme la propriété de son auteur » (cité in M. Ch. Comte, *Traité de la propriété*, Librairie de jurisprudence de H. Tarlier, 1835, p. 189).

²⁶⁴ Loi n° 98-536 du 1er juillet 1998 portant transposition dans le code de la propriété intellectuelle de la directive 96/9/CE du Parlement européen et du Conseil, du 11 mars 1996, concernant la protection juridique des bases de données, JORF n°151 du 2 juillet 1998, p. 10075. Au titre de l'article L. 341-1 du Code de la propriété intellectuelle le producteur d'une base de données « *entendu comme la personne qui prend l'initiative et le risque des investissements correspondants* » bénéficie « *d'une protection du contenu de la base lorsque la constitution, la vérification ou la présentation de celui-ci atteste d'un investissement financier, matériel ou humain substantiel. Cette protection est indépendante et s'exerce sans préjudice de celles résultant du droit d'auteur ou d'autre droit sur la base de données ou un de ces éléments constitutifs* ».

²⁶⁵ A. Lucas, *Le droit de l'informatique*, PUF, coll. « Thémis », 1987, n°306.

²⁶⁶ On a pu penser le contraire dans deux décisions rendues par la chambre criminelle de la Cour de cassation les 12 janvier et 1^{er} mars 1989 (Cass. crim., 12 janv. 1989 : Bull. crim. 1989, n° 14 ; Cass. crim., 1er mars 1989 : Bull. crim. 1989, n° 100). Les commentateurs s'accordent cependant à dire, qu'il s'agissait de vol portant sur l'information et leur support, de sorte que si l'acte de soustraction avait porté sur la seule information, la Cour de cassation n'aurait pas retenu la qualification de vol. Cette thèse a d'ailleurs été confirmée dans un arrêt rendu le 3 avril 1995 la chambre criminelle estimant que « *une information quelle qu'en soit la nature ou l'origine échappe aux prévisions* » des articles dans lesquels sont érigées les infractions de vol et de recel (Cass. crim., 3 avr. 1995 : Juris-Data n° 1995-000928 ; Bull. crim. 1995, n° 142 ; JCP G 1995, II, 22429, note Deneux ; Rev. sc. crim. 1995, p. 599, obs. Francillon et 821, obs. Ottenhof). Cette décision a été confirmée le 26 octobre 1995 (Cass. crim., 26 oct. 1995 : Bull. crim. 1995, n° 324 ; Rev. soc. 1996, p. 326, note Boulouc).

²⁶⁷ Si, de nombreux auteurs doutent de la possibilité de pouvoir qualifier l'information de chose, pour Thiébaud Devergranne, « *le concept de chose n'est que le produit d'une démarche intellectuelle, qui conduit le sujet à individualiser et désigner un élément pour lui permettre de l'appréhender. Peu importe, donc, que la chose ait une existence matérielle, dès lors que le sujet lui s'accorde, sans trop contrarier l'ordre social, à lui conférer, une réalité substantielle. Si la chose est le produit d'un processus intellectuel, alors tout ce qui peut être intellectualisé peut être chose : l'information, les droits, le bien le fait, le sujet...* » (Th. Devergranne, *La propriété informatique*, thèse : Paris 2, 2007, p. 181).

tableau, lorsque l'on s'en saisit, cela ne prive pas son détenteur de sa possession. Au contraire, cela a pour effet de la dupliquer. Il s'ensuit que l'information ne peut faire l'objet d'aucune soustraction. C'est pourquoi, les juridictions pénales considèrent que l'acte qui consiste à s'en emparer frauduleusement, ne saurait être qualifié de vol. Dans ces conditions, l'information ne peut qu'être exclue de la catégorie des biens juridiques. À l'inverse des choses matérielles, les créations immatérielles n'accèderaient donc à cette qualité que par exception, exception que le législateur a, jusqu'alors, toujours cherché à concilier avec le principe de libre circulation de l'information.

567. – La nécessité de libre circulation des idées. Dans son entreprise d'appréhension des choses qui composent le monde de l'immatériel, il y a une ligne que le droit s'est toujours refusé à franchir : il s'agit de la ligne au-delà de laquelle se trouvent, ce que les spécialistes du droit de la propriété intellectuelle appellent, les idées. Par idées il faut entendre, *grosso modo*, une pensée de l'esprit non-encore exprimée dans une forme perceptible par les sens. Pourquoi ces dernières échappent-elles à la marque du droit pour qui elles ne peuvent faire l'objet d'aucune réservation privative ? Plusieurs raisons président au principe de libre circulation des idées. Tout d'abord, ce principe reposerait sur la liberté d'expression qui est consacrée par l'article 11 de la Déclaration des droits de l'Homme et du citoyen de 1789 et par l'article 10 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales. Selon un auteur « *ce serait [...] une entrave au développement de [cette] liberté* » si les idées faisaient l'objet d'une protection²⁶⁸. Le deuxième argument soutenu par les tenants de cette thèse consiste à dire que les idées appartiennent au fonds commun de l'humanité, de sorte qu'elles entreraient dans la catégorie juridique des choses communes²⁶⁹. Pour Henri Desbois, « *quelle qu'en soit l'ingéniosité et même si elles sont marquées au coin du génie, la propagation et l'exploitation des idées exprimées par autrui ne peut être contrariée par les servitudes inhérentes aux droits d'auteur : elles sont par essence et par destination de libre parcours* »²⁷⁰. Dans le droit fil de cette pensée, Augustin-Charles Renouard n'hésite pas à affirmer qu'il serait insensé « *d'introduire dans le monde des idées l'institution de parts exclusivement réservées à certains esprits et interdites à certains autres. Le communisme*

²⁶⁸ D. Cohen, « La liberté de créer », in *Libertés et droits fondamentaux*, sous la dir. De R. Cabrillac, M.-A. Frison-Roche, Th. Revet, Dalloz, 10^e éd., 2004, p. 407, spéc. n°553, p. 415.

²⁶⁹ V. en ce sens M.-A. Chardeaux, *Les choses communes*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de droit privé », 2006, p. 150 et s.

²⁷⁰ H. Desbois, *Le droit d'auteur en France*, Dalloz, 1978, n°17, p. 22.

intellectuel est la loi de l'humanité ; et il n'est pas, pour notre espèce, de plus noble apanage »²⁷¹. Enfin, il est un autre argument avancé par les défenseurs du principe de libre circulation des idées. Pour eux, rares sont les fois où l'idée à partir de laquelle l'auteur ou l'inventeur sera le pur produit de leur pensée ; « *il arrivera le plus souvent, sinon toujours, qu'il ne fera [...] que marquer de son empreinte personnelle une idée ancienne, déjà exploitée par d'autres et sur laquelle, parût-elle-même absolument originale et neuve, il ne saurait prétendre exercer un monopole* »²⁷². Pour toutes ces raisons, tant le législateur, que le juge ont toujours dénié aux idées la qualité de chose susceptible de faire l'objet d'une réservation privative²⁷³. Peut-on en déduire que les informations, quelle que soit leur forme, sont, définitivement, inappropriables ?

568. – La variété des techniques de réservation de l'information. Pour que pareille conclusion soit valide, encore faut-il que le dispositif juridique qu'est la propriété soit le seul moyen de s'approprier une information. Cela est, cependant, loin d'être le cas. Comme le fait remarquer Jean-Christophe Galloux, « *il existe [...] d'autres techniques de réservation des informations : les techniques contractuelles ou de la responsabilité civile* »²⁷⁴. S'agissant de la technique contractuelle il peut, entre autres, y être recouru pour protéger, dans le cadre de relations commerciales, un savoir-faire, un secret de fabrication ou bien encore des procédés ou méthodes industriels. Quant à l'action en responsabilité civile, celle-ci peut être utilisée aux mêmes fins que l'exercice d'un droit de propriété intellectuelle sur une œuvre ou une invention. Dans cette hypothèse, il s'agira, pour l'agent concerné, de dénoncer les pratiques anticoncurrentielles auxquelles se livreraient ses concurrents qui portent atteinte à son activité économique. Jérôme Passa abonde en ce sens lorsqu'il écrit que « *il est acquis depuis bien longtemps que l'action en concurrence déloyale, action en responsabilité du fait personnel fondée sur l'article 1382 du Code civil, constitue dans certains cas une défense permettant d'obtenir protection d'une valeur*

²⁷¹ A.-Ch. Renouard, *Du droit industriel dans ses rapports avec les principes du droit civil sur les personnes et sur les choses*, Paris, Guillaumin, 1860, n°212.

²⁷² Paris, 12 mai 1909 et 10 nov. 1909, D.P. 1910.2.81, note Ch. Caro.

²⁷³ V. en ce sens notamment Cass. com., 29 nov. 1960, comm. C. Fruteau ; RTD com. 1961, p. 607, obs. H. Desbois ; in M. Vivant (dir.), *Les grands arrêts de la propriété intellectuelle*, Dalloz, 2003, n°6 ; CA Paris, 8 juill. 1972 : JCP G 1973, II, 17509, note J.-M. Leloup ; RTD com. 1974, p. 91, obs. H. Desbois ; Civ. 1^{ère}, 17 juin 2003, CCE, 2003, comm. 80, obs. Caron ; Cass. 1^{re} civ., 23 mars 1983 : Bull. civ. 1983, IV, n° 108 ; Cass. 1^{re} civ., 5 juill. 2006, n° 05-12.193 : JurisData n° 2006-034428 ; Bull. civ. 2006, I, n° 360 ; Propr. intell. 2006, p. 501, obs. J. Passa.

²⁷⁴ J.-C. Galloux, art. cit. note 250, n°28, p. 233.

économique non couverte par un droit de propriété intellectuelle »²⁷⁵. Il apparaît donc que la réservation de l'usage d'une création immatérielle n'est pas seulement conditionnée par la possibilité que puisse s'exercer sur elle un droit de propriété intellectuelle. Pour savoir si cette création peut faire l'objet d'une appropriation il faut, en outre, se demander si son exploitation peut être strictement délimitée par contrat et si l'atteinte à cette exploitation, est susceptible de fonder une action en concurrence déloyale ou en parasitisme. Qu'en est-il du code informatique dont est constitué l'internet, lequel code peut être qualifié, nous l'avons vu, d'information-structure ? Peut-il faire l'objet d'une appropriation juridique par ses développeurs ou bien doit-il être qualifié de *res communis* ? Tout dépend de quelle séquence de ce code parle-t-on. Tandis que les premiers bâtisseurs ont eu pour ambition de faire de l'infrastructure informationnelle du réseau un bien commun, leurs successeurs, des sociétés commerciales pour la plupart, ont plutôt cherché à s'approprier cette infrastructure dont les composantes ont, de plus en plus, fait l'objet d'une exploitation privative.

569. – Le réservation du code source des applications. Lorsque les premières lignes de code ont été rédigées par les pères-fondateurs de l'internet, il n'était nullement question pour eux de se réserver l'exploitation des composantes qu'elles sous-tendaient. Tout au contraire, ces lignes de code ont toujours été traitées par ces derniers comme si elles appartenaient au fonds commun de la société numérique. Jamais aucun de ses membres n'a revendiqué l'exercice d'un droit de propriété intellectuelle sur elles. Que ce soient les protocoles de communication (TCP/IP, FTP, SMTP ou encore HTTP), les applications et même l'espace de nommage, l'usage de toutes ces composantes architecturales est considéré, lors des prémices de l'internet, comme commun ; d'où il s'ensuit que l'on peut se risquer à les qualifier de *res communes*²⁷⁶. Avec l'ouverture du cyberspace au grand public et plus encore, aux sociétés commerciales, les choses vont néanmoins quelque peu changer. Le code informatique sur lequel repose le réseau fait partie de cette catégorie d'information qui, aux yeux du droit, est susceptible d'appropriation. Qu'est-ce qu'un code informatique sinon la substantifique moelle de ce que l'on appelle plus communément un « programme d'ordinateur » ? Or les programmes d'ordinateurs, ou logiciels, bénéficient d'une protection juridique qui, au titre de l'article 10.1 de l'accord ADPIC entré en vigueur le 1^{er} janvier 1995 et de l'article 1^{er} de la directive 91/250 du 14 mai 1991, n'est autre que

²⁷⁵ J. Passa, art. cit. note 254, p. 70.

²⁷⁶ Pour une étude approfondie des critères des *res communes* v. M.-A. Chardeaux, *op. cit.* note 269, n°108 et s.

celle du droit d'auteur. À contre-courant du mouvement instigué par les premiers bâtisseurs du réseau, lesquels avaient renoncé à se prévaloir de cette protection, à partir de la moitié des années 1990, il s'avère que les développeurs revendiquent, en nombre croissant, l'exercice de leurs droits de propriété intellectuelle sur leurs créations²⁷⁷. En parallèle de cela, c'est le fichier racine sur lequel est assis l'espace de nommage qui, alors qu'il était de gestion commune, va faire l'objet d'une exploitation privative par le jeu de contrats conclus entre l'ICANN – en étroite collaboration avec les autorités américaines – et les entités que sont les *registries* et les *registrars*²⁷⁸. Quant aux protocoles de communication si, ceux par lequel le fonctionnement de l'internet est gouverné, n'ont été, pour l'heure, appropriés encore par personne, il en est certains autres qui ont été élaborés en vue d'une exploitation privative. Ces protocoles sont dits propriétaires. Peuvent être cités les protocoles sur lesquels reposent les applications Windows Live Messenger ou Skype.

570. – Droit d'auteur et innovation. Au total, force est de constater que l'information-structure qui sous-tend l'architecture du réseau, fait de plus en plus l'objet d'une appropriation, appropriation légitimée par les ordres juridiques. La politique menée par les législateurs nationaux répond à une logique simple : l'octroi d'un droit de propriété intellectuelle à l'auteur ou à l'inventeur est de nature à stimuler l'innovation. Dès l'antiquité on trouve les traces de ce raisonnement. Les penseurs grecs avancent que la culture du fruit de la pensée suppose qu'il soit procédé, au préalable, à une fertilisation de la création. Or cette fertilisation passe par l'octroi au créateur d'un monopole d'exploitation sur son œuvre ou son invention²⁷⁹. Curieusement, il faut attendre le début du XIV^e siècle pour que cet engrais, que sont les privilèges²⁸⁰, soit adopté par les souverains

²⁷⁷ V. *supra*, n°421.

²⁷⁸ V. *supra*, n°391.

²⁷⁹ Ainsi, Athénée a-t-il écrit, par exemple, dans *le banquet des sages* que « si quelque traiteur ou chef de cuisine inventait un plat d'une qualité exceptionnelle, tel était son privilège que nul autre que lui-même ne pouvait en adopter l'usage avant une année afin que le premier à inventer puisse le posséder le droit de le réaliser pendant cette période, de manière à encourager les autres à exceller par de telles inventions dans une vive compétition » (cité in M. Vivant, *Juge et loi du brevet*, Paris, Librairies techniques, 1977, p. 2).

²⁸⁰ On parle de privilège en ce sens que, sous l'ancien régime, c'est le Roi seul qui va accorder aux imprimeurs, lesquels remplissent à l'époque également la fonction d'éditeur, le droit de publier un ouvrage. Sans le sceau du Roi, toute diffusion et exploitation de l'œuvre était interdite. Pour un exposé très complet de l'histoire du droit d'auteur en France v. B. Edelman, *Le sacre de l'auteur*, Seuil, coll. « Sciences humaines », 2004 ; J. Boncompain, *La révolution des auteurs. Naissance de la propriété intellectuelle*, Fayard, 2001.

d'Europe²⁸¹. Comme le souligne néanmoins certains auteurs, ces privilèges « *restent rares, accordés arbitrairement et peu importants dans une société peu sensible à l'idée de progrès technique* »²⁸². En France, ils ne sont arrivés que très tardivement. Le premier édit qui reconnaît de tels privilèges est daté du 24 septembre 1762. Louis XV entendait « *stimuler le développement de l'esprit inventif et du progrès de l'industrie* ». Bien plus qu'une déclaration de principe, cet édit prononce les fiançailles entre la propriété intellectuelle et l'innovation. L'attention prêtée à ce couple se révèle, par la suite, telle, que son mariage sera célébré en grande pompe lors de la révolution française. Pour ce faire, les révolutionnaires ont jugé bon de graver dans le marbre de la loi la qualité de bien du fruit de la pensée qui, dorénavant, est susceptible de faire l'objet d'un droit de propriété. Si, manifestement, les liens qui unissent la propriété intellectuelle à l'innovation ne sont pas explicitement apparents dans les textes adoptés par les constituants, comme c'est par exemple le cas dans la constitution des États-Unis de 1787²⁸³, il ne fait aucun doute qu'ils y sont très présents. En témoigne le Chevalier de Boufflers, député et promoteur de cette loi, pour qui « *toute idée nouvelle, dont la manifestation et le développement peuvent devenir utiles à la Société, appartient primitivement à celui qui l'a conçue, et que ce serait attaquer les droits de l'homme dans leur essence, que de ne pas regarder une découverte industrielle comme la propriété de son auteur* »²⁸⁴.

571. – Un mariage justifié ? L'union entre la propriété intellectuelle et l'innovation est de la sorte scellée pour toujours. Malgré les réticences de certains auteurs tels que Proudhon, Victor Hugo ou le socialiste révolutionnaire Louis blanc, vis-à-vis de la

²⁸¹ Y. Passeraud et F. Savignon, *L'État et l'invention : histoire des brevets*, La Documentation française, 1986, p. 18.

²⁸² J. Schmidt-Szalewski et J.-L. Pierre, *Droit de la propriété industrielle*, Litec, 2007, n°10, p. 5.

²⁸³ Les auteurs des lois révolutionnaires qui consacrent le droit d'auteur et le droit des brevets d'invention se sont considérablement inspirés de la constitution des États-Unis, première nation à effectuer un pas en avant vers la reconnaissance du droit de la propriété intellectuelle comme stimulant de l'innovation. Il est ainsi inscrit dans la constitution américaine, à l'article 1^{er}, Sec. 8, § 8 que le congrès a le pouvoir de « *favoriser le développement de la science et des arts utiles, en garantissant pour une période de temps déterminée aux auteurs et inventeurs le droit exclusif à leurs livres et à leurs inventions* ».

²⁸⁴ Rapport fait à l'assemblée nationale au nom du comité d'agriculture et de commerce sur la propriété des auteurs de découvertes et d'inventions en tout genre d'industrie, Paris, Imprimerie Nationale, 1791.

propriété intellectuelle qui ne voient en elle qu'une illusion²⁸⁵, nombreux sont ceux à avoir exprimé à son égard une foi inconditionnelle. Stanislas de Boufflers, Frédéric Bastiat, Isaac le chapelier, tous sont convaincus d'avoir trouvé avec la propriété intellectuelle, l'ingrédient sans lequel la formule du progrès ne saurait fonctionner. De nos jours encore, la doctrine est majoritairement partie prenante de cette thèse²⁸⁶. Paul Roubier écrit en ce sens qu'« *il est évident que le progrès est surexcité au plus haut point par les inventions ou les créations, et, si l'on veut que celles-ci se multiplient, il faut naturellement récompenser leurs auteurs, la récompense la plus naturelle et la plus heureuse [étant un] monopole temporaire d'exploitation [...]* »²⁸⁷. Cette croyance se justifie aisément chez les auteurs les plus anciens, dans la mesure où ils étaient encore, à l'époque, très imprégnés de cette société de privilèges qu'ils venaient de quitter. Elle appelle, néanmoins, aujourd'hui, plus de réserve, compte tenu des nouveaux facteurs avec lesquels il faut composer pour que le progrès puisse prospérer. Il faut bien avoir à l'esprit que, sitôt la révolution française achevée, la révolution industrielle prend le relais. Cette mutation de la société ne s'est pas faite sans un changement radical de modèle économique. Les corporations de métiers se sont vues remplacées²⁸⁸ par un système fondé sur la liberté d'entreprendre et la libre concurrence²⁸⁹. Autrement dit, d'un modèle économique qui reposait exclusivement sur des monopoles corporatifs dont la répartition était pour le moins inégalitaire, puisque octroyés arbitrairement par la royauté, on est passé à un modèle économique fondé sur la

²⁸⁵ Pour Victor Hugo par exemple, « *la propriété intellectuelle fait plus que porter atteinte au domaine public ; elle fraude le public de la part qui lui revient dans la production de toute idée et de toute forme* » (cité in A. Latournerie, « Droit d'auteur, droit du public : une approche historique », *Revue économie politique*, avril 2004, n°22). Pour Proudhon encore « *la propriété c'est le vol* » (P.-J. Proudhon, *Qu'est-ce que la propriété ?*, Livre de poche, coll. « Classiques de la philosophie », 2009, p. 3).

