



UNIVERSITÉ
PANTHÉON-ASSAS
- PARIS II -

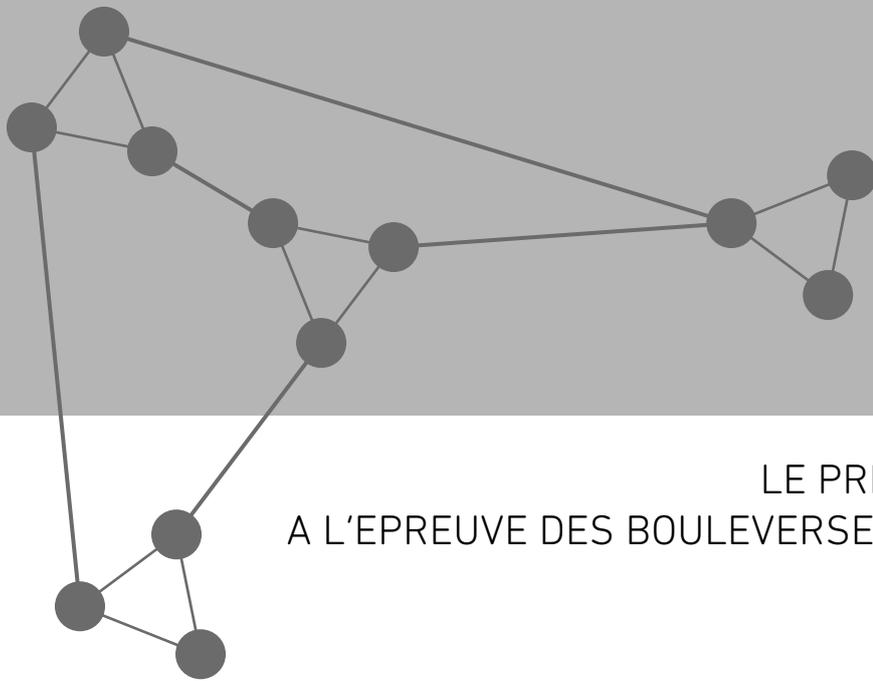
BANQUE DES MEMOIRES

Master 2 Droit de la communication
Dirigé par MM. Didier Truchet et Jérôme Passa
2013

***Le principe de neutralité à l'épreuve des
bouleversements de l'Internet***

Charly Berthet et Guilhem Fenieys

**Sous la direction de
Mme Laurence Franceschini et M. François Hurard**



LE PRINCIPE DE NEUTRALITE A L'EPREUVE DES BOULEVERSEMENTS DE L'INTERNET

Charly Berthet
Guilhem Fenieys

Mémoire de Master 2 Droit de la communication
Sous la direction de Madame Laurence Franceschini et Monsieur François Hurard
Juin 2013



UNIVERSITÉ
PANTHÉON-ASSAS

- PARIS II -

L'université Paris II Panthéon Assas n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans ce mémoire. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

REMERCIEMENTS

À **Didier TRUCHET**, pour nous avoir autorisés à coécrire ce mémoire ainsi que pour cette enrichissante année de master,

À **Laurence FRANCESCHINI et François HURARD**, pour leurs précieux conseils et leur aide éclairée,

À **Christian PAUL**, député de la Nièvre, pour sa disponibilité, sa bienveillance et son engagement,

À **Laure de la RAUDIERE**, députée d'Eure et Loir, pour le temps qu'elle nous a accordés et ses approfondissements très utiles,

À **Félix TREGUER**, ancien étudiant du diplôme et actuel secrétaire de la Quadrature du Net, pour nous avoir permis d'élargir notre champ de recherche et pour son implication sur ces questions,

À **Benoît de la TAILLE**, avocat à la Cour, pour nous avoir éclairés de son expérience en la matière,

À **Philippe BAILLY, Emilie BERAUD et Laurent PONTEGNIER**, nos maîtres de stage respectifs,

À **nos proches, familles et amis**, pour nous avoir soutenus dans la préparation de ce mémoire.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PARTIE I : L'ÉCONOMIE DE LA NEUTRALITÉ À L'HEURE DES BOULEVERSEMENTS DE L'INTERNET	5
CHAPITRE I : NEUTRALITÉ DU NET ET DYNAMIQUES DES RÉSEAUX	6
Section I : La trajectoire du réseau : du bien commun à la « <i>minitelisation</i> »	7
Section II : Les limites au principe : de la neutralité à la quasi-neutralité	19
CHAPITRE II : DU COÛT DE LA NEUTRALITÉ DU NET ET DE SES ENJEUX CONCURRENTIELS	34
Section I : Internet à l'heure des mutations économiques	35
Section II : La défense de la NN pour garantie d'un marché concurrentiel	50
PARTIE II : NEUTRALITE ET VIE DEMOCRATIQUE	60
CHAPITRE I : NEUTRALITÉ DU NET ET EMPOWERMENT DU CITOYEN	61
Section I : La NN comme garde-fou des libertés fondamentales sur Internet	62
Section II : La résistance de la NN face à la convergence technologique	72
CHAPITRE II : DE LA NÉCESSITÉ D'UN CADRE JURIDIQUE COHÉRENT ET PROSPECTIF	84
Section I : La nécessité d'implémenter un outil juridique efficace	85
Section II (conclusion) : la résistance du principe dans la société numérique de demain	94

LISTE DES ABREVIATIONS PRINCIPALES

ADSL : Asymmetric Digital Subscriber Line
ANR : Autorité nationale de régulation
ARPA : Advanced Research Project Agency
ARCEP : Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
CDN : Content Delivery network
CEDH : Cour européenne des droits de l'Homme
CNNum : Conseil national du numérique
CPCE : Code des postes et communications électroniques
CPT : Code des postes et télécommunications
CSA : Conseil supérieur de l'audiovisuel
DPI : Deep Packet Inspection
FAI : Fournisseur d'accès à Internet
FCA : Fournisseur de contenus et applications
FCC : Federal Communication Commission
FSM : Fournisseur de services de médias
GIX : Groupement d'Internconnexion
HTML : Hypertext Markup Language
IETF : Internet Engineering Task Force
ICANN : Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
LOPPSI : Loi d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure
LQDN : La Quadrature du Net
IPTV : Internet Protocol Television
OTT : « *Over-the-Top* »
PTT : Postes télégraphe et téléphone
P2P : *Peer-to-peer*
QoS : Quality of Service, qualité de service
RFC : Request for Comments
TCP/IP : Transfer Control Protocol/ Internet Protocol
THD : Très haut débit
UIT : Union Internationale des télécommunications
VàD : Vidéo à la demande
VàDA : Vidéo à la demande par abonnement
VoIP : Voix sur IP

INTRODUCTION

« Depuis 150 ans, l'information et la communication se résument à des techniques, à un modèle culturel et à une organisation sociale [la loi]. Or, depuis deux siècles, ce sont les techniques qui évoluent très rapidement. Par contre, les modèles culturels de communication et l'organisation sociale sont beaucoup plus stables. Une révolution de l'information et de la communication doit pourtant se caractériser par une évolution des trois composantes »¹.

La révolution technique de notre époque s'appelle Internet. Le développement du réseau, en particulier au cours des deux dernières décennies, en a fait un trait d'union pour plus de 2 milliards d'êtres humains. Internet s'interprète comme un bien collectif structurant pour l'économie et la société et ses évolutions interpellent par leur singularité. Comme le souligne Dominique Wolton², l'évolution très rapide des techniques de communications électroniques en général, et de l'Internet en particulier, interroge la pérennité des modèles existants. Les modèles culturels ayant prévalu jusque là sont tenus de s'adapter, sous peine de disparaître. En témoignent par exemple les revendications des industries culturelles à l'heure du numérique, dont la volonté de maintien du *statut quo* s'apparente parfois à la défense d'une citadelle assiégée. Les techniques de communications questionnent également une certaine idée de société, validant l'adage selon lequel *les faits précèdent les lois*. Ainsi incombe-t-il le plus souvent à ces modèles de s'adapter à la technique, et très rarement l'inverse. Le débat sur la neutralité du net (NN) émerge dans cet environnement en pleine mutation.

¹ Christian PAUL, *Internet : la révolution numérique crée-t-elle une révolution juridique ?*, Première rencontre parlementaires sur la société de l'information de l'Internet, Paris, 1999.

² Directeur de l'institut des sciences et de la communication au CNRS.

Ce débat porte pour l'essentiel sur la question de savoir quel contrôle les acteurs de l'Internet ont le droit d'exercer sur le trafic acheminé. Considéré comme le « père » de l'expression « *net neutrality* »³, Tim Wu définit la NN comme le principe selon lequel un réseau public d'utilité maximale aspire à traiter tous les contenus, sites et plateformes de la même manière, ce qui lui permet de transporter toute forme d'information et d'accepter toutes les applications⁴. Le 13 avril 2010, lors d'un colloque organisé par l'ARCEP sur le sujet, Tim Wu comparait le rôle d'un fournisseur d'accès à Internet (FAI) au sein du réseau avec celui d'un transporteur :

« On demande à tous les transporteurs des pays civilisés, de tous temps, de servir le public sans discrimination. Je définirais donc la *Net neutrality* très simplement. C'est l'ancienne question d'un transporteur qui ne discrimine pas, appliquée à l'Internet »⁵.

Si Tim Wu peut revendiquer la paternité de l'expression en 2003, ce principe, nous le verrons, est au moins aussi ancien que les principes fondateurs d'Internet. Jusqu'au milieu des années 1990, le principe du *end-to-end*⁶ n'était cependant pas frontalement remis en question, l'architecture du réseau obéissant pour l'essentiel aux bases posées par ses pionniers. Le débat émerge toutefois aux Etats-Unis alors que la verticalisation des opérateurs de télécommunications s'accroît sur la chaîne technique d'Internet, opposant défenseurs de la NN aux propriétaires de réseaux. L'affaire *Comcast*, en 2007, illustre ce phénomène : l'opérateur américain avait choisi de moduler ses tarifs en fonction des usages de ses abonnés, ralentissant en outre l'accès aux sites *peer-to-peer* (P2P) du type *BitTorrent*. Le régulateur américain des télécommunications, la FCC, était intervenu afin d'empêcher cette violation de la NN. Après l'action de Comcast devant les tribunaux, la Cour avait toutefois donné raison à l'opérateur, énonçant qu'une agence fédérale ne pouvait intervenir dans les décisions techniques d'un opérateur privé. Se dessinent alors les positions de chaque acteur autour du principe de neutralité, au sein d'une économie de la communication que certains voudraient « *repenser* »⁷.

Comme l'Internet lui-même, le débat sur la NN est composé de plusieurs couches successivement superposées, chacune d'entre elles influant directement sur les autres : d'une problématique technique, le débat s'est ainsi déporté sur les enjeux économiques de l'équilibre sur la chaîne de valeur. La troisième couche, plus politique, s'inscrit dans une mouvance plus générale de prise de conscience du citoyen des enjeux liés au numérique. Le débat sur la NN étant né en réaction aux (r)évolutions induites par le réseau, ce mémoire s'attachera à décliner la survie du principe à l'heure des bouleversements d'Internet.

³ Neutralité du net.

⁴ Tim WU, « Network neutrality, Broadband discrimination », *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Vol. 2, p. 141, 2003 : « *The idea is that a maximally useful public information network aspires to treat all content, sites, and platforms equally. This allows the network to carry every form of information and support every kind of application* » (Traduction personnelle).

⁵ ARCEP, « Neutralité du réseau, *network neutrality* : les actes du colloque », *Les rapports de l'ARCEP*, juillet 2010.

⁶ Le principe *bout-à-bout* (end to end) est à l'origine de l'architecture décentralisée d'Internet. Ce principe sera développé ultérieurement dans le mémoire.

⁷ Alain RALLET, « Une économie de la communication ? », *Hermès*, n°44, 2006.

Des bouleversements techniques, tout d’abord. Depuis deux décennies, l’infrastructure physique du réseau ne cesse d’évoluer afin d’absorber la massification des usages et l’émergence des nouveaux acteurs sur la chaîne technique d’Internet. La nouvelle configuration du réseau redessine profondément les modes de transmission de l’information sur la couche physique et remet en question la pertinence des principes posés par ses fondateurs. Si l’Internet d’aujourd’hui conserve pour l’essentiel les fondements qui sont à l’origine de son succès (sa décentralisation, notamment), force est de constater qu’il diffère fortement du réseau des *pionniers*, pour la plupart universitaires. Ainsi peut-on observer des processus de concentration de plus en plus marqués, qui sont tant le produit de la place renforcée de certains fournisseurs de contenus et d’applications (FCA) que de l’intégration verticale des opérateurs de réseau. Ces phénomènes s’illustrent par une verticalisation croissante des échanges de données, à la fois sur le Web et sur l’Internet lui-même, qui n’est pas sans faire craindre une forme de « *minitelisation* » du réseau. Il s’agira alors d’analyser la résistance du principe de neutralité dans ce contexte de « *balkanisation* » d’Internet⁸.

Des bouleversement économiques, ensuite. Le secteur des technologies de l’information et de la communication représente aujourd’hui plusieurs milliards de dollars dans la balance commerciale mondiale (7% du PIB). Selon les prévisions de l’ARCEP, ce chiffre pourrait même atteindre 20% du PIB mondial en 2020⁹. Si l’émergence de puissants FCA participe intensivement de cette croissance, celle-ci implique toutefois d’importants déséquilibres sur la chaîne de valeur. L’essor des « *mastodontes* » du numérique, et plus généralement des acteurs « *over-the-top* » (OTT) – les fameux GAFA¹⁰ notamment –, donne lieu à une asymétrie croissante des échanges de données. Les gestionnaires de réseau – et particulièrement les FAI – dénoncent cette asymétrie. Les opérateurs soutiennent qu’elle profite exclusivement à des FCA comme Google et Facebook, qui bénéficient déjà de régimes fiscaux très favorables sans être tenus au financement des « *tuyaux* » qu’ils utilisent pour atteindre les internautes. Ainsi, une analyse économique de la NN ne peut passer outre les enjeux de monétisation du réseau : les conflits qui prennent place sur le marché de l’interconnexion (affaire France Telecom/Orange), et plus généralement le rapport de force FAI/OTT (comme le conflit opposant Free à Google) illustrent les difficultés à trouver un équilibre économique stable sur la chaîne de valeur. D’un enjeu technique, le débat se déporte ainsi sur les terrains économique et concurrentiel. Pour les uns, ce débat n’est qu’une tentative de remettre en question les caractéristiques fondatrices d’Internet. Pour les autres, il s’agit d’une posture opportuniste des OTT, qui profitent de la situation pour asseoir leur *leadership* sur le marché.

Des bouleversements sociétaux, enfin. En 2012, huit français sur dix possèdent un ordinateur personnel à domicile, parmi lesquels 97% sont connectés

⁸ Mark. A. LEMLEY, Lawrence LESSIG, « The End of End-to-End: Preserving the Architecture of the Internet in the Broadband Era », *UC Berkeley Law & Econ Research Paper* No. 2000-19, UCLA Law Review, Vol. 48, p. 925, 2001, Stanford Law and Economics Olin Working Paper No. 207, UC Berkeley Public Law Research Paper No. 37, 1er oct. 2000.

⁹ ARCEP, « Neutralité de l’Internet et des réseaux : propositions et recommandations », *Les actes de l’ARCEP*, Sept. 2010.

¹⁰ L’acronyme de *Google, Apple, Facebook et Amazon*.

à Internet. En outre, 78% des personnes de plus de 12 ans utilisent Internet¹¹ et 77% de ceux-ci affirment se connecter tous les jours : Internet est désormais de ces outils devenus indispensables dans nos vies quotidiennes, professionnelles et citoyennes. La NN constitue un sujet éminemment politique en ce qu'elle a trait aux modalités de transmission de l'information et du savoir dans la société : Internet rend possible de nouvelles configurations communicationnelles et un exercice effectif de la liberté d'expression pour le citoyen. Si « *la politique s'intéresse à tout* »¹², la politique doit s'intéresser à la NN. À l'heure de bouleversements technico-économiques laissant envisager une rupture de la NN et de ses garanties, c'est également sous le prisme juridique qu'il convient d'analyser le débat. En écho aux propos de Dominique Wolton, le droit a pour objet d'encadrer l'organisation sociale et son évolution. Bien que souvent dépassé par les usages, le droit doit affirmer son rôle face à un enjeu de taille : la préservation des libertés publiques.

Ce mémoire aura donc pour objet d'évaluer la résistance du principe de neutralité dans ce contexte de bouleversements techniques, économiques et sociétaux du support sur lequel il a vocation à s'appliquer, Internet. Ces mutations posent une équation difficile : préserver un espace public numérique porteur de liberté et d'innovation tout en assurant le financement équitable des investissements rendus nécessaire par la croissance continue et accélérée des usages, en garantissant la protection de certains droits.

Le développement s'articulera en deux parties. La première sera consacrée à l'économie de la neutralité et permettra d'apporter les ingrédients technico-économiques du débat. Il y sera question de la survie du principe face aux dynamiques et verticalisations internes au réseau précédemment évoqués, tant dans ses aspects techniques qu'économiques. En ce qu'elle visera à démontrer l'importance d'Internet dans notre société démocratique, la seconde partie fera d'une part le lien entre NN et les droits du citoyen, et s'intéressera d'autre part aux perspectives culturelles. La couche juridique du débat sera exposée dans un chapitre de conclusion : il sera question des tenants et aboutissements d'une législation sur la NN et de la nécessité de mettre en place un cadre juridique cohérent et tourné vers l'avenir.

¹¹ Régis BIGOT, Patricia CROUTTE, « La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française », CREDOC, 2012.

¹² MONTESQUIEU, *De l'esprit des lois*, GF Flammarion, Paris, 1993.

PREMIERE PARTIE

L'ÉCONOMIE DE LA NEUTRALITÉ
À L'HEURE DES BOULEVERSEMENTS
DE L'INTERNET

CHAPITRE I

NEUTRALITÉ DU NET ET DYNAMIQUES DES RÉSEAUX

Ce premier chapitre permettra d'apporter les ingrédients historiques et techniques indispensables à la compréhension des arguments respectivement avancés par les gestionnaires de réseaux, fournisseurs de contenus et d'applications (FCA), autorités de régulation (ANR), etc. ; il insistera également sur le fait que pour pertinente que soit une lecture abstraite du principe de neutralité, celle-ci ne doit pas faire oublier que cette notion n'est pas construite *ex nihilo*, et qu'elle repose sur la réalité bien concrète de l'organisation des réseaux de communication qui composent aujourd'hui l'Internet. Une affaire de « tuyaux », en somme.

Dans cette perspective, la première section s'attachera à mettre en exergue les dynamiques internes au réseau suscitées par la verticalisation toujours plus marquée des échanges de données. Les limites structurelles et techniques au principe de NN seront abordées dans une seconde section.

SECTION I

LA TRAJECTOIRE DU RESEAU : DU BIEN COMMUN A LA « MINITELISATION »

Parce qu'il est né d'une question technique, le principe de NN est intrinsèquement lié à l'histoire d'Internet et à l'esprit - *l'ethos* - des différentes communautés ayant participé à son développement. Cette histoire¹³, éclairée dès 1999 par l'ouvrage *Inventing the Internet* de Janet Abbate, est celle d'une évolution constante qui fait se répondre étroitement les avancées techniques et les usages sociaux. Le 1er mars 2011, Christian Paul¹⁴ notait sur son blog : « *Internet fait désormais partie de ces biens fondamentaux qui sont devenus essentiels à l'économie et à la démocratie. Internet est possible grâce à une infrastructure commune, physique et immatérielle. Comme tous les biens communs, Internet n'est pas à l'abri des convoitises et des tentations, mais aussi de choix d'architecture qui vont l'organiser pour très longtemps* »¹⁵.

Pour s'en convaincre, il faut remonter aux origines techniques et sociologiques d'Internet. Cette première section s'attachera donc à étudier les principes fondateurs du « *réseau des réseaux* » (Paragraphe 1), en vue d'évaluer leur résistance aux dynamiques qui tendent à les remettre en question (Paragraphe 2).

PARAGRAPHE 1. NEUTRALITE ET IMAGINAIRE DE L'INTERNET

« *We reject: kings, presidents and voting.
We believe in: rough consensus and running code* »¹⁶

- David D. Clark, sur le fonctionnement de l'IETF (1992).

A. L'innovation par percolation aux origines du réseau

1. L'expérimentation de la commutation par paquets

Afin d'appréhender le principe de NN, il est utile de revenir sur les processus historiques ayant présidé à l'élaboration d'Internet. Afin de tuer un mythe, notamment : celui qui consiste à dire qu'Internet est né d'un processus causal, et plus précisément d'une demande du ministère américain de la défense pour un réseau qui soit insensible à une attaque nucléaire. Pour Serge Soudoplatoff, si « *cette demande a existé* », il convient plutôt de se référer au concept d'innovation par percolation : « *Quelque part des gens font des papiers et inventent des choses,*

¹³ Plusieurs travaux ont été écrits sur l'imaginaire entourant la création du « *réseau des réseaux* » : en France, Patrice Flichy et Dominique Cardon ont eu l'occasion de se pencher sur la question.

¹⁴ Christian Paul a déposé une proposition de loi sur la NN en février 2011.

¹⁵ Christian PAUL, « Proposition de loi relative à la neutralité de l'internet : explication de vote de Christian Paul », *www.christianpaul2007.fr*, [http://www.christianpaul2007.fr/spip.php?article578i].

¹⁶ David D. CLARK, « A Cloudy Crystal Ball - Visions of the Future », MIT Laboratory for Computer Science, IETF, 1992 [http://groups.csail.mit.edu/ana/People/DDC/future_ietf_92.pdf].

et dans un autre coin, d'autres personnes ont plus ou moins les mêmes idées et inventent d'autres choses. Un jour, ces gens se rencontrent et se rendent compte qu'ils partagent peu ou prou les mêmes idées. Ces personnes isolées forment des agrégats, et rencontrent d'autres agrégats et petit à petit, tout cela se met en place »¹⁷. Le principe de NN, nous allons le voir, a constitué le cadre de cette mouvance particulière. Considéré comme « le produit d'une combinaison unique de stratégie militaire, de coopération scientifique et d'innovation contestataire »¹⁸, Internet est en cela le fruit d'un paradoxe : un programme de recherche de l'armée américaine, dont l'organisation repose traditionnellement sur un schéma fortement hiérarchisé, participe à la naissance d'un réseau décentralisé parfois qualifié de libertaire tant il échappe aux modes de régulation traditionnels.

C'est ainsi que dans un contexte de guerre froide et de course technologique avec l'URSS, le Département de la Défense américain coordonne en 1962 un programme de recherche non opérationnel : l'*Advanced Research Project Agency*, plus connu sous le nom de l'ARPA¹⁹. Anthony J. Tether, directeur de l'agence de 2001 à 2009, décrit la structure et le mode de fonctionnement particuliers de l'agence : de taille relativement modeste (environ 150 personnes), celle-ci fonctionne sur un modèle collaboratif, plutôt que hiérarchique. Les chercheurs disposent ainsi d'une grande autonomie et n'ont que très peu de comptes à rendre²⁰. Cette équipe est chargée de travailler sur un réseau d'ordinateurs construits sur un fonctionnement de « *commutation par paquets* », i.e. un réseau distribué reposant sur la « *flexibilité* » des lignes plutôt que sur la redondance. Il s'agit de découper les messages en segments et de faire suivre à chaque segment le chemin le plus rapide et praticable pour atteindre son destinataire. En d'autres points du globe, d'autres personnes s'attellent parallèlement à l'élaboration de modes de fonctionnement similaires. Ainsi, plusieurs figures peuvent revendiquer la paternité de la recherche sur la commutation par paquets : aux Etats-Unis, Paul Baran et le Professeur Kleinrock ; au Royaume-Uni, Donald Davies du *National Physical Laboratory* et en France, Louis Pouzin, de l'Institut de recherche en informatique et automatique (IRIA, devenu INRIA) pour sa conceptualisation des *datagrammes*²¹. En écho aux propos de Serge Soudoplatoff précités, notons que si ces chercheurs sont parvenus à des résultats sensiblement convergents, ils n'avaient pas les mêmes motivations initiales : civiles pour certains, militaires pour d'autres²².

¹⁷ Serge SOUDOPLATOFF, *Les vraies ruptures d'Internet*, Conférence Les ERNEST, Ecole Normale Supérieure, Paris, février 2010.

¹⁸ Manuel CASTELLS, *La Société en réseau*, Fayard, 1998.

¹⁹ Qui devint la Defense Advanced Research Project Agency, DARPA, en 1972.

²⁰ Tony TETHER, « Director's Statement to the Subcommittee on Terrorism, Unconventional Threats and Capabilities House Armed Services Committee United States House of Representatives », Commission des Forces Armées de la Chambre des Représentants des Etats-Unis, 2008, [<http://web.archive.org/web/20080802030708/http://www.darpa.mil/body/news/2008/hasc3-13-08.pdf>].

²¹ Louis Pouzin a inventé les datagrammes, les paquets de données, et a contribué au développement des réseaux à commutation de paquets, précurseurs d'Internet.

²² Pour les américains, la vulnérabilité d'un système de transmission est alors considérée comme un redoutable « *talon d'Achille* » (cf. Paul BARAN, « The Beginnings of Packet Switching: Some underlying Concepts », IEEE Communications Magazine, *The Internet Past, Present and Future*, juillet 2002, vol. 40, n°7, p.42.) - le contexte de guerre froide y étant pour beaucoup. Paul Baran a donc pour objectif, au début des années 1960, de trouver le moyen de transmettre des données sur un réseau détruit à plus de 50% par des ennemis. Ce système, qu'il décrit comme celui de la « *hot potato* », va de pair avec un réseau décentralisé. Au même moment, le professeur Leonard Kleinrock travaille lui aussi sur une architecture de réseaux qui reposerait sur une transmission par paquets. Peu après, en 1966, Larry

Le 29 octobre 1969, des membres de l'ARPA basés à Los Angeles expérimentent l'envoi d'un court message (« *log* ») à leurs collègues de Stanford, grâce à un protocole baptisé *Interface Message Processors*. Sur les trois caractères, deux seulement sont transmis avant que le poste récepteur ne « *plante* » ; seul le message « *lo* » est reçu. Qu'importe, l'expérience est un succès et le réseau ArpaNet - l'ancêtre de l'Internet - est né²³. Après cette première avancée, la communauté s'agrandit²⁴ et vise à l'enrichissement des protocoles de communication permettant d'échanger de l'information sur le réseau.

2. Le défi de l'interopérabilité

À l'image des processus sociologiques ayant présidés l'élaboration d'Internet – processus visant à amener des communautés éparses à travailler ensemble –, il a fallu être en mesure de connecter des équipements hétérogènes, issus de projets de recherches différents, sur un réseau unique. Afin d'assurer un maillage le plus efficace et fonctionnel possible, les différents protocoles devaient pouvoir s'accommoder à tous les modèles de machines connectés au réseau. À l'époque, ces méthodes de mise en relation sont encore balbutiantes : si quelques centres (disposant de leurs réseaux internes) peuvent s'entendre pour s'équiper en matériels identiques, beaucoup d'entre eux n'ont pas d'intérêt immédiat à ce type de collaboration. Or, beaucoup ont conscience que de cette interopérabilité dépendra le succès du réseau.

En 1974, Vinton Cerf (chercheur au *Stanford Research Institute*) et Robert Kahn (qui travaille au sein de la firme *Bolt, Beranek and Newman*), publient un article²⁵ qui pose les jalons de ce qui deviendra le protocole TCP/IP : *Transport Control Protocol* et *Internet Protocol*. Dépassant les objectifs initiaux du projet ArpaNet, ils proposent un protocole dont les fondements sont ceux qui vont assurer le succès d'Internet : rendre possible des réseaux hétérogènes, *i.e.* composés de machines de constructeurs différents. L'exploit technologique est considérable dans un monde de l'informatique alors cloisonné entre différents réseaux propriétaires qui cohabitent et ne tolèrent que les équipements d'un même manufacturier (IBM, DEC, etc.). Ainsi l'Internet devient-il l'association de plusieurs réseaux, le fameux « *réseau des réseaux* » que nous connaissons aujourd'hui.²⁶ Dans cet esprit

Roberts reçoit les financements pour construire le réseau informatique qui deviendra l'Internet. Il choisit alors le mode paquets, en connaissance des travaux de son ami Kleinrock, mais également des recherches effectuées par les britanniques, derrière Donald Davies, qui développent également un projet de réseau à commutation de paquets. Ce dernier s'inscrit toutefois dans un contexte civil et non militaire : ce mode de transmission vise à optimiser le partage des ressources et franchir une étape supplémentaire vers l'informatique interactive (cf. Valérie SCHAFER, « Des réseaux et des hommes. Les réseaux à commutation de paquets, un enjeu pour le monde des télécommunications et de l'informatique françaises (années 1960-1980) », Thèse de doctorat, Université Paris IV Sorbonne, 2007).