²⁸⁶ V. en ce sens le plaidoyer fait par Christophe Caron en imaginant un monde où le droit d'auteur aurait complètement disparu (Ch. Caron, « Le droit d'auteur de l'an 2440. Cauchemar s'il en fût jamais », in *Études à la mémoire du Professeur Xavier Linant de Bellefonds. Droit et Technique*, Litec, 2007, pp. 105-115). Cet auteur n'hésite d'ailleurs pas à reprendre l'expression d'Alfred de Musset dans l'un de ses autres articles : « *Je hais comme la mort l'état de plagiaire !* » (Ch. Caron, « Je hais comme la mort l'état de plagiaire ! », *CCE*, n° 3, Mars 2007, repère 3). V. également les thèses développées par Pierre Yves Gautier qui déplore la place croissante faite aux exceptions du droit d'auteur. Selon lui, il s'agit là du « signe des temps de consommation de masse que nous vivons, les œuvres se trouvant de plus en plus traitées par le public comme les autres produits et services auxquels il exige le meilleur accès ». P.-Y. Gautier, « L'élargissement des exceptions aux droits exclusifs, contrebalancé par le « test des trois étapes », *CCE*, n° 11, nov. 2006, étude 26.

²⁸⁷ P. Roubier, *Le droit de la propriété industrielle*, Librairie du Recueil Sirey, 1952, p. 3.

²⁸⁸ Le préambule de la constitution de 1791 dispose ainsi qu'« *il n'y a plus, pour aucune partie de la Nation, ni pour aucun individu, aucun privilège, ni exception au droit commun de tous les français* ».

²⁸⁹ Proclamation de la liberté d'entreprendre et de la libre concurrence par le décret d'Allarde des 2 mars et 17 mars 1791.

concurrence²⁹⁰. Immédiatement, une contradiction criante apparaît entre d'une part, le droit de la propriété intellectuelle, qui a pour objet de conférer des monopoles d'exploitation aux créateurs et, d'autre part, le droit de la concurrence, dont la finalité n'est autre que de défaire les monopoles²⁹¹. Et si, selon Roubier il n'y a pas là de véritable contradiction entre les deux droits²⁹², il n'en demeure pas moins que les intérêts protégés par eux se heurtent frontalement.

572. – Le paradigme schumpétérien. Tandis que le droit de la propriété intellectuelle protège l'intérêt individuel des créateurs, le droit de la concurrence protège, quant à lui, l'intérêt collectif des entrepreneurs et des consommateurs²⁹³. Il s'ensuit que le conflit ainsi créé lors de la révolution industrielle, est de nature à perturber grandement l'harmonie qui, jusqu'ici, régnait au sein du couple propriété intellectuelle-innovation. Qu'en est-il, aujourd'hui, de sa pertinence, à l'aune d'une époque où le système économique auquel prennent part les agents, est exclusivement fondé sur la concurrence ? Si, pour bon nombre d'auteurs, tant le droit de la propriété intellectuelle que le droit de la concurrence « *partagent le même but – l'intérêt général - et concourent chacun à promouvoir l'innovation* »²⁹⁴, il est des raisons de penser qu'il faille être plus nuancé quant à cette perception de la réalité. Il ne saurait être oublié que le droit de la propriété intellectuelle confère, avant tout, aux créateurs, un monopole d'exploitation sur le fruit de leur pensée. Il est donc de l'essence de ce droit d'interdire l'utilisation d'une œuvre ou d'une invention sans le consentement de son créateur. Par définition, le progrès s'apparente pourtant à une

²⁹⁰ Selon Montesquieu la concurrence a pour objet de mettre « *un juste prix aux marchandises, et [...] établit les vrais rapports entre elles* » (Montesquieu, *De l'Esprit des lois*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1979, liv. XX, chap. IX, pp. 15-16).

²⁹¹ V. en ce sens F. Lévêque, *Économie de la propriété intellectuelle*, La découverte, coll. « Repères », 2003, 122 p.

²⁹² Selon Paul Roubier « *cette concurrence, que beaucoup d'économistes et de sociologues considèrent comme la loi sociale par excellence, ne peut pas être sans frein ; elle ne peut constituer, pour un commerçant ou un industriel, un droit absolu, parce que, si ce droit était absolu aux mains de chacun, comme d'autre part, il est égal pour tous, il en résulterait des conflits insolubles. Il est donc nécessaire, si on fait du principe de la concurrence la loi fondamentale de l'économie, de lui fixer des limites qui délimiteront son cours, et constitueront des positions qu'il ne pourra emporter* » (P. Roubier, *op. cit.* note 287, p. 1).

²⁹³ E. Wery, « Le droit de la concurrence et la propriété intellectuelle sont-ils incompatibles ? », *Les échos*, 10 juin 2008.

²⁹⁴ F. Lévêque et Y. Ménière, *Analyse économique de la propriété intellectuelle*. Disponible sur : http://www.cerna.ensmp.fr/Documents/cerna_regulation/FL-YM-ProprieteIntelle-5.pdf. Ces auteurs n'hésitent pas à affirmer en ce sens que ces « *deux droits poursuivent un objectif économique commun central : la maximisation du bien-être* ».

chaîne de créations, chacune dépendant les unes des autres²⁹⁵. Isaac Newton concède, dans le droit fil de cette idée, que « *si j'ai vu plus loin que les autres, c'est parce que j'ai été porté par des épaules de géants* ». Tel est la loi de l'innovation. Adam Smith ajoute que cette loi « *fonctionne mieux quand les idées circulent librement* »²⁹⁶. Briser la chaîne des créations, reviendrait donc freiner l'innovation. Face à ces attaques récurrentes « *ressurgissant dans un vaste mouvement de contestation à l'égard de la propriété intellectuelles* »²⁹⁷, ses partisans se retranchent derrière le concept schumpetérien de l'« *entrepreneur dynamique* ». Selon ce concept, les monopoles favoriseraient l'innovation. Plus précisément, cette période de jouissance exclusive octroyée à l'entrepreneur, lui permettrait de dégager un surprofit appelé, par Schumpeter, la « *rente de monopole* ». Cette rente lui apporterait alors une garantie suffisante quant à la couverture des investissements consentis pour réaliser son innovation, voire un surplus financier qui l'inciterait à, de nouveau, investir. Bien que convaincante à bien des égards puisse être cette thèse, elle n'en a pas moins été remise en cause par bon nombre démonstrations aussi contradictoires les unes que les autres²⁹⁸.

²⁹⁵ François Lévêque le démontre : « *prenons par exemple une invention initiale 1 au coût c_1 et de valeur v_1 et une invention 2 qui améliore la première et dont le coût et la valeur s'élèvent respectivement à c_2 et v_2 . Supposons que : $v_1 - c_1 < 0$ mais que $v_1 + v_2 - c_1 - c_2 > 0$. En d'autres termes, les deux inventions doivent voir le jour car elles procurent un gain net de richesse, mais si le premier inventeur n'est pas sûr d'obtenir que le second lui verse une partie de son profit, il ne mettra pas au point son invention car elle lui rapportera alors moins qu'elle ne lui coûte. Supposons donc qu'il détienne un brevet suffisamment large pour que le brevet du second inventeur empiète sur le sien. Le premier inventeur peut alors espérer percevoir une partie du gain du second. Mais c'est au tour de ce dernier de ne plus avoir intérêt à innover. Son brevet dépendant du premier, il risque de se faire déposséder de l'essentiel de son gain. Du coup, il n'investit pas et le premier non plus. Idéalement, les droits de propriété intellectuelle doivent être découpés et attribués de telle sorte que toutes les innovations successives puissent être développées. En d'autres termes les incitations à innover de l'un ne doivent pas détruire celles de l'autre. Le bilan du brevet en matière d'incitations à innover doit rester positif sur l'ensemble de la chaîne d'innovation* » (F. Lévêque, « La décision du TPICE contre Microsoft: où est passée l'économie? », *Revue Lamy de la Concurrence : droit, économie, régulation* 2008 n° 14 p.22-26).

²⁹⁶ Cité in L. Lessig, *L'avenir des idées. Le sort des biens communs à l'heure des réseaux numériques*, trad. J.-B., Soufron et A. Boony, Lyon, PUL, 2005, p. 90.

²⁹⁷ Ch. Caron, « Les licences de logiciels dits « libres » à l'épreuve du droit d'auteur français », *Dalloz*, 2003, n°2003.

²⁹⁸ Une étude intéressante conduite aux États-Unis démontre que les entreprises qui se sont dotées d'importants portefeuilles de brevets dans les années 90, ont réduit, corrélativement, de manière significative leurs investissements dans le développement de nouveaux programmes. Cette étude observe que cela a été particulièrement le cas lorsque ces entreprises n'étaient plus aussi innovantes que par le passé, de sorte que l'extension du champ de la brevetabilité aux programmes d'ordinateurs aux États-Unis a pu conduire à une baisse de l'innovation dans ces entreprises (J. Bessen et R.-M. Hunt, « The software Patent Experiment », in *Patents, Innovation and Economic Performance*, OECD, 2004, p. 247).

573. – Le recours au paradigme de la complexité. Pour l’heure, la seule certitude que l’on peut avoir, concernant la relation de cause à effet qui lierait le droit de la propriété intellectuelle à l’innovation, c’est que jamais aucune étude n’est parvenue à établir irréfutablement son existence²⁹⁹. Dans ces conditions, sans doute est-il légitime de penser que cette absence de preuves tangibles qui témoigneraient de la présence de pareille relation, s’explique par le fait qu’en réalité il n’y en a aucune. Des siècles durant, l’humanité s’est passée du droit de la propriété intellectuelle. Or cela ne l’a pas empêchée d’accéder aux progrès. Les sept merveilles du monde ont, par exemple, été édifiées sans que l’on octroie à leurs bâtisseurs le moindre monopole d’exploitation. De la même façon, de très grandes inventions ont été confectionnées alors que leurs inventeurs ne se sont vus conférés, en contrepartie, aucun brevet. Pour ce qui nous concerne, il ne s’agit nullement de nous prononcer pour ou contre le recours au droit de la propriété intellectuelle quant à stimuler l’innovation, sauf à se livrer à de la spéculation. Cela aurait, cependant, pour conséquence, de dévoyer l’objectif initial que nous nous sommes fixés : ne faire que de la théorie. C’est la raison pour laquelle, il nous faut seulement nous focaliser sur les effets que l’appropriation qui, progressivement, gagne, par l’entremise du droit de la propriété intellectuelle, le code informatique du réseau, sont susceptibles d’avoir sur lui. Une nouvelle fois, c’est encore vers Hayek qu’il convient de chercher un premier élément de réponse. Cela n’est désormais plus à démontrer, l’internet peut être regardé comme un système complexe³⁰⁰. Comme l’a montré, à de multiples reprises, le penseur de Vienne, le contrôle d’un tel système est hors de portée des facultés que possède la raison humaine. Pour lui, la raison est, contrairement à l’idée véhiculée par les tenants du rationalisme cartésien, fondamentalement limitée³⁰¹. Il affirme, en ce sens, que « *les faits contredisent l’idée implicite sous-tendant la croyance que l’homme a acquis la maîtrise de son environnement principalement grâce à sa faculté de déduction logique [...]* »³⁰². La cause de cet état de fait est à rechercher dans « *notre irrémédiable ignorance de la plupart des faits particuliers qui déterminent les processus sociaux* »³⁰³. Quelles conclusions pouvons-nous tirer de ce constat, rapporté à notre problématique ?

²⁹⁹ A.-B. Jaffe, « The US Patent System » in *Transition : Policy Innovation and the Innovation Process*, Working Paper, 1999, 7820, National Bureau of Economic Research, Cambridge.

³⁰⁰ V. *supra*, n°85 et s.

³⁰¹ V. *supra*, n°305.

³⁰² F. Hayek, *op. cit.* note 243, p. 74.

³⁰³ *Ibid.*, p. 76.

574. – La mise à mal des boucles de rétroaction. En d'autres termes, s'il est une limite au-delà de laquelle la raison humaine ne peut pas aller, est-on fondé à déduire que les décisions prises, délibérément, par les représentants des différents États, concernant la stimulation de l'innovation chez les bâtisseurs du système numérique, ne sauraient produire les effets recherchés ? Si l'on adhère à la thèse défendue par Hayek, ce que nous faisons, c'est ce qu'il faut en conclure. Cela signifie que, statistiquement, il est de plus grandes chances que le droit de la propriété intellectuelle desserve l'édification de l'internet plutôt qu'il ne la serve. Cela se vérifie-t-il matériellement dans les faits ? Voici une question bien trop complexe pour que l'on puisse se contenter de répondre lapidairement, à la volée. Un élément de réponse peut, toutefois, être avancé sans qu'il soit porté atteinte à la rigueur scientifique que commande la résolution de toute problématique. Nous l'avons vu, selon les lois de la théorie générale des systèmes, le moteur de l'évolution de n'importe quel système complexe, ce sont les boucles de rétroaction positive. Ces boucles consistent en un processus de causalité circulaire. Rappelons-nous. S'agissant du système numérique, son évolution tient au dialogue qu'entretiennent, entre eux, les internautes qui, en observant le travail de leurs prédécesseurs, par le biais des informations que leur renvoie l'architecture du réseau, vont s'appuyer sur ledit travail, pour la réalisation de leurs propres contributions. Celles-ci seront, à leur tour, exploitées par leurs successeurs en vue d'une amélioration etc. C'est ainsi que l'architecture de l'internet a pu évoluer, à mesure que les contributions se sont succédées³⁰⁴. En quoi le droit de la propriété intellectuelle serait-il susceptible de mettre à mal ce processus de complexification dont fait l'objet le système numérique ? La raison est simple. La réalisation des boucles de rétroaction positive repose sur la circulation de l'information entre les agents qui se trouvent à la sortie du système (ceux qui ont œuvré sur le réseau) et les agents qui se positionnent à son entrée (ceux qui sont en passe d'œuvrer sur le réseau). En se prévalant de leur droit de propriété intellectuelle, les architectes de l'internet peuvent cependant décider de fermer l'accès au code source de leur création, si bien que cela a pour conséquence d'empêcher l'information, aliment de la boucle de rétroaction, de circuler.

575. – Une complexité qui dépasse la raison humaine. Dès l'instant où l'information-structure que constitue le code informatique du réseau ne circule plus, c'est alors l'arrêt du processus de complexification du système qui est engagé. D'où l'affirmation que, dans le

³⁰⁴ V. *supra*, n°315.

cyberespace, le droit de la propriété intellectuelle œuvre contre le développement du réseau. Le seul moyen pour stimuler l'évolution du système numérique c'est, comme le démontre Hayek, de laisser les règles de l'ordre spontané – les règles dont sont porteurs les principes de fonctionnement du réseau – prendre le pas sur les normes de conduite prescrites par les États. Contrairement aux premières, les règles juridiques sont le produit de la raison humaine. Parce que la raison est, par nature, limitée, elle fait donc face à une complexité, celle du système numérique, qui la dépasse. C'est pourquoi, seules des normes dont la création procède de l'action spontanée des agents, d'une auto-organisation qui prend en compte toutes les dimensions du système, sont à même d'indiquer le sens dans lequel il faut œuvrer pour tendre vers l'évolution. Quelle direction est indiquée par les normes qui composent l'ordre numérique ? Toutes, sans exception, commandent aux bâtisseurs du réseau de ne pas s'approprier son information-structure³⁰⁵. L'obligation leur est faite de traiter le morceau de code informatique qu'ils entendent ajouter à celui sur lequel repose l'internet comme une chose commune, semblablement à la lumière du soleil que l'on reçoit, l'air que l'on respire ou l'eau que l'on boit. Nous le répétons, une fois encore, il ne s'agit pas ici de dire ce qui doit être, mais simplement d'établir ce qui est. Et, le constat révèle que la pérennité-même du système numérique, tel qu'il existe aujourd'hui, est étroitement liée à la question de l'appropriation de son information-structure. Cela implique, dès lors, en l'état du droit positif des États, que le développement du réseau internet dépend de son architecture normative qui, selon qu'elle prend la forme de l'ordre numérique ou qu'elle est investie par les ordres juridiques, sera plus ou moins à même de stimuler l'innovation au sein du cyberespace.

³⁰⁵ V. *supra*, n°562-563.

Conclusion du Titre 2

Quelle conclusion pouvons-nous tirer de l'étude de la normativité de l'ordre numérique ? Celle-ci n'est, de toute évidence, pas linéaire. Elle varie selon la composante du point de vue de laquelle on se place. Tandis que les parlements des différents États tendent à légiférer dans le sens de l'ordre numérique, s'agissant du déploiement des infrastructures physiques du réseau, ce dernier a, à l'inverse, été dépossédé du pouvoir de direction qu'il exerçait sur les bâtisseurs du système d'adressage alphanumérique. La normativité de l'ordre numérique est, de la sorte, à géométrie variable. Ce phénomène tend, d'ailleurs, à s'accroître à mesure que les États s'immiscent dans la gouvernance de l'internet. Il n'est désormais plus une composante du réseau qui ne soit pas appréhendée par le droit. Ainsi, les États portent-ils, par exemple, un vif intérêt pour l'espace de nommage, et notamment pour les zones nationales de cet espace qu'ils considèrent comme des extensions de leur territoire. Les autorités étatiques ont pareillement, depuis le début des années deux mille, entrepris d'encadrer l'activité de tissage de liens hypertextes sur la toile ainsi que leur référencement. Cette volonté d'intervention normative s'est manifestée, en France, par l'éclosion d'une jurisprudence abondante en la matière, laquelle restreint, *grosso modo*, la liberté de lier et de référencer, toutes les fois qu'il est porté atteinte, soit à des droits de propriété intellectuelle, soit à l'ordre public.

Lorsque les États s'ingèrent dans la gouvernance du réseau, cela ne se traduit, cependant, pas toujours par l'adoption de règles qui visent à limiter la liberté individuelle. Parfois, c'est seulement dans le dessein de la garantir qu'ils interviennent. Tel est le cas, lorsque les États membres de l'Union européenne, suivant la voie tracée par la loi informatique et libertés, règlementent la collecte et le traitement des données à caractère personnel. Il est également des situations où les États cherchent, non pas à limiter une liberté, mais à stimuler son exercice. On pense, par exemple, à la législation relative à la protection des logiciels qui a été élaborée dans le dessein de stimuler l'innovation. Aussi justifiée et louable puisse être l'intention des États dans ces deux dernières situations, force est néanmoins de

constater que le résultat recherché n'est pas atteint. Pour ce qui est de la protection des données à caractère personnel, celle-ci ne peut être efficace que si, et seulement si, le champ d'application des directives communautaires s'étend au-delà des frontières de l'Union européenne. Concernant, ensuite, l'octroi de droits de propriété intellectuelle aux développeurs d'application et de protocoles de communication, comme il l'a été démontré, cette mesure est, si l'on raisonne depuis le paradigme de la complexité, de nature à plus desservir l'innovation qu'à la servir. Cela s'explique par le fait que la réservation de l'exploitation de pareilles composantes du réseau, lesquels ne sont autres que de l'information – à laquelle l'ordre numérique confère le statut d'entité inappropriable – constitue un obstacle sérieux à la réalisation des boucles de rétroaction positives qui président, selon les lois de la théorie générale des systèmes, à l'évolution de toute structure organisée. Au total, il apparaît, que la normativité de l'ordre numérique est substantiellement mise à mal par les ordres juridiques.

Conclusion générale

Complexe : tel est l'adjectif qui, sans aucun doute, résume le mieux la question de l'architecture normative du réseau internet. Complexe, cette question l'est pour deux raisons. La première tient à l'identification des normes qui constituent cette architecture ; la seconde tient à leur objet qui n'est autre que l'organisation de la société numérique. Tout d'abord, s'agissant de l'identification des normes par lesquelles la conduite des architectes du réseau est régie, cette entreprise s'avère éminemment complexe dans la mesure où voici un concept, la norme, qui renvoie à des réalités si différentes, qu'il est peu aisé de le définir, à tout le moins de retenir une définition qui soit conforme à l'idée que l'on s'en fait après avoir effectué, en amont, un travail empirique d'observation des faits. Une fois établie l'existence de normes qui règlent la conduite des bâtisseurs du réseau, il a, en outre, fallu s'interroger sur la nature de ces normes. Sont-ce des règles morales ? juridiques ? ou appartiennent-elles à une catégorie *sui generis* ? Là encore, cette problématique n'est pas aussi facile à résoudre qu'il y paraît. Cela s'explique pour une raison simple : il n'existe aucun critère de distinction entre ces espèces de normes qui fasse l'unanimité chez les auteurs. Certains vont même jusqu'à soutenir que la norme juridique n'existerait pas. D'où la complexité de savoir à quelle famille de règles appartient la norme numérique.