²³ Jonathan ZITTRAIN, *The Future of the Internet – And How to Stop It*, Yale University Press, 2008, p. 27.

²⁴ Larry Robert propose à cette communauté naissante de faire une démonstration publique des premières applications d'ArpaNet. Des chercheurs du monde entier travaillant sur la commutation par paquets se rendent en octobre 1972 à Washington pour assister à la démonstration, à l'issue de laquelle les participants conviennent de mettre en place un groupe de travail international sur la mise en réseau (*International Network Working Group* ou INWG).

²⁵ Vinton CERF, Robert KAHN, « A protocol for Packet Network Intercommunication », *IEEE*, 5 mai 1974.

²⁶ Valérie SCHAFER, Hervé LE CROSNIER, *La neutralité d'Internet : un enjeu de communication*, CNRS Editions, Paris, 2011.

propre à l'innovation par percolation, l'élaboration de ce protocole unique est le fruit d'une collaboration scientifique entre chercheurs répartis entre les Etats-Unis, la France, le Royaume-Uni, la Norvège et le Japon. Dans une première expérience réussie, l'ARPA parviendra à interconnecter l'ArpaNet à deux réseaux hertziens : satellitaire et hertzien terrestre. Au début des années 1970, la structure technique d'un réseau global est ainsi posée après avoir établi un réseau de commutation par paquets entre ordinateurs et un protocole permettant de rendre différents réseaux de communication interopérables : l'Internet est alors un réseau offrant à tous ses utilisateurs - qu'ils soient producteurs ou consommateurs de contenus, de services ou d'applications - la même capacité de transmettre et de recevoir des données depuis toutes les extrémités d'un ensemble mondial de réseaux interconnectés²⁷.

B. L'ethos des fondateurs d'Internet : partage et décentralisation

Ce bref aperçu du développement d'Internet permet de mettre en lumière l'un des aspects sociologique clé des débuts du réseau : l'absence de tout schéma organisationnel hiérarchisé²⁸ au sein de ces communautés de chercheurs. Le modèle des RFC²⁹ illustre parfaitement ce mode de fonctionnement décentralisé. « *La communauté de l'Internet a toujours été décentralisée, comme l'Internet lui-même* »³⁰, observe Tim Berners-Lee, co-fondateur du *World Wide Web*. Par une structuration réduite au minimum, cette communauté était guidée par l'idée que la société pouvait très bien fonctionner hors de toute hiérarchie bureaucratique et sans que le gouvernement ne soit impliqué à chaque étape.

« *Notre quête spirituelle et sociale était de mettre en place une série de règles qui permettraient aux personnes de travailler en harmonie* », explique Berners-Lee. Le débat est ainsi encouragé, la forme considérée comme accessoire, le groupe est ouvert et seules les idées sont importantes, quelle que soit leur origine³¹. La RFC n°3, publiée en avril 1969 est illustrative de la manière dont seront menées les discussions sur les futurs standards d'Internet, décrites par la citation suivante : « *There is a tendency to view a written statement as ipso facto authoritative, and we hope to promote the exchange and discussion of considerably less than authoritative ideas* »³². Ce schéma organisationnel se retrouve d'ailleurs dans le monde du logiciel libre. La déclaration de David D. Clark, reproduite en début de paragraphe, illustre à merveille ce mode de fonctionnement.

²⁷ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *La neutralité d'Internet*, Editions la Découverte, Paris, 2011.

²⁸ Ainsi, si certaines personnalités, par leurs compétences ou leur réputation, sont plus écoutées que les autres, le tout fonctionne sur un modèle horizontal dans lequel chacun est susceptible de faire valoir son opinion.

²⁹ Les *requests for comments* (RFC), littéralement « *demande de commentaires* », est une série numérotée de documents décrivant les aspects techniques d'Internet. Elles sont rédigées sur l'initiative d'experts techniques, puis sont revues par la communauté Internet dans son ensemble selon un mode collaboratif. Encore aujourd'hui, les RFC visent à déterminer des consensus au sein de la communauté.

³⁰ Tim BERNERS-LEE, « *The World Wide Web and the "Web of Life"* », *W3*, 1998, [<http://www.w3.org/People/Berners-Lee/UU.html>].

³¹ Les mêmes logiques président d'ailleurs au fonctionnement d'associations comme l'IETF.

³² Steve CROCKER, « *Network Working Group RFC-3* », UCLA, 1969, [<http://www.normes-internet.com/normes.php?rfc=rfc3&lang=fr>] : « *Il y a une tendance à voir une déclaration écrite comme autoritaire ipso facto, nous espérons donc promouvoir l'échange et la discussion d'une façon considérablement moins autoritaire* » (traduction personnelle).

Bien qu'éparses, ces différentes communautés sont toutefois liées par un certain nombre de valeurs qui ont fait d'Internet un réseau fondamentalement différent des réseaux de communication existants à l'époque. Les contrats de l'ARPA leur assurant l'indépendance financière nécessaire, les fondateurs d'Internet évoluent en dehors de toute pression commerciale, et notamment des constructeurs et grands opérateurs de télécommunications. Il convient d'ailleurs de noter que ces derniers étaient à l'époque très sceptiques sur l'avenir d'un tel réseau. Ils lui reprochaient notamment son manque de fiabilité dans le transport des données. En 1964, lorsque Paul Baran soumet son projet de réseau au Département de la Défense, ses experts (des cadres d'AT&T, alors l'opérateur public) lui rétorquent sèchement :

*« First it can't possibly work, and if it did, damned if we are going to allow the creation of a competitor to ourselves ».*³³

Le réseau téléphonique d'AT&T avait une architecture qui impliquait certains principes, au premier rang desquels il incombait au propriétaire du réseau de décider de ses utilisations. Cette anecdote est pour le moins révélatrice du réel antagonisme entre la culture scientifique, voyant dans le partage libre des connaissances une source d'innovation, et celle du monde des télécommunications de l'époque, pour qui le secret et la rétention d'innovation étaient sources d'avantages compétitifs³⁴. *« Conçu en pleine période Flower Power par des barbus libertaires, Internet n'a jamais perdu – malgré les tentatives de récupération politiques et commerciales – son esprit profondément lié au partage »*, décrit non sans humour Laurent Chemla³⁵. Michel Elie, seul européen à avoir assisté à la première connexion entre les ordinateurs de UCLA et de Stanford à l'automne 1969 résume l'esprit animant les communautés d'Internet à cette époque :

*« Le partage des ressources, en matériel, logiciels, données ainsi que des ressources humaines était un objectif majeur. S'y ajoute une culture de l'échange. Le réseau devient vite aussi un moyen de soumettre à la communauté des utilisateurs des algorithmes à vérifier, des programmes à tester, des données à archiver. Il deviendra un levier pour les promoteurs du logiciel libre. Il a su galvaniser des énergies et des intelligences désintéressées, individuelles et collectives »*³⁶.

Cette idée sous-jacente de « banc d'essai » est très prégnante dans le développement d'Internet : chacun doit être en mesure de tester les protocoles, les modifier et les redistribuer. Ce mode de fonctionnement initié par des « barbus libertaires », fondé sur le partage et la participation la plus large possible, est la raison du succès d'Internet.

³³ Lawrence LESSIG, « Open Code and Open Society: Values of Internet Governance », *Chicago-Kent Law Review*, vol. 74, n° 102, 1999, p. 109.

³⁴ Felix TREGUER, « Les caractéristiques techniques d'Internet et ses potentialités politiques », *We The Net*, 2011, [www.wethenet.eu/2011/01/les-caracteristiques-dinternet-et-ses-potentialites-politiques].

³⁵ Laurent CHEMLA, « Internet, c'est un truc de hippies », *Owni*, 2012, [owni.fr/2012/12/12/internet-cest-un-truc-de-hippies/].

³⁶ Michel ELIE, « Internet, retour sur les origines et la "philosophie" du Web », *Le Monde*, 2009, [www.lemonde.fr/opinions/article/2009/12/24/internet-retour-sur-les-origines-et-la-philosophie-du-web-par-michel-elie_1284618_3232...].

PARAGRAPHE 2. LES PRINCIPES FONDATEURS A L'HEURE DE LA VERTICALISATION DES RESEAUX

« Soit un plat de spaghettis dans une machine à laver en marche, plongée dans une bétonneuse en rotation, accrochée à un élastique et lâchée d'un pont de lianes pendant un tremblement de terre. Décrire le mouvement du ketchup, SVP ! »³⁷

- Vinton Cerf, évoquant la difficulté de décrire précisément les évolutions d'Internet.

Si l'architecture originelle d'Internet persiste dans le réseau d'aujourd'hui, certaines dynamiques et certains discours tendent à le remettre en cause, y compris venant de personnes qui ont participé à son élaboration. C'est ainsi que le français Louis Pouzin, dont les recherches sur les *datagrammes* ont inspiré Robert Kahn et Vinton Cerf, déclarait récemment aux *Echos* : « les bases que nous avons jetées sont complètement obsolètes. Même si les Etats-Unis sont réticents face à cette perspective, pour des raisons de perte de souveraineté, l'Internet doit aujourd'hui être refait de fond en comble par la communauté internationale. Nous avons perdu une certaine unicité de pensée »³⁸. Et le chercheur d'ajouter : « il n'y a pas de neutralité du Net, ça ne veut rien dire dans la configuration actuelle »³⁹. Volontairement polémiques, ces propos soulignent toutefois un élément bien souvent oublié des débats sur la NN : le fait qu'Internet n'a jamais été figé, y compris dans l'esprit de ses fondateurs. Il n'a jamais été question d'en faire un monument historique, celui-ci a toujours été tourné vers l'avenir. En témoigne par exemple la vitalité des débats techniques qui ont entouré son développement et qui continuent à prendre place dans les grandes institutions (IETF, W3C, etc.). La liste toujours croissante des RFC (plus de 6 000 à ce jour) illustre par ailleurs ces permanentes réflexions et évolutions d'Internet⁴⁰.

A. L'expression technique de la NN : bout-à-bout et best effort

1. « Un réseau stupide, des applications intelligentes »

Afin de garantir que des réseaux hétérogènes puissent être interopérables, les concepteurs d'Internet ont fait le choix d'un principe de fonctionnement relativement simple, fondé sur une architecture en couches. Dans ce système, deux niveaux de couche jouent un rôle différent dans le transport de l'information.

³⁷ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*, p. 22.

³⁸ Nicolas MADELAINE, « Louis Pouzin : "L'Internet doit être refait de fond en comble" », *Les Echos*, 2013, [<http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/tech-medias/actu/0202780546359-louis-pouzin-l-internet-doit-etre-refait-de-fond-en-comble-568985.php>].

³⁹ Pour lui, le réseau Internet lui-même devrait prendre en charge la qualité et la rapidité, pour ne pas reléguer cette tâche aux opérateurs de télécommunications « qui, au passage, font de chaque usager un rôleur potentiel ».

⁴⁰ Valérie SCHAFER, Hervé LE CROSNIER, *op. cit.*

Schématiquement, on représente souvent ce type d'architecture sous la forme d'un sablier. Au niveau le plus bas se trouve la couche physique du réseau, constituée par le support servant à la transmission de l'information (réseaux filaires ou hertziens le long desquels circulent les données). Au niveau supérieur se trouvent les couches « *applicatives* », formées par les services utilisés pour transmettre et recevoir de l'information (web, email, messagerie instantanée, *peer-to-peer*, etc). Entre ces deux couches se trouvent enfin les protocoles de transport, qui à l'instar du protocole TCP/IP, sont utilisés par les paquets de données transitant sur Internet depuis un émetteur vers un récepteur. Le principe normatif de neutralité s'applique à cette structure bicouche et énonce que la couche basse, sur laquelle interviennent les FAI, les opérateurs de réseaux dorsaux et des acteurs intermédiaires (comme les *Content Delivery Networks*, cf. *infra*), doit se montrer transparente vis-à-vis de la couche haute, sur laquelle sont présents les FCA, hébergeurs, etc. Christian Fauré⁴¹, analysant la portée théorique de cette architecture, caractérise l'intelligence des réseaux par une distinction des notions de *transport* et de *transfert*. Alors que les deux termes sont souvent confondus, l'ingénieur justifie cette distinction par le constat qu'en fonction de la couche à laquelle on se réfère, l'une ou l'autre de ces notions sera plus fréquemment utilisée⁴². Dans son propos, le transport fait ainsi référence aux moyens matériels de mise en relation, i.e. au cuivre ou à la fibre qui acheminent les données. Le transfert, quant à lui, concerne les représentations que nous échangeons, par le biais par exemple du protocole SMTP qui sert à envoyer nos emails *chargés de sens*, dans une référence à la couche haute d'Internet. Cette distinction conduit Christian Fauré à distinguer les *infrastructures de transport* des *infrastructures de transfert* (cf. Chapitre II).

Dans un tel système, l'interopérabilité est rendue possible du fait que chacune des couches – infrastructures de transports et les infrastructures de transfert – fonctionne indépendamment de l'autre : ainsi A et B n'ont-ils qu'à partager des protocoles identiques pour pouvoir s'interconnecter. De la même façon, n'importe qui peut développer des services ou applications sans avoir à se préoccuper de la couche physique ou du transport des données : « *si un FAI décide de déployer de nouvelles méthodes d'allocation de la bande passante entre utilisateurs, le développeur d'un programme de messagerie instantanée n'a pas besoin de réécrire le code* »⁴³. Sur un modèle décentralisé, chaque acteur peut agir en toute autonomie des autres. C'est pour cela qu'un très grand nombre de protocoles très variés se retrouvent dans les couches physique et applicative du réseau.

A cette représentation verticale de l'architecture d'Internet en couches superposées, il faut ajouter son corollaire direct : le principe fondateur du « *end-to-end* » (bout-à-bout) ou la consécration technique de l'horizontalité d'Internet. Théorisé au début des années 1980, ce principe vise à repousser l'intelligence du réseau à sa périphérie, c'est à dire dans les machines finales (ordinateurs, serveurs, etc.). Appliqué à l'Internet, il a conduit à n'implémenter en cœur de réseau que des

⁴¹ Christian FAURE, « Le propre du transfert et le transfert du propre (infrastructure studies) », Blog personnel, 2011, [<http://www.christian-faure.net/2009/11/28/transfert-ou-transport/>].

⁴² Au niveau de la couche des protocoles applicatifs, le terme transfert est plus susceptible d'être employé (*Simple Mail Transfer Protocol*, *File Transfer Protocol*, *Hypertext Transfer Protocol*, etc.), alors que le terme de transport n'est présent que sur la couche qui porte son nom, par exemple au niveau TCP/UDP.

⁴³ Felix TRÉGUER, *op. cit.*

fonctions de routage : placés en différents points du réseau, les routeurs agissent comme des machines de tri, lisant la destination de tout paquet entrant pour le diriger vers la prochaine étape d'un chemin le menant vers sa destination finale. Ce mode de fonctionnement a permis de garder un cœur de réseau simplifié et peu gourmand en ressources. Pour les partisans d'une neutralité technique d'Internet, l'argument du « *end-to-end* » constitue une forte justification du principe : le réseau est d'autant plus efficace qu'il ne contient pas d'intelligence en son cœur, mais à ses extrémités. Pour la première fois décrit par les architectes du réseau Jerome Saltzer, David P. Reed et David Clark en 1981, cet argument vise à garder, autant que possible, un réseau « *stupide* ». Ou comme le décrit Lawrence Lessig : « *Un réseau stupide, des applications intelligentes* »⁴⁴. Benjamin Bayart, ancien président du plus ancien FAI de France, *French Data Network* (FDN), résume très bien cette approche :

« *L'approche technique fondamentalement acentrée, et le mécanisme de la commutation de paquet à la place de la commutation de circuit, ce sont les deux grandes innovations de l'Internet, et c'est elles qui font que le réseau croît parce qu'il est passif. Le réseau en lui-même ne fait rien. Tout est dans les services. Tu es passé du site web que tu consultais avec ton modem 14k en HTML tout statique à des sites web complètement interactifs avec de la vidéo sans qu'à aucun moment on ait changé le réseau. On a changé les terminaux tout le temps. Ton téléphone ne pouvait pas lire de la vidéo il y a trois ans, maintenant il y parvient. Il y a cinq ans, ton ordinateur était incapable d'aller sur un site web qui bouge dans tous les sens, maintenant il y arrive très bien. On change tout en permanence, sauf le réseau. Pourquoi ? Parce qu'il est bête.* »⁴⁵

2. La portée du best effort

Si son architecture en couche et son principe du « *end-to-end* » font d'Internet un réseau résolument à part, son cœur de réseau, fondé sur la commutation de paquets et le système du routage, diffère lui aussi des autres réseaux de communications. Celui-ci est en effet conçu de telle façon que, lorsque trop de paquets arrivent en même temps dans un routeur, ils doivent faire la queue dans une mémoire tampon avant d'être triés. Dans cette mémoire tampon, comparable à une « *salle d'attente* », la règle généralement observée est celle du « *premier arrivé, premier servi* » et lorsque la salle est pleine, le routeur peut décider d'éliminer les paquets excédentaires⁴⁶. Cette action n'est pas problématique, car le logiciel chargé de rassembler les paquets en bout de chaîne, constatant qu'il en manque, émet une deuxième requête afin que les paquets omis lui soient à nouveau adressés. Cette façon de traiter les paquets est désignée sous l'expression anglaise de *best effort* et renvoie directement à l'architecture en « *commutation de paquets* » propre à l'Internet et à son protocole TCP/IP. A l'inverse de la commutation par circuit, qui caractérise le réseau téléphonique ou le Minitel et qui nécessite l'établissement

⁴⁴ Lawrence LESSIG, « The Code in Law, and the Law in Code », *pcForum*, Phoenix, 2000, [<http://www.stanford.edu/class/msande91si/www-spro4/readings/week3/Lessig-pcforum.pdf>].

⁴⁵ Xavier DE LA PORTE, « Entretien avec Benjamin Bayart », *L'Impossible*, 2012, [http://www.laquadrature.net/files/Benjamin-Bayart_LImpossible_avril-2012.pdf].

⁴⁶ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op.cit.*

d'une liaison continue entre deux points de réseau cherchant à s'échanger de l'information, le réseau internet ne suppose pas l'intelligence d'un réseau capable de localiser l'émetteur et le récepteur de l'information. Il implique au contraire une intelligence du « *conducteur du camion qui transporte le paquet* »⁴⁷. Cette architecture rend le transport d'information plus souple, car lorsqu'un chemin est inutilisable, les paquets peuvent emprunter un autre circuit ; mais dans le même temps *moins fiable*. Cette absence de garantie a d'ailleurs suscité une controverse entre le monde de l'informatique et des télécommunications particulièrement virulente en France dans les années 1970. L'administration des PTT reprochait au projet *Cyclades* de Louis Pouzin⁴⁸ ce risque d'une perte de données et la difficulté d'assurer une qualité de service satisfaisante... et la facturation. Sur des fondements similaires à ceux soulevés devant les pionniers américains de l'Internet, le monde des télécommunications considérait alors le principe du *best effort* comme incompatible avec un réseau public⁴⁹.

Les paquets sont en cela acheminés avec une qualité variable : certains peuvent se perdre en chemin ou mettre plus de temps pour arriver à destination. Ainsi, si l'on ne peut prédire le circuit emprunté par les différents paquets composant l'information, il est d'autant plus difficile d'obtenir des garanties en termes de performance et de qualité de service (QoS) dans l'acheminement du trafic. Cette absence de garantie se traduit juridiquement par une *obligation de moyens*, car l'Internet public implique que les données soient acheminées par les opérateurs « *le mieux possible* », *i.e.* en mobilisant les ressources disponibles, mais sans garantie de qualité – ou *obligation de résultat*. En contrepartie de cette absence de garantie, l'utilisateur doit être certain que les paquets qu'il injecte dans le réseau seront pris en charge aussi bien que ceux d'un autre utilisateur, ou tel que le résume l'ARCEP, « *pas mieux certes, mais pas moins bien* »⁵⁰. Il s'agit là du principe technique de neutralité des réseaux de communications électroniques, qui selon la définition retenue par l'ARCEP prévoit que ceux-ci doivent « *transporter tous les flux d'information de manière neutre, c'est à dire indépendamment de leur nature, de leur contenu, de leur expéditeur ou de leur destinataire* »⁵¹.

B. Un changement de paradigme : la verticalisation du Net

1. Une nouvelle architecture de réseau

Les nouveaux usagers d'Internet ont des comportements radicalement différents de ceux des pionniers, essentiellement universitaires. L'organisation primitive d'Internet a aujourd'hui évolué pour absorber de nouveaux usages. L'avènement du Web dans les années 1990, la massification et la marchandisation des usages ont en effet conduit à introduire dans les cœurs de réseaux des outils permettant de traiter plus efficacement les flux de données. Parmi les changements notables dans le fonctionnement technique et l'architecture d'Internet, au moins

⁴⁷ Pour reprendre la métaphore de l'autoroute souvent utilisée pour décrire le trafic Internet.

⁴⁸ Le projet *Cyclades* devait, dans l'esprit de ses promoteurs, aider les chercheurs à travailler à distance.

⁴⁹ Valérie SCHAFER, « Des réseaux et des hommes. Les réseaux à commutation de paquets, un enjeu pour le monde des télécommunications et de l'informatique françaises (années 1960-1980) », Thèse de doctorat, Université Paris IV Sorbonne, 2007.

⁵⁰ ARCEP, *Rapport au Parlement et au Gouvernement sur la neutralité de l'internet*, décembre 2012.

⁵¹ *Ibidem*.

deux d'entre eux concernent directement la manière dont les paquets d'informations sont acheminés⁵².

Tout d'abord, les progrès technologiques de ces dernières décennies ont permis un enrichissement sensible de la capacité des routeurs, qui leur permet d'effectuer des opérations de tri : les routeurs sont désormais plus que de simples trieuses presque dépourvues d'intelligence. Ils savent désormais détecter certains types de paquets et les placer d'office en tête de file d'attente, ou au contraire les reléguer en bout de queue, voire les supprimer. Afin de combattre les attaques et le *spamming*, des équipements spécifiques ont été introduits dans le cœur de réseau, utilisant par exemple des technologies d'inspection profonde des paquets (*Deep Packet Inspection*, ou DPI). Ainsi la transmission de paquets en mode *best effort* admet-elle aujourd'hui des exceptions⁵³ et des techniques de gestion sont mises en place afin d'offrir un traitement prioritaire à certains paquets particulièrement sensibles aux effets de perte ou de retard (s'agissant par exemple d'applications comme la voix sur IP ou les jeux vidéo en ligne qui tolèrent mal un délai de transmission excessif)⁵⁴.

Le second changement sensible dans le fonctionnement d'Internet concerne la *verticalisation* de la structure même du réseau. Alors que l'Internet des pionniers fonctionnait sur le principe d'une distribution généralisée, le réseau mondial d'aujourd'hui prend la forme d'une concentration autour de grands serveurs donnant accès aux contenus⁵⁵. Cette verticalisation s'explique d'une part par la massification des usages ; d'autre part, par une certaine passivité des utilisateurs, qui se contentent pour une très large majorité de consommer du contenu. Le navigateur Web, par exemple, « *parce qu'il favorise l'usage passif (cliquer pour lire) détourne le protocole client/serveur. Celui-ci est à l'origine symétrique : toutes les machines de l'Internet sont conçues pour être tantôt client (demandeur d'information), tantôt serveur (permettre à d'autres usagers de relever de l'information). Or, le développement de grands serveurs, qui possèdent des milliers d'informations, sous toutes les formes (texte, musique, vidéo), tend à orienter le flux dans un sens unique* »⁵⁶, décrivent Valérie Schafer et Hervé Le Crosnier. Les nouveaux terminaux utilisés (tablettes, *smartphones*, etc.) participent de cette passivité en ce qu'ils sont orientés vers la consommation des contenus. Au niveau de l'utilisateur d'Internet, le déploiement de technologies grand public asymétriques⁵⁷ a également conduit à conforter l'internaute dans son rôle de consommateur passif. Parallèlement, les exigences qualitatives grandissantes des utilisateurs en termes de qualité de service impliquent l'installation de relais spécifiques, plus proches de l'utilisateur pour satisfaire la demande : les *Content Delivery Networks* (CDN)⁵⁸.

⁵² Valérie SCHAFFER, Hervé LE CROSNIER, *op. cit.*

⁵³ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

⁵⁴ *Cf. infra.*

⁵⁵ Valérie SCHAFFER, Hervé LE CROSNIER, *op. cit.*

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ Les technologies ADSL, par exemple, fournissent un débit asymétrique : le flux de données est montant (*upload*) est plus faible que le débit descendant (*download*) dans un rapport qui varie généralement entre 5 et 20.

⁵⁸ Des systèmes de serveurs interconnectés, placés à des points variés du réseau et contenant des copies de contenus fortement demandés, qui se trouvent alors à proximité des internautes afin d'améliorer

Ainsi, alors que le réseau originel avait été conçu pour être symétrique dans les flux de données échangées, l'Internet d'aujourd'hui emprunte en réalité par bien des aspects le paradigme de médias traditionnels de type *point-multipoint*. Bernard Benhamou, délégué aux Usages de l'Internet, parle même d'un passage d'une architecture d'échange à une architecture de diffusion, de « *télévisualisation* » ou « *broadcastisation* » de l'Internet⁵⁹. Dans un reportage d'ARTE consacré à « *une contre-histoire des Internets* », Bernard Benhamou appelait les internautes à ne plus seulement *surfer* sur Internet, mais à « *créer la vague* ».

2. Un enjeu qui touche aussi le Web : « *l'Internet des silos* »

« *Google, Facebook, Apple, Amazon, etc. sont SUR le web, ils utilisent l'infrastructure du Net, mais quand nous sommes chez eux nous ne sommes plus sur le web, nous n'utilisons plus l'infrastructure du Net mais la LEUR. LEURS règles, LEUR règlement intérieur, LEUR système de paiement etc...* »⁶⁰

- Olivier Ertzscheid.

Le modèle vertical qui se généralise redessine profondément les modes de circulation des paquets d'information. Cette mutation est tant le produit de la massification des usages que de l'émergence d'acteurs puissants et centralisés sur toute la chaîne de communication⁶¹. Au-delà d'un changement de paradigme, c'est véritablement l'idée d'Internet comme *bien commun* qui semble particulièrement souffrir de cette verticalisation.

Modifier le transport des données, c'est aussi modifier l'accès aux services et aux applications. Dans un article de 2010, « *Long Live the Web* », Tim Berners-Lee souligne que l'avenir du Web et de l'Internet sont profondément liés dans la mesure où tout utilisateur du Web est aussi un usager de l'Internet. Ainsi doit-il pouvoir compter sur un réseau dépourvu d'interférences. Si Berners-Lee rappelle la distinction entre Internet et Web qu'il juge fondamentale⁶², il lie néanmoins le débat actuel sur la NN à l'avenir du Web, sur lequel la tendance à la verticalisation tend particulièrement à se vérifier. Cela conduit le co-fondateur du Web à critiquer les « *jardins fermés* » (« *walled gardens* »⁶³) du Net. Selon lui, l'*universalité* étant la fondation du Web, un lien doit être en mesure de relier une page avec n'importe quelle autre. Cela signifie que chaque utilisateur doit pouvoir déposer le contenu

l'accès de ces derniers à ces données en évitant par exemple les temps de latence, les problèmes de redondance, de congestion.

⁵⁹ « Les enjeux politiques de l'architecture et de la régulation de l'internet », *Les cahiers du numérique*, Paris, Hermès, Lavoisier, 2002.

⁶⁰ Olivier ERTZSCHEID, « Le web : entre stratégies prédictives et technologies injonctives », *Affordances*, 2013, [<http://fr.slideshare.net/fullscreen/olivier/web-predictifertzscheid/1>].

⁶¹ Valérie SCHAFER, Hervé LE CROSNIER, *op. cit.*

⁶² Berners-Lee utilise une analogie généralement avancée, celle du courant électrique : « *Le Web est comme un appareil électroménager qui fonctionne grâce au réseau électrique. [...] Les fabricants peuvent améliorer les réfrigérateurs et les imprimantes sans transformer le fonctionnement de l'électricité, et les services publics peuvent améliorer le réseau électrique sans modifier le fonctionnement des appareils électriques* ».

⁶³ Tim BERNERS-LEE, « Long live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality », *Scientific American*, 2010 [<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=long-live-the-web&page=2>] : « *d'un tweet stupide à un papier de doctrine* » (traduction personnelle).

qu'il souhaite sur le Web, qu'importe le terminal, le modèle d'ordinateur, le logiciel qu'il utilise ou la langue qu'il parle. Ce principe doit s'appliquer à tout type d'information, « *from a silly tweet to a scholarly paper* »⁶⁴.

Pour Berners-Lee, les réseaux sociaux et moteurs de recherche mettent en péril la neutralité du Web, dans la même mesure que certains opérateurs de réseaux peuvent mettre en péril la NN. Facebook, Google et consorts créent de la valeur en « *capturant* » les données personnelles de leurs utilisateurs : dates d'anniversaire, adresses email, *likes*, liens d'amitiés, photos, etc. Les sites assemblent ensuite ces bouts de nos vies dans d'importantes bases de données qui servent de valeur ajoutée pour leurs services, mais uniquement à l'intérieur de leurs sites. Une fois ces données entrées sur un site, il est en effet très difficile de les réutiliser sur un autre. « *Each site is a silo, walled off from the others* »⁶⁵, conclut Berners-Lee. Le risque est alors de voir un réseau social, ou un moteur de recherche, devenir si gros qu'il deviendrait monopolistique : une telle hypothèse tendrait à remettre en question les capacités d'innovation du réseau⁶⁶. Le fondateur du Web salue des projets comme *GnuSocial* ou *Diaspora*, qui permettent à chaque utilisateur de créer son propre réseau social à partir de leurs propres serveurs : « *operate your own Twitter-like network without the Twitter-like centralization* », s'amuse Berners-Lee.

Le développement de standards non ouverts conduit à la création de mondes cloisonnés. Le système propriétaire iTunes d'Apple, par exemple, identifie les morceaux et vidéos en utilisant des URL fermées. Au lieu de « *http:* », l'adresse commence par « *itunes:* » et il n'est possible d'accéder au lien qu'en utilisant le programme iTunes. Berners-Lee constate alors que l'utilisateur n'est plus sur le Web, mais sur le système centralisé et cloisonné d'Apple, plutôt que sur une place de marché ouverte⁶⁷. À une plus petite échelle, d'autres sociétés mettent en place ces mondes cloisonnés, à l'instar par exemple des magazines qui tendent aujourd'hui à créer des « *apps* » pour *smartphones* plutôt que des « *webapps* » ouvertes. Pour Berners-Lee, si ces jardins fermés peuvent avoir de nombreux avantages (en ce qui concerne leur facilité d'utilisation, notamment), ils ne pourront jamais surpasser la richesse, la diversité et l'innovation du Web qui se trouve en dehors de leurs portes. Un jardin fermé qui deviendrait trop important pourrait même retarder la croissance du Web extérieur.

Aussi, s'il convient de ne pas confondre la neutralité de l'Internet avec celle de ses contenus, bien souvent l'illusion d'une neutralité du Web est donnée. Annie Gentès, maître de conférence en sciences de l'information et de la communication à Télécom Paristech ENST, s'est intéressée très tôt aux relations entre interfaces, usages et logiques commerciales en soulignant la fausse neutralité du portail *Yahoo!*. Son analyse de 1998 n'a rien perdu de sa justesse. Ainsi remarquait-elle que là où *Yahoo!* semble proposer une offre de services et d'interactions reposant sur

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ « *Chaque site devient un silo, cloisonné des autres* » (traduction personnelle).

⁶⁶ Depuis l'essor du web, en effet, l'innovation permise par la structure du Web a, selon son fondateur, constitué le meilleur rempart contre le contrôle d'une compagnie ou d'un gouvernement cherchant à remettre en question son universalité.

⁶⁷ Tim BERNERS-LEE, *op. cit.*

l'idéologie du choix, il ne s'agit en réalité que d'un « *simulacre de liberté* »⁶⁸. Les possibilités offertes à l'utilisateur lui permettant d'adapter son utilisation du portail (choix de la typographie et de la physionomie générale de l'écran), de choisir entre les versions locales ou nationales ou encore de préciser les domaines qui l'intéressent et qu'on lui proposera prioritairement (*My Yahoo!*), permettent d'entretenir l'illusion que le lecteur est lui-même l'éditeur du texte sur lequel il a la main haute. L'émetteur donne ainsi l'impression à l'utilisateur que celui-ci maîtrise ses interactions sur le portail, « *alors que cette liberté laisse, en fait, le champ libre à une logique commerciale, sur laquelle, bien évidemment, l'utilisateur n'a aucune influence* »⁶⁹. *Yahoo!*, comme pléthore de grands services actuels, cherchent en réalité à nous donner l'illusion de la neutralité : l'illusion qu'ils ne se contentent que de renvoyer vers une information que d'autres produisent. Par leurs changements d'interface successifs, Facebook ou Twitter, par exemple, cultivent cette illusion : alors qu'elles étaient traditionnellement placées sur le côté du « *fil d'actualité* », les publicités ont progressivement été intégrées à celui-ci (par le biais des tweets sponsorisés pour Twitter) et mélangées aux contenus des utilisateurs tiers.

SECTION II

LES LIMITES AU PRINCIPE : DE LA NEUTRALITE A LA QUASI-NEUTRALITE

La « *gestion du trafic* » renvoie, selon la définition retenue par l'ARCEP, à toutes les formes techniques d'intervention sur les flux de données mises en œuvre en prenant en compte la nature du trafic, ou encore l'identité ou la qualité de son émetteur ou de son destinataire⁷⁰. Les modalités de gestion de trafic peuvent consister en du *buffer management*, *i.e.* prioriser certaines applications dans les mémoires tampons des routeurs, du *traffic shaping* consistant à retarder ou avancer l'émission de certains paquets, du *traffic scheduling*, visant à ordonnancer la transmission de certains flux applicatifs, de la réservation de ressources, redirection du trafic, contrôle d'admission, partage de capacité... Toutes ces fonctionnalités de gestion de trafic visent à assurer un partage de la capacité entre les utilisateurs du réseau la plus équitable et la plus efficace possible : il s'agit par exemple d'éviter qu'un « *net-goinfre* » s'accapare la totalité de la ressource en bande passante disponible, ou encore qu'une application gourmande en ressource crée un engorgement.

Cette section s'attachera à déterminer quelles sont les pratiques de gestion du trafic raisonnablement envisageables (Paragraphe 2) au regard de l'explosion des flux de données sur les réseaux fixes et mobiles (Paragraphe 1). Ou comment le principe de NN se confronte aux réalités techniques du réseau.

⁶⁸ Annie Gentès, « On trouve de tout sur Yahoo! », *Hermès*, n°22, 1998, p. 131.

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ ARCEP, *Rapport au Parlement et au Gouvernement sur la neutralité de l'internet*, décembre 2012.

PARAGRAPHE 1. LE PRINCIPE DE NEUTRALITE A L'EPREUVE DE L'EXPLOSION DES FLUX DE DONNEES

A. Relativiser le risque de congestion

En introduction de son rapport sur les besoins en bande passante et leur évolution, le CGEIET⁷¹ notait en 2012 : « *l'évolution du trafic Internet a été très importante depuis les années 2000 et son essor ne fait que s'accroître, tant sur les réseaux fixes que les réseaux mobiles* »⁷². Cette croissance du trafic Internet est étroitement liée à l'évolution de l'offre de services, qui repose elle-même sur l'évolution de l'usage qui en est fait. Tandis que dans les années 2000 le téléphone restait le principal service à emprunter les réseaux de communications électroniques, l'éclosion puis le développement d'Internet et de la télévision sur IP a conduit à une croissance en bande passante par utilisateur « *sans commune mesure avec ce qu'elle a été dans le passé. Les nouvelles pratiques professionnelles comme le cloud computing participent également de cette évolution* »⁷³, précise le rapport. Toutefois, « *contrairement à ce qui se passait historiquement dans le réseau téléphonique, l'évolution d'Internet et son essor résultent beaucoup plus largement de l'usage qui en est fait par les particuliers que de celui qui en est fait par les entreprises* ».

L'essor de l'Internet s'accompagne d'une asymétrie toujours plus importante du trafic. Comme évoqué précédemment, cette asymétrie est intrinsèque aux fonctionnalités principales du Web : la consultation de sites est « *asymétrique par nature* »⁷⁴ dans la mesure où la requête ne représente généralement qu'un volume de données très faible au regard de celui qui est reçu en retour. À l'inverse, les flux de messagerie entre deux personnes (flux qui peuvent être comparés à un échange téléphonique) sont relativement symétriques, comme c'est le cas pour le service téléphonique⁷⁵. Si jusqu'en 2008, la symétrie originelle et inhérente au trafic Internet se situait dans un rapport de 1 à 3, le CGEIET constate que le déséquilibre entre les trafics montants et descendants varie aujourd'hui, selon les opérateurs, « *dans un rapport de 1 à 5, voire de 1 à 7, et que la prévision d'évolution conduit à un accroissement de cette asymétrie* »⁷⁶. Premiers responsables : les flux vidéo, qui constituent aujourd'hui plus de 50% du trafic Internet⁷⁷. Ainsi, même si l'envoi d'images et de vidéos entre particuliers progresse de jour en jour, l'essentiel de cette augmentation est le produit des flux toujours croissants de téléchargement et de *streaming*⁷⁸. Philippe Bailly (directeur du cabinet NPA Conseil) analyse : « *On mesure mieux la charge que cela représente quand on se rappelle que les plateformes de vidéo sur Internet diffusent en mode unicast (autant de flux que d'internautes vidéospectateurs) et pas selon le mode broadcast pratiqué en télévi-*

⁷¹ Conseil Général de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies.

⁷² CGEIET, *Les besoins en bande passante et leur évolution*, décembre 2012, p.1.

⁷³ *Ibid.*

⁷⁴ *Ibid.*, p.2.

⁷⁵ Cependant, le poids considérable du *spamming* dans le trafic total (90%) anéantit la symétrie de l'échange.

⁷⁶ CGEIET, *op. cit.*, p.2.

⁷⁷ CISCO, *Entering the Zettabyte era*, mai 2012.

⁷⁸ Par exemple, en tapant le nom d'un film dans la barre de recherche de YouTube ou DailyMotion, l'internaute n'injecte pour sa requête que quelques kilooctets (ko) dans le réseau, mais reçoit plusieurs gigaoctets (Go) en retour !

sion (un flux unique quelque soit le nombre de spectateurs) »⁷⁹. En juin 2013, YouTube annonçait ainsi que 4 milliards d'heures de vidéos étaient visionnées chaque mois sur sa plateforme⁸⁰. Le rapport du CGEJET⁸¹ note par ailleurs une très forte concentration du trafic : sur quelques fournisseurs de contenus et d'applications (FCA) et une minorité d'utilisateurs. Ainsi, si 25 FCA, américains⁸² pour la plupart (Google, YouTube, Facebook, Yahoo...), concentrent 80% du trafic Internet, 20% des internautes représentent 90% de celui-ci (les fameux « *netgoinfres* »).

Face à cette explosion des flux de données sur Internet, les opérateurs font valoir la nécessité de procéder à des mesures de gestion de trafic afin de faire face aux risques de congestion des réseaux. À la lumière de ces chiffres, ces risques apparaissent bien réels. D'autant plus que, du fait de sa structure, le réseau en commutation de paquets y est particulièrement sensible, comme l'expliquent Hervé Le Crosnier : « *trop de tension sur un maillon peut faire exploser toute la chaîne. C'est le phénomène de congestion : quand trop de paquets d'information veulent emprunter un même routeur, celui-ci ne peut faire face et rejette des paquets... qui iront de fil en fil encombrer le routeur le plus proche* ». Le chercheur relativise néanmoins son propos, affirmant que « *la multiplication des routeurs, la diversité des acteurs, l'effet des accords de peering [...] et la construction de télécentres spécialisés (les GIX, Groupements d'Interconnexion) ont permis que les embouteillages des autoroutes de l'information se traduisent généralement par des embouteillages et non des bouchons* »⁸³.

L'argument de la congestion, généralement avancé par les FAI pour justifier de pratiques de gestion du trafic, mérite en effet d'être relativisé. Pour Benjamin Bayart, cet argument est « *essentiellement faux* »⁸⁴. Certes, le trafic croît très fortement sur le réseau : « *il croît de cette façon là depuis plus de 20 ans, et pour encore un certain temps* ». Pour autant, une gestion du trafic ne peut constituer selon lui une réponse viable. L'ancien président de FDN explique ainsi qu'un réseau non-géré, *i.e.* qui ne fait l'objet d'aucune mesure de gestion ou priorisation particulière, est saturé lorsque 90% de sa capacité nominale est atteinte. Sur un réseau géré, cette situation est atteinte autour de 95% « *ou un peu plus dans certains cas très favorables* ». Dès lors, une priorisation ne visant qu'à faire passer la capacité réellement utilisable du réseau de 90 à 95% (et qui supposerait par ailleurs un investissement dans des équipements permettant cette gestion du réseau) n'est pas justifiée. D'autant plus que le rythme soutenu de croissance du trafic, « *de l'ordre de 30% ou de 50% par an* » augmenterait la capacité nécessaire de 90 à 135% en un an. « *Passer de 90 à 95, c'est gagner quelques semaines, tout au plus* », conclut Bayart. Selon lui, la seule réponse capable d'absorber cette croissance et les

⁷⁹ Philippe BAILLY, « Neutralité de l'internet : des enjeux structurants pour le secteur des contenus », *Cahiers de l'ARCEP*, oct. 2010, p. 44.

⁸⁰ Source : YouTube, juin 2013, [<http://www.youtube.com/yt/press/statistics.html>].

⁸¹ CGEJET, *op. cit.*, p.7-8.

⁸² Même si quelques acteurs français du domaine de l'audiovisuel apparaissent dans le peloton de tête, comme TF1, M6 ou Canal+.

⁸³ Hervé LE CROSNIER, Valérie SCHAFER, « Internet et le web : l'illusion du social, la fin de l'idéal égalitaire ? », Dossier *Les pratiques du Web : modes de participation et approches critiques*, Terminal, 2010.

⁸⁴ Benjamin BAYART, « Contribution de FDN en réponse au pré-rapport de la mission d'information sur la neutralité de l'Internet et des réseaux », FDN, 2011, [<http://www.fdn.fr/media/commission.pdf>].

risques réels de congestion, c'est l'investissement. Investir dans les infrastructures, afin « *d'élargir les tuyaux* » et développer la capacité brute, mais également dans les équipements, « *dont la performance est en moyenne décuplée tous les 3-4 ans, sans véritable évolution de prix* ». Autrement dit, il est selon lui plus intéressant pour un FAI d'investir dans des équipements durables de nouvelle génération qui peuvent absorber les risques de congestion, plutôt que dans des équipements de priorisation impliquant une course contre la montre perdue d'avance. Notons par ailleurs qu'il s'agit en substance de la réponse apportée par l'ARCEP : concédant qu'une marge de manœuvre doit être accordée au gestionnaire de réseau, le régulateur des télécoms insiste sur le fait que celle-ci ne doit pas se substituer à l'investissement des FAI dans la modernisation de leurs infrastructures. La réponse structurelle que les opérateurs doivent apporter à l'explosion des flux de données consiste donc à l'installation de capacités supplémentaires, à *l'élargissement* des tuyaux. Si cette préconisation semble aujourd'hui relativement acceptée (y compris chez les opérateurs de réseau), le véritable enjeu réside dans la question des financements de ces investissements (*cf.* chapitre II).

Un autre impératif très souvent soulevé par les gestionnaires de réseau dans les débats relatifs à la NN concerne la sécurité des réseaux. Le caractère ouvert du « *réseau des réseaux* », le nombre toujours croissant de points d'interconnexions entre l'Internet dit public et les différents opérateurs ou FCA, le partage du réseau entre plusieurs fournisseurs de services le rendent de fait particulièrement vulnérable aux attaques en tout genre : vol de données, déni de service, usurpation d'identité, cybercrime, virus, *botnets*, etc.⁸⁵ Un nombre de menaces aujourd'hui démultiplié par la croissance du trafic. Internet est ainsi « *un univers dont les portes d'entrée sont nombreuses et faciles à franchir : pour y pénétrer, il suffit de maîtriser la programmation TCP/IP et de disposer d'un accès haut débit* »⁸⁶. D'où l'intérêt, pour les opérateurs, fournisseurs de services et équipementiers d'investir dans la sécurité de leurs réseaux. Pour les opérateurs, une réglementation trop stricte relative à la neutralité pourrait affaiblir leur lutte constante contre les paquets indésirables.

B. La non neutralité des réseaux mobiles

Aujourd'hui, l'Internet mobile n'obéit pas aux mêmes règles que l'Internet fixe et à de nombreux égards, le principe de NN est encore loin d'y prévaloir. L'ARCEP notait d'ailleurs en 2010 : « *Sur le marché mobile, la situation est plus contrastée et la neutralité n'est pas la règle* »⁸⁷. La commercialisation de l'iPhone 5 par Apple, permettant l'utilisation de l'application *FaceTime*⁸⁸ en 3G/4G a ravivé aux Etats-Unis les débats sur la neutralité : l'opérateur mobile AT&T avait décidé de n'autoriser l'application qu'aux seuls abonnés ayant souscrits aux offres illimitées, afin d'éviter une « *cannibalisation* » de ses offres haut de gamme. En France,

⁸⁵ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

⁸⁶ *Ibid.*

⁸⁷ ARCEP, *Neutralité de l'internet et des réseaux : Propositions et recommandations*, sept. 2010.

⁸⁸ L'application *FaceTime* permet d'effectuer des appels vidéos en dehors du forfait de l'opérateur.

des limites similaires étaient apposées aux offres mobiles, conduisant à bloquer certains flux en fonction de leur source⁸⁹.

Deux différences fondamentales apparaissent en matière mobile : d'une part, les opérateurs mobiles adoptent des pratiques de gestion de trafic beaucoup plus développées que sur l'Internet fixe en raison des limitations de capacité inhérentes au partage du spectre radioélectrique entre les opérateurs ; d'autre part, parce que le trafic Internet mobiles s'effectue bien souvent par le biais de terminaux soumis à des systèmes propriétaires, limitant *de facto* la neutralité de ces échanges de données.

1. Neutralité et explosion du trafic mobile

Si la part du trafic Internet issue du mobile reste faible par rapport à celle issue du fixe, force est de constater que son évolution n'en est pas moins impressionnante. En France, alors que le trafic mobile de données ne représentait en 2011 que 1% du trafic total (23 pétaoctets par mois), son usage devrait être multiplié par 21 entre 2011 et 2016⁹⁰. La consommation de l'Internet sur mobile augmente à tel point qu'elle pourrait représenter un quart du trafic Internet total d'ici deux ans. Dans certains pays⁹¹, où le taux de pénétration des lignes fixes et des PC est encore faible, l'Internet mobile est même déjà majeur⁹². Si l'Internet fixe a pu décoller avec le développement de l'ADSL et du haut débit à partir des années 2000, l'Internet mobile a mis plus de temps à se concrétiser : l'expérience du WAPP fut un échec et il fallu attendre le développement de la 3G permettant un débit plus rapide (2008-2009), ainsi que des terminaux plus adaptés à la navigation (à partir de 2010) pour que le trafic Internet mobile prenne véritablement son essor. Ainsi, son développement extrêmement important provient majoritairement de l'engouement pour les *smartphones*⁹³. Alors que ceux-ci ne représentaient encore que 10% des ventes de téléphones mobiles en 2010, ils en constituent désormais environ 50%, voire plus. Il est aujourd'hui possible d'accéder, à partir d'un mobile, à l'ensemble mondial des sites web. La plus grande source de restrictions vient des opérateurs télécoms qui s'adonnent à des pratiques de gestion du trafic très développées, portant une atteinte importante à la neutralité des réseaux. Dans son récent rapport sur la NN, l'ARCEP observe que si les pratiques de contrôle mises en œuvres par les opérateurs tendent à diminuer, certaines d'entre elles continuent d'apparaître contraires au cadre proposé par l'Autorité en 2010⁹⁴. Le régulateur distingue alors trois types de gestion du trafic mises en œuvre dans l'Internet mobile.

⁸⁹ Aujourd'hui, la plupart des offres proposent cette fonctionnalité gratuitement. AT&T, en mai 2013, précisait que cette possibilité serait offerte à tous les utilisateurs à la fin 2013.

⁹⁰ CGEJET, *op. cit.* p.3-4.

⁹¹ Il semble même constituer, pour certaines régions du monde, la porte d'accès la plus probable à l'Internet, comme c'est le cas dans certaines régions d'Afrique.

⁹² Nil SANYAS, « Le trafic internet mobile explose et surpasse le fixe dans certains pays », *PC INpact*, 4 juin 2013, [<http://www.pcinpact.com/news/80209-le-traffic-internet-mobile-explose-et-surpasse-fixe-dans-certains-pays.htm>].

⁹³ *Ibid.*

⁹⁴ ARCEP, *Neutralité de l'internet et des réseaux : Propositions et recommandations*, sept. 2010.

Il s'agit tout d'abord des limitations générales de consommation, visant à ralentir ou bloquer l'accès à internet à partir d'un certain volume de données téléchargées. En matière d'accès à l'Internet mobile, le lien entre la tarification et la consommation est beaucoup plus marqué, que ce soit au travers de gammes d'offres segmentées – selon plusieurs paliers de consommation pour lesquelles la tarification dépend du volume choisi – ou au travers d'une offre unique avec l'insertion d'une clause d'usage raisonnable, ou *fair use*, au-delà duquel l'accès peut être ralenti ou bloqué⁹⁵. Si ce dernier type d'offres a connu un développement marqué dès 2011 et surtout en 2012⁹⁶, le marché reste toutefois dominé par les gammes segmentées⁹⁷. Pour l'ARCEP, « *la plupart de ces limitations de volume sur le mobile n'induisent pas de différenciation des flux : une fois le seuil atteint, tous les contenus et services de l'Internet sont ralentis ou bloqués* »⁹⁸. Et d'en conclure que ces pratiques ne portent pas une atteinte directe à la neutralité et qu'elles relèvent « *au premier chef de la liberté commerciale des opérateurs* ».

L'ARCEP fait ensuite référence aux limitations différenciées, plus problématiques au regard de la NN. Certains forfaits mobiles proposent en effet des seuils de consommation permettant un accès à l'Internet au sein duquel certaines applications ne sont pas décomptées ou décomptées séparément (il peut s'agir par exemple de sites Web très fréquentés). Cette différenciation permet aux utilisateurs d'y accéder plus longtemps qu'à d'autres applications non favorisées. L'ARCEP souligne à juste titre un risque de discrimination engendré par ces pratiques et une atteinte potentielle aux capacités de développement des autres acteurs de moindre importance. Le régulateur préconise que les FAI ne proposent pas des offres privilégiant certains services et qu'à défaut, ils fassent le choix d'une approche par typologie de services et non pas par services individuels.

La troisième limitation détaillée par l'ARCEP concerne le blocage et les ralentissements ciblés de certains services : la VoIP (à l'instar de *FaceTime*, précédemment évoqué), le P2P ou encore les *newsgroups*⁹⁹ sont interdits ou accessibles uniquement contre un paiement supplémentaire sur un nombre encore significatif d'offres mobile. En ce qui concerne la VoIP, l'ARCEP concède que son déblocage implique une évolution du modèle économique des opérateurs, « *dont certains tirent encore essentiellement leurs revenus du service de voix, qui peut ainsi "subventionner" le service de données* »¹⁰⁰. Selon le régulateur, cette phase de transition arrive toutefois à son terme, d'autant plus que la VoIP est amenée à constituer le mode de communication voix privilégié, en particulier sur les réseaux 4G. Concernant le blocage des systèmes d'échanges P2P, parfois présenté comme nécessaire afin d'éviter la congestion des réseaux, « *ce blocage soulève toutefois*

⁹⁵ Ce *fair use* s'entend généralement sur une consommation au mois, soit 1, 2 ou x Go par mois, afin de restreindre les consommateurs trop gourmands. Toutefois, le 20 mai 2013, Orange semblait inaugurer une nouvelle restriction, appliquée à l'heure ! Les fiches tarifaires de ses offres Performance Pro faisaient en effet apparaître un *fair use* de 50 Mo par heure sur ses forfaits 4G. Un dépassement pouvant intervenir très vite à une vitesse de 100 Mb/s, la vitesse théorique de la 4G. L'affaire ayant fait grand bruit, la fiche tarifaire ne faisait plus état de cette limitation quelques heures plus tard.

⁹⁶ Avec l'arrivée de Free Mobile, notamment.

⁹⁷ ARCEP, *op. cit.*

⁹⁸ *Ibid.*

⁹⁹ Les *newsgroups* sont des groupes de discussions qui rassemblent des articles sur un sujet précis. Ces groupes de discussions sont disponibles sur des serveurs de news qui sont gérés par des fournisseurs de *newsgroups* payants.

¹⁰⁰ ARCEP, *op. cit.*

une question de différenciation infondée entre les flux, puisque des mesures s'appliquant de manière égale à tous les flux permettraient aussi de maîtriser la consommation des utilisateurs ». Pour l'ARCEP, en l'absence d'éléments justifiant la nécessité d'un traitement particulier des flux P2P par rapport au reste des échanges de données, « un tel blocage apparaît [...] infondé et n'est pas durablement acceptable »¹⁰¹. Certains services ou applications spécifiques peuvent également faire l'objet de limitations ou ralentissements : ainsi, de nombreux abonnés Free Mobile se plaignent de difficultés à télécharger des applications sur l'AppStore ou à utiliser YouTube, alors qu'ils n'ont pas de problème particulier sur les autres services de même type (cf. Chapitre II).

Au delà de ces limitations, ralentissements et blocages intervenant sur le flux de données mobile, il semble que certains opérateurs prennent quelques libertés avec le Web délivré à leurs abonnés sur les réseaux 3G. En mars 2013 éclatait une polémique après que le site *Reflets.info* ait constaté la modification de l'affichage de certaines pages web accessibles sur mobile par SFR¹⁰². Afin d'accélérer le chargement des sites sur mobile, SFR réalise des modifications sur la source HTML des pages web visitées par les internautes mobile. Des modifications que certains n'ont pas manqué de considérer comme une atteinte manifeste au principe de neutralité¹⁰³. Contacté et interrogé sur cette polémique, Nicolas Chatin (Directeur de l'information de l'opérateur) ne nie pas cette façon de procéder : « Cette technique existe et fonctionne depuis longtemps. L'optimiseur permet d'afficher plus rapidement les images. Par contre, nous ne touchons pas aux transferts de fichiers, mais pour le client le recours à cette méthode peut lui être bénéfique, car cela lui permet de réduire sa consommation en Data et d'afficher les pages et les photos plus rapidement »¹⁰⁴. Avec des débits théoriques atteignant les 100 Mb/s, espérons que la 4G rendra inutile ce genre de pratiques. Sans toutefois juger de l'opportunité du recours à ce type de modifications, force est de constater qu'elles mettent en lumière un écosystème mobile sur lequel la neutralité ne semble pour le moins pas prévaloir¹⁰⁵.

2. Neutralité et systèmes propriétaires

Afin de créer un environnement de données qui soit favorable au mobile, trois modèles alternatifs¹⁰⁶ se sont développés (principalement des écosystèmes ouverts ou fermés d'applications). A l'heure actuelle, ces trois modèles coexistent.

¹⁰¹ *Ibid.*

¹⁰² Bluetouff, « SFR modifie le source HTML des pages que vous visitez en 3G », *Reflets*, mars 2013, [<http://reflets.info/sfr-modifie-le-source-html-des-pages-que-vous-visitez-en-3g/>].

¹⁰³ Pierre COL, « Comment SFR viole délibérément la neutralité du Net, et pourquoi c'est grave », *ZDNet*, mars 2013, [<http://www.zdnet.fr/actualites/comment-sfr-viole-deliberement-la-neutralite-du-net-et-pourquoi-c-est-grave-39788294.htm>].

¹⁰⁴ Olivier ROBILART, « Modification du source HTML en 3G : SFR précise utiliser un optimiseur », *Clubic*, mars 2013, [<http://pro.clubic.com/entreprises/sfr/actualite-548094-sfr-bridage-internet-mobile.html>].

¹⁰⁵ Rappelons à ce titre qu'en 2009, SFR avait expérimenté les « DNS menteurs » en justifiant une amélioration de l'expérience utilisateur avec l'affichage d'une page de redirection proposant un moteur de recherche. Une décision qui avait provoqué un tollé sur la Toile. L'autorité de régulation de l'Internet (ICANN) avait pointé du doigt les problèmes posés par les DNS menteurs dont le fait que la requête DNS doit être un protocole neutre et ne pas générer de remaniements néfastes dans l'infrastructure du réseau.