Concernant, ensuite, la seconde raison pour laquelle la question de l'architecture normative du réseau internet est placée sous le signe de la complexité, c'est vers l'objet de ladite norme numérique, qu'il convient de se tourner : l'organisation de la société numérique. Il s'agit là, comme il l'a été démontré, d'un système complexe, au sens morinien du terme. Aussi, pour décrire le processus de gouvernance d'un tel système, cela a-t-il supposé de réaliser notre analyse depuis le paradigme de la complexité, façonné par les auteurs depuis la seconde moitié du XXe siècle, et de recourir aux outils conceptuels qui y sont attachés. Force est de constater que, lorsque

l'on se place dans ce paradigme, le schéma auquel doivent répondre les normes par l'entremise desquelles le contrôle du système humain sur lequel elles portent est effectué, est très différent de celui dans lequel s'inscrivent les normes qui nous sont les plus familières : les règles juridiques. En effet, alors que la genèse des premières est sous-tendue par un mécanisme d'auto-organisation, la création des secondes procède d'un acte de volonté. La différence entre les deux schémas est de taille : dans un cas, c'est la spontanéité qui commande la production des règles de conduite, dans l'autre c'est la raison. Dans l'univers numérique l'opposition entre ces deux schémas normatifs se retrouve ; elle se traduit par la concurrence qui existe entre les ordres numériques et juridiques. Y a-t-il un système normatif qui prend le dessus sur l'autre ?

Si, jusque dans le milieu des années quatre-vingt-dix, c'est l'ordre numérique qui a le monopole de la gouvernance des architectes du réseau, il apparaît que, depuis cette période, les États cherchent à inverser la tendance. Pour ce faire, ils se sont parés de dispositifs normatifs spécifiques dans le dessein d'appréhender les nouvelles activités liées à l'édification du réseau. Surtout, leurs revendications se sont faites de plus en plus pressantes quant à l'exercice de leur souveraineté dans le cyberspace. Que doit-on penser de ce bouleversement qui frappe l'architecture normative de l'internet ? Comme, il a été dit à de nombreuses reprises, il n'est pas question ici d'élaborer une idéologie, mais seulement de faire de la théorie. Même en fin de parcours, nous ne saurions, dès lors, nous prononcer en faveur ou contre l'ingérence des États dans la gouvernance de la société numérique. Ce que, en revanche, nous pouvons nous risquer à faire, sans dévier de la démarche épistémologique que nous nous sommes imposée, c'est de formuler une conclusion sur les conséquences de cette ingérence étatique, laquelle est, de toute évidence, venue perturber le jeu normatif qui se déroule dans l'univers numérique. Car il s'agit bien d'un jeu. Son issue dépend, comme dans le dilemme du prisonnier, de la volonté des agents à coopérer. Qu'en est-il de la volonté des architectes du réseau ? Manifestement, on assiste à un scénario dans lequel ces derniers sont de plus en plus nombreux à abandonner la collaboration à laquelle ils se sont pourtant livrés, lorsque les premières pierres de l'édifice numérique ont été posées, pour adopter une stratégie de non-collaboration. Pourquoi ce changement d'attitude ?

La raison principale qui peut être avancée est directement liée à l'application des ordres juridiques dans le cyberspace. Celle-ci est provoquée par la revendication croissante, par certains agents, notamment les sociétés commerciales, du respect de leurs droits de propriété intellectuelle, octroyés par les États. Bien que légitime et justifiée soit cette revendication lorsque l'on se positionne dans le paradigme du droit, si l'on se place, en revanche, dans le paradigme de la complexité, l'exercice de droits de propriété intellectuelle en vue de se réserver l'exploitation d'une composante du réseau, s'avère être de nature à casser les boucles de rétroaction positive qui président, selon les lois de la théorie générale des systèmes, à l'évolution de toute structure organisée. La conclusion à tirer de cette relation de cause à effet, appliquée au système numérique, s'impose alors d'elle-même. Ou bien les bâtisseurs de ce système se conforment aux normes de l'ordre numérique qui, en rendant l'information structurante inappropriable, préservent la réalisation des boucles de rétroaction. Ou bien, ils choisissent de se réserver l'exploitation de cette information par le biais des droits intellectuels que leur confèrent les États, auquel cas, les perspectives d'évolution du système seront inévitablement contrariées par l'entropie dont l'accroissement est voué à s'accélérer en son sein. Cela aurait alors pour effet de sceller, prématurément, le sort de l'univers numérique qui n'est autre que de voir se réaliser l'une des lois les plus immuables de l'univers. Selon cette loi, que nous avons énoncée en ouverture et qui constituera le point final de notre théorie : « *Le monde tout entier obéit à la seconde loi de la thermodynamique : l'ordre y diminue, le désordre augmente* ».

Bibliographie

I) DROIT PRIVÉ

A) OUVRAGES

1) *OUVRAGES GÉNÉRAUX*

- **AUDIT (B.),**
 - *Droit international privé*, Economica, coll. « Corpus Droit Privé », 2010
- **BEIGNIER (B.),**
 - *Droit de la personnalité*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 1992
- **CLERC-RENAUD (L.),**
 - *Du Droit commun et des régimes spéciaux en droit extracontractuel de la réparation*, thèse : Chambéry, 2006
- **CARBONNIER (J.),**
 - *Droit civil. Introduction, Les personnes, La famille, l'enfant, le couple*, PUF, coll. « Quadrige manuels », 2004
 - *Essais sur les lois*, Répertoire du notariat Defrenois, 1979, pp. 251-270
- **DOMAT (J.),**
 - *Les lois civiles dans leur ordre naturel*, Paris, Coignard, 1691
 - *Traité des lois*, Nouvelle édition par Joseph Rémy, Paris, Firmin Didot Père et fils, 1828.
- **DEUMIER, (P.),**
 - *Introduction générale au droit*, LGDJ, coll. « Manuel », 2011
- **GAUDEMET (J.),**
 - *Les naissances du droit. Le temps, le pouvoir et la science au service du droit*, Montcrestient, coll. « Domat », 2006

- **GENY (F.),**
 - *Droit privé positif*, t. 1, Sirey, 1913
 - *La notion de droit en France*, APDSJ, 1931
- **GHESTIN (J.),**
 - *Traité de droit civil. Introduction générale*, LGDJ, coll. « Traités », 1994
- **LAROUMET (Ch.),**
 - *Droit civil, introduction à l'étude du droit privé*, 4^e éd., Economica, 2006
- **LEBRETON (G.),**
 - *Libertés publiques et droits de l'Homme*, Dalloz-Sirey, coll. « Université », 2008
- **MOTULSKY (H.),**
 - *Principes d'une réalisation méthodique du droit privé. La théorie des éléments générateurs des droits subjectifs*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2002
- **ROBERT (J.) et DUFFAR (J.),**
 - *Droits de l'homme et libertés fondamentales*, Montchrestien, coll. « Domat droit privé », 2009
- **ROLAND (H.) et BOYEZ (L.),**
 - *Introduction au droit*, Litec, coll. « Traités », 2003
- **TERRE (F.),**
 - *Introduction générale au droit*, Dalloz, coll. « précis », 2012

2) OUVRAGES SPÉCIAUX

- **ACQUARONE (D.),**
 - *La coutume. Réflexions sur les aspects classiques et les manifestations contemporaines d'une source du droit*, thèse : nice 1987
- **AR POULANTZAS (N.),**
 - *Nature des choses et droit: essai sur la dialectique du fait et de la valeur*, LGDJ, 1965
- **CHARDEAUX M.-A.,**
 - *Les choses communes*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de droit privé », 2006

- **DABIN (J.),**
 - *La philosophie de l'ordre juridique positif: spécialement dans les rapports de droit privé*, Librairie du Recueil Sirey, 1929
- **DEUMIER (P.),**
 - *Le droit spontané*, Economica, coll. « Recherches juridiques », 2002
- **LEBRUN (A.),**
 - *La coutume, ses sources, son autorité en droit privé. Contribution à l'étude des sources du droit positif à l'époque moderne*, LGDJ, 1932
- **LECLERC (O.),**
 - *Le juge et l'expert. Contribution à l'étude des rapports entre le droit et la science*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de droit privé », 2005
- **LEFEBVRE (M.),**
 - *La coutume comme source formelle de droit en droit français contemporain*, thèse : lille, 1906
- **LE TOURNEAU (Ph.),**
 - *Le Parasitisme*, notion, prévention, protection, Litec, 1998
- **LEVI (A.),**
 - *La société et l'ordre juridique*, Octave Doin, 1911
- **PENEAU (A.),**
 - *Règles de l'art et normes techniques*, LGDJ, 1989
- **RIVERO (J.),**
 - *La distinction du fait et du droit dans la jurisprudence du Conseil d'État français*, Griffon, 196
- **TEBOUL (G.),**
 - *Usages et coutume dans la jurisprudence administrative*, thèse : paris 2, 1987
- **VAN LANG (A.),**
 - *Le dualisme juridictionnel: Limites et mérites*, Dalloz, coll. « Thèmes et commentaires », 2007
- **VAUTROT-SCHWARTZ (Ch.),**
 - *La qualification juridique en droit administratif*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de droit public », 2012

- **VOINOT (D.),**
 - *La norme technique en droit comparé et en droit communautaire*, Thèse : Grenoble, 1993

B) ARTICLES

- **ANDORNO (R.),**
 - « Procréations artificielles, personnes et choses », *RRJ*, 1992, n°1
- **AUBRY (J.-B.),**
 - « Prescription juridique et production juridique », *RD publ.*, 1988. 673, not. p. 677
- **AZZI (T.),**
 - « Les relations entre la responsabilité civile délictuelle et les droits subjectifs », *RTD Civ.*, 2007, p.227
- **BADINTER (R.),**
 - « Le droit au respect de la vie privée », *JCP G*, 1968, I, 2136, n° 12
- **BEIGNIER (B.),**
 - « Vie privée et vie publique », *Légipresse*, sep. 1995, n°124, pp. 67-74
- **BELLEY (J.-G.),**
 - « Le contrat comme phénomène d'internormativité », in J.-G. Belley, *Le droit soluble. Contributions québécoises à l'étude de l'internormativité*, LGDJ, coll. « Droit et Société », Paris, 1996
- **CURTO (J.),**
 - « La fin justifie-t-elle les moyens ? De la notion de vie privée et de la preuve déloyale » *Revue Lamy Droit Civil*, avr. 2012, n°92, pp. 55-56
- **DANJAUME (G.),**
 - « La responsabilité du fait de l'information », *JCP G*, 1996, I, 3895
- **D'ANTIN (O.) et BROSSOLLET (L.),**
 - « Le domaine de la vie privée et sa délimitation jurisprudentielle » *Légicom*, octobre 1999, n° 20, pp. 9-19
- **DREIFFUS (M.),**
 - « L'indemnisation des victimes du SIDA à l'épreuve du dualisme juridictionnel », *RFDA*, mai 1996, p. 561 et s

- **FRISON-ROCHE (M.-A.),**
 - « Le juge et la régulation économique », *Annonces de la Seine*, n°36, 22 mai 2000, p. 2
- **JESTAZ (Ph.),**
 - « La sanction ou l'inconnue du droit », in *Droit et pouvoir*, t. I, *La validité*, Bruxelles, Story-Scientia, 1987, pp. 253 et s.
- **LANORD (M.),**
 - « La norme technique : une source du droit légitime ? », *RFDA*, juil. 2005, n°4, pp. 738-751
 - « norme technique et le droit : à la recherche de critères objectifs », *Revue de la recherche juridique. Droit prospectif*, 2005/2, pp. 619-649
- **MAZARS (M.-F.),**
 - « Le dualisme juridictionnel en 2005 », *AJDA*, sep. 2005
- **MORAND (C.-A.),**
 - « Sanction », in *APD*, t. 35, 1990, pp. 293-312
- **PERREAU (E.-H.),**
 - « Des droits de la personnalité », *RTDCiv*, 1909, p. 501 et s
- **REBUT (D.),**
 - « Le déclin du principe de légalité des délits et des peines », in R. Cabrillac, M.-A. Frison-Roche et T. Revet (dir.), *Libertés et droits fondamentaux*, Paris, Dalloz, 2003, p. 512
- **ROCHER (G.),**
 - « Les phénomènes d'internormativité : faits et obstacles » in J.-G. Belley, *Le droit soluble. Contributions québécoises à l'étude de l'internormativité*, LGDJ, coll. « Droit et Société », Paris, 1996
- **ROUBIER (P.),**
 - « Théorie générale de l'action générale en concurrence déloyale », *RTD. civ.*, 1948, p. 541, spéc. p. 543
- **TAORMINA (G.),**
 - « Brèves remarques sur la modification de l'article L. 277 du livre des procédures fiscales et la nature juridique de l'avis à tiers détenteur », *Dalloz*, fév. 2004, p. 360 et s.
- **TERRÉ (F.),**
 - « La crise de la loi », *APD*, t. 25, 1980, pp. 17-28

II) DROIT DE L'INTERNET ET DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

A) OUVRAGES

- **AMBLARD (Ph.),**
 - *Régulation de l'internet : l'élaboration des règles de conduite par le dialogue internormatif*, Bruylant, 2004
- **AZEMA (J.) et GALLOUX (J.-C.),**
 - *Droit de la propriété industrielle*, Dalloz, coll. « précis », 2006
- **BERTHOU (R.),**
 - *L'évolution de la création du droit engendrée par l'internet : vers un rôle de guide structurel pour l'ordre juridique européen*, Thèse, Rennes I, 2004
- **BERLEUR (J.), LAZARO (Ch.) et QUEECK (R.) (dir.),**
 - *Gouvernance de la société de l'information*, Bruylant, 2002
- **BERTRAND (A.),**
 - *Marques et brevets, dessins et modèles*, Delmas, 1996
- **BONCOMPAIN (J.),**
 - *La révolution des auteurs. Naissance de la propriété intellectuelle*, Fayard, 2001
- **COLOMBET (C.),**
 - *Propriété littéraire et artistique*, Dalloz, coll. « précis », 1981
- **COOL (Y.), DE PATOUL (F.) et DE ROY (D.),**
 - *Les logiciels libres face au droit*, Bruylant, 2005
- **DERIEUX (E.),**
 - *Droit des médias. Droit français, européen et international*, LGDJ, coll. « Manuel », 2008
- **DESBOIS (H.),**
 - *Le droit d'auteur en France*, Dalloz, 1978
- **DIMEGLIO (A.),**
 - *Le droit du référencement dans l'internet*, thèse : Montpellier ; 2002

- **DUSOLLIER (S.),**
 - *Droit d'auteur et protection des œuvres dans l'univers numérique. Droits et exceptions à la lumière des dispositifs de verouillage des œuvres*, Larcier, 2007
- **EDELMAN (B.),**
 - *Le sacre de l'auteur*, Seuil, coll. « Sciences humaines », 2004
- **GAUTIER (P.-Y.),**
 - *Propriété littéraire et artistique*, PUF, coll. « Droit fondamental », 2012
- **HUET (J.) et DREYER (E.),**
 - *Droit de la communication numérique*, LGDJ, coll. « Manuels », 2011
- **LESSIG (L.),**
 - *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, 1999
 - *L'avenir des idées. Le sort des biens communs à l'heure des réseaux numériques*, trad. J.-B. Soufron et A. Bony, Lyon, PUL, 2005
- **LE TOURNEAU (Ph.),**
 - *Contrats informatiques et électroniques*, Dalloz, 2004
- **LEVEQUE (F.),**
 - *Économie de la propriété intellectuelle*, La découverte, coll. « Repères », 2003
- **LUCAS (A.), DEVEZE (J.) et FRAYSSINET (J.),**
 - *Droit de l'informatique et de l'internet*, PUF, coll. « Thémis », 2001
- **LUCAS (A.) et (H.-J.),**
 - *Traité de la propriété littéraire et artistique*, Litec, coll. « Traités », 2006
- **LUCAS (A.),**
 - *Le droit de l'informatique*, PUF, coll. « Thémis », 1987
- **MANARA (C.),**
 - *Le droit des noms de domaine*, Lexisnexis, coll. « Propriété intellectuelle », 2012
- **MOUSSERON (J.-M.),**
 - *Traité des brevets*, Paris, Litec, 1991
- **MUELLER (M.),**
 - *Ruling the Root: Internet Governance and the Taming of Cyberspace*, MIT Press, 2004

- **PASSERAUD (Y.) et SAVIGNON (F.),**
 - *L'État et l'invention : histoire des brevets*, La Documentation française, 1986
- **RENOUARD (A.-Ch.),**
 - *Du droit industriel dans ses rapports avec les principes du droit civil sur les personnes et sur les choses*, Paris, Guillaumin, 1860
- **ROUBIER (P.),**
 - *Le droit de la propriété industrielle*, Librairie du Recueil Sirey, 1952
- **SCHMIDT-SZALEWSKI (J.) et PIERRE (J.-L.),**
 - *Droit de la propriété industrielle*, Litec, 200
- **VERBIEST (Th.) et WERY (É.),**
 - *Le droit de l'Internet et de la société de l'information – Droits européen, belge, français*, Éditions Larcier, coll. « Création, Information, Communication », Bruxelles, 2001
- **VIVANT (M.),**
 - *Juge et loi du brevet*, Paris, Librairies techniques, 1977
- **VIVANT (M.) et BRUGUIERE (J.-M.),**
 - *Droit d'auteur*, Dalloz, coll. « précis », 2009

B) ARTICLES

- **AMAUDRIC DU CHAFFAUT (B.) et LIMOUZIN-LAMOTHE (T.),**
 - « Une nouvelle forme de criminalité informatique à l'épreuve de la loi : le phishing », *Expertises*, avr. 2005, n°291, pp. 140-144
- **ACHILLEAS (Ph),**
 - « Le droit communautaire des communications électroniques », *Jurisclasseur Communication*, Fasc. 4650, refonte au 4 juillet 2011, p. 5
- **AMICO (Th.),**
 - « Vers une "quasi-neutralité" de l'Internet », *CCE*, oct. 2010, n°10, pp. 1-1
- **AVIGNON (C.),**
 - « La nouvelle recette des cookies à la française », *Gaz. Pal.* Oct. 2011, n°287-288, pp. 9-11

- **BARY (N.),**
 - « Sauvegarde électronique », *Revue Études*, t. 387, n° 4, octobre 1997, p. 345
- **BARBRY (E.) et LEBON (H.),**
 - « Les cookies, les logiciels espions et la prospection commerciale par courriers électroniques prochainement réglementés », *Gaz. Pal.*, avr. 2003, n°110, pp. 14-20
- **BARBRY (E.) et LEPERLIER (V.),**
 - « Le transfert des données passagers vers les États-Unis face à l'impératif de protection des données personnelles », *Gaz. Pal.*, janv. 2004, n°21, pp. 16-19
- **BAZEX (M.),**
 - « Entre concurrence et régulation, la théorie des facilités essentielles », *Concurrence et consommation*, jan. 2001, n°119, pp. 37-44
- **BEAUGRAND (T.),**
 - *Le copyleft et la licence "art libre"*, mémoire de DESS, Paris 2, 2003, 80 p
- **BENHAMOU (B.),**
 - « Internet et l'échange gratuit : quelle place dans la société de l'information ? », Conférence au Collège de France, *Revue Problèmes économiques*, N°2939, janvier 2008, pp. 19-22
 - « Les Nouveaux Enjeux de la Gouvernance de l'Internet », *La Documentation Française*, n° 327, Janvier 2007
 - « Organiser l'architecture de l'Internet », *Revue Esprit*, mai 2006, pp. 154-158
- **BENHAMOU (B.) et SORBIER (L.),**
 - « Internet et Souveraineté : La gouvernance de la Société de l'Information », *Revue Politique Étrangère*, IFRI, Septembre 2006
- **BESSEN (J.) et HUNT (R.-M.),**
 - « The software Patent Experiment », in *Patents, Innovation and Economic Performance*, OECD, 2004, p. 247
- **BRUNAUX (G.),**
 - « État des lieux de la réglementation des contenus numériques : ne faudrait-il pas légiférer ? », *CCE*, n° 9, Septembre 2012, étude 16

- **CAPRIOLI (E.),**
 - « Les technologies de l'information et la lutte anti-terroriste », *CCE*, Mai 2006, étude n° 5.
 - « Impunité de Google en matière de vie privée sur le territoire français », *CCE*, oct. 2008, n°10, comm. 119
- **CARON (Ch.),**
 - « Les licences de logiciels dits « libres » à l'épreuve du droit d'auteur français », *Dalloz*, 2003, Chron., p.1556.
 - « Le téléchargement d'œuvres protégées entre contrefaçon et copie privée », *JCP G*, n° 24, Juin 2005, II, 10078
 - « Les licences de logiciels dits « libres » à l'épreuve du droit d'auteur français », *Dalloz*, juin 2003, p. 1556
 - « La coexistence du droit d'auteur et du droit des brevets sur un même logiciel », in *Brevetabilité des logiciels : Droit des technologies avancées*, 1-2/2002, volume 9, p. 183
 - « Les liens hypertextes entre propriété intellectuelle et concurrence déloyale », *CCE*, mars 2001, comm. n°26, p. 21
 - « Droit d'auteur : un site Internet est une oeuvre de l'esprit », *CCE*, oct. 2011, n°10, pp. 25-25
 - « Les liens hypertextes entre propriété intellectuelle et concurrence déloyale », *CCE*, mars 2001, comm. n°26, p. 21
 - « Le droit d'auteur de l'an 2440. Cauchemar s'il en fût jamais », in *Études à la mémoire du Professeur Xavier Linant de Bellefonds. Droit et Technique*, Litec, 2007, pp. 105-115
 - « Je hais comme la mort l'état de plagiaire ! », *CCE*, n° 3, Mars 2007, repère 3
- **CATALA (P.),**
 - « Ébauche d'une théorie juridique de l'information », *Dalloz*, 1984, chron., p. 98
- **COHEN (D.),**
 - « La liberté de créer », in *Libertés et droits fondamentaux*, sous la dir. De R. Cabrillac, M.-A. Frison-Roche, Th. Revet, Dalloz, 10^e éd., 2004, p. 407, spéc. n°553, p. 415