¹⁰⁶ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

Le premier modèle est celui mis en place par les opérateurs depuis les débuts de l'Internet mobile. Il permet à leurs abonnés de télécharger des applications sur leurs terminaux (comme des jeux ou des sonneries). Dans ce modèle, les FCA doivent contracter avec l'opérateur afin de figurer dans le catalogue des services proposés aux clients. En outre, la rémunération des applications est liée à celle du transport, *i.e.* le client paye l'opérateur, qui rémunère ensuite les FCA. Ce modèle confère un pouvoir de marché certain à l'opérateur, puisque le FCA doit conclure un accord avec lui pour atteindre ses abonnés¹⁰⁷. Ce modèle est aujourd'hui fortement déclinant, notamment en raison du succès des deux autres. S'opère alors sur le marché « *une véritable révolution par rapport à l'organisation native de l'Internet mobile* »¹⁰⁸ : le pouvoir se déplace de l'opérateur vers le fabricant de terminal. Il s'agit là des deux autres modèles.

Le deuxième modèle est celui d'Apple, qui s'est imposé avec l'impressionnant succès du téléphone de la marque à la pomme. Dans ce modèle, les FCA ne sont plus en relation commerciale avec l'opérateur, mais directement avec Apple, *via* son *AppStore*. Alors qu'il était lancé en juillet 2010, ce magasin comptait en mai 2013 plus de 50 milliards de téléchargements d'applications¹⁰⁹. Selon ce modèle, si l'application est gratuite, elle est hébergée gratuitement sur *l'AppStore* ; si elle est payante, Apple prélève un pourcentage des ventes : 30%. La rémunération est dans ce cas dissociée de celle du transport, c'est à dire que le client paye séparément *l'AppStore* et l'opérateur mobile. Aussi, seuls les détenteurs d'un iPhone ont accès au catalogue d'applications de *l'AppStore* et, *reciproquement*, ces utilisateurs ne peuvent accéder à d'autres plateformes de services pour télécharger des applications¹¹⁰. L'opérateur mobile conclut un accord avec Apple pour la distribution des terminaux iPhone et cet accord peut prévoir des clauses réciproques de partage de revenus.

Enfin, le troisième modèle est celui de *l'Android* de Google, qui vise à reproduire pour l'Internet mobile les principes d'ouverture en vigueur sur le fixe. Ainsi, le détenteur d'un terminal *Android* peut accéder à tous services et applications compatibles avec la norme ouverte *Android*. Notons que dans ce modèle, le client rémunère directement le FCA et ni l'équipementier, ni l'opérateur mobile ne prélèvent de commission. Par ailleurs, l'opérateur mobile n'est pas rémunéré pour le transport de l'application.

D'un point de vue technique, le modèle de Google est indubitablement le plus respectueux du principe de neutralité, l'utilisateur mobile n'étant pas techniquement « *captif* » d'une plateforme et pouvant ainsi se connecter à tout serveur hébergeant une application créée sous le standard *Android*. Ce modèle semble d'ailleurs gagner du terrain. Le modèle de l'iPhone apparaît quant à lui plutôt sensible du point de vue de la puissance de marché qu'il confère à Apple. Interrogé par

¹⁰⁷ Cet accord prévoit généralement un partage des revenus et peut par ailleurs comporter des marges arrières.

¹⁰⁸ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

¹⁰⁹ William FAIVRE, « 50 milliards d'applications téléchargées dans l'App Store ! », *o1net*, mai 2013, [<http://www.o1net.com/editorial/595179/50-milliards-d-applications-telechargees-dans-l-app-store/>].

¹¹⁰ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

le *New York Times*, Tim Wu mettait en garde contre ces nouveaux grands empires de la communication, au premier rang desquels se trouve Apple : « *Il y a des sociétés qui [...] nous font douter sur le fait de savoir si Internet est quelque chose qui va durer, ou si c'est juste un cycle de plus [...]. [Steve Jobs] a aidé à créer l'ordinateur personnel il y a 40 ans [et] est probablement le candidat le mieux placé pour aider à l'exterminer. Sa vision a indéniablement du charme, mais il veut trop de contrôle* »¹¹¹. C'est pour cette raison que l'attention des régulateurs se tourne aujourd'hui vers son *AppStore*, car le modèle mis en place par Apple peut conduire à des abus anticoncurrentiels, notamment lorsqu'il se comporte de façon discriminatoire vis à vis des FCA.

Dans un écosystème mobile qui n'est pas encore stabilisé, plusieurs affaires sont ainsi venues poser la question de la neutralité de ces grandes plateformes de téléchargement mobile. En avril 2013, par exemple, *iMediapp* voyait son application phare *AppGratis*¹¹² supprimée de l'*AppStore*, portant un coup économique non négligeable à la start-up française¹¹³. Le gouvernement s'est très rapidement emparé de l'affaire par le biais de la ministre déléguée à l'économie numérique, Fleur Pellerin, qui s'est rendue dans les locaux de la société afin d'attirer l'attention d'Apple sur « *la mise en difficulté des 45 employés de cette entreprise* ». Abordant le « *besoin impératif de prévisibilité* » des entreprises¹¹⁴ qui développent une activité sur ces « *écosystèmes* », la ministre a sévèrement pointé du doigt une décision susceptible de provoquer « *l'effondrement* » d'un modèle économique. Faisant écho aux pistes évoquées par l'avis du Conseil national du numérique (CNNum) sur la NN (cf. Partie II, Chapitre I), la ministre s'est interrogée : « *On peut légitimement se poser la question de savoir si [la neutralité des réseaux] ne devrait pas s'envisager plus largement, c'est-à-dire si elle ne devrait pas être étendue à ces plateformes, dont certaines ont des positions de marché très confortables* ». Utiliser la NN donc, afin de « *prolonger la réflexion sur une concurrence égalitaire* » et « *rééquilibrer les relations commerciales* ». Une position réaffirmée par Benoît Thieulin, président du CNNum, lors d'une réunion débat de l'IREST¹¹⁵ : appliquer le principe de neutralité à ces plateformes « *devenues incontournables* » permettrait de protéger les éditeurs/développeurs d'applications de ce type de décisions « *arbitraires* ». En pratique, l'éditeur d'une plateforme de téléchargement ne pourrait plus refuser ou supprimer une application pour la seule raison qu'il est en désaccord avec sa politique (ou que cette dernière lui fait concurrence)¹¹⁶.

¹¹¹ « One on One: Tim Wu, Author of 'The Master Switch' », *New York Times*, le 14 novembre 2010.

¹¹² AppGratis est une application mobile proposant à ses utilisateurs, gratuitement et pour une durée limitée de 24h, une application traditionnellement payante. Fondée par Simon Dawlat, l'application revendiquait en février 2013 10 millions d'utilisateurs à travers le monde, pour un chiffre d'affaires (CA) de 9 millions d'euros en 2012 et CA prévisionnel de 22 à 25 millions pour 2013 du fait de son expansion à l'international.

¹¹³ Dans une lettre ouverte publiée sur le site d'AppGratis, Simon Dawlat, directeur général de la start-up indiquait : « *12 millions d'utilisateurs se demandent où leur app préférée est passée. 45 employés se demandent s'ils seront au chômage dès lundi* ». Cette affaire est survenue alors qu'AppGratis venait de lever, en janvier 2013, 13 millions d'euros auprès d'investisseurs, en vue notamment de financer l'accélération de son déploiement à l'international.

¹¹⁴ Fleur Pellerin a d'ailleurs rappelé que les entreprises françaises sont les deuxièmes productrices d'applications au monde derrière les États-Unis.

¹¹⁵ L'Institut de Recherche Economiques et Sociales sur les Télécommunications.

¹¹⁶ Cf. Partie II, Chapitre I, Section I, Paragraphe I.

PARAGRAPHE 2. QUELLE « POTABILITE » POUR L'INTERNET ?

A. L'acceptabilité des mesures de gestion du trafic

1. Les pratiques raisonnables de gestion

Dans ses propositions et recommandations sur la neutralité d'Internet et des réseaux de septembre 2010, l'ARCEP préconise que toute mesure de gestion du trafic mise en place par un FAI pour l'accès à Internet respecte cinq principes : *pertinence, proportionnalité, efficacité, transparence et non-discrimination*¹¹⁷. Qu'elle consiste en du filtrage ou du blocage, il faut garder à l'esprit qu'une mesure de gestion de trafic peut être une mesure grave au sens où elle peut porter atteinte à une liberté fondamentale (cf. Partie II, Chapitre I). Ces critères devraient donc être pris en compte au sens premier.

Le critère de la pertinence interroge les motivations de la mesure envisagée et son adéquation avec le problème identifié. L'ARCEP dresse une liste de motivations acceptables : éviter les risques de congestion (en cas de risque avéré, comme dans les réseaux mobiles du fait de la rareté des fréquences et de l'explosion du trafic), assurer l'intégrité du réseau (face aux attaques, notamment) ou son fonctionnement adéquat lors des phases de transition d'architecture, ou encore se conformer à des obligations réglementaires ou juridictionnelles. *A contrario*, précise l'ARCEP, chercher à favoriser ou préserver ses services face à la concurrence de services tiers ne constitue pas une motivation acceptable. Le sous-critère de l'adéquation recouvre le fait que la réponse soit correctement ciblée : « *ne pas gérer un trafic de type A pour faire face à une congestion due à un trafic de type B, ou encore ne pas maintenir en dehors des heures chargées des traitements visant à remédier à de la congestion en période définie* »¹¹⁸.

La proportionnalité préconisée par l'ARCEP renvoie au fait que la mesure envisagée doit se prévaloir de l'impact le plus faible possible sur le fonctionnement du réseau : « *il ne faut pas par exemple diviser par quatre la capacité disponible pour un type de trafic s'il suffit de la diviser par deux pour éviter la congestion* »¹¹⁹. Le blocage complet d'un flux devra à cet égard être apprécié sur des bases plus strictes qu'un ralentissement du trafic. L'exemple américain du sur-blocage de sites en 2011 est éclairant sur ce critère de proportionnalité : alors qu'elle prenait pour cible dix sites suspectés d'être engagés dans la distribution de contenus pédopornographiques, l'action des autorités américaines avait conduit au blocage de 84 000 sites utilisant le même fournisseur de service DNS¹²⁰. La proportionnalité doit par ailleurs s'apprécier en termes de durée et de fréquence : au delà d'un certain seuil, si la congestion s'avère ne pas être ponctuelle mais liée à un problème struc-

¹¹⁷ ARCEP, *Neutralité de l'internet et des réseaux : Propositions et recommandations*, sept. 2010.

¹¹⁸ *Ibid.*

¹¹⁹ *Ibid.*, p 26

¹²⁰ Julien L., « 84 000 sites bloqués par erreur dans la lutte contre la pédopornographie », *Numerama*, 2011, [<http://www.numerama.com/magazine/18092-84-000-sites-bloques-par-erreur-dans-la-lutte-contre-la-pedo-pornographie.html>].

turel de capacité, la réponse apportée par l'opérateur devrait résider dans l'investissement structurel (*cf. supra*).

Le troisième critère, l'efficacité, signifie que la mesure doit produire les effets escomptés tout en limitant les effets collatéraux ou les mauvaises incitations techniques ou économiques. Cet objectif est atteint si le traitement du trafic conduit à une amélioration effective de l'accès à certains services. Concernant la transparence, il s'agit pour le FAI d'informer correctement l'utilisateur final sur les formes de trafic mises en place (*cf. Chapitre II*).

Le critère de la non-discrimination est certainement le moins bien accepté par les opérateurs, car appliqué à la structure du réseau, il revient à freiner de manière équivalente les paquets de données issus d'un même type de flux. Ainsi, « *des flux techniquement différents mais véhiculant des services manifestement similaires ne doivent pas subir de différence de traitement techniquement infondée* »¹²¹. Les services proposés sur Internet sont en cela différemment sensibles aux mesures de gestion du trafic. Christopher Boam, directeur des affaires publiques chez Verizon, le résume ainsi : « *tous les bits ne sont pas égaux* » et tout le monde s'accorde à dire que l'IPTV, les jeux en ligne et la télémédecine sont des exemples de services qui exigent une gestion de trafic¹²² spécifique. Si l'argument de la télémédecine semble aujourd'hui constituer un véritable *serpent de mer* dans les justifications apportées aux atteintes à la NN¹²³, force est toutefois de constater que plusieurs services (actuels ou futurs) nécessitent (et nécessiteront) certaines garanties en termes de QoS. Le tableau ci-dessous détaille la sensibilité des différents types de services

FIGURE 1. **Requêtes de qualité de service (QoS)**

Applications	Temps de latence	Gigue ¹²⁴	Bande passante
Courrier électronique	+	+	+
Echanges de fichiers	+	+	++
Navigation Internet	++	+	++
Jeux vidéo en ligne	+++	++	+
Vidéo à la demande	+	+++	+++
Téléphonie sur IP	+++	+++	+
Vidéoconférence	+++	+++	+++

+ Peu sensible ++ Sensible +++ Très sensible

Source : IDATE

¹²¹ ARCEP, *Neutralité de l'internet et des réseaux : Propositions et recommandations*, sept. 2010, p 26.

¹²² Christopher BOAM, « Verizon : "tous les bits ne sont pas égaux" », *La lettre de l'ARCEP*, mai-juin-juillet 2009.

¹²³ Pour paraphraser Benoît Thieulin lors de la réunion débat de l'IREST : « *10 ans qu'on en parle, encore jamais vu la couleur* ».

¹²⁴ La gigue est la différence de délai de transmission de bout en bout entre des paquets choisis dans un même flux de paquets, sans prendre en compte les paquets éventuellement perdus.

Certains FAI font ainsi valoir qu'une NN assise sur une réglementation trop stricte menacerait les réseaux d'accès d'une sévère congestion, en raison notamment de la montée en puissance des nouveaux usages fortement consommateurs en bande passante. De ce risque accru de congestion résulterait l'impossibilité d'utiliser certains services particulièrement sensibles à la qualité de transmission des données. Pour eux, une discrimination ne devrait être interdite que dans la mesure où elle porte atteinte au modèle fondateur d'Internet, à son ouverture, son universalité et son principe de libre expression. Les FAI continueraient ainsi d'appliquer la règle générale issue du principe de NN, à savoir le libre accès des FCA aux abonnés des opérateurs, avec une QoS calquée sur le modèle *best effort*, tout en proposant parallèlement des offres payantes de qualité *premium*, comportant un débit garanti amélioré ou un temps de latence réduit. Il s'agit là de l'enjeu principal des services dits « *gérés* ».

2. La problématique des services managés

L'ARCEP définit les « *services gérés* » (ou « *services managés* ») comme tous les services d'accès à des contenus, services et applications par voie électronique, pour lesquels l'opérateur de réseau garantit des caractéristiques spécifiques de bout en bout (par opposition à un Internet public fondé sur le *best effort*) grâce aux traitements mis en œuvre, soit directement sur le réseau qu'il contrôle, soit au travers d'accords avec les opérateurs chargés d'acheminer le trafic¹²⁵. Ces contenus ou applications sont proposés avec des caractéristiques différentes de celles de l'Internet public, en termes de bande passante ou de niveau de sécurité par exemple. Les FAI offrent notamment des services gérés dans le cadre de leurs offres *triple play* (téléphone, télévision, Internet). Ces services bénéficient alors le plus souvent d'un canal dédié dans le réseau des opérateurs, indépendant de celui qui supporte l'accès à l'Internet public, et font l'objet de gestion de trafic particulières, s'ajoutant ou se substituant à celles en vigueur sur l'Internet *best effort*. La question de la neutralité des réseaux ne peut pas faire entièrement abstraction des services gérés par les opérateurs dans la mesure où ces services peuvent avoir des effets directs sur l'Internet public.

Pour faire face aux risques de congestion précédemment évoqués, les opérateurs préconisent en cela le recours à ces stratégies de QoS permettant de privilégier le transport de certaines informations. Ainsi, alors que la majorité des acteurs s'accorde à dire que les services gérés peuvent faire l'objet de modalités d'acheminement particulières, l'enjeu en terme de NN se situe sur la question de la définition des services pouvant être considérés comme « *gérés* ». En effet, à terme, la gamme des services gérés pourrait s'étendre à de nombreuses prestations requérant une qualité de service privilégiée : aux prolongements naturels de services existants, comme la télévision en ultra haute définition (UHD) ou en 3D, aux usages émergents dont la généralisation suppose une qualité et une fiabilité accrue (télémédecine, téléprésence, vote électronique, etc.) ou encore aux services déjà accessibles sur Internet mais proposés sous une version améliorée, ou *premium*, par des prestataires souhaitant se différencier vis à vis de l'utilisateur final¹²⁶.

¹²⁵ ARCEP, *Neutralité de l'internet et des réseaux : Propositions et recommandations*, sept. 2010.

¹²⁶ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

L'existence de services gérés ne devrait être acceptable que dans le cas des services nécessitant une QoS particulière et n'existant pas dans les mêmes conditions sur l'Internet public, sauf à prendre le risque d'une « *premiumisation* » trop prononcée de l'Internet public.

Compte tenu du caractère évolutif et difficilement prévisible de ces services, l'ARCEP a plusieurs fois réaffirmé son vœu de ne pas contraindre les capacités d'innovation des acteurs de l'Internet. A l'occasion de son rapport de septembre 2010 sur la NN, le régulateur énonçait dans sa proposition 4 : « *Afin de préserver la capacité d'innovation de l'ensemble des acteurs, tout opérateur de communication électronique doit disposer de la possibilité de proposer, en complément de l'accès à Internet, des services gérés, aussi bien vis-à-vis des utilisateurs finals que des prestataires de services d'information, sous réserve que ces services ne dégradent pas la qualité de l'accès à Internet en deçà d'un niveau suffisant, ainsi que dans le respect du droit de la concurrence et des règles sectorielles* »¹²⁷. Si cette approche n'est pas dénuée d'intérêt, elle mérite d'être strictement encadrée : les services gérés doivent être possibles pour les FAI (ils sont parfois, en l'état de la technique, indispensables), toutefois l'atteinte à l'ouverture de l'Internet doit être minimale. À vouloir préserver la capacité d'innovation des acteurs de l'Internet, cette préconisation pourrait au contraire inciter les opérateurs à s'adonner à des priorisations illégitimes sur la base d'offres commerciales. Ainsi, pour Benjamin Bayart, « *si la priorisation est source de commerce, alors la saturation du réseau sera source de demande pour cette offre, donc source de profits. Elle constitue donc un indicatif puissant à ne pas investir dans les infrastructures* »¹²⁸.

La problématique des services gérés s'apprécie par ailleurs à l'aune de ses relations avec l'Internet public. D'aucuns craignent l'impact négatif d'une « *premiumisation* » de l'Internet, à l'instar de Christian Paul, rencontré lors de la rédaction de ce mémoire : pour le député, « *laisser prospérer l'espace premium est une position démissionnaire* »¹²⁹. Le risque est de voir à terme se développer toujours plus de services gérés, ne laissant qu'un « *Internet public résiduel, une bande d'arrêt d'urgence sur le bas-côté de l'autoroute de l'information* ». Les services gérés doivent en cela rester l'exception. « *Il nous faut résister à la tentation du minitel 2.0* », prévenait-il lors de la discussion sur sa proposition de loi relative à la NN¹³⁰. Pour Laure de la Raudière, le développement des « *services gérés* » n'est pas problématique tant qu'il ne porte pas atteinte à la qualité de l'Internet public. L'expression est intéressante, car au delà de savoir s'il risque de porter atteinte à l'Internet public, le développement des services gérés s'inscrit pleinement dans une nouvelle forme de verticalisation de l'Internet. Dans cette perspective apparaît la question de la qualité de l'Internet public, ou comme préfère l'évoquer Nicolas Curien, sa « *potabilité* »¹³¹.

¹²⁷ ARCEP, *Neutralité de l'internet et des réseaux : Propositions et recommandations*, sept. 2010.

¹²⁸ Benjamin BAYART, « Contribution de FDN en réponse au pré-rapport de la mission d'information sur la neutralité de l'Internet et des réseaux », FDN, 2011, [<http://www.fdn.fr/media/commission.pdf>].

¹²⁹ Entretien du 19 avril 2013.

¹³⁰ Assemblée Nationale (XIII^e législature), Compte rendu intégral, Première séance du jeudi 17 février 2011, [<http://www.assemblee-nationale.fr/13/cr/2010-2011/20110125.asp>].

¹³¹ Nicolas CURIEN « Du coût de la net-neutralité au goût de la net-potabilité », *Blog personnel*, 11 avril 2013, [<http://ncurien.fr/images/PDF/net-potability.pdf>].

B. Vers un concept de *potabilité* du net ?

*« A une net-neutralité sans odeur ni saveur, et surtout inatteignable en raison de son illusoire perfection absolutiste, je préfère quant à moi, dans leur imperfection satisfaisante, le charme et le goût discrets de la net-potabilité ! »*¹³²

- Nicolas Curien.

Alors qu'il intervient lors d'une réunion débat à l'Irest sur le coût de la NN, l'économiste Nicolas Curien développe une notion intéressante : la « *potabilité du net* ». Selon lui, le concept de neutralité est un concept *biaisé* : en effet, soit X est neutre, soit il ne l'est pas, le critère ne tolérant aucune variation de paramètres. Aussi, viser un Internet neutre (au sens de parfaitement neutre) est illusoire. Contrairement au concept de neutralité, celui de *potabilité* n'est pas absolu : « *il est nécessaire que son pH soit strictement égal à 7 pour qu'une eau soit déclarée potable : un certain intervalle d'admissibilité est ouvert* » tout comme l'a d'ailleurs consacré l'usage courant de l'adjectif « *potable* », qui se dit de quelque chose de correct, qui convient raisonnablement. Dans cette analogie avec l'eau, Curien revient ainsi sur la nécessité de garantir un Internet potable, « *à la manière de l'eau potable. La potabilité de l'eau exige quelques traitements et mesures de qualité, elle s'accommode également de certaines marges de variations. Plutôt que de net-neutralité, ne devrait-on pas parler de net-potabilité !* »¹³³ Pour théorique qu'elle soit, la précision terminologique n'en est pas moins pertinente car elle interroge la complexité et le caractère multidimensionnel du débat sur la NN.

Une eau est déclarée potable lorsqu'elle satisfait un certain nombre de caractéristiques la rendant propre à la consommation humaine. Les standards de références peuvent varier selon les époques, selon les pays, et selon les exigences fixées par l'autorité en charge. La notion de potabilité est également étroitement liée à la question de l'accès des populations à la ressource d'eau, une eau de bonne qualité étant essentielle au développement humain et économique¹³⁴. « *Mutatis mutandis, un phrasé similaire pourrait être employé pour qualifier la neutralité d'Internet* », selon l'économiste. Depuis le 28 juillet 2010, l'ONU reconnaît d'ailleurs l'accès à l'eau potable comme un droit de l'homme fondamental et requiert l'aide technologique et financière des Etats membres afin que ce droit soit garanti. En cela, les démarches aujourd'hui entreprises afin de faire valoir la reconnaissance de l'Internet ouvert et neutre comme un droit fondamental participent du même esprit. Ainsi, de même que la chaîne technique menant de la ressource en eau au robinet de l'utilisateur comporte de nombreux maillons, Internet est un gigantesque système matériel et logiciel composé de réseaux dorsaux, de réseaux d'accès, de routeurs, etc. : « *De la source de données à la box de l'abonné, long est le chemin, tout comme de la nappe phréatique au robinet* ». Aussi, de même que l'eau circulant dans un réseau de distribution peut corroder les canalisations et que, *reciproquement* des dépôts provenant des tuyaux peuvent contaminer l'eau, de même la couche réseau et la couche applicative d'Internet sont suscep-

¹³² *Ibid.*

¹³³ *Ibid.*, p. 4.

¹³⁴ *Wikipedia* : potabilité, [<http://fr.wikipedia.org/wiki/Potabilit%C3%A9>].

tibles d'interférer négativement l'une avec l'autre et dans les deux sens (congestions, etc.).

Cette précision terminologique fait écho aux débats actuels sur la nécessité d'assurer une qualité de service suffisante : un Internet public « *potable* », *i.e.* qui ne soit pas détérioré par l'essor des services gérés en deçà d'un certain niveau. Il s'agissait d'une proposition du rapport de Corinne Erhel et Laure de la Raudière, qui prévoyait de charger l'ARCEP de garantir l'accès à un Internet de qualité suffisante. Lors d'un entretien, la députée d'Eure et Loir insistait sur l'importance terminologique de l'adjectif « *suffisant* » : « *suffisante, pas minimale* »¹³⁵. Dans le même esprit que la potabilité de l'eau, alors que « *minimal* » semble se référer à une donnée figée, le terme « *suffisant* » semble accepter une variation de ses paramètres.

¹³⁵ Entretien du 24 avril 2013.

CHAPITRE II

DU COUT DE LA NEUTRALITE DU NET ET DE SES ENJEUX CONCURRENTIELS

Pour fructueuse que soit une approche technico-centrée du principe, celle-ci ne doit pas faire oublier que les tuyaux qui composent Internet sont aujourd'hui au cœur de maintes considérations économiques. Le but de ce chapitre est de compléter les panorama techniques et historiques dressés au précédent par une perspective normative de la NN, à travers le regard de l'analyse économique. « *Internet peut être considéré comme une "chaîne", tant technique qu'économique, qui relie un producteur de contenu ou de service et un usager* »¹, expliquent Hervé le Crosnier et Valérie Schafer. L'enjeu des débats relatifs à la NN consiste notamment à définir la portée du principe dans cette chaîne de valeur : en effet, sans NN, difficile d'affirmer quel aurait été le potentiel d'Internet par rapport à celui qu'on lui connaît aujourd'hui. Ce chapitre visera ainsi à confronter le principe de neutralité à l'expérience empirique du réseau, dans le but d'en dégager ses vertus économiques.

Ainsi la première section s'attachera t-elle à mettre en exergue les bouleversement actuels du modèle économique traditionnel d'Internet. Cela nous conduira à nous interroger sur le coût de la NN, et *reciproquement*, sur le coût de la non neutralité en termes d'innovation. Inspirée par les travaux des économistes, la théorie des marchés « *bifaces* » sera mobilisée pour discuter des effets de la NN, ou de son absence, au regard de l'équité et de l'efficacité. Dans cette perspective, la seconde section visera à répondre à la question suivante : loi du marché ou besoin de régulation ?

¹ Valérie SCHAFFER, Hervé LE CROSNIER, *La neutralité d'Internet : un enjeu de communication*, CNRS Editions, Paris, 2011.

SECTION I

INTERNET A L'HEURE DES MUTATIONS ECONOMIQUES

« *Au delà du financement de l'infrastructure, c'est l'ensemble des impacts économiques et sociaux qui doit être pris en compte quand on veut évaluer les effets qu'auraient une rupture de la neutralité de l'internet et l'instauration d'un marché biface au seul profit des opérateurs de télécommunications* », observe Hervé Le Crosnier, soulignant par ailleurs l'équilibre fragile de cet écosystème.

Au carrefour des enjeux économiques et du potentiel d'innovation d'Internet, la NN semble ainsi constituer un rempart contre la verticalisation exposée au chapitre précédent. Cependant, la massification des usages et l'asymétrie croissante des flux de données qui en résulte créent des déséquilibres sur la chaîne de valeur. Ceux-ci tendent à remettre en cause le principe de NN (paragraphe 2), pourtant garant de l'innovation initialement portée par cet écosystème (Paragraphe 1).

PARAGRAPHE 1. UN ECOSYSTEME TRES PROPICE A L'INNOVATION

A. La *générativité* du réseau

En 1964, lorsque Paul Baran (*cf.* Chapitre 1) se voit opposer une fin de non recevoir par le monde des télécommunications, il cherche un autre moyen de faire valoir son projet de réseau. Les personnes désireuses d'apporter des innovations au réseau d'AT&T devaient en effet obtenir l'aval du gestionnaire, qui avait des intérêts évidents dans la préservation du modèle existant. « *Any rational innovator [...] would turn their innovative energies elsewhere* », explique Lawrence Lessig². Pour s'en convaincre, il suffit de se rappeler l'exemple français du Minitel ou des réseaux américains de type AOL ou CompuServe dans les années 1980 : porteurs d'innovation pendant un certain temps, leur croissance a toutefois beaucoup à envier aux réseaux neutres et ouverts qui sont apparus par la suite³.

Les pionniers d'Internet ne cherchaient pas à prédire les innovations qui pourraient survenir sur le réseau. Au mieux avaient-ils une vague idée des *possibles* : une idée forcément incomplète néanmoins, dans la mesure où les applications innovantes du réseau ont bien souvent été le produit d'autres innovations. Comme exposé au chapitre précédent, les « *pères fondateurs* » n'ont fait qu'élaborer un dénominateur commun dans la forme du protocole IP et une architecture malléable permettant un transport fluide des données entre les différents

² Lawrence LESSIG, « Open Code and Open Society: Values of Internet Governance », *Chicago-Kent Law Review*, vol. 74, n° 102, 1999, p. 109 : « *N'importe quelle personne innovante déporterait son énergie créatrice autre part* » (Traduction personnelle).