- **CURIEN (N.) et MAXWELL (W.),**
 - « Net neutrality in Europe: An economic and legal analysis », *Concurrences*, oct. 2010, n°4, pp. 44-53
- **DARAGON (E.),**
 - « Étude sur le statut juridique de l'information », *Dalloz*, 1998, chron., p. 64.
- **DEBET (A.),**
 - « Affaire Google Street View : une sanction exemplaire..., mais quelles suites ? », *CCE*, jan. 2012, pp. 7-12
- **DECOQ (G.),**
 - « WANADOO doit suspendre son offre d'accès rapide à Internet », *CCE*, mars 2000, n°3, pp. 25-27
 - « Escarmouche dans la bataille de l'ADSL », *CCE*, déc. 2002, n°12, pp. 26-28
- **DELCROS (B.),**
 - « La réglementation des télécommunications à l'épreuve du libéralisme », *Légipresse*, oct. 1996, n°135, pp. 113-120
- **DERIEUX (B.),**
 - « Communication politique sur Internet : neutralité des intermédiaires techniques et limites de l'autorégulation », *Légipresse*, mai 2012, n°294, pp. 297-300
- **DERIEUX (E.),**
 - « Neutralité : liberté ou surveillance. Fondements et éléments du droit de l'internet », *Revue Lamy droit de l'immatériel*, août 2011, n°74, pp. 85-96
 - « Neutralité et responsabilité des intermédiaires de l'Internet », *JCP G*, mars 2012, n°13, pp. 621-627
- **DE ROQUEFEUIL (B.),**
 - « Le statut juridique des logiciels libres : un régime juridique qui n'est pas unifié », *gaz. Pal.*, janv. 2007, n°17, pp. 10-13
- **DE STREEL (A.), QUECK (R.) et VERNET (Ph.),**
 - « Le nouveau cadre réglementaire européen des réseaux et services de communications électroniques », *Cahiers de droit européen*, oct. 2002, n° 3-4, pp. 243-314

- **DREYFUS (N.),**
 - « Appréciation de la notion de reverse domain name hijacking », *Propriété industrielle*, oct. 2011, n°10, p. 3
- **DROUARD (E.),**
 - « Cookies : que change vraiment la transposition du "Paquet télécom" ? », *Légipresse*, nov. 2011, n°288, pp. 634-637
 - « Internet et le droit à l'oubli numérique. Quels enjeux ? Quelles régulations ? », *Légipresse*, mai 2010, n°272, pp. 3-4
- **DU MARAIS (B.),**
 - « Régulation de l'internet : des faux-semblants au retour de la réalité », *Revue F. d'administration publique*, 2004, n°109, p.83
- **DUPUIS-TOUBOL (F.), TONNELIER (M.-H.), et LEMARCHAND (S.),**
 - « Responsabilité civile et internet », *JCP E*, 1997, I, 640
- **DUSOLLIER (S.),**
 - « Le géant aux pieds d'argile : Google News et le droit d'auteur », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, 2007/25, n°873
- **ESTRYN (C.) et GUERRIER (C.),**
 - « La boucle locale de télécommunications: Un enjeu pour le droit de la concurrence », *LPA*, nov. 2000, n°236, pp. 4-9
- **FALQUE-PIERROTIN (I.),**
 - « La gouvernance du monde en réseau, in Gouvernance de la Société de l'information, *Cahiers du C.R.I.D.*, n°22, Bruylant, 2002,
- **FAUVARQUE-COSSON (B.),**
 - « Le droit international privé classique à l'épreuve des réseaux », in *Le droit international de l'internet*, Bruylant, 2003, p. 55 et s
- **FICHET (Ch.),**
 - « De la régulation sectorielle de la concurrence: L'exemple du secteurs des télécommunications », *LPA*, oct. 2003, n°208, pp. 3-7
- **FLAMENT (L.),**
 - « Le numéro d'IP n'est pas une donnée à caractère personnel », *Droit pénal*, déc. 2008, n°12, pp. 24-26

- **FOREST (D.),**
 - « A propos du livre d'Alex Türk : la vie privée en péril. La liberté sous contrôle », in *Colloque : Les libertés à l'épreuve de l'informatique*, L'Harmattan, 2011, p. 188
- **FORSTER (F.),**
 - « Très Haut Débit : Numéricable doit se conformer aux modalités d'utilisation des infrastructures publiées par France Télécom : Note sous Décision numéro 2010-1179 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes du 4 novembre 2010 », *Gaz. Pal.*, jan. 2011, n°21-22
- **FRAYSSINET (J.),**
 - « La traçabilité des personnes sur l'internet », *Droit & Patrimoine*, 2001, n°93, pp. 76-82
 - « Le transfert et la protection des données personnelles en provenance de l'Union Européenne vers les États-Unis ; l'accord dit sphère de sécurité (ou *safe harbour*) », *CCE*, mars 2001, n°3, pp. 10-14
- **FRYDMAN (B.),**
 - « Quel droit pour l'internet ? », in *Internet sous le regard du droit*, Éditions du jeune Barreau de Bruxelles, 1997, p. 280
- **GALLOUX (J.-C.),**
 - « Ébauche d'une définition juridique de l'information », *Dalloz*, 1994, chron., p. 233
- **GAUDILLERE (P.),**
 - « Licences de logiciels libres et risques juridiques », *CCE*, n° 4, Avril 2005, étude 16
- **GAUDRAT (Ph.),**
 - « Hyperliens et droit d'exploitation », *RTD Com.*, 2006, p. 104
- **GAUTIER (P.-Y.),**
 - « L'élargissement des exceptions aux droits exclusifs, contrebalancé par le « test des trois étapes », *CCE*, n° 11, nov. 2006, étude 26.
- **GELINAS (F.),**
 - « UDRP: Utopie de la Décision Rapide et Pondérée ou Univers du Droit Réduit au Pragmatisme? » in V. Gautrais (dir.), *Droit du commerce électronique*, Montréal, Thémis, 2002, p. 602

- **GOUTAL (J.-L.),**
 - « La protection juridique du logiciel », *Dalloz*, 1984, n°33, chron., p. 197-206
 - « Logiciel : l'éternel retour », in *Droit et Technique. Études à la mémoire du Pr. Linant de Bellefonds*, Litec, 2007, p. 217
- **GOUTORBE (L.),**
 - « Adresse et courrier électroniques: quels régimes juridiques ? », *Expertises*, juin 2003, n°271, pp. 220-222
- **GREENLEAF (G.),**
 - «An endnote on Regulating Cyberspace: Architecture vs Law», [1998] 21 *UNSWLJ*, 593-622
- **GUILLAUME (E.) et KOSTRZEWSKI-PUGNAT (V.),**
 - « Le "paquet télécoms 2002" : présentation des nouvelles règles du jeu », *Revue Lamy droit de l'immatériel*, oct. 2002, HS, pp. 1-10
- **HAGELSTEEN (M.-D.), PONS (J.-F.), RANDZIO-PLATH (Ch.), FLOCHEL (L.) et HUARD (Ch),**
 - « Le téléphone: Une ouverture à la concurrence bénéfique pour le consommateur », *Concurrence et consommation*, jan. 2001, n°119, pp.13-22
- **HUET (J.),**
 - « Le site Internet : gisement de droits de propriété intellectuelle », in *Commerce électronique et propriétés intellectuelles*, Paris, Litec, 2001, p.35 s
- **JAFFE (A.-B.),**
 - « The US Patent System » in *Transition : Policy Innovation and the Innovation Process*, Working Paper, 1999, 7820, National Bureau of Economic Research, Cambridge
- **JAILLARD (P.),**
 - « Télécommunications et régulation », *Concurrence et consommation*, janv. 1997, n°95, pp. 5-7
- **JUSTIER (S.) et JAUNET (V.),**
 - « Droit de la concurrence ; Nouveau paquet télécom : mesures adoptées et Net Neutrality », *Décideurs Juridiques et Financiers*, jan. 2010, n°112, pp. 76-77

- **KLEIN (H.),**
 - « Ican et la gouvernance de l'internet : la coordination technique comme levier d'une politique publique mondiale », in *Les cahiers du numérique. La gouvernance d'Internet*, Lavoisier, 2002, Vol. 3, n°2, p. 99.
- **LATOURNERIE (A.),**
 - « Droit d'auteur, droit du public : une approche historique », *Revue économie politique*, avril 2004, n°22
- **LEBOUCHER (C.),**
 - « La directive de libéralisation complète: une ouverture encadrée et par étapes du marché des télécommunications à la concurrence », *Juris PTT*, avr. 1996, n°44, pp. 15-20
- **LECLERCQ (P.),**
 - « Éssai sur le statut juridique des informations », in *Les flux transfrontières de données : vers une économie internationale de l'information ?*, La Documentation française, 1982, p. 112
- **LAROQUE (P.),**
 - « Informatique et libertés publiques », in *Techniques de l'Ingénieur*, Fascicules H 8770, éd. Techniques, 1970
- **LEPAGE (A.),**
 - « Réflexions de droit pénal sur la loi du 6 août 2004 relative à la protection des personnes à l'égard des traitements de données à caractère personnel », *Droit pénal*, n°3, Mars 2005, Etude 5
- **LEPANY (S.),**
 - « La CNIL et la segmentation comportementale », *Revue de Droit de l'Informatique et des Télécoms*, juin 1994, pp. 75-76
- **LARRIEU (J.),**
 - « Le site Web à la croisée des droits », *Propriété industrielle*, oct. 2011, n°10, pp. 33-34
- **LESSIG (L.),**
 - « Code is Law: on Liberty in Cyberspace », *Harvard Magazine*, Janv. 2000
 - « The zones of cyberspace », *Stanford Law Review*, 1996, 48 :5, p. 1403 et s

- **LEVASSEUR (L.),**
 - « Les autoroutes de l'information : un nouveau contrat social ? », *Quaderni*. n°26, Été 1995. Les mythes technologiques. p 81
- **LEVEQUE (F.),**
 - « La décision du TPICE contre Microsoft: où est passée l'économie? », *Revue Lamy de la Concurrence : droit, économie, régulation 2008 n° 14* p.22-26
- **L'HENORET-MARCELLESI (D.),**
 - « Note sous Conseil de la concurrence, décision numéro 02-D-46 du 19 juillet 2002 », *Gaz. Pal.*, avr. 2003, n°110, pp. 42-43
- **MALAURIE-VIGNAL (M.),**
 - « Demande de mesures conservatoires présentée par la société 9 Télécom Réseau, note sous Conseil de la concurrence, décision numéro 00-MC-01, 18 février 2000 », *Contrats Concurrence Consommation*, mai 2000, n°5, pp. 18-20
- **MAISL (H.),**
 - « La nouvelle réglementation des télécommunications », *AJDA*, oct. 1996, n° 10, pp. 762-779
- **MARTIN (N.),**
 - « Des conditions de la contrefaçon à celles de la faute en passant par la qualification d'hébergeur, le TGI de Strasbourg relance le débat sur les liens commerciaux », *Revue Lamy Droit de l'Immatériel*, octobre 2007
- **MATTATIA (F.),**
 - « Internet face à la loi Informatiques et libertés : l'adresse IP est-elle une donnée à caractère personnel, », *Gaz. Pal.*, 13-15 janv. 2008, p. 9
- **MATTHIOS (F.),**
 - « Le *phishing* bientôt saisi par la loi ? », *CCE*, sept. 2009, n°9, pp. 2-3
- **MILCHIOR (R.),**
 - « Marques et noms de domaine: de quelques problèmes actuels », *Revue Lamy droit de l'immatériel*, août 2001, n°139, pp. 2-13
- **MONTGERMONT (Th.),**
 - « Réalités du dégroupage », *Expertises*, mai 2000, n° 237, pp. 138-142
- **MOREAU (A.)**
 - Moreau, *Le copyleft appliqué à la création hors logiciel*, thèse : Nice, 2011

- **MUELLER (M.),**
 - « Rough Justice, An Analysis of ICANN’s Uniform Dispute Resolution Policy », *The informing society*, forthcoming 2001
- **NOUEL (F.),**
 - « Citoyenneté et nouvelles technologies: il faut consacrer le droit à l'anonymat », *Annonces de la Seine*, avr. 2000, n°32, pp. 3-5
- **NZALOUSSOU (Ch.),**
 - « Le dégroupage de la boucle locale en France », *Revue Lamy droit de l'immatériel ex Lamy droit de l'informatique*, mai 2001, n°136, pp. 15-26
- **PASSA (J.),**
 - « La propriété de l’information : un malentendu » ?, *Droit et Patrimoine*, Mars 2001, n°91, p. 65
- **PERRAY (R.),**
 - « Adresse IP et données personnelles : un besoin de convergence d'interprétation entre juges », *Gaz. Pal.*, 29-30 avr. 2009, p. 6
- **PONS (Y.) et (N.),**
 - « L'investigation informatisée des fraudes », *APD*, janv. 2011, n°54, pp. 67-80
- **POST (D.) et JOHNSON (D.),**
 - « Law and borders : The Rise of Law in Cyberspace », (1996) 48 *Stanford L. Rev.*, 1367, p. 1378
- **POULLET (Y.),**
 - « Protection des données à caractère personnel et obligation de sécurité », in *La sécurité informatique, entre technique et droit*, Bruxelles, Story-Scientia, 1998, vol. 14, p. 195-224
- **POUSSON (D.),**
 - « L’identité informatisée », in *L’identité de la personne humaine. Étude de droit français et de droit comparé*, Bruylant, Bruxelles, 2002, p. 373
- **RAPP (L.),**
 - « Des pratiques ouvertement frauduleuses : le cybersquattage » in *Droit de l’informatique et des réseaux*, Lamy, 2013, n°2055
- **REIDENBERG (J.),**
 - « Les États et la régulation d’internet », *CCE*, 2004, n°5, étude 11, pp. 14-19

- « Lex Informatica and The Formulation of Information Policy Rules through Technology », *Texas L. Rev.* 553 (1998)
- **REYNAUD (P.),**
 - « Le fournisseur d'accès et la conservation des données engendrées par les communications électroniques », *CCE*, Juin 2005, Etude 23
- **ROJINSKY (C.),**
 - « Sens interdit. La responsabilité du créateur de lien hypertexte du fait du contenu illicite du site cible », *Cahiers Lamy droit de l'informatique et des réseaux*, n°155, février 2003, p. 7
- **ROUSSEAU (E.),**
 - « Régulation de l'internet : l'autorégulation nécessite-t-elle un cadre institutionnel ? », *Revue économique*, Numéro Hors Série, 2001, pp. 349-377
- **SARDAIN (F.),**
 - « Les hyperliens », *Jurisclasseur Communication*, fasc. 4730, n°37
- **SCARAMOZZINO (E.),**
 - « L'Internet en transition », *CCE*, avr. 2013, n°4, pp. 13-17
- **SELINSKY (V.),**
 - « Toute première décision sur la neutralité d'Internet », *Revue Lamy de la Concurrence*, jan. 2013, n°34, pp. 33-34
- **STOCKMAN (H.),**
 - « Communication by Means of Reflected Power », *Proceeding of the Institute Radio Engineers*, octobre 1948, p.1196-2004
- **STROWEL (A.) et IDE (N.),**
 - « La responsabilité des intermédiaires sur Internet : actualités et question des hyperliens », *RIDA*, oct. 2000, n° 186, p. 69
- **TELLER (M.),**
 - « Les difficultés de l'identité numérique : quelle qualification juridique pour l'adresse IP ? », *Dalloz*, sept. 2009, n°29, pp. 1988-1991
- **TELLIER-LONIEWSKI (L.) et REVEL DE LAMBERT (F.),**
 - « Logiciels libres : reconnaissance de la validité de la licence GNU GPL en France », *gaz. pal.*, fév. 2010, n°36-37

- **TORRES (C.),**
 - « Le credit scoring : une pratique très encadrée par la CNIL », *Gaz. Pal.*, juil. 2010, n°204-205, pp. 25-27
- **TRUDEL (P.),**
 - « Quel droit et quelle régulation dans le cyberspace » ?, *Sociologie et sociétés*, vol. 32, no 2, automne 2000, p. 191
 - « La régulation de l'internet : gestion de risques et normativité en réseaux »,
 - « Les effets juridiques de l'autoréglementation », *Revue de droit de l'université de Sherbrooke*, n°19, p. 251-286
- **VARET (V.),**
 - « Les risques juridiques en matière de liens hypertextes », *Légipresse*, 2002, n° 196, II, p. 141
- **VARNEROT (V.),**
 - « La propriété littéraire et artistique en réseau », *CCE*, n° 3, Mars 2013, Étude n°4
- **WERY (E.),**
 - « Le droit de la concurrence et la propriété intellectuelle sont-ils incompatibles ? », *Les échos*, 10 juin 2008
- **WOLTON (E.) et GIROT (C.),**
 - « Collecte déloyale de données à caractère personnel : panorama de décisions récentes de la Cnil », *RJDA*, déc. 2011, n°12, pp. 939-943
- **WU (T.),**
 - « Network Neutrality, Broadband Discrimination », *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, 2003, vol. 2, p. 141

III) THÉORIE GÉNÉRALE DU DROIT ET DE L'ÉTAT

A) OUVRAGES

- **AGLO (J.),**
 - *Norme et Symbole: Les fondements philosophiques de l'obligation*, L'Harmattan, 1998, p. 289
- **AMSELEK (P.),**
 - *Méthode phénoménologique et théorie du droit*, L.G.D.J, Paris, 1964.
- **AMSELEK (P.) et alii,**
 - *Interprétation et droit*, Bruylant, 1995.
- **ARENDT (A.),**
 - *La crise de la culture. Qu'est-ce que l'autorité ?*, Gallimard, coll. « Folio essais », 1989
- **ARISTOTE,**
 - *Les Politiques*, trad. P. Pellegrin, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1999.
 - *La politique*, Vrin, 1995.
- **ARNAUD (A.-J.) et FARINAS DULCE (M. J.),**
 - *Introduction à l'analyse sociologique des systèmes juridiques*, Bruylant, Bruxelles, 1998
- **BAECHLER (J.),**
 - *Le Pouvoir pur*, Calmann-Lévy, Paris, 1978
- **BARBIER (M.),**
 - *La pensée politique de Karl Marx*, L'Harmattan, 1991
- **BEAUD (O.),**
 - *La puissance de l'État*, PUF, coll. « Leviathan », 1994
- **BEHRENDT (Ch.) et BOUHON (F.),**
 - *Introduction à la théorie générale de l'État*, Larcier, coll. « Faculté de droit de l'université de Liège », 2009
- **BELLEY (J.-G.) et Alii,**
 - *Le droit soluble, Contributions québécoises à l'étude de l'internormativité*, LGDJ, coll. « Droit et Société », Paris, 1996

- **BERGEL (J.-L.),**
 - *Théorie générale du droit*, Dalloz, coll. « Méthode du droit », 2003
- **BOBBIO (N.),**
 - *Essais de théorie du droit*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 2000
 - *Teoria generale del diritto*, Torino, 1993
- **BOCHENSKI (J.-M.),**
 - *Qu'est-ce que l'autorité ? Introduction à la logique de l'autorité*, Éditions universitaires, Paris, 1979
- **BORGETTO (M.),**
 - *La devise « liberté, égalité, fraternité »*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 1997
- **BOSSUET (J.-B.),**
 - *Politique tirée des propres paroles de l'Écriture sainte*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2003
 - *De la connaissance de Dieu et de soi-même*, Hachette Livre BNF, coll. « Philosophie », 2013
- **BURDEAU (G.),**
 - *Traité de science politique : présentation de l'univers politique*, LGDJ, 1980
 - *Traité de science politique : l'État*, LGDJ, 3^e éd., 1980
 - *Traité de Science politique : Le pouvoir politique*, LGDJ, 1980
 - *La démocratie*, Seuil, coll. « Points Politique », Paris, 1966
- **CAPITANT (R.),**
 - *Cours de principes du Droit public*, Paris, Les cours de droit, 1956-1957
- **CARBONNIER (J.),**
 - *Sociologie juridique*, PUF, coll. « Quadrige Manuels », 2004
 - *Flexible droit, pour une sociologie du droit sans rigueur*, LGDJ, 1969
- **CARRE DE MALBERG (R.),**
 - *Contribution à la Théorie générale de l'État*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2003
- **CASTRES (P.),**
 - *La Société contre l'Etat : Recherches d'anthropologie politique*, Les Éditions de Minuit, coll. « Reprise », 2011
- **CAUQUIL (X.),**

- *Phénoménologie politique de l'Europe : L'Union souveraine*, L'Harmattan, coll. « Questions contemporaines », 2009
- **CHANTEBOUT (B.),**
 - *Droit constitutionnel*, Dalloz-Sirey, 2009
- **CHEVALLIER (J.),**
 - *Institutions politiques*, L.G.D.J, coll. « Systèmes », 1996,
- **CONSTANTINESCO (V.) et PIERRE-CAPS (S.),**
 - *Droit constitutionnel*, PUF, coll. « Thémis Droit », 2011
- **CORNU (G.),**
 - *Linguistique juridique*, Montchrestien, coll. « Domat », 2005
- **DABIN (J.),**
 - *L'État ou le politique: essai de définition*, Dalloz, 1957
- **DAHL (R.),**
 - *The Concept of power*, Behavioral Science, 1957
- **DEBBASCH (Ch.) et PONTIER (J.-M.),**
 - *Introduction à la politique*, 5^e. éd., Dalloz, coll. « précis droit public », 2000
- **DE BECHILLON (D.),**
 - *Qu'est-ce qu'une règle de droit ?*, Odile Jacob, Paris, 1997
- **DE BEZE (Th.),**
 - *Du droit des magistrats sur leurs sujets*, Marabuto, 1968
- **DE COULANGES (F.),**
 - *Histoire des institutions politiques de l'ancienne France: La monarchie franque*, Hachette et cie, 1912
- **DELMAS-MARTY (M.),**
 - *Le flou du droit*, PUF, coll. « Quadrige », 2004
 - *Les forces imaginantes du droit : Le relatif et l'universel*, Seuil, coll. « La couleur des idées », t. 1, 2004
 - *Les forces imaginantes du droit : Le pluralisme ordonné*, Seuil, coll. « La couleur des idées », t. 2, 2011
- **DE MAISTRE (J.),**
 - *Contre Rousseau : De l'état de nature*, Fayard/Mille et une nuits, coll. « La Petite Collection », 2008

- **DE JOUVENEL (B.),**
 - *De la souveraineté. À la recherche du bien politique*, éd. Génin, Librairie de Médicis, 1955
- **DEMELEMESTRE (G.),**
 - *Introduction à la Politica methodice digesta de Johannes Althusius*, Cerf, coll. « Humanités », 2012
- **DERATHE (R.),**
 - *Jean-Jacques Rousseau et la science politique de son temps*, Vrin, Paris, 1992
- **DEUMIER (P.),**
 - *Le droit spontané*, Economica, 2002
- **DUGUIT (L.),**
 - *Manuel de Droit constitutionnel*, 4^e éd., Paris, 1923
 - *Traité de droit constitutionnel*, 3^e éd., Paris, t. 1,
 - *La doctrine allemande de l'autolimitation de l'État*, Paris, Giard et Brière, 1919
- **DUPUY (P.-M.),**
 - *Droit international public*, Dalloz, coll. « précis », 2002
- **FAVOREU (L.), GAIA (P.) et alii,**
 - *Droit constitutionnel*, 9^e éd., Dalloz-Sirey, coll. « Précis Dalloz », 2006
- **FESSARD (G.),**
 - *Autorité et bien commun*, 2^e éd., Aubier-Montaigne, 1969
- **GAUDEMET (J.),**
 - *Les naissances du droit, Le temps, Le pouvoir et la science au service du droit*, Montchrestien, coll. « Domat droit public », 2006
- **GENY (F.),**
 - *La notion de droit en France*, APDSJ, 1931
- **GERARD (Ph.), OST (F.) et VAN DE KERCHOVE (M.),**
 - *Droit négocié, droit imposé ?*, Publications des facultés universitaires Saint-Louis, Bruxelles, 1996
- **GICQUEL (J.) et (J.-E.),**
 - *Droit constitutionnel et institutions politiques*, Montchrestien, coll. « Domat droit public », 2011

- **GRZEGORCZYK (C.), MICHAUT (F.) et TROPER (M.),**
 - *Le positivisme juridique*, Paris, LGDJ, Coll. « La pensée juridique », 1992
- **GROTIUS (H.),**
 - *Le droit de la guerre et de la paix*, PUF, coll. « Quadrige », 2012
- **GOHIN (O.),**
 - *Droit constitutionnel*, Lexis Nexis, coll. « Manuel », 2010
- **GOYARD-FABRE (S.),**
 - *Qu'est-ce que la politique ? : Bodin, Rousseau et Aron*, Vrin, coll. « Prétextes », 2002
 - *La philosophie du droit de Kant*, Vrin, 1996
 - *Philosophie critique et raison juridique*, PUF, coll. « Themis », 2004
 - *Les principes philosophiques du droit politique moderne*, PUF, coll. « Thémis », 1997
 - *L'État figure moderne de la politique*, Armand Colin, coll. « Coursus », 1999
 - *État au vingtième siècle: regards sur la pensée juridique et politique du monde occidental*, Vrin, 2004
- **GURVITCH (G.),**
 - *La magie et le droit*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2004
- **HAMON (F.) et TROPER (M.),**
 - *Droit constitutionnel*, LGDJ, coll. « Manuels », 2009
- **HAROUEL (J.-L.), BARBLEY (J.), et alii,**
 - *Histoire des institutions de l'époque franque à la révolution*, PUF, coll. « Droit Fondamental », 2006
- **HART (H.L.A.),**
 - *Le concept de droit*, Publications des Facultés univesritaires Saint-Louis, 2006
- **HAURIOU, (M.),**
 - *Précis de droit constitutionnel*, 2^e éd., Paris, 1929
 - *Principes de droit public*, Dalloz-Sirey, coll. « Bibliothèque dalloz », 2010
- **HEGEL (G.),**
 - *le droit, la morale et la politique*, PUF, coll. « Grands textes », 1977
- **HERAUD (G.),**
 - *L'ordre juridique et le pouvoir originaire*, Recueil Sirey, 1946

- **HEUSCHLING (L.),**
 - *État de droit, Rechtsstaat, Rule of law*, Dalloz, coll. « Nouvelle bibliothèque », 2002
- **HOBBS (T.),**
 - *Léviathan*, Folio, coll. « Folio essais », 2000
- **HUMBERT (M.),**
 - *Institutions politiques et sociales de l'Antiquité*, Dalloz, coll. « Précis Dalloz », 2007
- **HUME (D.),**
 - *Traité de la nature humaine*, Aubier, coll. « Bibliothèque philosophique », 1983
- **JELLINEK (G.),**
 - *L'État moderne et son droit : Théorie générale de l'État*, éd. Panthéon-Assas, coll. « Les introuvables », 2005
- **JESTAZ (Ph.),**
 - *Le droit*, Dalloz, coll. « Connaissance du droit », 2011
- **JUST (G.),**
 - *Interpréter les théories de l'interprétation*, L'Harmattan, 2005
- **KALINOWSKI (G.),**
 - *Le Problème de la vérité en morale et en droit*, Vitte, 1967
- **KOJEVE (A.),**
 - *La notion de l'autorité*, Gallimard, coll. « Bibliothèque des idées », 2004
- **KELSEN (H.) Kelsen,**
 - *Théorie pure du droit*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 1999
 - *Théorie générale des normes*, PUF, coll. « Léviathan », 1996
- **LABBEE (X.),**
 - *Les critères de la norme juridique*, Septentrion, 1998
- **LOCHAK (D.),**
 - *Les droits de l'homme*, La Découverte, coll. « Repères Sciences politiques – Droit », 2009
- **LOCKE (J.),**
 - *Traité du gouvernement civil*, 2^e éd., Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 2000

- **LOQUIN (É.) et KESSEDJIAN (C.),**
 - *La mondialisation du droit*, Litec, Paris, 2000
- **MACHIAVEL (N.),**
 - *Le Prince*, Folio, coll. « Folio Essais », 1989
- **MANIN (B.),**
 - *Les Principes du gouvernement représentatif*, Calmann-Lévy, 1995
- **MARITAIN (J.),**
 - *La personne et le bien commun*, Œuvres complètes, Saint-Paul, 1990
 - *Les droits de l'homme et la loi naturelle*, Œuvres complètes, éd. de la Maison française, vol. VII, 1942
- **MILL (J. S.),**
 - *De la liberté*, Gallimard, coll. « Folio Essais », 1990
- **MONTESQUIEU,**
 - *De l'esprit des lois*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1979
- **OLIVECRONA (K.),**
 - *Law as a fact*, London, Stevens, 1971
- **OLIVIER-MARTIN (Fr.),**
 - *Histoire du droit français ; des origines à la révolution*, CNRS éditions, Paris, 2005
- **ORIANNE (P.),**
 - *Introduction au système juridique*, Bruylant, Bruxelles, 1982
- **OST (F.) et VAN DE KERCHOVE (M.),**
 - *De la pyramide au réseau ? Pour une théorie dialectique du droit*, Bruxelles, Publications des FUSL, Bruxelles, 2002
 - *L'ordre juridique entre ordre et désordre*, Paris, PUF, 1988
- **PLATON,**
 - *La République*, Œuvres complètes, Gallimard, coll. « Bibliothèque de la Pléiade », 1940, t. 1
- **PACTET (P.)**
 - *Institutions politiques. Droit constitutionnel*, Armand-Colin, 2011
- **PERIN (F.),**
 - *Introduction au droit public: théorie générale de l'État*, Presses universitaires de Liège

- **PUFENDORF (S.),**
 - *Le droit de la nature et des gens : Ou, Système général des principes les plus importants de la morale, de la jurisprudence et de la politique*, Presses Universitaires de Caen, coll. « Bibliothèque de philosophie politique et juridique », 2010, t.1-2
 - *Devoirs de l'homme et du citoyen*, Presses Universitaires de Caen, coll. « philosophie », 1998
- **RABAULT (H.),**
 - *L'interprétation des normes: l'objectivité de la méthode herméneutique*, L'Harmattan, 1997
- **RAYNAUD (Ph.),**
 - *Le juge et le philosophe: Essais sur le nouvel âge du droit*, Armand Colin, 2008
- **RAWLS (J.),**
 - *Théorie de la justice*, points, coll. « Essais », 2009
- **RIPERT (G.),**
 - *Les forces créatrices du droit*, LGDJ, coll. « reprint », 1998
- **ROSS, (A.),**
 - *Introduction à l'empirisme Juridique*, Paris, LGDJ, 2004
- **ROUBIER (P.),**
 - *Théorie générale du droit. Histoire des doctrines juridiques et philosophie des valeurs sociales*, Dalloz, 2005
- **ROULAND (N.),**
 - *Anthropologie juridique*, PUF, coll. « Droit fondamental », 1988
 - *Aux confins du droit*, Odile Jacob, coll. « Histoire et document », 1991
- **ROUSSEAU (Ch.)**
 - Rousseau, *Droit international public : Les sujets de droit*, Sirey, 1974, t.2
- **ROUSSEAU (J.-J.),**
 - *Du contrat social*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1968
 - *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*, Flammarion, 1971
- **RUSS (J.),**
 - *Les théories du pouvoir*, Poche, Paris, 1994

- **SABINE (G. H.),**
 - *A history of Political Theory*, Holt Rinehart and Winston, New York, 1961
- **ROMANO (S.),**
 - L'ordre juridique, Dalloz, 2002
- **STROMHOLM (S.) et VOGEL (H.-H.),**
 - *Le réalisme scandinave dans la philosophie du droit*, LGDJ, coll. « Bibliothèque de philosophie du droit », 1975
- **THIBIERGE (C.) et alii,**
 - *La force normative. Naissance d'un concept*, LGDJ-Bruylant, 2009
- **TIMSIT (G.),**
 - *Thèmes et systèmes de droit*, PUF, Les voies du droit, 1986
- **TROPER (M.),**
 - *Pour une théorie juridique de l'Etat*, PUF, coll. « Léviathan », 1994
 - *La théorie du droit, le droit, l'État*, PUF, coll. « Leviathan », 2001
 - *La philosophie du droit*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2003
- **TROPER (M.) (dir.), CHAMPEIL-DESPLATS (V.) et GRZEGORCZYK (Ch.),**
 - *Théorie des contraintes juridiques*, LGDJ, coll. « La pensée juridique », 2005, 201 p
- **TURPIN (D.),**
 - *Droit constitutionnel*, PUF, coll. « Quadrige Manuels », 2007
- **VEDEL (G.),**
 - *Manuel élémentaire de droit constitutionnel*, Dalloz, coll. « Bibliothèque Dalloz », 2002
- **VIOLET (F.),**
 - *Articulation entre la norme technique et la règle de droit*, PU Aix-Marseille, 2003
- **VIRALLY (M.),**
 - *La pensée juridique*, LGDJ, 1961, p. 68 et s
- **VOINOT (D.),**
 - *La norme technique en droit comparé et en droit communautaire*, Thèse : Grenoble, 1993

- **VON JHERING (R.),**
 - *L'évolution du droit*, trad. O. de Meulenaère, Paris, Chevalier-Marescq, 1901
- **WEBER (M.),**
 - *Économie et société*, Plon, Paris, 1971
 - *Le Savant et le Politique*, La Découverte, 2003

B) ARTICLES

- **AMSELEK (P.),**
 - « Norme et loi », in *APD*, vol. 25, 1980, p. 94
 - « Lois juridiques et lois scientifiques », *Droits*, 1987, n°6, p. 131
 - « La phénoménologie et le droit », *APD*, t. XVII, 1972, p. 243 et s.
 - « Le droit technique de direction publique des conduites humaines », *Droits*, n°10-1, Définir le droit, 1990, p. 7
 - « Une fausse idée claire: la hiérarchie des normes juridiques », *Revue de la Recherche Juridique*, 2007-2, pp. 557-581.
 - « Le droit, technique de direction publique des conduites humaines », *Droits*, 1989-10, p. 7
 - « Le rôle de la volonté dans l'édiction des normes juridiques selon Kelsen », in *Le rôle de la volonté dans les actes juridiques. Etudes à la mémoire du Professeur Alfred Rieg*, E.Bruylant, Bruxelles, 2000, pp.33-66
 - « L'évolution générale de la technique juridique dans les sociétés occidentales », *Revue du Droit Public*, 1982, pp. 275-294
 - « L'interprétation dans la Théorie pure du droit de Hans Kelsen », in *Interpretatio non cessat. Mélanges en l'honneur de Pierre-André Côté*, Yvon Blais, Cowansville (Québec), 2011, pp. 39-56
- **AUBRY (J.-B.),**
 - « Prescription juridique et production juridique », *RD publ.*, 1988. 673, not. p. 677
- **BONNARD (R.),**
 - « La conception juridique de l'Etat », *Revue du droit public*, 1922, p. 20
- **BOY (L.),**
 - « Normes », *RIDE*, 1998, 115

- **BRISSON (J.-F.),**
 - « Les pouvoirs de sanction des autorités de régulation et l'article 6§1 de la Convention européenne des droits de l'homme à propos d'une divergence entre le Conseil d'Etat et la Cour de cassation », *AJDA*, nov. 1999, p. 847 et s.
- **CARBONNIER (J.),**
 - « Il y a plus d'une définition dans la maison du droit », *Droits*, n°11, *Définir le droit*, 1990, p. 7
- **CHEVALIER (J.),**
 - « La gouvernance et le droit » in *Mélanges P. Amserek*, Bruxelles, Bruylant, 2005
 - « La régulation juridique en question », *Droit et société*, 2001, n°49
 - « L'ordre juridique », in *Le droit en procès*, CURAPP, P.U.F., 1983, Paris, p. 7
 - « L'État de droit », *Revue du Droit Public et de la Science Politique en France et à l'Etranger*, 1988, Mars-Avril, n°2, p 313-380
 - « Vers un droit postmoderne », in J. Clam et G. Martin (dir.), *Les transformations de la régulation juridique*, LGDJ, coll. « Droit et société », Recherches et travaux, vol. 5, 1998
- **COIPEL (M.),**
 - « Quelques réflexions sur le droit et ses rapports avec d'autres régulations de la vie sociale », in J. Berleur, Ch. Lazaro et R. Queck (dir.), *Gouvernance de la société de l'information*, Bruylant, 2002, p. 68
- **DE BECHILLON (D.),**
 - « Réflexions critiques », *RRJ-DP*, 1994, n°1,
- **DESCOT (N.),**
 - « Les règles de droit civil non sanctionnées », *Revue de la recherche juridique, Droit prospectif*, 2008/3, pp. 1299-1321
- **DONIET (V.),**
 - « Les lois du service public : entre tradition et modernité », *RFDA*, nov.-déc. 2006 p. 1219 et s
- **FERRARI (V.),**
 - « Réflexions relativistes sur le Droit », in *Regards sur la complexité sociale et l'ordre légal à la fin du XXe siècle*, Bruylant, 1997, p. 36

- **GAMBELLI (F.),**
 - « Définitions et typologies des normes techniques », *LPA*, n°18, 11 février 1998, p. 5
- **GURVITCH (G.),**
 - « La conscience collective », *Arch. Philos. Du droit*, 1938, n°1-2, pp. 150 et s
- **HAMON (F.),**
 - « Quelques réflexions sur la théorie réaliste de l'interprétation », in *L'architecture du droit. Mélanges en l'honneur de Michel Troper*, Economica, 2006, pp. 487-500
- **JEAMMAUD (A.),**
 - « La règle de droit comme modèle », *Dalloz.*, 1990, Chron., p. 199 et s
- **KELSEN (H.),**
 - « L'essence de l'Etat », in *Cahiers de philosophie politique et juridique*, 1990, n° 17
 - « La notion d'État et de sociale. À propos de la théorie freudienne des foules », *Hermès*, 1990, pp. 44-46
 - « Les rapports de système entre le droit interne et le droit international public », *RCADI*, t. XLII, 1932-IV, p. 121-351
 - « Qu'est-ce que la théorie pure du droit ? », *Droit & Société*, 1992, p. 553
- **L'AMINO (T.),**
 - « Rousseau et l'état du contrat », in S. Goyard-Fabre (dir) et alii, *L'État moderne, Regards sur la pensée politique de l'Europe occidentale entre 1715 et 1848*, Vrin, coll. « Histoire des idées & doctrines », 2000, p. 105
- **LE COUSTOMER (J.-C.),**
 - « Réalisme, scepticisme et contraintes juridiques », *Droits*, n° 36, 2002, p. 163
- **LOCHAK (D.),**
 - « Le droit, discours de pouvoir », in *Itinéraires. Études en l'honneur de Léo Hamon*, Economica, 1982, pp. 429-444
- **LUHMAN (N.),**
 - « L'unité du système juridique », *APD*, t. 31

- **MAGNON (X.),**
 - « En quoi le positivisme – normativisme – est-il diabolique ? », *RTD civ.*, 2009, pp. 269-280
- **OSMAN (F.),**
 - « Avis, directives, codes de bonne conduite, recommandations, déontologie, éthique, etc. : réflexion sur la dégradation des sources privées du droit », *RTD civ.* 1995.509
- **OST (F.),**
 - « Entre ordre et désordre: le jeu du droit. Discussion du paradigme autopoïétique appliqué au droit », *APD*, 1986, t. 31
- **PFERSMANN (O.),**
 - « Le sophisme onomastique : changer au lieu de connaître. L'interprétation de la Constitution », in F. Melin-Soucramanien (dir.), *L'interprétation constitutionnelle*, Dalloz, 2005, pp. 33-60.
 - « De l'impossibilité du changement de sens de la Constitution », in *L'esprit des institutions, l'équilibre des pouvoirs. Mélanges en l'honneur de Pierre Pactet*, Paris, Dalloz, 2003, pp. 353-374
 - « Contre le néo-réalisme juridique. Pour un débat sur l'interprétation », *RFDC*, n°52, 2002, pp. 789-836
 - « Prolégomènes pour une théorie normativiste de l'État de droit », in: Olivier Jouanjan (dir.), *Figures de l'Etat de droit. Le Rechtsstaat dans l'histoire intellectuelle et constitutionnelle de l'Allemagne*, Presses Universitaires de Strasbourg 2001, pp. 53-78
 - « Une théorie sans objet, une dogmatique sans théorie. En réponse à Michel Troper », *RFDC*, 2002-4, pp. 759-788
 - « Critique de la théorie des contraintes juridiques », in V. Champeil-Desplats, Ch. Grzegorzcyk et M. Troper, *théorie des contraintes juridiques*, LGDJ, coll. « Pensée juridique », pp. 123-142
- **PAYE (O.),**
 - « La gouvernance : D'une notion polysémique à un concept politologique », *Études internationales*, vol. 36, n° 1, 2005, pp. 13-40