³ Benjamin BAYART, « Note sur la neutralité des réseaux », *FDN*, janv. 2013, [<http://blog.fdn.fr/?post/2013/01/10/Note-sur-la-neutralite-des-reseaux>].

réseaux. Internet est en cela souvent considéré comme un réseau « *future proof* », *i.e.* ne limitant pas les utilisations qui peuvent en être faite. Selon Jonathan Zittrain, professeur à Harvard, la plasticité de son architecture en couches explique sa supériorité sur les autres réseaux de communication⁴. Cette supériorité tient en ce que le chercheur nomme sa *générativité*, qu'il définit de la façon suivante :

« *La générativité est la capacité d'un système donné à produire des évolutions non anticipées au travers des contributions non-filtrées des utilisateurs* ».⁵

Selon Zittrain, la *générativité* d'un système donné repose sur l'idée d'une libre contribution de ses utilisateurs et d'une absence de filtrage *a priori*. La *générativité* caractérise l'environnement informationnel du réseau Internet, mais également – dans une certaine mesure – des terminaux et machines que l'on y connecte⁶. Cette dimension du réseau fait écho à l'*ethos* des pionniers de l'Internet visant à ne jamais brider une bonne idée à naître (*cf.* chapitre I). Ainsi l'architecture d'Internet le rend-elle particulièrement propice à l'innovation, comme l'explique Lawrence Lessig :

« *This architecture has an effect on innovation. It encouraged innovation. Innovators knew that if they designed a new application or new form of content, the network would run it. Even if the new application challenged the dominant network application, the network would run it. The test of success thus was not whether the innovation fit with the business model of the network owner; the test of success was whether the market demanded it. End-to-end thus architected innovation* »⁷.

L'invention du *World Wide Web* par le britannique Tim Berners-Lee, alors chercheur au CERN⁸, constitue sans doute l'un des meilleurs exemples de la faculté d'Internet à engendrer de nouvelles manières de communiquer. La structure décentralisée d'Internet – décidément primordiale – participe pour l'essentiel du succès de la *Toile* : nul besoin de l'autorisation d'une autorité centrale pour ajouter une page ou un lien. Il suffit d'utiliser trois protocoles standards : créer une page dans le format HTML, la nommer sous une adresse URL et la servir sur l'Internet *via* le HTTP⁹. Avant la création du Web, Internet avait une visée scientifique et ses applications étaient pour l'essentiel limitées à l'envoi de courriers électroniques, au

⁴ Jonathan ZITTRAIN, *The Future of the Internet – And How to Stop It*, Yale University Press, 2008.

⁵ *Ibid.*, p. 70.

⁶ Si la « *bidouille* » tend à être de plus en plus difficile du fait de systèmes se révélant plus en plus fermés, il est généralement possible d'installer les systèmes d'exploitations, logiciels, etc. de son choix sur un ordinateur ou certains terminaux.

⁷ Lawrence LESSIG, « Open Code and Open Society: Values of Internet Governance », *Chicago-Kent Law Review*, vol. 74, n° 102, 1999, p. 109 : « *Cette architecture a une conséquence directe sur l'innovation. Elle encourage l'innovation. Les personnes innovantes savaient qu'en programmant une nouvelle application ou un nouveau type de contenu, le réseau le supporterait. Même dans le cas où une nouvelle application remettait en question l'application du propriétaire de réseau, ce dernier la supporterait. La question du succès ne dépendait pas de la question de savoir si l'innovation serait compatible avec le modèle économique du propriétaire de réseau, la question était de savoir s'il y avait une demande du marché. Ainsi, le principe bout-à-bout a dessiné l'innovation* » (traduction personnelle).

⁸ Laboratoire européen pour la physique des particules, plus connu sous l'acronyme CERN.

⁹ Tim BERNERS-LEE, « Long live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality », *Scientific American*, 2010 [<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=long-live-the-web&page=2>].

transfert de fichiers ou à la participation dans des groupes de discussion¹⁰. L'introduction conjointe du protocole HTTP¹¹ et du premier navigateur web¹² révolutionne la manière dont on partage l'information par l'utilisation des liens hypertextes, permettant à l'internaute de naviguer entre différents serveurs connectés, au moyen d'un simple clic. Dans le même esprit que les pionniers d'Internet, Berners-Lee rendra public ces protocoles afin que d'autres chercheurs puissent les améliorer. Les conséquences sociales de cette innovation sont colossales, comme l'observe le français Philippe Aigrain :

« *La Toile, conçue sur la base d'Internet et sur les mêmes principes de protocoles pair à pair, ouverts, asynchrones et équitables, devient la mémoire et l'espace de coopération de groupes d'une échelle sans précédent. La Toile met en place un réseau gigantesque et non coordonné de contenus textuels ou graphiques [...]. C'est une remarquable invention sociale, car elle permet une création distribuée, avec un très faible coût d'entrée pour devenir auteur* »¹³.

Le Web a permis de démocratiser Internet auprès du grand public à mesure que se développaient l'ergonomie et la facilité d'usage de ses navigateurs et des premiers moteurs de recherche¹⁴. Aujourd'hui encore, il constitue la porte d'entrée privilégiée de l'Internet, si bien que par abus de langage, beaucoup de personnes confondent les deux. Quelques années après son introduction, les premiers acteurs commerciaux s'y sont investis, flairant l'opportunité d'une visibilité accrue et d'un extraordinaire canal de distribution de biens et services. L'arrivée plus tardive de la vidéo, du *peer-to-peer*, de la VoIP (rendue populaire par l'application *Skype*, par ailleurs entrée dans le langage courant), et de nombreux autres services participe exactement de cet esprit d'innovation propre à la *généralité* d'Internet.

B. Neutralité du Net et « innovation sans permis »

Pris dans son rapport à l'innovation, la NN énonce le principe suivant : pourvu qu'un utilisateur s'acquitte de ses frais de connexion ou d'hébergement (son « *ticket d'entrée* » sur Internet), ce dernier doit pouvoir accéder à tout contenu mis en ligne par tout autre utilisateur et pouvoir rendre tout contenu qu'il édite en ligne accessible aux autres utilisateurs. Dans cette perspective, chaque point du réseau doit être libre d'entrer en relation avec les autres sans que les exploitants ne taxent ou ne limitent ces interactions.

¹⁰ Felix TREGUER, « Les caractéristiques techniques d'Internet et ses potentialités politiques », *We The Net*, 2011, [www.wethenet.eu/2011/01/les-caracteristiques-dinternet-et-ses-potentialites-politiques].

¹¹ *Hypertext Transfer Protocol*.

¹² Le NCSA Mosaic, un navigateur web développé à partir de 1992 au centre de recherche américain NCSA (*National Center for Supercomputing Applications*) a permis de rendre le *World Wide Web* populaire, alors qu'il ne comptait en 1993 que 200 sites.

¹³ Philippe AIGRAIN, *Cause commune : L'information entre bien commun et propriété*, Fayard, 2005, p. 62.

¹⁴ Le premier moteur de recherche est « *Archie* », en 1990, un logiciel conçu pour rechercher des documents sur Internet, créé par Adam Emtage, alors étudiant à l'université McGill. Les moteurs de recherche ont permis de structurer le « *fouillis* » croissant d'informations disponibles.

Ce principe normatif de neutralité n'est pas pour autant synonyme d'uniformité ; aussi n'entraîne-t-il pas la péréquation du « *ticket d'entrée* »¹⁵ de tout utilisateur d'Internet. C'est ainsi que, sans remettre en cause la NN, une entreprise ne réglera pas le même montant qu'un internaute résidentiel pour assurer sa connectivité (un contrat d'hébergement contre un abonnement d'accès à Internet). Cette entreprise, si elle est de taille modeste, choisira généralement des solutions de stockage et d'hébergement tout aussi modestes, adaptées à son nombre de visiteurs, tandis qu'une grosse structure numérique devra s'offrir les services de prestataires techniques afin d'optimiser son trafic. Un FCA comme YouTube, par exemple, s'autoconnectera en des points multiples du réseau et s'appuiera sur des CDN pour distribuer ses contenus. Si la petite entreprise finit par atteindre une taille critique et requiert des capacités de connexion plus importantes, son « *ticket d'entrée* » renchérra en conséquence. Ce ticket d'accès n'en demeure pas moins très faible, compte tenu qu'il est calqué sur le poids économique de celui qui s'en acquitte. Ainsi, une fois sa connectivité réglée, un acteur n'a plus à verser aucun supplément aux exploitants de réseaux au titre du transport des contenus qu'il consomme ou édite. Hervé Le Crosnier, s'interrogeant sur l'impact de l'accès forfaitaire des utilisateurs sur l'économie de l'Internet, se demande :

« Aurait-on connu le succès des sites de vidéos si le tarif avait dû varier avec l'usage ? Les moteurs de recherche, les réseaux socionumériques auraient-ils connu autant d'utilisateurs si ceux-ci devaient réfléchir à leur temps/quantité d'usage ? La liberté d'expression des blogs, des sites de médias indépendants,... aurait-elle été possible avec des utilisateurs devant financer leur quantité d'accès à l'infrastructure réseau ? Mieux encore, les développements coopératifs qui sont expérimentés sur le web auraient-ils pu exister avec un paiement à l'usage ? »¹⁶

L'environnement d'innovation propre à l'Internet est intrinsèquement lié à la notion d'Internet comme « *banc d'essai* », très prégnante depuis ses débuts (cf. Chapitre I). Pour reprendre l'expression de Yochai Benkler, un autre professeur d'Harvard : « *Internet réduit le coût de l'échec et permet ainsi une expérimentation sans bornes* »¹⁷. C'est justement parce que le ticket d'entrée est relativement faible que toutes ces expérimentations sont possibles : Internet permet ainsi de se tromper à moindre coût. La NN implique donc l'absence de transaction financière – qui soit liée au contenu transporté, *i.e.* à son type, son origine ou sa destination – d'un utilisateur avec un opérateur de réseau. À la lumière de l'architecture bi-couche détaillée au chapitre précédent, cela signifie qu'un échange dans la couche haute ne doit induire aucune transaction (technique ou financière) entre les couches haute et basse. Le marché des contenus, évoluant sur les infrastructures du *transfert*, est ainsi dissocié de celui de la connexion au réseau, fondé sur les infrastructures du *transport* (selon la dichotomie proposée par Christian Fauré, cf. Chapitre I). Ce sont les internautes – et eux seuls – qui « *désignent les vain-*

¹⁵ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

¹⁶ Valérie SCHAFER, Hervé LE CROSNIER, *op. cit.* p. 81.

¹⁷ Yochai BENKLER, *The Wealth of Networks : How Social production Transforms Markets and Freedom*, Yale University Press, 2006.

queurs »¹⁸ sans interférence des opérateurs de réseau. Autrement dit, le succès d'un service ou d'une application doit reposer sur un fondement *méritocratique*, par lequel les utilisateurs choisissent quels services ou applications ils souhaitent utiliser. Cette dissociation des couches du réseau fait d'Internet un espace d'innovation « *sans permis* » dans lequel il n'est nul besoin de demander l'autorisation d'un opérateur pour proposer un nouveau service, à l'inverse de Paul Baran en 1964¹⁹. Qu'une nouvelle application soit développée dans un coin du monde, sur un point spécifique du réseau, et elle est disponible pour tous, partout.

A contrario, dans un réseau non neutre, proposer un nouveau service ou une nouvelle application supposerait de passer des accords financiers *contraignants* avec tous les opérateurs afin d'être en mesure de toucher tous leurs abonnés, sur un modèle comparable à celui de la terminaison d'appels (*cf. infra*). Cette monétisation se traduirait par l'introduction d'une charge supplémentaire pour les FCA, dont l'impact, notamment en matière d'innovation dans les contenus, services et applications, dépendrait du niveau tarifaire appliqué et du type de service considéré. « *Certaines activités, génératrices de volumes et potentiellement innovantes, pourraient devoir adapter leur modèle économique* »²⁰, note l'ARCEP : les services de vidéos par exemple, seraient fortement impactés tandis que des services moins consommateurs de trafic (réseaux sociaux, e-commerce, etc.) le seraient beaucoup moins. Une monétisation généralisée du réseau impliquerait également un risque de discrimination entre les FCA, les plus gros acteurs ayant les moyens économiques d'absorber une ponction financière de la part des FAI. Plus généralement, c'est un fort ralentissement de la croissance et de l'innovation qui serait à déplorer, en plus qu'une telle hypothèse tendrait à verrouiller le marché en l'état, pérennisant les positions dominantes actuelles, donc celles des géants nord-américains (les fameux *GAF*²¹, notamment). Pour Benjamin Bayart, ce serait « *l'assurance que la valeur ajoutée est définitivement installée aux USA* »²².

PARAGRAPHE 2. LA REMISE EN CAUSE DU MODELE ECONOMIQUE TRADITIONNEL D'INTERNET

A. Les enjeux du marché biface de l'Internet

1. Approche du marché biface de l'Internet

Pour caractériser la NN en tant que catégorie économique, il est utile de se représenter le marché de l'accès à Internet comme un marché *biface*, *i.e.* comme une plateforme à laquelle adhèrent deux clientèles distinctes qui entretiennent l'une avec l'autre une relation d'échanges. Un éditeur de télévision, par exemple, évolue sur un marché biface, les deux faces étant respectivement constituées par

¹⁸ Une expression de Julius Genachowski, président de la FCC.

¹⁹ *Cf.* Chapitre I, paragraphe 1, B.

²⁰ ARCEP, *Rapport au Parlement et au Gouvernement sur la neutralité de l'internet*, décembre 2012.

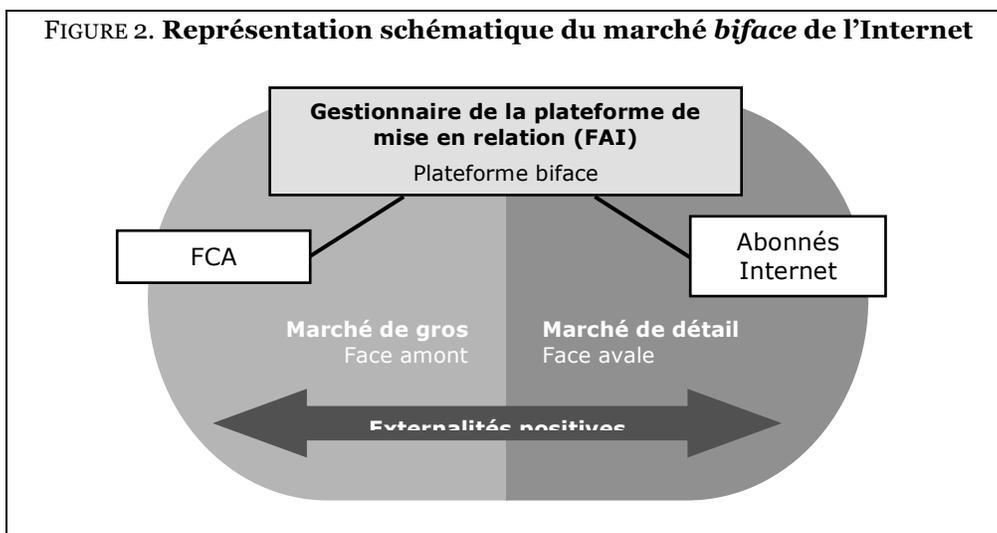
²¹ L'expression GAF est un acronyme de *Google, Apple, Facebook* et *Amazon*, qui sont les quatre grandes entreprises du numérique.

²² Benjamin BAYART, « Note sur la neutralité des réseaux », *FDN*, janv. 2013, [<http://blog.fdn.fr/?post/2013/01/10/Note-sur-la-neutralite-des-reseaux>].

les annonceurs et les téléspectateurs. Statuant sur le rachat de Direct 8 et Direct Star par le Groupe Canal +, l'Autorité de la concurrence donne une définition très précise du marché biface de la télévision gratuite :

« Le marché de la télévision gratuite est un marché biface, dans la mesure où son équilibre économique ne peut être appréhendé indépendamment des conditions prévalant sur d'autres marchés. En effet, le marché de la publicité télévisuelle n'existerait pas en l'absence de l'audience des téléspectateurs, elle-même générée par les contenus audiovisuels acquis par les éditeurs de chaînes de télévision. Inversement, le développement des marchés de droits sur les contenus audiovisuels et la puissance d'achat des chaînes gratuites sont subordonnés aux recettes dégagées par ces dernières sur le marché de la publicité télévisuelle »²³.

Sur un modèle analogue, le FAI représente le gestionnaire de cette plateforme de marché biface « à laquelle accèdent simultanément des internautes et des éditeurs, les deux faces du marché, les seconds fournissant des contenus aux premiers »²⁴. Selon Nicolas Curien et Winston Maxwell, cette configuration de marché est propre à engendrer des « externalités croisées positives et bidirectionnelles » dans la mesure où « une variété accrue des contenus [augmente] l'utilité de chaque internaute et, réciproquement, chaque éditeur [bénéficie] d'un accroissement du nombre d'internautes, notamment via un surcroît de recettes publicitaires ». Le FAI est à ce titre en mesure de facturer séparément chacune des faces de façon différenciée.



²³ Autorité de la concurrence, 23 juil. 2012, Décision n° 12-DCC-101 relative à la prise de contrôle exclusif des sociétés Direct 8, Direct Star, Direct Productions, Direct Digital et Bolloré Intermédia par Vivendi et Groupe Canal Plus.

²⁴ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

2. L'équilibre fragile du marché amont de l'interconnexion

Le marché biface de l'Internet est constitué en pratique par l'interconnexion d'un nombre très important d'acteurs et de réseaux différents. L'interconnexion permet d'assurer le maillage global de l'Internet, faisant de lui « *le réseau des réseaux* » que nous connaissons aujourd'hui. C'est ce qui permet à chaque internaute d'avoir accès – au moins *techniquement* – aux contenus, applications et services de leur choix. *Réciproquement*, l'interconnexion garantit que chaque FCA peut diffuser sa production à tous les internautes (*cf.* Partie II). Les enjeux de l'interconnexion sont majeurs, car l'échec des négociations entre deux acteurs interconnectés peut conduire à la dégradation ou à la rupture de l'interconnexion et ainsi rendre impossible aux utilisateurs l'accès, la diffusion ou l'utilisation des applications ou services de leur choix²⁵.

Dans la configuration actuelle du marché Internet, le FAI ne perçoit rien au titre du transport des contenus consultés par les internautes et mis à disposition par les FCA. Il s'agit là de l'expression économique de la NN sur le marché amont de l'accès à Internet : appliqué au réseau du FAI, le principe se traduit par un échange réciproque *non rémunérateur* entre celui-ci et les différents FCA. Ainsi, si un éditeur ne paye rien au FAI pour accéder à son parc d'abonnés, *réciproquement* un FAI ne doit rien à un éditeur pour la fourniture de contenu à ses abonnés. Le réseau est dès lors économiquement neutre. Ainsi le modèle de *peering* gratuit a-t-il été la norme depuis les débuts de l'Internet. Dans le modèle actuel, les grands opérateurs et FCA sont directement connectés les uns aux autres et liés par ces accords de *peering*. Afin d'appréhender cette notion, rappelons que l'interconnexion des données sur Internet diffère très largement du modèle qui prévaut en téléphonie²⁶. Les opérateurs Internet n'ont jamais adopté le régime de la terminaison d'appels (tant à l'échelon national qu'international) préférant un système non régulé : « *l'interconnexion entre les divers acteurs de la chaîne d'Internet, hétérogène et complexe, est depuis l'origine un espace d'auto-régulation, régi par des règles de comportement en partie non écrites et manquant souvent de transparence* »²⁷. Curien et Maxwell rappellent ici très justement que l'opacité est caractéristique de ces relations de *peering* : lors de la table ronde organisée le 15 janvier à Bercy, Kave Salamatian (professeur des universités à Annecy) décrivait une situation comparable à la « *Caverne de Platon* ». Bien que l'on ait un certain nombre d'idées sur l'état du *peering* ou de la congestion des réseaux, « *on doit se contenter d'observer les ombres pour tenter d'en tirer des conclusions* ».

Ces accords de *peering* ne donnent en principe pas lieu à rémunération, sur le modèle du *Bill & Keep*²⁸ : ce schéma consiste en l'interconnexion de deux

²⁵ ARCEP, *Rapport au Parlement et au Gouvernement sur la neutralité de l'internet*, décembre 2012.

²⁶ Dans ce modèle, un opérateur est autorisé à facturer ses pairs pour l'acheminement d'appels sur son réseau, le tarif étant fixé sur la durée de la communication et la direction du trafic. Sur le marché de détail, le modèle historique prévoit ainsi que l'appelant doit payer la totalité du prix de la communication et, sur le marché de gros, l'opérateur de l'appelant rémunère l'opérateur de l'appelé pour la « *terminaison de l'appel* » sur le réseau de ce dernier. Ce niveau prévaut au niveau national, par exemple lorsqu'un abonné Free appelle un abonné Orange, mais également à l'échelon international dans le cadre d'accords bilatéraux entre pays.

²⁷ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*, p. 45.

²⁸ Également désignés sous l'appellation NPZ, pour *Net Payment Zero*.

réseaux pour laquelle le prix réciproque de la terminaison de données²⁹ est nul – si bien que chaque réseau s'accorde pour prendre en charge les données de l'autre pour un prix également nul³⁰. Cette pratique admet une explication historique, liée à l'Internet des débuts : à l'origine, les acteurs d'Internet étaient majoritairement des universités et organismes liés à la recherche (cf. Chapitre I) opposés à une utilisation lucrative du réseau. Cet environnement a naturellement donné naissance au *peering* gratuit : en vertu de ce modèle, les grands opérateurs de transport de données sur Internet, appelés opérateurs de niveau 1 (*Tier 1*), émettent du trafic vers leurs pairs (les autres opérateurs de niveau 1) et en reçoivent d'eux, sans compensation financière. Lorsqu'il s'agit de pairs de taille équivalente, le trafic qu'ils s'adressent mutuellement est à peu près le même et le *peering* n'inflige pas de charge disproportionnée à l'un ou à l'autre : « *chaque opérateur induit chez les autres autant de coûts que les autres en induisent chez lui, si bien que nul n'a intérêt à mettre en place un système de facturation à l'endroit de ses "pairs"* »³¹. Les petits opérateurs ou FCA, dont le trafic sortant excède fortement le trafic entrant, ne sont pas en mesure de conclure un accord de *peering* (même payant) avec des opérateurs de *Tiers 1*. Afin de pouvoir échanger du trafic sur Internet et être à même d'atteindre les abonnés de tous les FAI, ils doivent ainsi négocier un contrat avec un opérateur de transit³².

À ce stade du développement, notons que si le modèle gratuit de *peering* s'est imposé depuis les débuts d'Internet, aucune règle (contraignante) n'oblige pour autant un opérateur à échanger gratuitement son trafic avec un autre opérateur : il s'agit d'un engagement volontaire, en général très peu formalisé. Des modèles de *peering* payants ont ainsi pu se développer parallèlement, même si ceux-ci semblent encore constituer l'exception (cf. *infra*).

3. Un déséquilibre financier sur la face avale du marché

Si le FAI ne facture *a priori* pas les FCA pour le contenu qu'ils mettent à disposition sur le réseau, il fait toutefois payer les internautes connectés à son réseau sur le marché de détail de l'accès à l'Internet, la face avale du modèle. Les clients du FAI s'acquittent généralement d'un forfait mensuel pour leur accès à l'Internet. En France, la plupart des controverses liées à la monétisation du réseau sont nées de la confrontation de cette configuration économique théorique avec la réalité concurrentielle du marché de l'accès à l'Internet. Ainsi, notent Curien et Maxwell, « *tandis que le [marché biface] de référence suppose un gestionnaire de*

²⁹ Ou « *TA data* », pour « *terminaison d'appel data* », par analogie avec le modèle de facturation de la prestation de terminaison d'un appel par l'opérateur de la personne appelée pour les communications vocales.

³⁰ « Glossary of statistical terms : Bill and Keep », OCDE, 2005, [<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6727>].

³¹ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

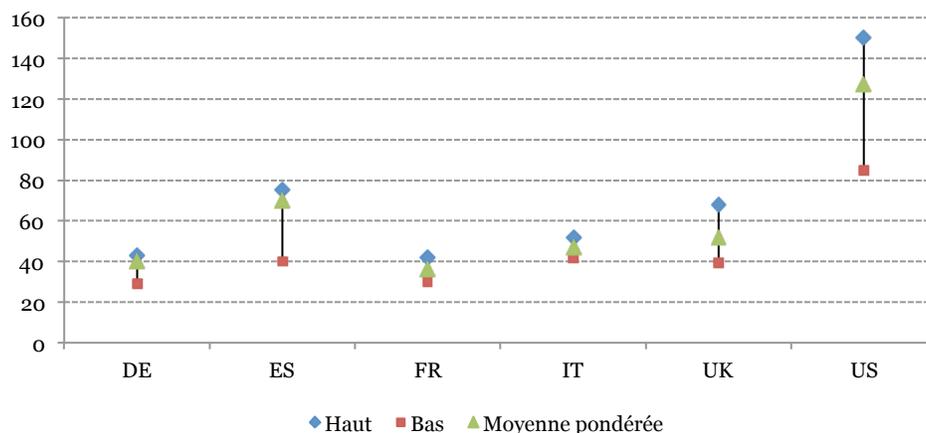
³² Le rôle de ces opérateurs est de mettre en relation les FAI et les « *prestataires de la société de l'information* » (PSI) en mutualisant les interconnexions grâce à leurs réseaux internationaux. Le prix acquitté par le petit acteur est fonction de la capacité technique de l'interconnexion fournie par ce transitaire, *i.e.* plus le tuyau est « *large* » - plus le trafic échangé est volumineux - et plus le prix mensuel sera élevé. On notera que contrairement à la facturation en vigueur dans le monde de la téléphonie (temps de communication, notamment), la facturation du transit ne repose pas sur le volume de trafic échangé - du moins tant que celui-ci ne sature pas le réseau, auquel cas d'autres tuyaux doivent être loués à l'opérateur de transit. Les frais de transit peuvent toutefois se révéler très importants, atteignant typiquement plusieurs centaines de milliers d'euros par mois.

plateforme en monopole, qui pourrait donc extraire de ses abonnés une rente le compensant pleinement du libre accès [...] qu'il consentirait aux éditeurs de contenus, la réalité est bien différente ». Auditionné dans le cadre de la mission Lescure, l'opérateur SFR résumait le problème auquel sont confrontés les FAI français de la façon suivante :

« Aux Etats-Unis, la valeur du secteur des télécommunications a été préservée : le niveau des prix reflète bien les coûts, car le marché est large et peu fragmenté ; les opérateurs de télécommunications peuvent donc investir sans compensation des géants de l'Internet. Or cela n'est pas le cas en France, et la guerre des prix se fait dans un contexte où les besoins d'investissement sont élevés sur la fibre et la 4G. Or ces investissements sont nécessaires si l'on veut accéder aux contenus dans de bonnes conditions »³³.

En mars 2010, l'IDATE publiait une étude détaillée des grilles tarifaires et modalités de facturation des principaux opérateurs fixe haut débit dans les grands pays européens et aux Etats-Unis, confirmant le diagnostic soulevé par SFR devant Pierre Lescure : pour les tarifs haut débit, les opérateurs allemands, français et britanniques présentent les tarifs les plus bas alors que les opérateurs nord-américains présentent systématiquement les tarifs les plus élevés. Lors d'une table ronde organisée à Bercy sur la NN, la FFT rappelait à juste titre que la France dispose des offres fixes et mobiles d'accès à Internet les moins chères d'Europe.

FIGURE 3. **Panier haut débit triple play (Eur TTC par mois) - avec débit descendant supérieur à 8 Mbps**



Source : IDATE, d'après catalogues tarifs opérateurs automne 2009.

En outre, et comme le remarque justement SFR, le marché nord-américain est bien moins fragmenté que le marché français, que ce soit dans le fixe ou dans le mobile. En matière mobile, il existe aux Etats-Unis « deux marchés assez largement distincts : le marché haut de gamme, qui recouvre largement celui des

³³ Culture Acte 2, « Audition de SFR », janvier 2013, [<http://www.culture-acte2.fr/topic/audition-de-sfr/>].

abonnements que se partagent pour l'essentiel AT&T et Verizon Wireless, et celui du low cost et du prépayé, qui constitue l'essentiel des recrutements des autres opérateurs. La 4G a été l'occasion jusqu'ici de conforter la position des deux leaders et de maintenir un revenu moyen par abonné très élevé »³⁴, explique Yves Gassot, directeur général de l'IDATE. En matière de haut débit fixe, le paysage est différent mais le résultat est le même : la concurrence est moins forte qu'en Europe. Le marché est majoritairement détenu par les câblo-opérateurs tels que Comcast ou Time Warner Cable, qui raflent désormais plus de 80% des nouveaux abonnés³⁵.