- **RIALS (S.),**
 - « La puissance étatique et le Droit dans l'ordre international ; éléments d'une critique de la notion externe de souveraineté externe », *APD*, 1987-32, p. 189-208
- **ROCHER (G.),**
 - « Droit, pouvoir et domination », *Sociologie et sociétés*, 18(1986), 1, pp. 33-46
- **ROSS, (A.),**
 - « Validity and the Conflict between Legal Positivism and Natural Law », *Revista jurídica de Buenos Aires*, IV, 1961 (46-93)
- **ROULAND (N.),**
 - « Penser le droit », *Droits*, n°10, *Définir le droit*, 1990, p.
- **THIBIERGE (C.),**
 - « Le droit souple : réflexion sur les textures du droit », *RTD Civ*, 2003, p. 599
- **TIMSIT (G.),**
 - « Pour une nouvelle définition de la norme », *Dalloz*, 1988, Chron., p. 267 et s.
- **TROPER (M.),**
 - « Le problème de l'interprétation et la théorie de la supra-légalité constitutionnelle », *Mélanges Einsenmann*, Cujas, 1975, p. 143
 - « Le positivisme comme théorie du droit », in C. Grzegorzcyk, F. Michaut et M. Troper, *Le positivisme juridique*, Paris, LGDJ, Coll. « La pensée juridique », 1992, p. 280
 - « Ross, Kelsen et la validité », art. préc. note n°261, p. 43-57
 - « La pyramide est toujours debout », *RDP*, 1978, p. 1526
 - « Système juridique et État », *APD*, t. 31, 1986
 - « Une théorie réaliste de l'interprétation », in *La théorie du droit, le droit, l'État*, PUF, coll. « Leviathan », 2001, p. 68 et s
 - « Le réalisme et le juge constitutionnel britannique : un réalisme doucement réformé », *Cahiers du Conseil constitutionnel*, n° 22, Paris, Dalloz, 2007, 172-177.
 - « Justice constitutionnelle et démocratie », in *Pour une théorie juridique de l'État*, PUF, coll. « Léviathan », 1994, pp. 329-346

- « Le positivisme comme théorie du droit », in C. Grzegorzczuk, F. Michaut et M. Troper, *Le positivisme juridique*, Paris, LGDJ, Coll. « La pensée juridique », 1992
- « Réplique à O. Pfersmann », *RFDC*, n°52, 2002, pp. 335-353
- « Réplique à Denys de Béchillon », *RRJ-DP*, 1994, pp. 267-274
- « L'interprétation constitutionnelle », in Ferdinand Mélin-Soucramanien (dir.), *L'interprétation constitutionnelle*, Dalloz, 2005, p.33 et s

IV) THÉORIE DE L'ORDRE SPONTANÉ

A) OUVRAGES

- **BATIENO (J.),**
 - *Théorie de la connaissance et rationalité politique chez Karl Popper*, thèse: paris 4, 2000
- **BOULDING (K.) et KHALIL (E.),**
 - *Evolution, Order and Complexity*, Routledge, 2002
- **BUTOS (W. N.),**
 - *The Social Science of Hayek's 'The Sensory Order*, Emerald Group Publishing, 2010
- **CAILLÉ (A.),**
 - *Splendeurs et misères des sciences sociales: Esquisses d'une mythologie*, Librairie Droz, 1986
- **DOSTALER (G.) et ETHIER (D.),**
 - *Friedrich Hayek: philosophie, économie et politique*, Économica, 1989,
- **DUPUY (J.-P.),**
 - *Aux origines des sciences cognitives*, La Découverte, 2005
- **EYENE MBA (J.-R.-E.),**
 - *L'Etat et le marché dans les théories politiques de Hayek et de Hegel: Convergences et contradictions*, L'Harmattan, 2007, p. 61 et s
- **FERGUSSON (A.),**
 - *Éssai sur L'histoire de la société civile*, Ulan Press, 2012

- **GAFFARD (J.-L.),**
 - *Norme, fait, fluctuation: contributions à une analyse des choix normatifs*, Librairie Droz, 2001
- **GAUTIER (C.),**
 - *L'Invention de la société civile: lectures anglo-écossaises, Mandeville, Smith, Ferguson*, PUF, 1993
- **GOYARD-FABRE (S.),**
 - *État au vingtième siècle: regards sur la pensée juridique et politique du monde occidental*, Vrin, 2004
- **HAMOWY (R.),**
 - *The Scottish Enlightenment and the Theory of Spontaneous Order*, Southern Illinois University Press, 1987
- **HAYEK (F.),**
 - *Droit, législation et liberté*, PUF, coll. « Quadrige », 2007
 - *La constitution de la liberté*, Litec, coll. « Liberalia », 1994
 - *New Studies in Philosophy. Politics, Economics and the History of Ideas*, London and Henley, Routledge & Kegan Paul, 1978
 - *The Sensory Order : An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology*, trad. R. Mach, Paris, CNRS Éditions, 2001
- **HILL (L.),**
 - *The Passionate Society: The Social, Political and Moral Thought of Adam Ferguson*, Springer, 2006
- **MANDEVILLE (B.),**
 - *La Fable des abeilles*, L. Carrive, (trad.), Vrin, 1991
- **MARCIANO (A.) et PÉLISSIER (M.),**
 - « La théorie de l'évolution culturelle de Hayek à la lumière de La descendance de l'homme, de Darwin », in *Économie et Sociétés*, *Œconomia*, Histoire de la pensée économique, n°33, déc. 2003, pp. 2121-2143
- **MORERE (P.),**
 - *Écosse des Lumières: le XVIIIe siècle autrement*, ELLUG, 1997
- **NEMO (Ph.),**
 - *Histoire des idées politiques aux temps modernes et contemporains*, PUF. Coll. « Quadrige », 2002

- *La Société de droit selon F. A. Hayek*, PUF, 1988
- **PERROT (J.-C.),**
 - *Une histoire intellectuelle de l'économie politique, 17e-18e siècles*, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, 1992
- **POLANYI (M.),**
 - *La logique de la liberté*, PUF, coll. « Libre échange », 1989
- **SMITH (C.),**
 - *Adam Smith's Political Philosophy: The Invisible Hand and Spontaneous Order*, Taylor & Francis, 2005

B) ARTICLES

- **BENSAID (M.),**
 - « Limites organisationnelles du libéralisme hayékien », in *Cahiers d'économie politique: histoire de la pensée et théories*, L'Harmattan, 2003, p. 69-93
- **FEREY (S.),**
 - « L'économiste et le juge : réflexions sur la théorie hayékienne du droit », in *Cahiers d'économie Politique: histoire de la pensée et théories*, L'Harmattan, 2008, pp. 57-83
- **HAYEK (F.),**
 - « La théorie des phénomènes complexes ». trad. Boyer Alain, *Cahiers du CREA*, Paris, n° 13. Sept. 1989. pp. 245-315
 - « L'utilisation de l'information dans la société », *Revue française d'économie*, Vol. 1, n° 2, 1986, p. 118
 - « The Legal and Political Philosophy of David Hume », In *Hume: a Collection of Critical Essays*, V. C. Chappell, London, Mcmillan, 1968, p. 347
- **RICHEBÉ (N.),**
 - « Intérêts et limites de la notion de règle chez hayek : un éclairage par la comparaison avec l'économie des conventions », in *Cahiers d'économie politique: histoire de la pensée et théories*, L'Harmattan, 2003, pp. 71-99

V) THÉORIE GÉNÉRALE DES SYSTÈMES ET DE L'INFORMATION

A) OUVRAGES

- **ATLAN (H.),**
 - *L'organisation biologique et la théorie de l'information*, Paris, Hermann, 1972, p. 262
 - *Entre le cristal et la fumée : Essai sur l'organisation du vivant*, Seuil, coll. « Sciences », 1979
- **BRUNOLD (Ch.),**
 - *L'entropie: son rôle dans le développement historique de la thermodynamique*, Masson, 1930
- **CHAMAK (B.),**
 - *Le Groupe des Dix ou Les avatars des rapports entre science et politique*, Editions du Rocher, coll. « Transdisciplinarité », 1997
- **CROZIER (M.) et FRIEBERG (E.),**
 - *L'acteur et le système. Les contraintes de l'action collective*, Paris, Seuil, coll. « Points essais », 1977
- **DE ROSNAY (J.),**
 - *Le microscope. Vers une vision globale*, Seuil, coll. « Points essais », 1977, p. 130
 - *L'homme symbiotique. Regards sur le troisième millénaire*, Seuil, coll. « Point essais », 2000
 - *Le cerveau planétaire*, Seuil, coll. « Points essais », 1988
 - *Et l'Homme créa la vie : La folle aventure des architectes et des bricoleurs du vivant*, éd. Les liens qui libèrent, 2010
- **DURAND (D.),**
 - *La systémique*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2010

- **FISHER (R. A.),**
 - *On the mathematical foundation of theoretical statistics*, Phil. Trans. Royal, Society, A. 22, 1921.309
- **GOURIN (E.),**
 - *L'homme: hasard, déterminisme ou finalité ?*, Fernand Lanore, 1998
- **GRIBBIN (J.),**
 - *Le chaos, la complexité et l'émergence de la vie*, éd. Flammarion, 2006.
- **HEIMS (S. J.),**
 - *John von Neumann and Norbert Wiener*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1982
- **LABORRIT (H.),**
 - *La nouvelle grille*, Folio, coll. « Folio essais », 1986
- **LAPLACE (P.-S.),**
 - *Essai philosophique sur les probabilités*, Paris, Christian Bourgeois, 1986
- **LE MOIGNE (J.-L.),**
 - *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, coll. « Sciences Humaines », 1999
 - *La théorie du système général : Théorie de la modélisation*, PUF, coll. « Systèmes-décisions », 1994
- **LESTIENNE (R.),**
 - *Les fils du temps*, Presses du C.N.R.S., Paris, 1990
- **MORIN (E.),**
 - *Introduction à la pensée complexe*, Seuil, coll. « Points essai », 2005
 - *La méthode : la Nature de la Nature*, Seuil, coll. « Points essai », 1977
 - *La méthode : La vie de la vie*, Seuil, coll. « Points essais », 1985
 - *Science avec conscience*, Seuil, coll. « Points Sciences », 1990
- **MORIN (E.) et LE MOIGNE (J.-L.),**
 - *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan, 1999
- **MUKUNGU KAKANGU (M.),**
 - *Vocabulaire de la complexité: Post-scriptum à La Méthode d'Edgar Morin*, L'Harmattan, Paris, 2007
- **SEGAL (J.),**
 - *Le Zéro et le Un. Histoire de la notion scientifique d'information au 20^e siècle*, Syllepse, coll. « Matériologiques », 2003

- **SHANNON (C.) et WEAVER (W.),**
 - *The mathematical theory of communication*, University of Illinois Urbana Press, 1949
- **TEILHARD DE CHARDIN (P.),**
 - *Le phénomène humain*, Seuil, Paris, 1956
 - *L'Avenir de l'homme*, Seuil, Paris, 1959
- **VON BERTALANFFY (L.),**
 - *Théorie générale des systèmes*, Dunod, coll. « Psycho Sup », 2002
- **WIENER (N.),**
 - *Cybernétique et société*, Deux Rives, Paris, 1962

B) ARTICLES

- **BERGER (P.),**
 - « Chaos, hasard et prédictibilité », *Revue Études*, Octobre 1994
- **BOULDING (K.),**
 - « *General Systems Theory: the Skeleton of Science* », *Management Science*, avr. 1956, pp.197-208
- **CAPURRO (R.) et HJORLAND (B.),**
 - « The concept of information », *Annual Review of Information Science and Technology*, B. Cronin, 37(8):343-411, 2003
- **MENGAL (P.),**
 - « Cybernétique, histoire d'un mot », *Res publica*, janv. 1998, n° 18
- **MORIN (E.),**
 - « La stratégie de reliance pour l'intelligence de la complexité », *Revue Internationale de Systémique*, vol 9, N° 2, 1995

VI) PHILOSOPHIE DE LA COMMUNICATION ET DES RÉSEAUX

A) OUVRAGES

- **BENGHOZI (P.-J.), BUREAU (S.) et MASSIT-FOLLEA (F.),**
 - *Internet of things: what challenges for Europe?*, Les Editions de la MSH, 2009
- **BRETON (Ph.),**
 - *L'Utopie de la communication*, La Découverte, 1992
 - *Le culte de l'Internet: Une menace pour le lien social ?*, La Découverte, coll. « Sur le vif », 2000
- **BRILLOUIN (L.),**
 - *La science et la théorie de l'information*, Masson, 1959
- **CASTELLES (M.),**
 - *La société en réseau. L'ère de l'information*, Fayard, Paris, 1996
- **CHARON (J.-M.) et FLOCH (P.),**
 - *La presse en ligne*, La Découverte, coll. « Repères », 2011
- **CHEVALIER (M.),**
 - *Politique industrielle et système de la Méditerranée*, Au bureau du Globe, Paris, 1832
 - *Système de la Méditerranée*, Au bureau du Globe, Paris, 1832
 - *Lettres sur l'Amérique du Nord*, Gosselin, Paris, 1836, 2 vol., t. II
- **CHRISLIP (D. D.),**
 - *The Collaborative Leadership Fieldbook. A Guide for Citizens and Civic Leaders*, Jossey-Bass, San Francisco, 2002
- **DESAYOYE (B.), DUCAMP (Ch.) et alii,**
 - *Les Blogs*, M21 Editions, coll. « Société », 2005
- **DESBOIS (D.), LAMARCHE (Th.) et PRINCE (B.),**
 - *Télécoms: réinventer le service public?*, L'Harmattan, 1998
- **DOUGLAS (S.),**
 - *Inventing American Broadcasting*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1989

- **ESTIENNE (Y.),**
 - *Le journalisme après Internet*, L'Harmattan, coll. « Communication et Civilisation », 2007
- **FENEYROL (M.),**
 - *Les télécommunications : réalités et virtualités. Un avenir pour le XXIe siècle*, Masson, Coll. « Cent-Enst », Paris, 1996
- **FERRY (J.-M.),**
 - *Philosophie de la communication : de l'antinomie de la vérité à la fondation ultime de la raison*, éd. Le Cerf, coll. « Humanités », 1994
- **FLICHY (P.),**
 - *L'imaginaire de l'internet*, La Découverte, 2001
- **FOGEL (J.-F.) et PTINO (B.),**
 - *Une presse sans Gutenberg : Pourquoi Internet a bouleversé le journalisme*, Points, 2007
- **FREY (V.) et TRELEANI (M.),**
 - *Vers un nouvel archiviste numérique*, L'Harmattan, 2013
- **HULSINK (W.),**
 - *Privatisation and Liberalisation in European Telecommunications: Comparing Britain, the Netherlands and France*, Routledge, 4 janv. 2002
- **JAFFELIN (J.),**
 - *Le Promeneur D'Einstein: Vers une Théorie de L'information Générale*, Éditions du Méridien, 1991, 354 p
- **KELLER (J.-C.),**
 - *Le paradoxe dans la communication : Actualisation théorique, Perspectives thérapeutiques*, L'Harmattan, coll. « Communication et Civilisation », 2007
- **KLECK (V.),**
 - *Numérique & Cie: Sociétés en réseaux et gouvernance*, ECLM, 2007
- **LABRIQUE (Y.),**
 - *Les forums de discussion : agoras du XXIe siècle ? : Théories, enjeux et pratiques discursives*, L'Harmattan, 2011
- **MATTELART (A.),**
 - *Histoire de l'utopie planétaire : de la cité prophétique à la société globale*, La Découverte, 2009

- **MAXWELL (W.) et CURIEN (N.),**
 - *La neutralité d'Internet*, La découverte, 2011
- **MILLERAND (F.), PROULX (S.) et RUEFF (J.),**
 - *Web Social: Mutation de la Communication*, PUQ, 2010
- **MUSSO (P.),**
 - *Télécommunications et philosophie des réseaux: la postérité paradoxale de Saint-Simon*, PUF, coll. « Politique Eclat », 1998
 - *Les télécommunications*, La Découverte, 2010
- **NOVA (N.),**
 - *Les médias géolocalisés: Comprendre les nouveaux espaces numériques*, FYP editions, 2009
- **ONDOUA (P.),**
 - *La raison unique du "village planétaire": Mythes et réalités de la mondialisation*, L'Harmattan, 2010
- **PAPILLOUD (Ch.),**
 - *La Société collaborative : technologies digitales et lien social*, L'Harmattan, coll. « Logiques sociales », 2007
- **PENARD (T.),**
 - *Les Logiciels libres*, L'Harmattan, 1999
- **PISANI (F.) et PIOTET (D.),**
 - *Comment le web change le monde: Des internautes aux webacteurs*, Pearson Education France, 2011
- **POULET (B.),**
 - *La fin des journaux et l'avenir de l'information*, Folio, coll. « Folio actuel », 2011
- **QUEAU (Ph.),**
 - *La Planète des esprits : pour une politique du cyberspace*, Odile Jacob, 2000
- **RHEINGOLD (H.),**
 - *Les communautés virtuelles. Autoroutes de l'information : pour le meilleur ou pour le pire*, Addison Wesley France, coll. « Mutations technologiques », 1996
- **ROUBINE (E.),**
 - *Introduction à la théorie de la communication: Théorie de l'information*, Masson, 1970

- **SERRES (M.),**
 - *Le réseau de communication : Pénélope*, éd. De Minuit, Paris, 1968
- **WALCH (J.),**
 - Michel Chevalier : économiste saint-simonien, Vrin, 1975
- **WOLTON (D.),**
Penser la communication, Flammarion, Champs Essais, 2008
- **WOLTON, (D.), ARNAUD (M.) et MERZEAY (L.),**
 - *Traçabilité et réseaux*, Editions du Centre national de la recherche scientifique, 2009, 263 p

B) ARTICLES

- **AL GORE,**
 - « Remarks prepared for delivery by Vice President Al Gore to the International Telecommunications Union Development Conference in Buenos Aires », Argentina on March 21, 1994, Washington D.C., Department of state, USIA, mars 1994
- **BENKLER (Y.),**
 - « From Consumers to Users: Shifting the Deeper Structures of Regulation Toward Sustainable Commons and User Access », *Federal Communications Law Journal*, 2000, vol. 52, pp. 561-579
- **BRETON (Ph.),**
 - « Le rôle du contexte dans la genèse d'une innovation : questions à propos de l'invention de l'ordinateur », *Réseaux*, 1987, Vol. 5, Numéro 24, p. 57 - 64
 - « Le premier ordinateur copiait le cerveau humain », *La Recherche*, 1996, n°290, p. 80
- **BRETON (Ph.) Breton et PROULX (S.),**
 - « L'idéologie de la communication : une alternative à la barbarie », *Quaderni*, 1988, Volume 5, Numéro 1, p. 67 – 74
- **BOUCHER (Ph.),**
 - « Safari ou la chasse aux Français », *Le Monde*, 21 mars 1974

- **DA LAGE (O.),**
 - « La presse saisie par l'Internet », *Communication et langages*, 2001, Vol. 129, pp. 37-48
- **DEBRUNE (J.),**
 - « Le système de la Méditerranée de Michel Chevalier », in *Confluences Méditerranée*, L'Harmattan, 2001, n°36, p. 187 et s
- **DELBECQ (D.) et LECLUSE (E.),**
 - « La longue traque des internautes », *Le Monde interactif*, 17 mars 1999
- **DESEILLIGNY (O.),**
 - « Du journal intime au blog : quelles métamorphoses du texte ? », *Communication et langages*, 2008, vol. 155, pp. 45-62
- **DORTIER (J.- F.),**
 - « Vers une intelligence collective, La société du savoir, L'impact des nouvelles technologies sur la vie quotidienne, l'économie, l'éducation, la formation, la démocratie ... », *Sciences Humaines*, n° 32, Hors-Série, mars-avril-mai 2001, p 22 et s.
- **FLICHY (P.),**
 - « Internet ou la communauté scientifique idéale », *Réseaux*, 1999, Vol. 17, n° 97 p. 83
 - « Technologies fin de siècle : l'Internet et la radio Réseaux », *Réseaux*, 2000, Vol. 18, Numéro 100, p. 249 - 271
- **FREY (C.),**
 - « Un nouveau fameux village planétaire », in *L'Univers virtuel, miracle ou mythe?: débats*, Conseil de l'Europe et Assemblée parlementaire, 1998, p. 191 et s.
- **GANGLOFF-ZIEGLER (Ch.),**
 - « Les freins au travail collaboratif », in *Le travail collaboratif. Une innovation générique*, L'Harmattan, 2009, p. 100
- **GOTTMANN (J.),**
 - « Les frontières et les marches : cloisonnement et dynamique du monde ». p.53-58 in *La géographie et ses frontières : Mélanges Hans Boesch*, Hummerly & Frey, 1980, 136 p