En France, le revenu des services fixes est orienté à la baisse depuis la fin de l'année 2010 (-2,2% sur un an au quatrième trimestre 2012, à 3,9 milliards d'euros), tout comme celui des services mobiles (4,2 milliards d'euros HT au quatrième trimestre 2012) depuis le deuxième trimestre 2011. Pour le mobile, cela s'explique selon l'ARCEP par l'augmentation de la TVA pour les services d'accès audiovisuels (que les opérateurs mobiles ont choisi de ne pas répercuter sur la facture TTC de leurs clients), mais également par le développement des offres forfaitaires sans engagement à des tarifs inférieurs³⁶ (avec l'arrivée de Free Mobile, notamment). Les FAI français sont en cela soumis à une forte pression concurrentielle sur le marché de détail qui les contraint à baisser leurs prix sur la face aval du marché. Cette concurrence est d'autant plus forte que les règles élaborées par l'ARCEP ont placé le consommateur dans une position très favorable, tant sur les marchés fixe que mobile : la possibilité de changer d'opérateur tout en conservant les mêmes services (portabilité du numéro, etc.), les différents plans de dégroupage (qui n'ont d'ailleurs pas été poussés par la FCC aux Etats-Unis), l'attribution d'une quatrième licence de téléphonie mobile, l'autorisation faite à Bouygues Telecom d'utiliser la bande de fréquences 1 800 MHz pour son réseau 4G, etc. Ces politiques visant à garantir et renforcer la concurrence entre opérateurs les obligent à rentrer dans une course au « *low cost* » au bénéfice immédiat de l'abonné, dont la facture n'a cessé de baisser ces dernières. Cette situation favorable à l'utilisateur permet toutefois d'expliquer la croissance impressionnante d'Internet dans les foyers français et l'attractivité de cet outil devenu indispensable dans nos vies quotidiennes. Cette réalité ne doit toutefois pas masquer le nécessaire financement dans l'avenir des infrastructures (cf. infra). Le FAI recherche donc une rémunération de la part des FCA sur la face amont (le marché de gros).

B. Le déséquilibre des échanges impose-t-il de remettre en cause le principe de NN ?

1. Un premier signal fort : l'affaire Cogent/France Telecom

Telle qu'évoquée en début de paragraphe, la traduction économique du principe de neutralité sur le marché amont de l'accès à l'Internet suppose ainsi un modèle de *peering* gratuit. Ce modèle semble toutefois être remis en question par

³⁴ Guillaume de CALIGNON, « Pourquoi ATT et Verizon ignorent la crise », *Les Echos*, mars 2013, [<http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/tech-medias/debat/0202662971578-pourquoi-att-et-verizon-ignorent-la-crise-553247.php>].

³⁵ *Ibid.*

³⁶ ARCEP, *Observatoire des marchés des communications électroniques en France, 4e trimestre 2012 - résultats définitifs*, avril 2013.

l'asymétrie croissante des échanges de données (cf. Chapitre I, Section II). C'est ce déséquilibre qui est à l'origine du conflit opposant France Telecom/Orange à Cogent, au début de l'année 2011, et de la décision rendue par l'Autorité de la concurrence l'année suivante. Cette décision, en date du 20 septembre 2012, constitue une première mondiale sur une question très discutée dans le cadre du débat sur la NN : les opérateurs de réseau sont-ils en droit de facturer l'ouverture de capacités d'interconnexion complémentaires ?

Orange, disposant de son propre opérateur transitaire Open Transit, effectue des échanges de trafic avec Cogent (qui régit le transport de données entre les continents américain et européen). À l'époque des faits, le site *Megaupload* - qui a été depuis fermé par la justice américaine - était l'un des principaux clients de Cogent et envoyait aux abonnés Orange, *via* Cogent, un trafic très significatif : jusqu'à 13 fois supérieur au trafic entrant³⁷ (ce trafic étant dû aux vidéos téléchargées par les internautes). Afin d'éviter un engorgement du réseau Orange, France Telecom définit un *ratio*³⁸ de trafic, précisé dans sa politique de *peering*, comme la plupart des opérateurs transitaires : ce *ratio* est égal à 2,5, au delà duquel peut s'instaurer une facturation pour l'ouverture de capacités nouvelles. Dans sa décision, l'Autorité de la concurrence précise que ce ratio était indiqué dans le contrat signé par Cogent avec France Telecom en 2005. Face à ce déséquilibre, l'opérateur français exige d'être rémunéré pour l'ouverture de capacités supplémentaires d'interconnexion, conformément à ce que prévoyaient les conditions d'accès à son réseau. Saisie en août 2011 par l'opérateur de transit américain pour abus de position dominante du FAI français, l'Autorité de la concurrence déboute la société Cogent de sa demande et autorise France Telecom à être rémunéré pour l'ouverture de nouvelles capacités de réseaux, estimant que cette pratique n'est pas susceptible de constituer une infraction dans la mesure où le FAI n'a pas refusé l'accès de Cogent à ses abonnés³⁹ mais a simplement demandé à être payé conformément à sa politique de *peering*. Cela ne remettrait donc pas en cause la gratuité pour les capacités déjà ouvertes. Reprochant toutefois à France Telecom l'opacité de ses relations avec Cogent (caractéristique de ce type de relations, cf. *supra*), elle valide le principe du versement d'une rémunération par les opérateurs de transit en contrepartie d'ouverture de capacités supplémentaires en cas de débordement de trafic.

Cette décision n'est absolument pas anodine, car pour la première fois dans le monde, une autorité de concurrence affirme que l'interconnexion gratuite n'est pas une obligation. Suite à cette décision, les dirigeants d'Orange faisaient valoir dans un communiqué interne « *un signal fort face aux tenants d'un dogme absolu de la neutralité du net qui imposerait aux opérateurs de réseaux*

³⁷ Autorité de la concurrence, 20 déc. 2012, Décision n° 12-D-18 relative à des pratiques mises en œuvre dans le secteur des prestations d'interconnexion réciproques en matière de connectivité Internet.

³⁸ C'est à dire que le trafic entrant sur le réseau d'Orange rapporté au trafic sortant vers le transitaire ne doit pas dépasser un certain seuil.

³⁹ L'Autorité précise à ce titre que France Telecom a d'ailleurs ouvert gratuitement, et à plusieurs reprises, entre 2005 et 2011, de nouvelles capacités pour répondre aux demandes de Cogent.

d'acheminer tous les contenus qui leur sont envoyés dans limite, et sans condition »⁴⁰.

2. Vers une généralisation du modèle de peering payant ?

La décision de l'Autorité de la concurrence intervient dans un contexte de plus en plus marqué par l'asymétrie des flux, du fait notamment de l'augmentation combinée du trafic par abonné et du nombre d'internautes (*cf. Chapitre 1*). Certains FAI, notamment en France, cherchent ainsi à instaurer une composante payante dans leur relation de *peering* avec des FCA, ou avec des transitaires ayant une majorité de clients FCA (à l'instar de Cogent et Megaupload). Comme pour France Telecom, le dépassement d'un *ratio* maximal d'asymétrie justifierait une compensation financière, au regard notamment que l'accroissement du trafic vers l'utilisateur final serait plus favorable au modèle économique des FCA qu'à celui des FAI⁴¹. De nombreux modèles de *peering* payants se sont ainsi développés : c'est le cas par exemple de l'accord de *peering* entre les transitaires Level 3 et Cogent, qui inclurait, depuis 2005, un principe de compensation financière au delà d'un ratio déterminé⁴². Comcast, un FAI câblo-opérateur américain, est quant à lui réputé imposer le *peering* payant à ses partenaires techniques depuis plusieurs années.

Il est toutefois possible d'opposer à cette revendication plusieurs considérations. Tout d'abord, rappelons que l'accès Internet grand public français a justement été conçu pour être asymétrique. Lors de la table ronde organisée à Bercy, Octave Klabla soulignait à ce titre que l'asymétrie du réseau n'est pas liée à une contrainte technique, mais à un choix économique. Ainsi, lorsque les technologies DSL ont été déployées, il a fallu positionner le curseur séparant le *download* de l'*upload*. Constatant que les utilisateurs sont plus susceptibles de recevoir des données du réseau plutôt que d'en envoyer, le choix a donc été fait de privilégier l'ADSL au SDSL (symétrique, mais aux débits inférieurs). Et le fondateur d'OVH⁴³ d'ajouter que l'ARCEP bloque le déploiement de technologies grand public plus symétriques afin « *de ne pas perturber le marché* ». À l'instar de Ludovic Pénét, d'aucuns font en outre valoir que « *l'important n'est pas dans les volumes échangés, mais dans la valeur échangée* »⁴⁴. Les FAI sont payés par leurs abonnés pour leur fournir un accès de qualité au réseau, et la symétrie du volume des échanges n'a aucun intérêt pour ces consommateurs. La plupart d'entre eux payent, entre autres, pour avoir accès à un réseau sur lequel YouTube ou DailyMotion sont présents. Notons à ce titre que l'asymétrie dénoncée par les FAI n'est pas causée par

⁴⁰ Guillaume CHAMPEAU, « Orange heureux d'une victoire contre "le dogme absolu de la neutralité du net" », *Numerama*, sept. 2012, [<http://www.numerama.com/magazine/23847-orange-heureux-d-une-victoire-contre-le-dogme-absolu-de-la-neutralite-du-net.html>].

⁴¹ ARCEP, *Observatoire des marchés des communications électroniques en France, 4e trimestre 2012 - résultats définitifs*, avril 2013.

⁴² « Cogent, Level 3 Make Amends », *CRN*, oct. 2005, [<http://www.crn.com/news/networking/172901642/cogent-level-3-make-amends.htm>].

⁴³ OVH est un hébergeur de sites web français. Il propose des serveurs dédiés, des serveurs privés, de l'hébergement mutualisé, du *housing*, des lignes ADSL ainsi que SDSL, l'enregistrement des noms de domaine, ainsi que de la téléphonie sur IP. Avec environ 140 000 serveurs en novembre 2012, OVH dispose de l'un des plus grands parcs de serveurs au monde.

⁴⁴ Ludovic PENET, « De retour de la table ronde sur la neutralité du net », *Blog personnel*, janvier 2013, [<http://blog.penet.org/index.php?post/2013/01/16/De-retour-de-la-table-ronde-sur-la-neutralite%3%A9-du-net>].

les éditeurs de services, mais par les usages de leurs clients, qui s'acquittent eux même d'un abonnement mensuel.

Enfin, force est de constater qu'un développement du modèle payant au-delà du niveau actuel serait difficile à réaliser pour les FAI et conduirait à un rapport de force préjudiciable pour la qualité de l'interconnexion. En effet, « *si le FAI est par nature le seul acteur en mesure d'acheminer les données à destination de ses abonnés sur son réseau d'accès, le contre-pouvoir des partenaires commerciaux directs (FCA interconnectés en direct, transitaires, CDN, autres FAI) reste significatif* »⁴⁵, note l'ARCEP. Certains de ces partenaires commerciaux, du fait de leur taille ou du contrôle dont ils disposent sur l'accès à certains contenus ou applications, peuvent en effet se targuer d'un pouvoir de négociation non négligeable. Cela se traduit par le fait que les abonnés du FAI accordent une grande importance aux conditions dans lesquelles ils accèdent aux contenus et applications proposés : Megaupload, par exemple, avait pris à parti les abonnés Orange en affichant sur son site une *pop-up* les avertissant que leurs problèmes pour lire ou télécharger des vidéos étaient dus à un bridage intentionnel de leur FAI. Le très médiatique incident opposant Free à Google sur la publicité est également symptomatique de ce rapport de force opposant FAI et OTT⁴⁶. Plus généralement, le passage d'un modèle gratuit à un modèle payant conduit souvent à des négociations tendues entre les parties, qui ont des répercussions réelles sur l'interconnexion. L'utilisateur final paye *in fine* les conséquences de ces tensions commerciales, à l'instar des abonnés Free qui ne peuvent accéder au service YouTube avec des débits satisfaisants pour cause d'un conflit larvé opposant Free à Google depuis plusieurs mois. Les difficultés de plusieurs opérateurs avec des transitaires (affaire Cogent/Orange) ou des sites Internet illustrent plus généralement les difficultés actuelles de certains acteurs à trouver un équilibre économique stable.

Face à cette asymétrie toujours croissante, il semble néanmoins que la seule solution pérenne soit un rééquilibrage des flux de données. Or il se trouve que la technologie le permet : la fibre optique (dans sa version FTTH seulement) permet d'obtenir des débits montants et descendants équivalents, et de très grandes capacités. Une infrastructure nationale à THD rendrait ainsi possible la création d'un grand nombre de services, sur l'entièreté du territoire, en périphérie du réseau plutôt qu'en son cœur. « *Les nouveaux services qui pourront ainsi voir le jour créeraient – pour les opérateurs – une attractivité nouvelle qui leur permettrait de retrouver des marges de négociation pour le financement des liaisons de cœur de réseau (les contenus auto hébergés créant une demande mon-*

⁴⁵ ARCEP, *Observatoire des marchés des communications électroniques en France, 4e trimestre 2012 - résultats définitifs*, avril 2013.

⁴⁶ Le 3 janvier 2013, une mise à jour de la *Freebox Revolution* avait ajouté une option de filtrage des publicités en ligne, activée par défaut. Les « *freenauts* » procédant à cette mise à jour ne voyaient plus s'afficher certaines publicités sur les sites parcourus. Cette mise à jour est toujours implémentée dans les Freebox aujourd'hui, mais elle est désactivée par défaut. L'affaire passée, Xavier Niel, PDG de Free/Iliad, déclarait : « *Tous les acteurs pensent qu'il faut négocier avec Google et obtenir une juste rémunération. Nous sommes les seuls à avoir eu le courage d'établir un rapport de force* ». Dans un entretien au *Financial Times* du 3 mai 2013, il ajoutait : « *Nous allons continuer. Nous couperons la publicité de temps à autre et un jour, nous la couperons pour de bon* ». L'initiative de Free constitue en cela un levier de négociations à l'égard du géant américain. S'attaquer à la publicité permet à Free de brandir la menace qu'un parc entier de *Freebox* ne soit plus rémunérateur pour ce dernier.

tante plutôt qu'uniquement descendante) », note Laurent Chemla. Reste toutefois à régler l'épineuse question du financement de ces infrastructures.

3. La question cruciale du financement des infrastructures

Au delà d'un partage brut de la valeur sur Internet, plusieurs FAI dénoncent les méfaits potentiels d'une application trop rigoureuse du principe de NN qui, les privant d'une rémunération sur la face amont du marché, irait à l'encontre d'un financement équilibré des infrastructures. Rappelons que pour le THD ou la 4G, ces investissements se chiffrent en milliards. Par les volumes de données qu'ils injectent dans ces « tuyaux », les FCA devraient permettre d'assurer leur financement (ainsi que leur déploiement).

Si cet argument semble « *frappé au coin du bon sens* »⁴⁷, il doit néanmoins être pris avec précaution. Rappelons que les FCA ne sont pas des « *passagers clandestins* » d'Internet puisqu'ils s'acquittent de leur connectivité (leur ticket d'entrée) auprès de leurs hébergeurs et (éventuellement) auprès des opérateurs intermédiaires chargés de rapprocher leurs contenus des utilisateurs finaux (comme les CDN). « *Disons le très simplement, les éditeurs de service payent leur part* »⁴⁸, conclut Ludovic Pénet sur son blog. Ainsi, s'ils ne rémunèrent pas les opérateurs du « *dernier kilomètre* » (les FAI), c'est en vertu du « *système de réciprocité où ces derniers ne payent pas en retour pour l'obtention des contenus* »⁴⁹. En outre, certains font valoir qu'il n'existe actuellement aucune garantie que sans incitation complémentaire appropriée, les FAI investiraient ces recettes additionnelles dans le déploiement des nouvelles infrastructures d'accès. Christian Paul⁵⁰, qui partage ce point de vue, considère que l'argument des FAI revient à « *prendre en otage la NN par un chantage sur le financement des infrastructures* ». Alors même que les opérateurs font souvent valoir le fait que leur cœur de métier tient en l'investissement constant dans les infrastructures, le député de la Nièvre constate qu'il n'existe à ce jour aucune garantie suffisante qu'ils procéderont à ces investissements d'avenir.

C. Fiscalité du numérique : un autre mode possible de régulation

Un argument inlassablement avancé par les FAI : les OTT captent l'essentiel de la valeur et bénéficient des évolutions du marché et des habitudes de consommation. « *Le déséquilibre entre acteurs se creuse encore avec la dissymétrie de traitement fiscal et réglementaire dont bénéficient les OTT au détriment des acteurs nationaux* »⁵¹, note la FFT. Pour beaucoup en effet, les géants du numérique – et plus globalement les acteurs OTT – se dirigent vers une captation de la valeur sans s'inscrire dans les procédures de rémunération de la création ni sup-

⁴⁷ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

⁴⁸ Ludovic PENET, « Neutralité, services gérés et... Fleur Pellerin », *Blog personnel*, juillet 2012, [<http://blog.penet.org/index.php?post/2012/07/25/Neutralite%C3%A9%2C-services-g%C3%A9r%C3%A9s-et...-Fleur-Pellerin>].

⁴⁹ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

⁵⁰ Entretien du 18 avr. 2013.

⁵¹ Yves le MOUËL, « Position exprimée par la FFT sur la neutralité du net (table ronde net neutralité du 15 janvier 2013) », *FFT*, janvier. 2013, [<http://www.ffttelecoms.org/articles/position-exprimee-par-la-ffttelecoms-sur-la-neutralite-du-net-table-ronde-net-neutralite-du>].

porter les charges fiscales auxquelles sont soumis les acteurs nationaux. Ceux-ci échappent en effet pour la plupart aux fiscalités de droit commun – TVA, impôt sur les sociétés (IS) – et sectorielles – participation au financement de la création –, grâce à une optimisation fondée sur les niches fiscales européennes, notamment en Irlande ou au Luxembourg. Auditionnés dans le cadre de la mission Lescure, plusieurs FAI ont exprimé le souhait d'une répartition plus équitable de la valeur sur Internet. L'occasion de rappeler que le débat actuel sur la NN en France est très étroitement lié aux problématiques fiscales en matière numérique.

Orange ou encore Bouygues Télécom dénoncent ainsi les « *stratégies fiscales très élaborées de Google, qui parvient à transférer aux Bermudes 99,8% des bénéfices de sa filiale Google Ireland Limited* ». Des stratégies d'optimisation qui permettent aux acteurs OTT « *d'échapper à la grosse partie de la pression fiscale qui frappe les opérateurs français* ». Selon Bouygues Télécom, la concurrence est aujourd'hui totalement faussée dans la mesure où les opérateurs représentent 70% des investissements injectés dans l'écosystème mais ne captent que 48% des cash-flows libres ; les fabricants d'équipements : 20% des investissements, 26% des cash-flows ; les acteurs OTT ou *pure players* de l'Internet : 3% des investissements, 12% des cash-flows⁵². « *En théorie des jeux, c'est l'exemple type du passager clandestin* », remarque l'opérateur. D'après le FAI, une solution serait de « *soumettre l'ensemble des acteurs aux mêmes obligations, soit directement, soit indirectement par le biais de leur régie publicitaire* ». Orange souhaite pour sa part « *re-territorialiser la fiscalité du numérique et la réinsérer dans le territoire national* ».

Conscient de ces risques de distorsion de concurrence, le Gouvernement a lancé deux grandes missions sur la fiscalité du numérique. La première constitue l'un des volets de la mission sur « *l'acte II de l'exception culturelle* », confiée à Pierre Lescure, qui a rendu son rapport début mai (développé au premier chapitre de la Partie II). La seconde est intégralement consacrée à la fiscalité numérique et a été confiée par Bercy à Pierre Collin, conseiller d'Etat, et Nicolas Colin, inspecteur des finances. Ceux-ci ont rendu leurs conclusions en janvier 2013. Ces deux missions élaborent des pistes intéressantes en matière de fiscalité, qui permettraient, si elles étaient mises en œuvre, de rétablir une certaine équité au profit des acteurs nationaux, notamment vis-à-vis des FAI.

Considérant que « *les données issues de l'activité des utilisateurs* » sont « *la base commune à l'ensemble de l'économie numérique* » et le principal levier de rentabilité des entreprises du secteur, Colin et Collin proposent de créer une nouvelle fiscalité fondée sur la collecte et l'exploitation de ces données. Afin de rétablir l'équité fiscale, il s'agirait notamment de « *recouvrer le pouvoir d'imposer les bénéfices qui sont réalisés sur le territoire par les entreprises de l'économie numérique* ». L'objectif est de préciser la notion « *d'établissement stable* » en prenant en compte le rôle central joué par les données et le travail gratuit des utilisateurs et d'imposer une entreprise en fonction de cette définition. Le champ d'application matériel et territorial de cette taxe serait défini comme « *l'ensemble*

⁵² Culture Acte 2, Auditions des acteurs, janvier 2013.

des entreprises, quel que soit leur Etat d'établissement, qui exploitent des données qu'elles collectent auprès d'un grand nombre d'utilisateurs localisés en France »⁵³.

Si la question de la NN n'est pas de nature fiscale, force est de constater que la fiscalité pourrait constituer un levier certain de régulation. Une fiscalité *équitable* (entre acteurs nationaux et internationaux, notamment) pourrait constituer une réponse à la problématique de partage de la valeur, et ainsi limiter les tentations des FAI à recourir aux atteintes à la NN pour faire valoir leurs revendications.

SECTION II

LA DEFENSE DE LA NEUTRALITE D'INTERNET POUR GARANTIE D'UN MARCHÉ CONCURRENTIEL

La question du partage de la valeur entre les acteurs d'Internet constitue une question aussi délicate que déterminante au sein de ce marché désigné. Le marché *biface* décrit précédemment confronte directement les questions économiques aux enjeux concurrentiels de la NN. En matière de concurrence, une atteinte au principe de neutralité pourrait donner lieu à des accords commerciaux anticoncurrentiels sur la face avale du marché. Le droit de la concurrence étant « *polyvalent par essence* »⁵⁴, il a vocation à s'appliquer à tous les acteurs de la chaîne de valeur Internet et puisqu'il a pour fonction de sanctionner les comportements anticoncurrentiels, il semblerait que ce droit « *soit la panacée pour traiter cette question* »⁵⁵. Si plusieurs acteurs se montrent favorables à cette approche, force est de constater la réalité semble plus nuancée.

Il conviendra dès lors de s'interroger sur l'efficacité du droit de la concurrence dans la préservation d'un marché concurrentiel susceptible d'influer directement sur la neutralité d'Internet (Paragraphe 1). Sera par ailleurs étudiée la notion de transparence comme « *solution* »⁵⁶ à la préservation d'un Internet neutre au sein d'un marché où les FAI seraient en mesure de proposer des offres différenciées (Paragraphe 2).

⁵³Pierre COLLIN, Nicolas COLIN, « Mission d'expertise sur la fiscalité de l'économie numérique », *Ministère du Redressement productif*, Janvier 2013.

⁵⁴ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ Neelie KROES, « Internet et applications de filtrage : une histoire de choix et de recettes », *Libération*, 16 janv 2013, [http://www.libération.fr/médias/2013/01/16/internet-et-applications-de-filtrage-une-histoire-de-choix-et-de-recettes_874443].

PARAGRAPHE 1. LES LIMITES D'UNE APPROCHE PAR LE DROIT DE LA CONCURRENCE

« C'est la concurrence qui met un prix juste aux marchandises et qui établit les vrais rapports entre elles »⁵⁷.

- Montesquieu.

A. Le périmètre d'action limité de l'Autorité de la concurrence

L'outil du droit de la concurrence est indissociable de son organe de régulation, l'Autorité de la concurrence. Créée par la loi de modernisation de l'économie du 4 août 2008⁵⁸, elle succède au Conseil de la concurrence. Il s'agit d'une autorité administrative indépendante (AAI) dont les principales missions sont de veiller au contrôle des pratiques de marché, à son fonctionnement et aux opérations de concentration. Autrement dit, elle tend à veiller au libre jeu de la concurrence et participe au bon fonctionnement concurrentiel des marchés nationaux, européen et international⁵⁹. Son action répressive se fonde principalement sur le Livre IV du Code de commerce et sur les articles 101 et 102 du TFUE. Enfin, rappelons que l'Autorité de la concurrence peut intervenir à la demande de plaignants ou à sa propre initiative dès que la concurrence apparaît perturbée sur un marché donné. Les pouvoirs de sanctions dont dispose l'Autorité relèvent du prononcé de mesures d'urgences, d'injonctions et sanctions pécuniaires.

La libre concurrence est un principe fondateur de l'instauration d'un marché unique au sein de l'Union européenne depuis le Traité de Rome de 1957⁶⁰. Abordé sous le prisme du libéralisme économique⁶¹, ce principe se retrouve dans les fondations initiales de l'Europe et vise à encourager l'innovation⁶² sur le marché unique, permettre un choix plus large pour le consommateur et, plus généralement, assurer un marché équilibré et prospère. Cette théorie conforte l'idée selon laquelle l'Autorité de la concurrence, garante de la libre concurrence sur le marché économique, pourrait empêcher les FAI de gérer le trafic en fonction des accords anticoncurrentiels qu'ils concluraient avec les différents FCA. C'est pourquoi il est intéressant de se pencher plus précisément sur son rôle. L'affaire Cogent/Orange – France Telecom (*cf.* Section I, Paragraphe 2) est à ce titre particulièrement instructive : la décision de l'Autorité illustre tant son poids sur le marché que les limites dont elle peut accuser en matière de NN. En effet, si elle se reconnaît compétente « *pour accepter des engagements* » comme ceux contestés par Cogent en l'espèce⁶³, ce paragraphe visera à démontrer la relative impuissance de l'Autorité pour régler les cas d'atteinte à la NN pouvant mener à des pratiques anticoncurrentielles.

⁵⁷ MONTESQUIEU, *De l'esprit des lois*, GF Flammarion, Paris, 1993.

⁵⁸ Loi de modernisation de l'économie, 4 août 2008, n° 2008-776.

⁵⁹ Autorité de la concurrence, « Missions », [<http://www.autoritedelaconcurrence.fr/>].

⁶⁰ Le traité de Rome est à l'origine de la création de la Communauté économique européenne (CEE).

⁶¹ Diane de BELLESCIZE, Laurence FRANCESCHINI, *Droit de la communication*, Thémis droit, oct.2005.

⁶² Selon la théorie de Friedrich Hayek, la concurrence tend à enclencher de multiples processus d'innovations.

⁶³ Décision n° 12-D-18 du 20 septembre 2012 relative à des pratiques mises en œuvre dans le secteur des prestations d'interconnexion réciproques en matière de connectivité Internet, points 140 et 141.

Pour ce qui concerne les faits (*cf. Section I*), Cogent reproche à France Telecom la remise en cause des mécanismes traditionnels de routage et de *peering*. Or l'Autorité de la concurrence retiendra que ces pratiques ne constituent pas une infraction. Mieux, elle valide la mise en place d'une terminaison IP payante pouvant conduire à la restriction des sites visités par les consommateurs finals, en l'espèce ceux d'Orange pour Megaupload. L'Autorité concède cependant que l'opacité des relations entre Orange et OpenTransit⁶⁴ et la mise en place de tarifs très bas peuvent mener à une pratique de « *ciseau tarifaire* »⁶⁵, laquelle doit être évitée. La décision relève que l'absence de formalisation de ces échanges « *rend difficile le contrôle d'éventuelles pratiques de ciseau tarifaire et rend par conséquent plus facile la mise en œuvre de telles pratiques* »⁶⁶. Pour répondre à ces préoccupations, France Telecom propose plusieurs engagements, dont celui de formaliser un protocole de session interne entre ses branches FAI (Orange) et transitaires (OpenTransit)⁶⁷. Si l'Autorité de la concurrence soupçonne ici une pratique anticoncurrentielle, son pouvoir en terme d'investigation et de sanction apparaît limité. En effet, la mise en place d'un protocole disposant d'engagements choisis par France Télécom et dont le respect sera vérifié *a posteriori* par l'Autorité semble dépourvu de réelle portée coercitive sur la cessation de cette pratique. Cette dernière est pourtant clairement identifiée comme potentiellement anticoncurrentielle.

Le point 155 de la décision dénote les limites du cadre d'action de l'Autorité de la concurrence :

« L'évolution du schéma de financement qui conduit certains FAI à rechercher d'autres sources de financement que celles provenant des internautes ne paraît pas pouvoir, dans le cadre de la présente affaire, recevoir de qualification juridique au regard des articles L420-2 du code de commerce ou 102 du TFUE »⁶⁸.

C'est parce que son champ d'action relève précisément du droit de la concurrence que la préservation de la NN ne peut se résumer à l'action de cette autorité. En d'autres termes, l'Autorité n'est pas en mesure de juger d'une violation du principe de NN, mais uniquement de la violation du cadre juridique relevant de sa compétence, à savoir celui des articles 101 et 102 du TFUE et du livre IV du code de commerce. Dès lors, si France Telecom est en ligne avec *sa* politique de *peering*, cela n'est constitutif d'aucune infraction au regard du droit de la concurrence. Les limites de cet outil pour l'encadrement de ce marché sont alors mises en exergue. Pour mieux s'en apercevoir, il est intéressant de se pencher sur la teneur précise du cadre juridique dans lequel intervient l'Autorité.

⁶⁴ Open Transit est le fournisseur de transit unique pour Orange/FT.

⁶⁵ La pratique de ciseau tarifaire, consiste pour un opérateur, généralement verticalement intégré, à fixer à la fois les tarifs de détail sur un marché et le tarif d'une prestation intermédiaire nécessaire pour l'accès au marché de détail, sans laisser entre les deux un espace économique suffisant permettant aux concurrents de répliquer aux offres proposées par l'opérateur intégré.

⁶⁶ Autorité de la Concurrence, « 3 avril 2012 : Accords de « *peering* » et neutralité de l'Internet », 3 avr 2012, [http://www.autoritedelaconcurrence.fr/user/standard.php?id_rub=417&id_article=1836].

⁶⁷ Ce protocole sera par la suite vérifié par les instructeurs de la décision.

⁶⁸ Autorité de la concurrence, 20 septembre 2012, n° 12-D-18, Décision relative à des pratiques mises en œuvre dans le secteur des prestations d'interconnexion réciproques en matière de connectivité Internet, point 155.

B. Le cadre juridique restreint du droit de la concurrence

Le droit de la concurrence prévoit deux atteintes principales au libre jeu de la concurrence : l'abus de position dominante et l'existence d'accords susceptibles de fausser le libre jeu du marché, soit autant de mécanismes susceptibles de permettre une régulation de la NN sur un pan concurrentiel. L'abus de position dominante est prévu à l'article L. 420-2 du Code de commerce et les accords anticoncurrentiels sont réprimés par l'article L. 420-1 du même code. Ainsi, pour que le droit de la concurrence la condamne, il faut impérativement qu'une discrimination puisse être caractérisée par l'une de ces deux infractions. Peuvent-elles suffire à réguler de potentielles atteintes au principe de NN qui résulteraient de pratiques anticoncurrentielles ? Plusieurs acteurs semblent très favorables à cette approche. Pour Me Benoît de la Taille⁶⁹, nul besoin de légiférer et d'inscrire le principe dans la loi : « *les lois du marché se suffisent à elles-mêmes, et si tel n'est pas le cas, l'Autorité de la concurrence et l'ARCEP disposent déjà des outils nécessaires* ». La réalité semble toutefois plus nuancée et il convient de s'intéresser à l'efficacité de ces outils.

Pour prouver l'abus de position dominante, deux faits doivent être établis : l'existence d'une position dominante ainsi que la réalité de l'abus. En matière de NN, l'abus est facilement démontrable car la discrimination, *i.e.* l'application de conditions différentes à des entités placées dans des situations équivalentes, constitue précisément l'archétype de l'abus⁷⁰. *A contrario*, si la même qualité (même payante) est proposée à tous les acteurs intéressés par l'offre, l'abus n'est pas caractérisé⁷¹.

Caractériser une position dominante se révèle autrement plus difficile qu'un abus, car il faut tout d'abord définir le marché pertinent sur lequel cette position dominante peut être soulevée. Il s'agit en l'espèce du marché de l'acheminement du trafic sur Internet, sur lequel les FAI sont les offreurs et les FCA les demandeurs. Afin d'apprécier l'éventuelle position dominante d'un FAI, il s'agit tout d'abord d'évaluer sa part de marché. En France, les grands opérateurs (Orange, SFR, Bouygues Telecom et Numericable) se partagent le marché de détail de l'accès à l'Internet. À considérer que leur part sur le marché de gros de l'acheminement est équivalente à leur part sur le marché de détail, il n'est pas manifeste que même Orange, le premier d'entre eux⁷², occupe une position dominante. Curien et Winston envisagent une alternative à cette appréciation de la position dominante, qui revient à admettre « *qu'à chacun des FAI correspond un marché d'acheminement individualisé, dont il détient mécaniquement 100%* »⁷³. Dans cette perspective, tout FAI occupe une position dominante sur le marché de l'acheminement du trafic Internet vers ses propres abonnés⁷⁴. Caractériser l'abus de position dominante s'avère donc complexe et hasardeux sur ce marché. La posi-

⁶⁹ Entretien Me Benoît de la Taille du 23 avr. 2013.

⁷⁰ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL, *op. cit.*

⁷¹ Une telle solution ne résout toutefois que partiellement le problème : l'offre étant payante, elle impliquera nécessairement une discrimination financière au profit des plus gros acteurs.

⁷² En 2012, Orange comptait 9,833 millions d'abonnées Internet soit quasiment le double d'*Illiad* (5,040 millions) ou de SFR (4,994 millions).

⁷³ Nicolas Curien, Winston Maxwell *op. cit.*

⁷⁴ *Ibid.*

tion dominante étant la condition *sine qua non* à la caractérisation d'un abus, cette approche revient *in fine* à exempter de leur responsabilité les acteurs ne disposant pas d'une telle position sur le marché.

L'autre approche consiste à démontrer l'existence d'un accord anticoncurrentiel. Un accord est qualifié d'anticoncurrentiel s'il a pour objet, ou pour effet, de restreindre la concurrence entre des acteurs économiques. Pour appuyer cette possibilité, Nicolas Curien et Winston Maxwell prennent l'exemple d'un accord mutuellement exclusif, conclu entre un FAI verticalement intégré⁷⁵ et une entité indépendante, pour la fourniture d'un service d'optimisation de flux garantissant un service de qualité *premium*. La discrimination est dans ce cas indiscutable : si ce FAI occupe en outre une position dominante, une telle discrimination peut vraisemblablement constituer un abus. Toutefois, dans le cas inverse, il convient de noter que :

« L'exclusivité n'est pas condamnable en soi : sans exclusivité, au moins temporaire, aucun acteur ne prendrait jamais le risque d'innover ! Les exclusivités – et les discriminations qu'elles entraînent mécaniquement – sont pratiques courantes, souvent motivées par des impératifs économiques, tels que la nécessité de recouvrer les investissements importants liés au lancement de nouveaux services »⁷⁶.

Prenons l'exemple d'un fournisseur de contenus et de service que nous appellerons *Flackeur*, service de musique diffusée en *streaming* au format FLAC et nécessitant une bande passante supérieure à celle de n'importe quelle plateforme de musique diffusant une musique au format mp3. *Flackeur* conclut un accord avec Orange afin que ce dernier soit le seul FAI à diffuser ses services dans sa gamme d'abonnements *premium* en échange de quoi *Flackeur* s'engage à ne pas conclure d'accord avec un autre FAI. D'autres services concurrents, tels que *Deezer* et *Spotify*, ne pourront accéder à une diffusion *premium* par Orange tout comme un autre FAI ne pourra faire passer *Flackeur* dans ses tuyaux⁷⁷. Il s'agirait en l'espèce d'une clause d'exclusivité. Des discriminations de ce type, dans le cadre d'accords d'exclusivité, devront être analysées au cas par cas par les autorités de concurrence en tenant compte de leurs éventuels effets négatifs sur la dynamique du marché⁷⁸. Un tel accord ne sera condamné que s'il est jugé anticoncurrentiel, *i.e.* s'il « excède le champ de ce qui est strictement nécessaire pour porter ses fruits ». *Quid* de l'appréciation que peut en faire l'Autorité de la concurrence ? Peut-on parier sur une efficacité « raisonnable » des outils dont dispose l'Autorité (qui montrent pourtant leurs limites pratiques et coercitives⁷⁹) ? En outre, dans la mesure où seuls les plus « *offrants* » pourraient s'acquitter de la bande passante nécessaire pour être inclus dans une offre *premium*⁸⁰, ne peut-on y entrevoir un frein à l'innovation, provenant ici d'une entrave à la NN qui en l'état du droit, ne pourra que difficilement être empêchée ?

⁷⁵ Proposant lui-même un service fourni par des FCA auquel il permet d'accéder.

⁷⁶ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL op. cit.

⁷⁷ Étant donné que celui-ci requiert une qualité de service minimale élevée que seul le type d'accord sus-évoqué permet de garantir.

⁷⁸ Nicolas CURIEN, Winston MAXWELL op. cit.

⁷⁹ Comme cela fut démontré dans le cadre de l'affaire Orange/Cogent.

⁸⁰ Ce qui deviendrait nécessaire afin de diffuser un service "innovant" du type de *Flackeur*.

Ainsi restreint par un cadre juridique ne lui permettant que de sanctionner un abus de position dominante ou de relever des accords anticoncurrentiels, le droit de la concurrence semble être un outil friable quant à la préservation de la neutralité du réseau. Sauf à développer un véritable droit *antitrust* en la matière⁸¹, le droit positif de la concurrence ne semble pas se suffire à lui-même. L'autre argument apporté pour autoriser ce type de pratique au sein de la chaîne de valeur relève de la transparence vis-à-vis des consommateurs.

Paragraphe 2. La transparence, solution à une neutralité impossible ?

*“La transparence n’est pas le garant la neutralité. C’est son fossoyeur”*⁸²
- Laurent Chemla.

A. Transparence rime avec concurrence pour Bruxelles

Le 5 juillet 2012, le Conseil National des Droits de l’Homme de l’ONU votait une motion afin de reconnaître que « *les droits de l’homme reconnus hors ligne doivent être protégés en ligne quelque soit le pays où le média est utilisé* »⁸³. L’accès à Internet devenait ainsi aux yeux des Nations Unies un droit fondamental. Le débat sur la NN laisse toutefois planer un doute : que peut-on appeler Internet ? Cette interrogation renvoie directement à la question de la transparence, sur laquelle tend à se cristalliser le débat en Europe.

En 2009, à l’occasion de l’examen du « *paquet télécoms* », ensemble de cinq directives européennes, Bruxelles tranche pour une approche concurrence – transparence. En matière de gestion du trafic sur Internet, les propositions initiales de la Commission reposent en effet sur deux principes : la transparence du FAI à l’égard des pratiques mises en œuvre et la concurrence entre fournisseurs. Rappelons que le principe qui prévaut à Bruxelles est celui de la préservation du libre jeu de la concurrence. Dans cette approche, si un opérateur décide d’adopter des pratiques discriminatoires, par exemple en ralentissant certains protocoles ou en ralentissant l’accès à certains contenus ou applications, les abonnés sont libres de se tourner vers un autre FAI s’ils sont insatisfaits de cette pratique. Le « *paquet télécoms* » est finalement adopté en novembre 2009 sans toutefois que le principe de neutralité des réseaux n’y figure explicitement⁸⁴. Les propositions de Bruxelles

⁸¹ Cette position avait été développée par plusieurs acteurs lors d’une conférence organisée par le CNNum à la Cantine, le 16 avril 2013.

⁸² Laurent CHEMLA, « La neutralité en mode debug », *Ecrans.fr*, 14 mars 2013, [<http://www.ecrans.fr/BBS-La-neutralite-en-mode-debug,16078.html>].

⁸³ Talia RALPH, « L’accès à Internet devient un droit fondamental », *JOL Press*, 18 juil. 2012, [<http://www.jolpress.com/article/acces-internet-devient-un-droit-fondamental-conseil-droits-homme-organisation-nations-unies-809120.html>].

⁸⁴ Deux dispositions finales tendent toutefois à limiter les conséquences négatives des atteintes à la neutralité des réseaux. L’article 8 (4) (g) de la directive « *cadre* » prévoit que les autorités réglementaires nationales doivent soutenir la capacité des internautes à accéder à l’information et à la diffuser, ainsi qu’à utiliser des applications et des services de leur choix. L’article 22 (3) de la directive « *service*

visant à assurer la transparence des pratiques de gestion de trafic sont adoptées aux articles 20 (1) (2), 21 (3) (c) et (d) de la directive dite « *service universel* »⁸⁵.

Dans une tribune publiée par Libération le 16 janvier 2013⁸⁶, Neelie Kroes⁸⁷ réaffirmait son attachement à une régulation de la NN par la transparence et un contrôle effectif de l'utilisateur final : « *Mon principe de base consiste à dire que les consommateurs devraient être libres de faire de vrais choix quant à leur abonnement Internet et à leur activité en ligne* »⁸⁸. Une liberté qui ne vient toutefois pas sans prix puisque d'après la Commissaire européenne, rien ne s'oppose à ce que les opérateurs de télécommunication proposent à leurs abonnés des offres Internet différenciées : à des prix variables et attribués à différentes qualités de services et différents accès aux services les plus « *gourmands* » en bande passante. Neelie Kroes précise en outre que « *doivent figurer les vitesses effectives dans des conditions normales et toute restriction imposée au trafic, ainsi qu'une option réaliste permettant de passer à un service "complet", dépourvu de telles restrictions* ». En définitive, la Commissaire considère que la mise en place d'offres de ce type serait de nature à « *stimuler l'innovation et les investissements des fournisseurs Internet* ». Longtemps restée hésitante au sujet d'une potentielle régulation sur le sujet, Neelie Kroes faisait ainsi part de son orientation en s'exprimant pour une différenciation de l'offre sous réserve d'une lisibilité totale pour le consommateur ; autrement dit, la transparence comme solution à une neutralité impossible. Largement critiquée par les associations de défense des internautes⁸⁹, moins débattue chez les FAI⁹⁰, la position de Neelie Kroes avait toutefois le mérite de faire avancer le débat.

Cependant, l'hésitation de la Commissaire européenne se fait à nouveau sentir dans une déclaration en date du 30 mai 2013. Lors d'un discours à la Commission, Neelie Kroes soutient l'importance de « *montrer aux citoyens que l'Union européenne est pertinente pour leur vie* ». À ce titre elle ajoute : « *Je veux que vous puissiez dire que vous avez sauvé leur droit à un internet ouvert, en garantissant la neutralité du net* »⁹¹. Un changement radical de position, bien que la Commissaire en charge de la société numérique ne se soit point exprimée sur son intervention antérieure visant à considérer la transparence comme garantie d'un Internet « *ouvert* ». Sur Twitter, Neelie Kroes confirmait ce retournement en dé-

universel » habilite les régulateurs nationaux à garantir que la qualité de service des connexions Internet des abonnés soit protégée de toute dégradation excessive occasionnée par des pratiques de gestion de trafic. Lors du vote final, les parlementaires européens obtiennent de la Commission une déclaration politique relative à la NN. La Commission y déclare son attachement « *au caractère ouvert et neutre d'Internet* » et prend acte de la volonté des législateurs nationaux de faire de ce principe un objectif politique.

⁸⁵ Directive dite « Service Universel », 2009/136/CE Du Parlement Européen et du Conseil du 25 novembre 2009.

⁸⁶ Neelie KROES, *op. cit.*

⁸⁷ Commissaire Européenne en charge de la société numérique.

⁸⁸ Neelie KROES, *op.cit.*

⁸⁹ Guillaume CHAMPEAU, « 80 organisations européennes inquiètes pour la neutralité du net », *Numerama*, 18 avr 2013, [<http://www.numerama.com/magazine/25725-80-organisations-europeennes-inquietes-pour-la-neutralite-du-net.html>].

⁹⁰ Dahlia Kownator, porte parole de l'ACN, affirmait que la question du financement du réseau se posant, il est normal de se diriger vers la contribution des FCA, et donc à la mise en place d'offres différenciées [<http://www.zdnet.fr/actualites/neutralite-du-net-les-offres-differenciees-bientot-la-regle-39786385.htm>].

⁹¹ Neelie KROES, « Speech: The politics of the completing the telecoms single market », 30 mai 2013, [http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-484_en.htm].

clarant : « *Je veux que l'internet ouvert soit inscrit dans le marbre* » avant de twitter à nouveau : « *Bloquer et brider les services ou applications sur Internet nous cause à tous préjudice. Il n'y a pas de raison d'être anticoncurrentiel comme cela* ». À un an d'une nouvelle composition de la Commission, les déclarations de Neelie Kroes doivent-elles s'interpréter comme un retournement de situation décisif de Bruxelles en faveur de la NN ou comme une déclaration purement politique⁹² ? Lors d'une conférence parlementaire en date du 4 mai, la Commissaire laissait encore planer le doute sur ses réelles convictions en réitérant ses premiers propos : « *Pour moi, une plateforme ouverte est basée sur la concurrence, la transparence d'innovation, et le choix. Et c'est aussi sur ça que sera basée notre proposition* »⁹³. Évoquant la possibilité pour les FAI d'intégrer des services gérés au sein de leurs offres HD/THD, Neelie Kroes ne semble pas trancher la question assez fermement pour qu'il soit possible de juger de la position de Bruxelles sur la NN, si ce n'est sur la transparence.

B. Transparence et offres différenciées : la porte ouverte à un « Internet public résiduel » ?

La recommandation n°5 du rapport de l'ARCEP de septembre 2010 préconise une transparence accrue vis-à-vis des utilisateurs finals⁹⁴ et encadre ainsi l'instauration d'offres différenciées. Il est en effet recommandé que le terme « *Internet* » soit réservé aux offres respectant les exigences en matière de gestion de trafic et de transparence. Il est en outre recommandé que le terme « *illimité* » ne puisse être utilisé pour des offres proposant des limitations de type *fair use* pouvant produire « *une coupure temporaire ou une facturation supplémentaire des services voire une dégradation excessive des débits ou de la qualité de service* ». Le rapport co-rédigé par Laure de la Raudière et Corinne Erhel, rendu le 13 avril 2011, participe du même esprit dans ses propositions sur la transparence vis-à-vis de l'utilisateur final :

« En l'absence de défaillances de marché, il semble suffisant, pour protéger ce choix, d'assurer la transparence sur l'accès à internet en réservant l'appellation internet aux seuls accès neutres (proposition n°5) et en instituant un observatoire de la qualité de l'internet (proposition n°6) ; dans l'hypothèse où la concurrence ne permettrait pas au consommateur d'opter pour un accès à internet neutre de qualité à un prix raisonnable, la capacité de choix du consommateur devrait être rétablie par des moyens plus contraignants en imposant aux fournisseurs d'accès à internet des exigences garantissant la qualité d'internet »⁹⁵.

⁹² Sachant que la représentation du parti pirate et des défenseurs des libertés sur Internet pourraient tripler leur représentation au Parlement au cours des prochaines élections, selon plusieurs sondages corroborant cette hypothèse.

⁹³ Guillaume CHAMPEAU, « Neutralité du net : le discours mi-figue mi-raisin de Neelie Kroes », *Numerama*, 4 mai 2013, [<http://www.numerama.com/magazine/26147-neutralite-du-net-le-discours-mi-figues-mi-raisin-de-neelie-kroes.html>].

⁹⁴ Tant dans la présentation commerciale et les conditions contractuelles de leurs services de communications électroniques que dans les informations accessibles aux clients de ces offres en cours de contrat, les FAI doivent fournir à l'utilisateur final des informations claires, précises et pertinentes relatives : 1/ aux services et applications accessibles via ces services, 2/ à leur qualité de service, 3/ à leurs limitations éventuelles, 4/ ainsi qu'aux pratiques de gestion de trafic dont ils font l'objet.

⁹⁵ *Ibid*, Troisième Axe.

La députée Laure de la Raudière nous le confirmera lors d'un entretien⁹⁶. Elle ne s'oppose pas à l'instauration d'un Internet scindé entre sa branche publique et sa branche privée ou l'instauration d'offres *premium* « à la condition que cela ne vienne pas entamer la qualité de l'Internet public et que l'Autorité de la concurrence veille à ce que le marché demeure concurrentiel ». La marque Internet semble être une bonne piste pour pérenniser un Internet public de qualité suffisante. La transparence prendrait ainsi tout son sens puisqu'une offre ne respectant pas les critères légaux posés pour être qualifiées d'Internet ne pourrait être vendue comme telle. Alors qu'est souvent prôné le « *contrôle effectif* » d'un utilisateur qui peut rapidement être débordé par les indices techniques à analyser, la labellisation d'« *Internet* » selon des critères minimum de qualité et d'accès semble être une option envisageable. Cette possibilité pourrait s'analyser comme une *transparence positive* vis-à-vis du consommateur. Cela implique qu'il soit libre de se tourner vers un autre. Toutefois, Laure de la Raudière le reconnaît : « *la transparence à elle seule ne suffira pas. Le génie marketing des opérateurs reprendra le dessus. Le régulateur devra dans tous les cas pouvoir intervenir* ». De surcroît, l'ARCEP n'a pour le moment pas les pouvoirs nécessaires pour arbitrer les conflits que pourrait poser une telle situation. Néanmoins, si la neutralité est arguée comme impossible d'après les défenseurs du couple concurrence – transparence, les limites d'une telle solution se dressent rapidement et laissent entrevoir ce que l'intérêt commun devrait s'occuper à éviter : « *un internet public résiduel ou la bande d'arrêt d'urgence de l'Internet* »⁹⁷.

La question qui se pose est la suivante : s'agit-il de « *sacraliser* » un Internet public viable pour n'importe quel utilisateur ou faire confiance au contrôle effectif des utilisateurs finals et permettre la différenciation des offres sous couvert de transparence ? *A contrario*, s'agit-il de préserver une neutralité quasi parfaite techniquement parlant, tout en légiférant *a priori* afin qu'aucune offre Internet ne confine l'utilisateur final sur un Internet que Christian Paul décrit comme « *résiduel* »⁹⁸. Pour Christophe Decker et Marie Sauty de Chalon, respectivement PDG et DG du site français <Aufeminin.com>, l'instauration d'offres différenciées constitue les prémices d'un « *clivage d'accès entre les riches et les pauvres* » sur Internet⁹⁹. En effet, ce serait encourager les familles démunies à se tourner vers une offre au tarif restreint, à l'opposé de la nécessité de « *maintenir un Internet social et démocratique, de permettre d'accès à tous et à un tarif équivalent* ».

Le spectre d'une offre différenciée, aussi transparente soit-elle, voit surgir le risque d'un Internet à deux vitesses. Une telle possibilité est jugée encore plus sévèrement par l'eurodéputée Françoise Castex qui assimile les propos de Neelie Kroes à « *l'idée de transformer la ressource publique mondiale que doit être Internet en un réseau de distribution privée pour le seul bénéfice de quelques*

⁹⁶ Entretien Laure de la Raudière du 23 avril 2013.

⁹⁷ Christian PAUL, Entretien Assemblée Nationale, 19 avr 2013.

⁹⁸ *Ibid.*

⁹⁹ Christophe DECKET, « Neutralité du net : halte aux contre-vérités », *Les Echos*, 24 janv. 2013 [http://lecercle.lesechos.fr/entreprises-marches/high-tech-medias/internet/221163704/neutralite-net-halte-aux-contreverites].

acteurs »¹⁰⁰. Pour elle, la transparence prônée par la Commissaire européenne s'apparente plus à « un libre de choix de payer plus » pour le consommateur et « un verrouillage du marché du numérique [...] faisant le grand jeu des géants nord-américains au détriment des PME et start-ups européenne qui, la plupart du temps, n'auront pas les moyens de passer les accords financier avec tous les opérateurs pour développer une nouvelle offre qui soit accessible au consommateur ». Est directement visé le frein à l'innovation que constituerait l'instauration d'un tel marché. Un « leurre » donc d'après la députée européenne, qui anticipe d'ores et déjà les risques que cela ferait peser tôt ou tard sur la liberté d'expression et d'information, ainsi que sur l'égalité d'accès aux savoir. Pour La Quadrature du net et son co-fondateur, Benjamin Sonnentag, Kroes renonce ici à défendre l'intérêt général et les citoyens, affirmant que la neutralité du net n'est pas une question de marché, mais avant tout une question de libertés fondamentales¹⁰¹.

Ainsi, à ce stade du développement, la transparence ne semble pas constituer une « solution » en elle-même. D'une part, à cause des différenciations qu'elle légitime au sein d'un Internet qui doit s'entendre comme un bien commun au service de l'intérêt général¹⁰² ; d'autre part, parce que rien ne garantit que la monétisation de la face amont du marché impliquera que les FAI ré-investiront cet argent dans le réseau (cf. chapitre 1). Laure de la Raudière évoque notamment le « besoin de preuve » d'un tel investissement, le cas échéant¹⁰³. Comme le soulignait Me Benoît de la Taille « il ne faut pas oublier que le but premier d'un FAI est de faire de l'argent »¹⁰⁴.

¹⁰⁰ Françoise CASTEX, « Internet : Neelie Kroes n'est pas neutre », *Libération*, 23 janv. 2013, [http://www.liberation.fr/medias/2013/01/23/internet-neelie-kroes-n-est-pas-neutre_876074].

¹⁰¹ La Quadrature du Net, « Neutralité du Net : Neelie Kroes cède sous la pression des opérateurs », <http://www.laquadrature.net/>, 17 janv. 2013, [<http://www.laquadrature.net/fr/neutralite-du-net-neelie-kroes-cede-sous-la-pression-des-operateurs>].

¹⁰² Valérie SCHAFER, Hervé LE CROSNIER, *op. cit.*

¹⁰³ Antoine DUVAUCHELLE, « Neutralité du net : les offres différenciées bientôt la règle ? », *ZDnet*, 22 janv 2013, [<http://www.zdnet.fr/actualites/neutralite-du-net-les-offres-differenciees-bientot-la-regle-39786385.htm>].

¹⁰⁴ Entretien avec Me Benoît de la Taille du 23 avr. 2013.

DEUXIEME PARTIE

**NEUTRALITE DU NET
ET VIE DEMOCRATIQUE**

CHAPITRE I

NEUTRALITE DU NET ET EMPOWERMENT DU CITOYEN

Tel que nous l'avons présenté dans la partie précédente, le débat sur la NN revêt une forte dimension technico-économique et tourne autour d'un nouveau partage de la valeur. Mais, outre cet enjeu économique, qu'on pourrait qualifier d'exigence de non-ingérence du réseau dans les contenus, la NN porte également des enjeux sociétaux, touchant au respect des libertés fondamentales des citoyens. Il s'agit principalement de liberté d'expression et du respect de la vie privée, qui nécessitent d'être préservés. Le principe de NN doit par ailleurs s'apprécier à la lumière des dynamiques de convergence, qui impliquent une concentration accrue des modes de régulation.

La théorie anglo-saxonne de l'*empowerment* sera mobilisée afin de mettre en lumière le rôle d'Internet comme outil démocratique. Le but de ce chapitre est ainsi d'établir le lien entre le principe de NN et la préservation des garanties portées par l'architecture et la philosophie du réseau. En outre, il s'agira de rendre compte des enjeux suscités par l'avènement des nouveaux usages et des évolutions technologiques. Après avoir traité de la préservation des libertés fondamentales par la garantie d'un Internet neutre (Section I), seront détaillées les nouvelles logiques de régulation envisagées à l'heure de la convergence technologique (Section II).

SECTION I

LA NEUTRALITE DU NET : GARDE-FOU DES LIBERTES FONDAMENTALES SUR INTERNET

C'est parce qu'il touche chacun des utilisateurs connectés au réseau que l'avenir d'Internet concerne le plus grand nombre. Outre les aspects technico-économiques développés dans les chapitres précédents, le débat sur la NN se déporte depuis quelques années sur la question de la préservation des libertés publiques. Un transfert qui admet deux explications : d'une part, la communication en ligne est devenue un vecteur essentiel de la liberté d'expression et doit le rester, cette liberté étant souvent considérée comme la garante des autres libertés publiques ; d'autre part, la communication en ligne, qui ressortit désormais à la vie privée de chacun, doit être protégée¹.

Le premier paragraphe s'attachera à souligner le rapport qu'entretient la NN avec le respect et l'exercice effectif de la liberté d'expression sur Internet (Paragraphe 1). Il s'agira ensuite de démontrer en quoi la négation de la NN et la mise en place de réseaux « *intelligents* » représentent un danger au regard du droit au respect de la vie privée (Paragraphe 2).