- **LEVY (P.),**
 - « Montée vers la noosphère », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n° 2, 2000, p. 26
- **HALBWACHS (M.),**
 - « Conscience individuelle et esprit collectif », *American Journal of Sociology*, 44, 1939, pp. 812-822
- **HEYLIGHEN (F.),**
 - « Collective intelligence and its Implementation on the web : algorithms to develop a collectively mental map », *Computational and Mathematical Theory of Organizations*, 5(3) : 253-280
- **LEWONTIN (R.),**
 - « On constraints and adaptation », *Behavioral and Brain Sciences*, 1981, 4, 245, cité in C. Vidal, *Le cerveau et internet. Etude critique d'une analogie*, mémoire de Master 2, ENS Ulm, 2005, p.
- **MATTELART (A.),**
 - « La communication et la promesse de rédemption », *Quaderni*. N. 40, Hiver 1999-2000, p. 70
- **MORAVEC (H.),**
 - « When will hardware match the human brain ? » in *Journal of Evolution and Technology*, Vol 1, 1998
- **MOUSSEAU (J.),**
 - « L'homo communicans », *Communication et langages*, 1992, Vol. 94, n° 1, p. 4 – 13
- **MURRAY (R.),**
 - « Concepts of the Role of Intellectuals in Social Change Toward », *The Journal of Libertarian Studies*, Vol. IX, n°2
- **MUSSO (P.),**
 - « La raison du Réseau », *Quaderni*, n° 52, Automne 2003, Secret et pouvoir : les faux-semblants de la transparence. p. 62
 - « La symbolique du réseau », *Quaderni*, n°38, Printemps 1999, p. 74
 - « Le cyberspace, figure de l'utopie technologique réticulaire », *Sociologie et sociétés*, vol. 32, n° 2, 2000, p. 37
- **PAIK (G.) et STARK (P.-R.),**
 - « The Debate Over Internet Governance: A Snapshot in the Year 2000 », *The Berkman Center for Internet & Society* (Harvard Law School), juillet 2001

- **VITALIS (A.),**
 - « Nouvelles technologies, nouvelles démocraties ? », *Revue Européenne des Sciences sociales*, 1998, t. XXXVI, n°111, p. 195

VII) HISTOIRE DE L'INTERNET

A) OUVRAGES

- **ALBERGANTI (M.),**
 - *Sous l'œil des puces*, Actes Sud, 2007
- **BARAN (P.),**
 - *The Beginnings of Packet Switching – The Underlying Concepts*, The Franklin Institute and Drexel University Seminar on the Evolution of Packet Switching and the internet, Philadelphia, 2001
- **BATTELLE (J.),**
 - *La révolution google. Comment les moteurs de recherches ont réinventé notre économie et notre culture*, Eyrolles, 2006
- **BENKLER (Y.),**
 - *La richesse des réseaux. Marchés et libertés à l'heure du partage social*, trad. A. Clerq-Roques et alii, éd. Presses universitaires de Lyon, 2009
- **COMPIEGNE (I.),**
 - *Internet : histoire, enjeux et perspectives critiques*, Ellipses, 2007
- **HAFNER (K.) et LYON (M.),**
 - *Les sorcières du net : les origines de l'internet*, Calmann-Lévy, 1999
- **HUITEMA (C.),**
 - *Et Dieu créa l'internet*, Eyrolles, 1996
- **ICHBIAH (D.),**
 - *Comment Google mangera le monde*, l'Archipel, 2007
- **IPPOLITA,**
 - *La face cachée de Google*, trad. M. Rovere, Payot, 2008
- **KURZWEIL (R.),**
 - *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*, éd. Penguin, 1999

- **LEVIE (F.),**
 - *L'Homme qui voulait classer le monde : Paul Otlet et le Mundaneum*, Les Impressions nouvelles, Réflexions faites, 2006
- **PIGUET (Ch.) et HUGLI (H.),**
 - *Du zéro à l'ordinateur: une brève histoire du calcul*, PPUR presses polytechniques, 2004, p. 79 et s.
- **SAINT-SIMON,**
 - *De la physiologie appliquée à l'amélioration des institutions sociales*, Anthropos, Paris, 1966, t. II
 - *L'Industrie*, Anthropos, Paris, 1966, t. II
- **VALLEE (J.),**
 - *Au cœur d'internet*, Balland, 2004
- **WISE (D.) et MALSEED (M.),**
 - *Google story : Enquête sur l'entreprise qui est en train de changer le monde*, trad. D. Maniez et Fr. Maniez, Dunod, 2006
- **WILLIAMS (S.),**
 - *Free as Freedom*, O'Reilly Media, 2012

B) ARTICLES

- **BARAN (P.),**
 - « The Beginning of Packet Switching », *IEEE Communications Magazine*, Juillet 2002, pp. 42-48
- **BUSH (V.),**
 - « As we may think », *The Atlantic Monthly*, juillet 1945, Trad. Ch. Monnatte
- **CERF (V.) et KAHN (R.),**
 - « A Protocol for Packet Network Intercommunication », *IEEE Trans on Comms*, Vol. Com-22, n° 5 May 1974
- **DINANT (J.-M.),**
 - « Les traitements invisibles sur l'internet », Namur, Bruylant, *Cahiers du CRID*, n°16, 1999, p. 277-.302

- **DUFLOT (F.),**
 - « L'interopérabilité dans tous ses états », in S. Lacour (dir.), *La sécurité aujourd'hui dans la société de l'information*, L'harmattan, 2007, p. 239 et s

- **DURAND (J.-P.),**
 - « Le travail collaboratif des illusions à d'éventuels possibles », in S. Le Roux (dir.) et alii, *Le travail collaboratif. Une innovation générique*, L'Harmattan, 2009, p. 15

- **ELIE (M.),**
 - « Témoignage sur l'Internet et les réseaux », *Entreprises et histoire*, 2002/1, Vol. n° 29, p. 56

- **LICKLIDER (J.),**
 - « *Man-Computer symbiosis* », IRE Transactions on human Factors in Electronics, mars 1960

- **LICKLIDER (J.) et TAYLOR (R.),**
 - « The Computer as a communication Device », *Science and Technology*, avril 1968, réédité dans *In Memoriam*, 1990, p. 31

- **PARROCHIA (D.),**
 - *Quelques aspects historiques de la notion de réseau*, Flux, 2005/4, N° 62, pp. 10-20

- **SALTZER (J.), REED (D.) et CLARK (D.),**
 - « End-to-End Arguments in System Design », Second International Conference on Distributed Computing Systems, avr. 1981, pp. 509-512, in *ACM Transactions on Computer Systems*, 1984, vol. 2, n°4, nov., pp. 277-288

- **SERFATY (V.),**
 - « L'Internet : fragments d'un discours utopique ». *Communication et langages*, n°119, 1er trimestre 1999. pp. 106-117

- **SERRES (A.),**
 - « Hypertexte : une histoire à revisiter », *Documentaliste*, vol. 32, n° 2, mars 1995, pp. 71-83

VIII) PHILOSOPHIE, SOCIOLOGIE ET LITTÉRATURE

A) OUVRAGES

- **ARISTOTE,**
 - *Métaphysique*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 2008
 - *Éthique à Nicomaque*, trad. J. Tricot, Paris, Vrin, 1979
- **BACON (F.),**
 - *Novum Organum*, éd. PUF, 1986
- **BLOOM (H.),**
 - *Le principe de Lucifer*, éd. Le Jardin des livres, 1997
- **CHALANOULI (Ch.),**
 - *Kant et Dworkin : De l'autonomie individuelle à l'autonomie privée et publique*, L'Harmattan, 2010, pp. 143 et s.
- **COMTE (A.),**
 - *Discours sur l'esprit positif*, Vrin, 2003
 - *Premiers cours de philosophie positive*, PUF, coll. « Quadrige », 2007
- **DESCARTES (R.),**
 - *Discours de la Méthode*, 2^e partie, in *Œuvres, Lettres*, La Pléiade, Gallimard, Paris, 1953
- **DIDEROT (D.) et D'ALEMBERT (M.),**
 - *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, édité par J. L. Pellet, Genève, 1750
- **DURKHEIM (E.),**
 - *De la division du travail social*, PUF, coll. « Quadrige », 2007
 - *Les Règles de la méthode sociologique*, Flammarion, coll. « champs classiques », 2010
- **ENGELS (F.),**
 - *Anti-dühring. M. E. Dürhing bouleverse la science*, Éditions Sociales, 1963
- **FERRY (L.),**
 - *Kant*, Grasset, 2006

- **FOLLON (J.) et McEVOY (J.),**
 - *Sagesses de l'amitié: anthologie de textes philosophiques patristiques*, Cerf, coll. « Vestigia », 2003
- **FOUCAULT (M.),**
 - *Surveiller et punir*, Gallimard, coll. « Tel », 1993
- **FRUCHAUD (L.-D.)**
 - *Jacques Maritain, Michel Villey : Le thomisme face aux droits de l'homme*, mémoire de DEA, Paris 2
- **GAZIAUX (É.),**
 - *L'autonomie en morale: au croisement de la philosophie et de la théologie*, Peeters Publishers, 1998, pp. 39-42.
- **GUYAU (J.-M.),**
 - *L'irreligion de l'avenir : études sociologiques*, BiblioBazaar, 2008
- **HÖFFE (O.),**
 - *Introduction à la philosophie pratique de Kant : la morale, le droit et la religion*, Vrin, 1993
- **HUGO (V.),**
 - *Notre Dame de Paris*, Livre de poche, 1988, p. 281
- **JACQUARD, (A.)**
 - *Petite philosophie à l'usage des non-philosophes*, Calmann-Lévy, 1997
- **HEGEL (G.-W.),**
 - *Encyclopédie des sciences philosophiques*, Vrin, coll. « Textes Philosophiques », 2000
- **HEIDEGGER (M.),**
 - *Le Principe de raison*, Gallimard, coll. « tel », 1983
- **HESIODE,**
 - *Théogonie. Les Travaux et les Jours*, Folio, coll. « Folio classique », 2001
- **KANT (E.),**
 - *Critique de la raison pure*, PUF, coll. « Quadrige », 2012
 - *Critique de la raison pratique*, PUF, coll. « Quadrige », 2012
- **KUHN (T.),**
 - *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, coll. « Champs », 1999
- **LE BON (G.),**
 - *La psychologie des foules*, PUF, coll. « Quadrige », 2002

- **LE GOFF (J.),**
 - *À la Découverte des Organisations pour une Approche Méthodologique Sociologique et Economique*, L'Harmattan, 2012
- **LEIBNIZ (G.),**
 - *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1993
- **LENAIN (T.),**
 - *Pour une critique de la raison ludique. Essai sur la problématique nietzschéenne*, Vrin, 1993
- **LEVY-BRUHL (L.),**
 - *L'âme primitive*, PUF, 1996
- **LEVI-STRAUSS (C.),**
 - *L'identité*, PUF, coll. « quadriges », 1979
- **LEWIN (K.),**
 - *Psychologie dynamique : Les relations humaines*, PUF, 1959
- **NIETZSCHE (F.),**
 - *La volonté de puissance*, PUF, coll. « Philosophies », 2001
- **PLATON,**
 - *Timée*, Flammarion, coll. « Garnier Flammarion », 1999
- **ORRU (M.),**
 - *L'anomie : histoire et sens d'un concept*, L'Harmattan, 1998
- **ORWELL (G.),**
 - *1984*, Gallimard, 1972
- **PHILONENKO (A.),**
 - *L'oeuvre De Kant. La Philosophie Critique*, Vrin, 1993
- **POPPER (K.),**
 - *La connaissance objective : Une approche évolutionniste*, Flammarion, coll. « Champs Essais », 2009
- **PROUDHON (P.-J.),**
 - *Qu'est-ce que la propriété ?*, Paris, 2^e éd., 1848
- **ROUSSEAU (J.-J.),**
 - *Éssai sur l'origine des langues*, Folio, 1990
 - *Écrits sur l'abbé de Saint-Pierre, Œuvres complètes*, Gallimard, coll. « La pléiade », 1959, t.3

- *Lettres écrites de la montagne, Œuvres complètes*, T. III, Paris, 1817
- **RUSSEL (B.),**
 - *Power : a New Social Analysis*, Unwin Paperbacks, Londres, 1985
- **STROWSKI (F.),**
 - *Bossuet et les extraits de ses œuvres diverses*, Librairie Victor Lecoffre, Paris, 1901
- **TALCOTT (P.),**
 - *Éléments d'une sociologie de l'action*, trad. de F. Bourricaud, Paris, Plon, 1955
- **TARBE (G.),**
 - *Études de psychologie sociale*, BookSurge Publishing, 2001
- **TATON (R.),**
 - *Histoire générale des sciences*, Paris: P.U.F., 1957, t. I

B) ARTICLES

- **BOUTHOU (G.),**
 - « Critique de la conception d'une conscience sociale », *Rev. Internationale de sociologie*, 1931, p. 238
- **CAILLOIS (R.),**
 - « Unité du jeu, diversité des jeux », *Diogène*, n°19, juillet 1957, p. 132
- **ETIENVRE (J.-P.),**
 - « Du jeu comme métaphore politique. Sur quelques textes de propagande royale diffusés en Espagne à l'avènement des Bourbons », *Poétique*, n° 56, nov. 1983, p. 397-415

IX) OUVRAGES DIVERS

- **BASTIAT (F.),**
 - *Harmonies économiques*, BookSurge Publishing, 2001
- **DARDOT (P.) et LAVAL (Ch.),**
 - *La nouvelle raison du monde: essai sur la société néolibérale*, La Découverte, 2009

- **DI MEO (G.) et BULEON (P.),**
 - *L'espace social : Lecture géographique des sociétés*, Armand Colin, coll. « U Géographie », 2005
- **DUFLO (C.),**
 - *Le Jeu. De Pascal à Schiller*, PUF, coll. « Philosophies », 1997
- **FLAMMARION (C.),**
 - *La Fin du monde*, Ernest Flammarion, 1894
- **GOODMAN (N.),**
 - *Languages of Art, An Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis, Hackett, trad. J. Morizot, *Langages de l'art. Une approche de la théorie des symboles*, Nîmes, J. Chambon, 1990
- **GUERRIEN (G.),**
 - *La théorie des jeux*, Economica, coll. « Économie », 2010
- **HELLER-ROAZEN (D.),**
 - *L'ennemi de tous : Le pirate contre les nations*, Seuil, coll. « La Librairie du XXe siècle », 2010
- **HENRIOT (J.),**
 - *Sans couleur de jouer, La métaphore ludique*, Paris, José Corti, 1989
- **LAMPIRI (I.),**
 - *La clinique du virtuel*, Mémoire de DEA : Sciences Humaines et Clinique : Paris 7 : 2005
- **LEFEVRE (M.) et GAGNE (P.),**
 - *Le futur présent: l'individu et l'organisation dans la nouvelle économie*, Publi-relais, 1995
- **MANDER (J.),**
 - *In the absence of the Sacred*, Sierra Club Books, San Francisco, 1992
- **PUJOLLE, (G.),**
 - *Les réseaux*, Eyrolles, 2006
- **SHAPIRO (C.) et VARIAN (H. R.),**
 - *Économie de l'information, Guide stratégique de l'économie des réseaux*, De Boeck Université, 1999
- **ZANELLA (P.) et LIGIER (Y.),**
 - *Architecture et technologie des ordinateurs*, Dunod, 2005

X) DICTIONNAIRES

- **ALLAND (D.) et RIALS (S.),**
 - *Dictionnaire de la culture juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 2003
- **ARNAUD (A.-J.) et alii,**
 - *Dictionnaire encyclopédique de théorie et de sociologie du droit*, LGDJ, 1993
- **BOUDON R. et BOURRICAUD F.,**
 - *Dictionnaire critique de la sociologie*, PUF, coll. « Quadrige », 2011
- **CORNU (G.)**
 - *Vocabulaire juridique*, PUF, coll. « Quadrige », 2011
- **DAUZAT (A.), MITTERAND (H.) et DUBOIS (J.),**
 - *Dictionnaire étymologique et historique du français*, Larousse, 2007
- **DURAND (B.) et alii,**
 - *Le Larousse des noms communs*, Larousse, 2008, p. 288.
- **GUINCHARD (S.), DEBARD (Th) et alii,**
 - *Lexique des termes juridiques*, Dalloz, 2013
- **MORFAUX (L.-M.) et LEFRANC (J.),**
 - *Vocabulaire de la philosophie et des sciences humaines*, Armand Colin, 2011
- **LACOSTE (Y.),**
 - *De la géographie aux paysages. Dictionnaire de géographie*, Paris, Armand Colin, 2004
- **LALANDE (A.),**
 - *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, PUF, coll. « Quadrige », 2010
- **LITRE (É.) et BEAUJEAN (A.),**
 - *Dictionnaire le nouveau petit Littré*, Livre de poche, 2009
- **MORVAN (P.) et alii,**
 - *Dictionnaire informatique*, Larousse, 2000
- **REY (A.) et alii,**
 - *Dictionnaire culturel de la langue française*, Le Robert, 2005
- **ROLAND (H.) et BOYER (L.),**
 - *Adages du droit français*, Litec, coll. « traités », 1992

Index alphabétique

A

Adresse

- DNS *382 et s., 532*
- IP *73, 74, 82, 133, 163, 362, 377-381, 417*
- MAC *376*
- Système *377 et s.*

ADPIC *425, 570*

ADSL *372*

Adwords *504, 514*

AFNIC *394, 403*

Anonymat (droit à) *431-437, 450-453*

Architecture

- Centralisée *46, 55, 58, 152, 380, 382*
- Code informatique *133, 139, 414-428, 560-563, 569, 574, 575*
- Distribuée *46-58, 306, 358, 380-383*
- Fonctions *6-7*
- Normative *3, 34-36, 209, 575*
- Objet d'interprétation, *163, 171, 193, 216, 235, 365, 390*

ARPANET *49-60, 66-71, 74, 75, 358, 360, 362, 378, 381, 384, 408, 409*

Amselek (P.) *160, 172, 175, 176, 178, 184, 198*

Anarchie *278*

Anomie *278-284*

Ashby (R.) *297-298, 306*

AT&T *46, 48, 51, 55, 358-360, 367, 371*

Autorité *158-159, 187*

Auto-organisation *300-308, 327, 561, 575*

B

Backbone *361, 363, 384*

Baran (P.) *45-49, 55, 358*

Base de données *381, 382, 493, 498, 511, 512, 530, 535, 566*

Benkler (Y.) *50*

Berners-Lee (T.) *411-415, 418, 462*

Bertalanffy (L.) *78, 79, 81, 86, 191, 227, 228, 304*

Bien commun *123-125*

Bobbio (N.) *182, 201, 238, 243*

Brin (S.) *495-504*

Brevet *422-425, 566, 573*

Boucle de rétroaction

- Définition *313*
- Évolution *315, 317, 319, 351, 406, 420, 428, 559, 574*
- Négative *314*
- Positive *314, 315, 319, 351, 406, 420, 428, 558, 574*

Burdeau (G.) *100, 105, 109, 112, 115, 121, 125, 242, 245, 246*

C

Carré de Malberg (R.) *118, 244-247, 255, 256, 258, 262, 267*

ccTLD *394, 400, 402, 403*

Cerveau

- Comme modèle *20-22, 24, 46, 90, 460, 498*

- Globale *87*

- Planétaire *87, 91, 154*

Charte internet *33, 161, 183, 394*

Causalité *41, 173-175, 261, 314, 315, 575*

Cerf (V.) *72, 73, 378, 381, 384*

Chevalier (M.) *15-16, 53*

Clark (D.) *56, 57*

Clark (W.) *70*

CNIL *445, 446, 449, 450, 453, 534, 538, 545, 554*

Code-barre *524-526*

Code civil *295, 326, 440, 480, 481, 485, 513, 517, 568*

Code de la propriété intellectuelle *399, 423, 425, 426, 428, 470, 471, 473, 472, 479, 507, 509, 511, 512, 514, 516, 543, 544, 566*

Code des postes et communications électroniques *371, 373, 383, 396, 402, 403, 450-453, 468, 469*

Code source *414-416, 421, 427, 428, 570, 574*

Collaboration

- Définition, *76, 143-145, 148*

- Dilemme du prisonnier *340-342, 348-351, 422, 563*

- Édification du réseau *25, 26, 63, 65, 68, 69, 71, 76, 97, 142*

Complexité *77-79, 85-91, 166, 168, 188, 208, 226, 227, 260, 272, 273, 298-300, 302-308, 312, 316-319, 327-329, 332, 338, 420, 561, 572-575*

Comte (A) *2*

Communication *6***Concurrence**

- Définition *76, 143, 146-148*

- Édification du réseau *51 61, 349*

- Libéralisation *360, 367-372, 375, 391, 392*

- Monopole *46, 50, 51, 107, 147, 359, 367-374, 387, 388, 391-393, 411, 427*

Conflit de lois *293-297*

Conservation (données) *452, 519*

Contractualisme

- Critiques *103*

- Naissance *101*

- Thèses *102*

Contrat *182, 294, 295, 326, 327, 350, 364, 391, 392, 568, 569*

Contrat social *63, 100-108, 122, 124, 126, 302*

Contrainte *5, 41, 129-136, 140, 141, 143-148, 155-157, 159-163, 214, 266*

Contrefaçon *470, 471, 474, 510, 514-517*

Cookies *434, 438, 448*

Copyright *425, 427, 510*

Courrier électronique 408, 410, 413, 415, 417, 418, 436

Crocker (S.) 66-67

Cybersquatting 395-396

D

D'Alembert (J.) 58, 63, 68

Darwin (Ch.) 166, 253

Davies (D.) 48

De Béchillon (D.) 160, 161, 164, 174, 175, 184-186, 194, 196, 245, 410

Dégrouper 372

Démocratie 16, 28, 52, 53, 59, 260, 262, 263, 451, 507

De Rosnay (J.) 78, 86, 88, 90, 91, 226, 298, 311, 313, 317

Descartes (R.) 77, 78, 87, 166, 167, 227, 304, 305, 556, 573

Déterminisme 272, 273, 317, 347

Diderot (D.) 58, 63, 68, 87, 170, 458

Dilemme de prisonnier 339, 340, 348-350, 422, 426, 427

Directeur de publication 487

DNS 381 *et s.*, 532

Domat 353

Données à caractère personnel 431-438, 441-449, 519-520, 535, 537, 542, 546-555

Données de connexion 434, 435, 450, 452

Droit

- Critères 195-200
- Définition 201-205

- Souple 31, 184

- Naissance 162-164, 328-331, 335, 336

Droit au silence des puces 535-548, 551, 555

Droit d'accès

- code source 413-416, 421, 428, 563, 574
- dégroupage 372
- données 550, 551
- internet 50, 51, 360, 371 *et s.*

Droit d'auteur

- Droit de représentation 426, 473, 474
- Droit de reproduction 426, 471
- Droit moral 479
- Exceptions 426, 472, 508
- Logiciel 414, 415, 422-428
- Protection 423-427, 566-572

Droit de contrôle des puces 545 *et s.*

Droit de la presse 440, 486, 487, 507, 508

Droit des marques 396-401, 470, 471, 514-518

Droit international privé 293-297

Droit international public 217, 221, 222, 291, 391

Droit pénal

- Complicité 474, 483
- Délits de presse 486, 487
- Principe de légalité 485
- Recel 485
- Responsabilité 467, 482,

Dualisme 247, 248

Duguit (L.) 95, 102, 118, 247, 248, 249

Durkheim (E.) 96, 207, 278, 281

E

Ebay 518

End-to-End 57, 59

Espace 290

Espace de nommage

- Administration 379, 384-392
- Fragmentation 401, 532
- Architecture 377-383

Émergence 226-228

Englebart (D.) 24

ENIAC 21

Entropie 18, 19, 38, 274-275, 281-284, 311, 313, 320, 328, 558

EPCglobal 532

État

- Auto-limitation 247-248
- Comme ordre juridique 250-251
- Définition 243 et s.
- Éléments constitutifs 244-245
- Hétéro-limitation 248
- *In abstracto* 241-245
- *In concreto* 246-251
- Nation 244
- Ordre juridique 250-251
- Origine du concept 242
- Population 244
- Séparation des pouvoirs 253, 258, 259, 264, 265

- Souveraineté 30, 107, 243, 254-257, 266, 267, 293, 297, 308, 402, 403

- Territoire 118, 136, 222, 237, 245, 288-291, 366, 367, 402, 510

- Théories constitutives 254, 260, 261, 266

Évolution 166-169, 228, 253, 312-320, 574, 575

F

Fichier hosts 378-380, 382, 387, 389, 391, 394, 401

Fichier log 434, 450

Framing 465

Fournisseur d'accès 372-375, 468, 469

Fournisseur d'hébergement 290, 468, 469, 513, 518

Frontière 30, 98, 118, 222, 223, 237, 245, 291-293, 297

G

GAC 403

Google 496-504

Google News 508, 509

Google image 510

Gouvernance

- Définition 37-39
- Destinataires 137-141
- Source 129-136

gTLD 394

H

Hasard

- Définition 273
- Évolution 315-318
- Liberté 319-320

Hauriou (M.) 120, 247, 248, 249, 251,

Hayek (F.) 36, 123, 139, 166-169, 198, 199, 207, 208, 299, 304-308, 316, 318, 319, 329-332, 406, 420, 561, 573, 574, 575

Hobbes (T.) 95, 101, 102, 105, 126, 330, 348

Hétéro-organisation 286-299

Hierarchie des normes 182, 190

Hume (D.)

- Convention 169, 170, 302
- Loi (d') 177, 178, 182, 186, 249

I

IANA 385, 387, 388

ICANN 35, 107, 265, 389-403

Identité 430, 432, 541, 542, 553

IAB 35, 384, 385

IETF 35, 170, 384, 385, 418

Impératif

- Catégorique/Hypothétique 184
- Normatif 172 *et s.*

Information

- Appropriation 564, 568-572
- Circulante 559, 560, 562

- Protection 564-567
- Structure 559, 560, 562, 563, 568, 570, 575
- Théorie (de) 557, 560

Inline linking 465

Innovation 407-410, 428, 570-575

Intermédiaires techniques 467, 469, 555

Internet

- Définition 75
- Naissance 26-29

Internet des objets 530 *et s.*

Internormativité 197

Interprétation

- Acte de connaissance 164
- Acte de volonté 164
- Authentique 234, 235

Intelligibilité 63-68, 358, 362, 414, 416, 421, 464, 466, 500, 504, 563

Interopérabilité 69-75, 362, 365, 380, 381, 417-419, 564

ISOC 35, 170, 386, 388

J

Jellinek (G.) 247, 249, 256

Jeu (théorie des) 339-342, 346, 347

Juge 234, 325

K

Kahn (B.) 71, 72, 73, 378, 384

Kant (E.) 10, 103, 168, 184, 204

Kelsen (H.) *100, 160, 164, 172-175, 181-184, 187, 199, 201-203, 211, 217, 219, 222, 234, 236, 238, 243, 249-251, 261, 288, 326*

Kleinrock (L.) *48*

L

Lessig (L.) *33, 34, 55, 57, 60, 131-134, 296, 359, 360, 407, 421, 432*

Liberté

- Condition du progrès *318-320*
- Contraintes *129-133*
- Définition *129*
- Expression (d') *34, 292, 486, 506, 567*
- Innover (d') *407, 408, 433, 437*
- Lier (de) *457-466*
- Référencer (de) *505-512*

Licklider (J.) *23-29, 45, 46, 49, 52, 54, 55, 58, 69*

Lien hypertexte *139, 412, 455-466, 468-493, 495, 497, 504, 507*

Liens profonds *464, 475, 477, 479*

Locke (J.) *101, 102, 105, 126, 258*

Logiciel :

- Définition *414*
- Protection *422-426*

Logique déontique *159, 177, 181*

Loi de la variété requise *298-300, 306*

Loi informatique et libertés *442-451, 519, 520, 535, 538, 545-555*

M

Mesures techniques de protection *543*

Monopole

- Câbles *46, 51, 359, 360*
- Espace de nommage *387, 388, 391-393*
- Libéralisation *360, 367-372, 375, 391, 392*

Montesquieu *131, 146, 258, 259, 264, 330, 485*

Monisme *249-251*

Morin (E.) *80, 81, 88, 151, 153, 216, 225-228, 271, 300, 302, 307, 311, 317, 322, 323*

Moteur de recherche *138, 436, 477, 481, 492-520*

Musso (P.) *11-15, 87, 89, 90*

N

Nétiquette *33*

Neutralité

- Concurrence *61*
- Ordre numérique *429-437*
- Réseau *52-61, 108, 364, 375, 394, 399, 400, 407-410, 432, 450, 499, 500, 504, 506*
- Technologique *437, 438*

Nom de domaine *383-403*

Noosphère *91*

Normativisme *164, 232*

Norme

- Applicabilité *30, 236, 237*
- Appartenance à un ordre *201-203*
- Autorité *159, 187*
- Catégories *172, 175, 183, 200, 205*
- Création *162-169, 232-235*
- Définition *160-161*
- Être/devoir-être *172-175*
- Effectivité *292, 297*
- Juridique *194-203*
- Impératif *172, 173, 177, 178, 184*
- Indicatif *172, 174, 177*
- Matière *364*
- Morale *129, 130, 169, 184, 192, 194, 198, 200, 204*
- Numérique *193*
- Obligatoire *181-186*
- Scientifique *159, 172, 175, 177, 178*
- Signification *161*
- Technique *176-179*
- Validité *182, 187, 199, 202, 288*

NSF *74, 360, 387*

NSFNET *75, 360, 361*

NSI *386-388, 391-393*

O

Obligation de sécurisation *540, 553*

OMPI *32, 388, 398, 423, 425, 543*

Opt in/out *448, 549*

Ordre

- Entropie *271-277*
- Production (d') *276, 277, 327-329*

- Structurel/ Structurant *207, 208*

Ordre normatif

- Comme système *187*
- Définition *187*
- Dynamique/Statique *202*
- Effectivité *268, 366*
- Organisation *218, 219*
- Production *300-308, 327-331*
- Rapports (entre) *219-224, 334-342*
- Relation de subsumption *190-192*
- Unité *188, 192, 193*
- Validité *268*

Ordre de contrainte *228, 250*

Ordre juridique

- Définition *202, 203*
- État *249-251*
- Frontières *222*
- Naissance *165-169, 335, 336*
- Spécificité *201-203*

Ordre numérique

- Conservation *320, 335-338, 574, 575*
- Dilemme du prisonnier *339-342, 349, 351, 422*
- Organisation *218-224*
- Production *300-308*
- Propriétés émergentes *228-238*
- Spécificité *204-205*

Ordre spontané *198, 235, 303-305*

Organisation

- Groupe *112-119*
- Hiérarchique *83, 113-115, 126*
- Système *81*

Organisme *13, 82-91, 109, 560*

Otlet (P.) 459-461

Ouverture 42, 45-51, 360, 375, 391, 392, 394, 411-413, 563

P

Pacte numérique 100-108, 110, 116, 117, 122, 126, 390

Page (L.) 495-504

PageRank 498-5000

Paquets IP 42, 73, 82, 363, 364, 407, 432, 436, 499, 529

Paradigme 21, 52, 126, 222, 271, 272, 273, 300, 317, 322-327, 332, 338, 339, 345, 347, 572, 573

Peering 364

Pharming 446

Physis/nomos 280, 302

Pishing 446

Platon 37, 41, 280, 281, 344, 438, 453, 458

Polanyi (M.) 306-307

Position squatting 515, 516

Positivisme 248, 255, 330, 331

Postel (J.) 73, 381, 382, 384, 385, 388, 393, 402

Pouvoir

- Autorité 158, 159
- Absence (de) 100-108, 120
- Définition 121
- Support 113-114, 116-119
- Translation 114, 388, 389

Propriété intellectuelle 397-400, 422-428, 470-474, 479, 507, 512, 514-518, 566, 575

Protocole de communication

- Définition 417
- HTTP 82, 176, 412, 415, 416, 462
- FTP 82, 409, 413, 417, 418, 493, 569
- Interopérabilité 72-74, 417-419
- SMTP 82, 176, 417, 418, 570
- TCP/IP 73, 74, 82, 133, 163, 179, 188-190, 362, 363, 377, 379, 381, 407, 417, 432, 436, 529

Proudhon (P.-J.) 58, 278, 572

Publication 486-488

Q

Qualification juridique 324-327

R

Racine 382, 383, 385, 387-389, 393, 401

Radio 17

Réalisme 164

Reed (D.) 56

Regisrar/Registry 391-397

Règle (V. norme)

Régulation 37-39

Réseau

- ARPANET *49-60, 66-71, 74, 75, 358, 360, 362, 378, 381, 384, 408, 409*
- But social *120-126*
- Définition *11-12*
- Échelle du vivant *91*
- Centralisé *46, 55, 58, 152, 379, 381*
- Distribuée *46-58, 306, 358, 380-383*
- Fonction *55, 56, 404*
- Intelligence *57, 404 et s.*
- Lien social *110-119*
- Lien universel *15-17*
- Symbolique *13-14*

Responsabilité civile *467-469, 476-478, 480, 481, 512-520, 568*

Responsabilité du fait des choses *481*

Responsabilité pénale *482-486, 489, 490*

Responsabilité pour faute *480*

RFC *67-68, 170-171, 188, 358, 379, 381, 385, 414*

RFID *525-556*

Roberts (R.) *49, 50, 55, 70-72, 358*

Romano (S.) *198*

Rouland (N.) *113, 165, 197-199, 327*

Rousseau J.-J. *95, 101-108, 109, 121, 122, 124, 126, 255, 258, 261, 262*

S

SAFARI *441*

SAGE *26*

Saint-Simon (H.) *10, 13-17 29, 53, 89*

Saltzer (J.) *56*

Sanction *196, 238*

Séparation des pouvoirs *253, 258-259, 264-265*

Signification *161-171*

SMSI *42*

Société

- Conscience collective *96-97*
- Définition *96*
- Monocentrique/Polycentrique *306-307*
- Rapports de pouvoir *99, 110-115*
- Solidarité *97-98*
- *Soft law* *31, 184*

Souveraineté

- Définition *245, 253, 255, 257*
- Externe/interne *256, 266, 267*

Stallman (R.) *421, 428*

Système

- Complexe *85, 86, 166, 188, 306, 317-319, 420, 573, 574*
- Définition *77-81*
- Finalisé *307*
- Ouvert/fermé *275, 311*
- Sous-système *83, 84, 210*
- Vivant *88-91*

Systématicité *209*

T

Taylor (R.) *27-29, 49, 55, 58*

TCP/IP 73, 74, 82, 133, 163, 179, 188-190, 362, 363, 377, 379, 381, 407, 417, 432, 436, 529

Télégraphe 17

Temps 12, 16, 18, 23-26, 30, 236, 237

Territoire

- Définition 289, 290
- État 243, 245, 291, 367, 374, 402
- Ordre juridique 222, 223
- Pouvoir 118
- Validité de la norme 288

Thermodynamique 274-277, 314, 557

Traçabilité 523 *et s.*

Transclusion 465

Transit 364

Troper (M.) 115, 162, 164, 172, 182, 203, 205, 234, 243, 249, 251

U

Uniformisation 148

USENET 74, 360, 409, 415

V

Validité 182, 187, 199, 202, 288

Vie privée 34, 440-445, 534-540, 554

Volonté 164, 165, 169, 170, 171, 175, 178, 182, 232, 247, 249, 305, 331, 335

Von Neumann (J.) 19-22, 301, 304, 561

W

Web 138, 139, 387, 412, 413, 415, 416, 418, 434-436, 446, 462-466, 493-496

Wiener (N.) 18, 19, 22, 78, 90, 226, 301, 304, 313, 314, 558, 561

Wittgenstein (L.) 321

W3C 35, 170, 418

Y

Yahoo 292, 396, 494, 501, 506, 514



Université Panthéon-Assas

NOM Prénom | Thèse de doctorat | mois année

Table des matières

<i>Introduction</i>	15
<i>Première partie : La gouvernance du système numérique</i>	52
Titre 1 La gouvernance relative à l'architecture du système numérique	55
Chapitre 1 Les principes vecteurs de concurrence.....	60
Section 1 L'ouverture du réseau.....	60
Section 2 La neutralité du réseau	68
Chapitre 2 Les principes vecteurs de collaboration	77
Section 1 L'intelligibilité du réseau	77
Section 2 L'interopérabilité du réseau	82
Chapitre 3 Le produit de la concurrence et de la collaboration	88
Section 1 Un système	89
Section 2 Un organisme.....	94
<i>Conclusion du Titre 1</i>	103
Titre 2 La gouvernance relative aux architectes du système numérique	105
Chapitre 1 L'existence d'une gouvernance des membres de la société numérique.....	106
Section 1 La formation de la société numérique.....	107
§ 1: L'existence de rapports de solidarité entre internautes, source de société numérique	107
§ 2: L'absence de rapports de pouvoir entre internautes, fruit du pacte numérique	113
Section 2 La réalisation de la société numérique.....	123
§ 1: Le réseau comme support du lien social.....	124
§ 2: Le réseau comme objet du but social	132
Chapitre 2 L'instrument de gouvernance des architectes du système numérique.....	140
Section 1 La recherche d'un instrument de gouvernance des architectes du système numérique ..	141
§ 1: La source de la gouvernance	141
§ 2: Les destinataires de la gouvernance.....	148
Section 2 L'identification d'un instrument de gouvernance dans l'architecture du système numérique	154
§ 1: La détermination du cap suivi par les architectes du réseau	155
§ 2: Le maintien du cap suivi par les architectes du réseau	161
Chapitre 3 L'autorité de la gouvernance sur les sujets de l'ordre numérique	168
Section 1 Le mode d'expression de l'autorité s'exerçant sur les sujets de l'ordre numérique : l'impératif	170

§ 1: L'expression d'une signification	171
§ 2: L'expression d'une conjugaison	185
Section 2 Le domaine d'appartenance de l'autorité s'exerçant sur les sujets de l'ordre numérique : le normatif	195
§ 1: L'appartenance à un système hiérarchique	195
§ 2: L'appartenance à un système statique	209
Conclusion du Titre 2.....	223
Seconde partie : L'émergence d'un ordre numérique.....	225
Titre 1 La systémativité de l'ordre numérique	229
Chapitre 1 La systémativité statique de l'ordre numérique	230
Section 1 La composition de l'ordre numérique	231
§ 1: Les parties	231
(A) Des normes	231
(B) Des ordres.....	236
§ 2: Le tout	241
(A) Le phénomène d'émergence.....	241
(B) Les propriétés émergentes	247
Section 2 La nature de l'ordre numérique	255
§ 1: Les conditions d'existence de l'État dans le monde physique	255
(A) L'État in concreto	255
(B) L'État in abstracto.....	260
§ 2: Les raisons de l'absence d'État dans le monde numérique	267
(A) Moins que l'État.....	268
(B) Plus que l'État.....	275
Chapitre 2 La systémativité dynamique de l'ordre numérique.....	283
Section 1 La production de l'ordre numérique	283
§ 1: Le fondement de la production de l'ordre numérique	283
(A) La lutte contre l'entropie	284
(B) La lutte contre l'anomie.....	290
§ 2: Le mécanisme de production de l'ordre numérique	296
(A) L'impossible hétéro-organisation étatique	297
(B) L'impassible auto-organisation systémique	310
Section 2 La conservation de l'ordre numérique	321
§ 1: L'enjeu de la conservation de l'ordre numérique.....	321
(A) Le rôle de l'ordre numérique dans le système numérique	321
(B) La place de l'ordre numérique dans l'environnement normatif	331
§ 2: Le jeu de la conservation de l'ordre numérique.....	343
(A) Les règles du jeu	343
(B) Le dérèglement du jeu	351

Conclusion du Titre 1.....	360
Titre 2 La normativité de l'ordre numérique.....	362
Chapitre 1 La normativité des composantes formant le réseau.....	364
Section 1 Les infrastructures formant l'ossature du réseau.....	364
§ 1: Les infrastructures physiques du réseau.....	364
(A) Le point de départ de l'ordre numérique.....	364
(B) Le point d'appui des ordres juridiques.....	374
§ 2: Les adresses logiques du réseau.....	387
(A) L'exercice par un seul du pouvoir de gouvernance de l'espace de nommage initialement détenu par tous.....	387
(B) La soumission de tous au pouvoir de gouvernance de l'espace de nommage durablement détenu par un seul.....	401
Section 2 L'intelligence générée en bordure du réseau.....	417
§ 1: Le traitement des données.....	418
(A) Le déploiement des applications affectées au traitement des données stimulé par l'ordre numérique.....	418
(B) Le déploiement des applications affectées au traitement des données parasité par les ordres juridiques.....	431
§ 2: La captation des identités.....	441
(A) De la nécessaire neutralité de l'ordre numérique vis-à-vis du développement des techniques de captation des identités.....	442
(B) De l'inefficace réaction des ordres juridiques vis-à-vis de l'utilisation des techniques de captation des identités.....	452
Chapitre 2 La normativité du maillage sous-tendant le réseau.....	470
Section 1 Les liens quadrillant l'univers numérique.....	470
§ 1: Le référentiel du lien hypertexte.....	471
(A) La liberté de tissage des liens hypertextes.....	471
(B) La responsabilité des tisseurs de liens hypertextes.....	481
§ 2: Le référencement des liens hypertextes.....	503
(A) Le rapport équivoque entretenu par les bâtisseurs de moteurs de recherche avec l'ordre numérique.....	504
(B) Le rapport univoque entretenu par les bâtisseurs de moteurs de recherche avec les ordres juridiques.....	516
Section 2 Les liens reliant au monde physique.....	534
§ 1: Les objets.....	534
(A) L'interconnexion d'objets physiques avec l'internet source de complexification de l'ordre numérique.....	534
(B) L'interconnexion d'objets physiques avec l'internet source de complications pour les ordres juridiques.....	544
§ 2: L'information.....	566

(A) L'inappropriabilité de l'information commandée par l'ordre numérique.....	566
(B) L'appropriation de l'information légitimée par les ordres juridiques.....	573
<i>Conclusion du Titre 2.....</i>	588
<i>Conclusion générale.....</i>	590
<i>Bibliographie.....</i>	593
<i>Index alphabétique.....</i>	647
<i>Table des matières.....</i>	658



Université Panthéon-Assas

NOM Prénom | Thèse de doctorat | mois année