PARAGRAPHE 1. « DE LA LIBERTE DE COMMUNICATION AU PUBLIC A LA LIBERTE DE COMMUNICATION DU PUBLIC » : LES MENACES SUR LA LIBERTE D'EXPRESSION

*« Ne soyez pas prisonniers des dogmes qui
obligent à vivre en obéissant à la pensée d'autrui »*

- Steve Jobs².

A. La liberté d'expression, une liberté fondamentale mise à l'honneur par la NN

La liberté d'expression est un droit fondamental. Il est à ce titre l'un des droits les plus représentés à tous les niveaux de la hiérarchie des normes. Les articles 10 et 11 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen, l'article 10 de la Convention européenne des droits de l'homme (CEDH) ou encore l'article 19 de la Déclaration universelle des droits de l'homme et du citoyen la consacrent comme une liberté fondamentale. Pour autant, il n'est pas aisé de décliner la portée pratique de ce principe. En effet, dans quelle mesure *use-t-on* de sa liberté d'expression et comment invoquer une violation de ce droit, particulièrement sur

¹ Fabrice ROCHELANDET, *Economie des données personnelles et de la vie privée*, La Découverte, « Repères », Paris, 2010.

² La citation se comprend dans un sens second. Steve Jobs, pionnier du développement des technologies Apple, est à l'origine d'un des leaders dans le processus de verticalisation de l'architecture d'Internet. En effet, plusieurs affaires ont dénoncé les barrières qu'Apple se permettait de placer par le biais de son *AppStore*. En sélectionnant le catalogue d'applications téléchargeables sur iPhone et iPad, Apple ne s'oppose pas fondamentalement à l'idée émise par Steve Jobs.

Internet ? Emmanuel Kant allie la liberté d'expression avec la *liberté de penser*³. Pour le philosophe allemand, cette dernière ne se consomme que dans l'échange avec la pensée d'autrui. L'échange de pensée est alors permis par l'expression, dans son sens le plus originel ; aussi n'est-il possible que si chacun est libre de communiquer à propos de ce qu'il veut, avec qui il veut. Cette idée est également celle du philosophe américain Alexander Meiklejohn, dont le combat pour la liberté d'expression est reconnu tant académiquement que politiquement⁴. Selon lui, la démocratie n'existe qu'à condition que son électorat soit *informé* : les citoyens doivent ainsi être exposés à un large spectre d'opinions contradictoires. Meiklejohn démontre ici le lien entre celle-ci et la liberté d'expression.

Avec Internet naît la liberté d'expression à *l'échelle du citoyen*. Par son architecture horizontale, la commutation par paquets et le système d'adressage par IP (cf. Partie I, Chapitre I), le « *réseau des réseaux* » favorise en effet l'émergence de nouvelles configurations communicationnelles entre les différents points : communication point-à-point, *i.e.* une communication privée, dans le cas où seuls deux ordinateurs connectés sont en communication ; point-multipoints, dans le cas où un ordinateur diffuse des données en direction de plusieurs ordinateurs (s'applique dès lors un schéma de « *communication* », c'est-à-dire de mise à disposition du public d'un message) ; multipoints-multipoints, où une diversité d'émetteurs peut envoyer de l'information à une diversité de récepteurs⁵. Dans cette dernière configuration, un utilisateur peut par exemple poster le contenu de son choix sur un blog collaboratif, à destination de tous ceux qui voudront y avoir accès.

De ces possibilités communicationnelles, Benjamin Bayart déduit, dans une expression maintes fois reprise que « *l'imprimerie a permis au peuple du lire, Internet va lui permettre d'écrire* »⁶. Lors d'une conférence à la Cantine (16 avril 2013), le fondateur de FDN expliquera : « *La question de la liberté d'expression ne se posait pas au siècle dernier, étant comprise dans le droit de la presse. La loi de 1881 prenait ainsi toute son importance. La situation est totalement différente aujourd'hui* ». Pour Laurent Chemla : « *La liberté d'expression n'existe que sur Internet* »⁷. Ainsi, d'un débat technico-économique, le débat sur la NN se déporte sur la question de la préservation de cette liberté et de ses possibles entraves. Refuser à quelqu'un d'exercer sa liberté d'expression revient à priver cette personne d'une liberté reconnue comme fondamentale. D'un point de vue plus pratique, priver quelqu'un de son accès à Internet (sans le recours à un juge) constitue une forme d'ingérence contraire à la Constitution. La fameuse décision du Conseil constitutionnel du 10 juin 2009 participe exactement du même esprit, en censurant les dispositions relatives à la suspension de l'accès à Internet prévues par la

³ Emmanuel KANT, « Que signifie s'orienter dans la pensée ? », *Vers la paix perpétuelle*, Paris, Flammarion, 1991, p. 69.

⁴ Il est nommé membre de la délégation des États-Unis lors de la fondation de l'UNESCO.

⁵ Dominique ROUX, Patrick-Yves BODILLO, *Que sais-je : les 100 mots des télécommunications*, PUF, Paris, 2009.

⁶ Benjamin BAYART, « La Neutralité du réseau », in *La Bataille Hadopi*, InLibroVeritas, [http://docs.china-europa-forum.net/neutralite_internet.pdf].

⁷ Laurent CHEMLA, « La liberté dans sa plus simple expression », *Ecrans.fr* - 22 fév. 2013, [<http://www.ecrans.fr/BBS-La-liberte-dans-sa-plus-simple,16001.html>].

première version de la loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur Internet⁸ (loi dite « *Hadopi 1* ») :

« 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 » (Considérant 12)».

En refusant de confier le pouvoir de la restriction de l'accès à Internet à une AAI, les sages de la rue de Montpensier consacrent « *Internet [comme] une composante de la liberté d'expression* » (sic). Demeure toutefois la question de la protection de cette liberté, notamment face à un Internet non neutre où un FAI serait autorisé à gérer le trafic ou à bloquer l'accès à certains sites. Si l'article 1^{er} de la LCEN dispose que « *la communication au public par voie électronique est libre* », il n'en demeure pas moins que sans NN, la liberté d'expression apparaît la première menacée. L'enjeu posé est le suivant : comment empêcher que des acteurs puissants (par leur position technique ou économique) puissent prendre des décisions dont les conséquences seraient susceptibles de rejallir sur le plan des libertés fondamentales et « *l'architecture démocratique de la communication—celle permise par Internet* »¹⁰ ?

B. La théorie de l'empowerment ou la représentation d'Internet comme outil de savoir

Lors d'une conférence organisée par l'IREST le 11 avril 2013¹¹, Benoît Thiéulín rappelait le rôle joué par Internet dans la réalisation de la théorie de l'*empowerment*. Selon la définition de Marie-Hélène Baqué, sociologue et urbaniste, la théorie de l'*empowerment* correspond au « *processus par lequel un individu ou un groupe acquiert les moyens de renforcer sa capacité d'action, de s'émanciper* »¹² (cette définition impliquera différentes significations selon son appréhension radicale, sociale libérale ou néo-libérale). Bien qu'abstraite, cette théorie est chargée de sens lorsqu'elle est rapportée à Internet. En écho au passage du linéarisé au délinéarisé, l'accès à une information « *choisie* » permet au « *spectateur* » de véritablement devenir « *acteur* ». Jamais l'accès au savoir et à l'information n'aura été si neutre et ouvert en ce sens que chacun peut choisir ce qu'il veut injecter dans le réseau et voir sur son écran.

⁸ Loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet, n°2009-669, 12 juin 2009.

⁹ Conseil constitutionnel, n° 2009-580 DC, Décision du 10 juin 2009 sur la loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur Internet.

¹⁰ Valérie SCHAEFFER, Hervé LE CROSNIER, *Neutralité de l'Internet : un enjeu de communication*, Les Essentiels d'Hermès, Paris, 2011.

¹¹ « Conférence IREST : net neutralité et gestion du trafic », 11 avr. 2013.

¹² Marie-Hélène BACQUE, Carole BIEWENER, *L'empowerment, une pratique émancipatrice*, La Découverte : Politique et Société, Paris, 2013.

Bien qu'il tende aujourd'hui à emprunter bien des aspects aux médias « traditionnels » (cf. Partie I, Chapitre I), force est de constater qu'Internet demeure singulièrement différent des modes de communications linéaires. Si l'utilisateur est libre de choisir sa chaîne de télévision ou sa station de radio, cette liberté s'exprime toutefois dans le cadre d'une attribution et d'une répartition préalable des fréquences qu'il est susceptible de recevoir. Internet n'est pas contraint par ce cadre : alors que le spectre est une ressource limitée dont la gestion est légitime, le Net représente l'abondance, que ce soit en terme d'accès, de publications et de possibilités. Yochai Benkler résume bien ces aspects en expliquant que « *c'est parce que les utilisateurs ont déjà le "capital investi" pour d'autres raisons (achat de l'ordinateur et du réseau pour les usages personnels) qu'ils peuvent devenir des producteurs coopératifs, dans le domaine [...] de la construction de communs du savoir comme Wikipedia dans les logiques de partage et de débat* »¹³. La neutralité des intermédiaires techniques est dès lors d'une importance majeure dans ce processus d'empowerment. Toujours selon Yochai Benkler :

« *Si l'accès réseau n'est pas sélectif, ce sont les choix des utilisateurs qui déterminent les connaissances qu'ils acquièrent. Les décisions qu'ils prennent à partir des connaissances peuvent être considérées comme autonomes, tout au moins dans la mesure où le caractère autonome de ces décisions dépend de l'état des connaissances de l'agent au moment où il prend la décision. Si l'accès réseau est au contraire minutieusement contrôlé et délibérément manipulé par l'opérateur, les décisions prises par l'individu sur la base des connaissances acquises par l'intermédiaire de cette connexion dépendent principalement des choix opérés par le contrôleur de l'accès réseau, et non de ceux opérés par les utilisateurs* »¹⁴.

L'affaire « *AfterDowningStreet* » illustre la pensée de Benkler. En 2005, la presse britannique rend publics les *mémos du 10 Downing Street*. Ceux-ci relatent comment en 2002, les Gouvernements américain et britannique se sont mis d'accord autour de raisons douteuses pour destituer Saddam Hussein en Irak. Le mouvement « *AfterDowningStreet* » cherchait à communiquer auprès de ses milliers de supporters au sujet du lancement d'une campagne de lobby visant à l'impeachment¹⁵ de George W. Bush suite à cette affaire. Pour cela, il est décidé de lancer cette campagne, à caractère politique et informationnel, en communiquant *via* messagerie électronique. Cependant, l'opérateur américain *Comcast* bloque l'envoi et la réception d'emails contenant le terme « *www.afterdowningstreet.org* » au sein des adresses dont il assure l'hébergement. La pratique est mise en place sans que l'émetteur ou le destinataire du message n'en soit averti et sans recours à aucune autorité judiciaire ou instance de régulation agréée. C'est la société américaine *Symantec*, chargée du filtrage des

¹³ Yochai BENKLER, *The Wealth of Networks : How Social Production Transforms Markets and Freedom*, Yale University Press, 2006, [http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf].

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ L'impeachment, qui signifie « destitution », est une procédure anglo-saxonne permettant au pouvoir législatif de destituer un haut fonctionnaire. Utilisée en de rares occasions en Grande-Bretagne, cette procédure est surtout connue au début du XXI^e siècle par son utilisation aux États-Unis.

messageries hébergées par *Comcast*, qui a endossé la responsabilité de ce « *filtrage* ». Aucune sanction n'est prononcée après la levée du filtre. En revanche, le mouvement est réduit d'une bonne partie de ses supporters pendant plusieurs mois et ce, sans motif se basant sur la décision d'une autorité judiciaire. Aucun blocage de ce type n'a été recensé à ce jour en France. Il s'agit néanmoins d'une illustration concrète de l'importance de la neutralité des intermédiaires techniques (dans ce cas un gestionnaire *mail*) pour la liberté d'expression et le droit à l'information. La théorie de *l'empowerment* s'insère précisément dans ce cas de figure, à savoir la démocratie dans son rôle social et l'appréhension que chaque citoyen doit pouvoir en faire. C'est notamment l'idée d'Alexis de Tocqueville qui s'est longtemps interrogé sur les fondements de la démocratie. Si pour ce dernier « *chaque démocratie est un nouveau peuple* », on peut alors pousser le raisonnement à l'extrême en affirmant qu'Internet représentera une part de la démocratie au XXI^e siècle aussi longtemps qu'il sera neutre.

C. La neutralité technique : condition d'une liberté d'expression effective

Dans son premier avis relatif à la NN, le CNNum constate à l'unanimité la nécessité de légiférer sur cette question. Dans le rapport accompagnant cet avis, le sujet de la liberté d'expression prévaut largement sur les aspects technico-économiques du débat¹⁶ :

*« La liberté d'expression n'est pas suffisamment protégée dans la loi française face au développement des pratiques de filtrage, de blocage, de censure, de ralentissement [...]. Le principe de neutralité doit être reconnu comme un principe fondamental nécessaire à l'exercice de la liberté de communication et de la liberté d'expression et de l'inscrire dans la loi au plus haut niveau de la hiérarchie des normes »*¹⁷

Afin d'être préservée, la liberté d'expression des utilisateurs d'Internet pourrait ainsi bénéficier d'une loi garantissant la neutralité du réseau. En écho à la déclaration des droits de l'homme de 1789, le rapport proclame non sans humour : « *toutes les adresses IP naissent libres et égales en droit* »¹⁸. Le CNNum décline alors cette obligation de neutralité à l'encontre de tous les intermédiaires techniques, y compris des hébergeurs. Rappelons qu'en contrepartie d'un comportement passif vis-à-vis de l'information, ces derniers bénéficient, grâce à la LCEN¹⁹, d'une déresponsabilisation par rapport aux paquets qu'ils stockent ou acheminent. Or, ce statut particulier n'est pas sans soulever certaines interrogations : le cadre juridique qui leur est applicable demeure flou, notamment lorsqu'eux même décident par exemple de censurer les publications de leurs utilisateurs quand celles-ci contreviennent aux exigences de leurs CGU (ou à leurs

¹⁶ Le Conseil national du numérique a été saisi pour étudier l'effectivité du cadre juridique actuel dans le but de protéger la liberté d'expression des internautes.

¹⁷ Conseil National du Numérique, « Rapport relatif à l'avis Net Neutralité N°2013-1 » 1er mars 2013.

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ Loi pour la confiance dans l'économie numérique, n° 2004-575, 21 juin 2004, Art 6.I.2 : L'article 6 I 2 dispose que l'hébergeur n'est responsable de la publication du contenu qu'il héberge que si ce dernier a une connaissance effective du caractère illicite et qu'il n'a pas agit « *promptement* » à partir du moment où il en avait connaissance.

politiques). La problématique ainsi posée est celle de la légitimité et l'opportunité de la suppression d'un contenu par un hébergeur sans recours à une autorité judiciaire : il n'est alors pas rare de voir dénoncé l'essor de « *polices privées* ». Cette situation est d'autant plus inquiétante qu'elle a trait à la liberté d'expression. Evoquant ce statut des hébergeurs, Laurent Chemla résume ainsi la situation : « *alors que la loi les déresponsabilise quand ils ne censurent pas, elle ne les condamne pas lorsqu'ils le font* »²⁰.

Face à ces dérives possibles, le CNNum propose une piste innovante : partant du constat qu'aujourd'hui « *Internet n'est plus seulement un réseau physique mais aussi et surtout un ensemble de services* », le principe de neutralité devrait aussi viser « *les services d'accès et de communication* »²¹ - comme les réseaux sociaux ou les moteurs de recherche. Cette orientation est inédite, dans la mesure où les précédents rapports sur le sujet se concentraient uniquement « *sur les réseaux* » physiques, comme le fait remarquer Christine Balagué dans une interview à *l'Obs*²². Pourtant, souligne le rapport, « *les services d'accès et de communication sont des services incontournables [...] dont l'usage relève presque du service public* », ce qui pose désormais « *un problème d'égalité, principe fondamental s'il en est* ». Ainsi, « *l'énorme pouvoir que peuvent procurer ces services omniprésents s'accompagne aujourd'hui d'une obligation de neutralité* », afin de « *garantir la liberté d'expression, d'innovation et de création* ». Force est de constater qu'à ce jour, le droit n'offre en effet que peu de garanties vis-à-vis des atteintes à la liberté d'expression provenant de ces grandes plateformes. Toutefois, cette approche s'éloigne du principe d'origine et pourrait tendre à le « *diluer* » à trop vouloir l'étendre²³ : qu'il s'agisse des CGU de Facebook ou de l'algorithme de Google qui pourrait potentiellement être « *déloyal* », ces services font partie de la couche applicative du réseau, différente de la couche physique. Si la régulation de ces services pose un débat légitime, incorporer celle-ci au sein d'une loi sur la NN semble risqué. En effet, le principe de NN s'inscrit originellement dans la régulation des infrastructures de *transport* (cf. Partie I, chapitre 1) : une loi ne devrait-elle pas plutôt s'attacher à assurer les fondements de la liberté d'expression permise par Internet, *i.e.* l'architecture « *end-to-end* »²⁴ et la passivité du gestionnaire de réseau ? Pour reprendre un propos de Yochai Benkler, « *la structure de notre environnement informationnel est constitutive de l'autonomie de l'individu* »²⁵. D'une remise en cause de cet environnement par un intermédiaire technique résulte, pour le professeur, « *une réduction significative de l'étendue et la diversité des options disponibles pour les individus de l'ensemble de la société, ou pour*

²⁰ Laurent CHEMLA, « La Neutralité en mode debug », *Ecrans.fr*, 14 mars 2013, [<http://www.ecrans.fr/BBS-La-neutralite-en-mode-debug,16078.html>].

²¹ Conseil National du Numérique, op.cit. note 17.

²² Boris MANENTI, « CNNum : « Sans neutralité, la liberté d'expression est menacée », *Le Nouvel Observateur*, mars 2013, [<http://obsession.nouvelobs.com/high-tech/20130312.OBS1558/cnnum-sans-neutralite-la-liberte-d-expression-est-menacee.html>].

²³ La Quadrature du Net, « La neutralité du net neutralisée ? », 12 mars 2013, [<http://www.laquadrature.net/fr/la-neutralite-du-net-neutralisee>].

²⁴ Lawrence LESSIG, Mark A. LEMLEY, *The End of End-to-End, Preserving the architecture of the Internet in the Broadband Era*, Stanford Law School John M. Olin Program in Law and Economics - Working Paper No. 207, U.C. Berkeley Law and Economics School of Law, Boalt Hall - Research Paper No. 2000-19, U.C. Berkeley Public Law and Legal Theory Research Paper No. 36, 1er oct 2000.

²⁵ Yochai BENKLER, *The Wealth of Networks : How Social Production Transforms Markets and Freedom*, Yale University Press, 2006, [http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf].

certaines catégories d'individus ». C'est en ce sens que la préservation de la liberté d'expression doit tout d'abord passer par le biais d'une loi relative à la NN.

En outre, la LCEN prévoit déjà des réponses aux atteintes spécifiques à la liberté d'expression des grands services d'accès et de communication par la définition qu'elle donne en creux du statut d'éditeur²⁶. C'est pourquoi la « responsabilisation » des « quasi services publics », du type Facebook et Google, pourrait passer par une prise en compte de l'éditorialisation qu'opèrent ces acteurs sur leurs pages, au sein de la définition qu'en fait la LCEN. Bien que le cadre international du problème juridique ne garantisse que cette loi puisse contrevir à de telles pratiques, le cadre semble plus approprié qu'une loi qui s'attache initialement à définir le principe de NN dans sa dimension technique (cf. Chapitre 2, Section I).

PARAGRAPHE 2. LA NEUTRALITE A L'AUNE DES PROBLEMATIQUES RELATIVES A LA VIE PRIVEE

« En matière d'Internet, le XVIIIe siècle nous a déjà tout appris »²⁷
- Christian Paul.

Derrière les principes techniques, économiques, stratégiques et les défis relatifs à la liberté d'expression qui divisent les différentes parties prenantes au débat sur la NN se pose un principe central, celui de la vie privée et du secret de la correspondance des citoyens.

A. Les menaces sur le principe du secret des correspondances

1. L'affirmation du principe du secret des correspondances

Jusqu'en 1982, l'article L. 38 du Code des postes et télécommunications (CPT) autorisait l'administration des télécommunications à suspendre la transmission de télégrammes contraires aux bonnes mœurs et à l'ordre public²⁸. « *En clair, était ainsi reconnu au bénéfice de l'Etat un véritable droit de censure sur les contenus véhiculés sur les réseaux, à l'époque, de télécommunications* »²⁹, explique Olivier Iteanu, avocat en droit des nouvelles technologies. En 1982, le Parlement abroge ces dispositions législatives et introduit en 1996 un principe de neutralité par le biais de la loi du 26 juillet 1996 de réglementation des télécommunications³⁰, un principe que l'on retrouve aujourd'hui dans des dispositions explicites du Code

²⁶ La différence disposée entre le statut d'hébergeur et d'éditeur de service de communication en ligne est aussi tenue qu'importante. Si l'hébergeur n'est pas responsable du contenu de ses pages au sens de l'article 6 de la LCEN, l'éditeur de service de communication en ligne, en tant qu'éditeur du site, est responsable.

²⁷ Entretien du 19 avril 2013.

²⁸ L'administration pouvait alors refuser de donner suite à un télégramme sur ces fondements, après en avoir référé au Préfet et avec possibilité d'appel devant le ministre compétent.

²⁹ Olivier ITEANU, « Quand NKM découvre la neutralité des réseaux... Avec 30 ans de retard », Blog Iteanu, [<http://blog.iteanu.com/index.php?post/2010/03/07/35-quand-nkm-decouvre-la-neutralite-des-reseaux-avec-30-ans-de-retard>].

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Loi de réglementation des télécommunications, n° 96-659, 26 juillet 1996.

des postes et communications électroniques (CPCE). En premier lieu, le Code prévoit en son article 32-1-II-6 :

« Dans le cadre de leurs attributions respectives, le ministre chargé des communications électroniques et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes prennent, dans des conditions objectives et transparentes, des mesures raisonnables et proportionnées aux objectifs poursuivis et veillent : [...] 5° Au respect par les opérateurs de communications électroniques du secret des correspondances et du principe de neutralité au regard du contenu des messages transmis, ainsi que de la protection des données à caractère personnel ».

Puis, en son article L 33-1.1 :

« [...] L'établissement et l'exploitation des réseaux ouverts au public et la fourniture au public de services de communications électroniques sont soumis au respect de règles portant sur : [...] b) Les conditions de confidentialité et de neutralité au regard des messages transmis et des informations liées aux communications ».

Ce même Code est encore plus explicite dans son pan réglementaire, comme c'est le cas à l'article D 98-5 :

« L'opérateur prend les mesures nécessaires pour garantir la neutralité de ses services vis-à-vis du contenu des messages transmis sur son réseau et le secret des correspondances. A cet effet, l'opérateur assure ses services sans discrimination quelle que soit la nature des messages transmis et prend les dispositions utiles pour assurer l'intégrité des messages. L'opérateur est tenu de porter à la connaissance de son personnel les obligations et peines qu'il encourt au titre des dispositions du code pénal, et notamment au titre des articles 226-13, 226-15 et 432-9 relatifs au secret des correspondances ».

Ces dispositions ont d'ailleurs permis plusieurs fois à France Télécom d'échapper à des poursuites judiciaires en responsabilité, à l'époque du Minitel, comme le remarque très justement Olivier Iteanu³¹. Ainsi, la neutralité par les opérateurs n'est pas une notion nouvelle et celle-ci est même déjà prévue dans le CPCE afin de garantir le secret des correspondances.

Si le principe du secret des correspondances est lui même bien plus ancien encore³², aujourd'hui, ce droit, et ses exceptions, sont encadrés par un certain

³¹ Olivier ITEANU, *op. cit.*

³² Son Histoire remonte au XVe siècle et à l'édit de Louis XI de 1464 créant le service régulier des postes royales. Cet édit prévoyait que tout le courrier serait acheminé par ce service, et que les messagers seraient tenus de dévoiler le contenu de leurs lettres au Grand Maître des Postes si ce dernier en faisait

nombre de dispositions : on citera par exemple les articles 226-15, qui punit d'un an d'emprisonnement et de 45 000 euros d'amende le fait « *commis de mauvaise foi, d'ouvrir, de supprimer, de retarder ou de détourner les correspondances arrivées ou non à destination et adressées à des tiers, ou d'en prendre frauduleusement connaissance* », l'article 432-9 (pour les personnes dépositaires de l'autorité publique ou chargées d'une mission de service public) ou l'article 31-1 précité. Au niveau européen, le respect de la « *correspondance* » recouvre non seulement le droit le secret, mais également le droit d'envoyer et de recevoir cette correspondance³³.

2. *L'émergence des technologies d'inspection des flux et les atteintes possibles au principe*

« *Controlling Your Network - A Must for Cable Operators* »³⁴ : tel était le titre, pour le moins évocateur, du livre blanc publié par l'équipementier Cisco en 1999. Ce document détaille les avantages d'une mise en place de technologies permettant une analyse *fine* du trafic Internet sur un réseau donné. Déployées le long du réseau des opérateurs, ces technologies consistent en l'utilisation conjointe d'équipements physiques et logiciels permettant d'analyser le contenu des paquets de données acheminés. En fonction de critères préalablement définis (URL, numéro de port, etc.), ils peuvent ainsi distinguer les différents flux et leur faire correspondre des pratiques de gestion de trafic spécifiques, comme par exemple restreindre la bande passante allouée afin de ralentir le transport de ces données.

Ces technologies, principalement connues sous le nom de *Deep Packet Inspection* (DPI), soulèvent des craintes depuis plusieurs années. De nombreuses organisations de défense des libertés numériques se sont inquiétées de la mise en place de l'inspection des paquets échangés sur le réseau par la technique du DPI dans le cadre de l'application des lois réprimant la diffusion de contenus pédopornographiques sur Internet. Ils craignent que cette technique, qui s'est développée dans des pays autoritaires comme la Chine ou l'Arabie Saoudite ne se développe à une plus grande envergure. *Par exemple dans le cadre d'une lutte contre le piratage*. Le filtrage par DPI se fonde sur la centralisation du trafic au niveau d'un ou plusieurs points centraux du réseau des FAI où les données sont inspectées au niveau de l'URL mais aussi plus en profondeur en fonction de certains mots-clés, du port d'entrée sur la machine finale ou de l'application. L'inspection s'exerce à la fois sur l'entête et les données d'un paquet IP et peut viser à rerouter le trafic selon certains critères, ou seulement à des fins de surveillance pour collecter des informations statistiques. Lorsque le DPI est appliqué comme technique de filtrage, le

la demande. Afin de faciliter les investigations en ce sens, l'édit de François Ier en 1546 interdisait « *l'emploi de chiffres et caractères hors usance commune* », i.e. la possibilité de coder les messages, l'équivalent historique des procédés contemporains de cryptographie, encore sujette à débats aujourd'hui. Plusieurs siècles plus tard, l'arrêté du 5 décembre 1789 vient mettre un terme à ces pratiques et proclame : « *Conformément aux principes adoptés par l'Assemblée, le secret des lettres doit être constamment respecté* ».

³³ CEDH, *Golder c/ Royaume-Uni*, 21 février 1975 : « *un obstacle apporté à la possibilité même de correspondre représente la forme la plus radicale d'ingérence (paragraphe 2 de l'article 8 de la CEDH) dans l'exercice du "droit au respect de la correspondance"* ». Voir aussi l'affaire *Schöneberger et Durmaz* : la rétention de courrier reçu constitue également une ingérence.

³⁴ Cisco, « *White Paper: Controlling Your Network-A Must for Cable Operators* », *CPTECH* 1999, [<http://www.cptech.org/ecom/openaccess/cisco1.html>].

serveur est configuré pour appliquer un traitement spécial selon certains critères, par exemple un routage différent du reste du trafic ou un blocage pur et simple sans notification³⁵.

Ainsi les mesures de filtrage ou de blocages qui peuvent être mises en place par un FAI sont-elles susceptibles de porter atteinte au principe de secret des correspondances privées et de NN. Par nature, ainsi, le DPI est une violation de la vie privée des internautes dès lors qu'il permet de s'immiscer dans ce qu'il fait de sa connexion à internet. C'est l'exemple même du facteur qui ouvre le courrier. En outre, la généralisation de ces techniques soulève une autre question : celle de la protection des données personnelles.

B. DPI et protection des données personnelles

Le DPI est de plus en plus évoqué pour ses éventuels usages commerciaux. Les possibilités de statistiques détaillées des usages d'Internet par ses utilisateurs pourraient, si elles sont implémentées à grande échelle, devenir une source de revenu importante pour les FAI, qui pourraient revendre les statistiques comportementales de leurs abonnés. Ce type d'usage fait l'objet d'intenses négociations à la Commission européenne, qui souhaite en interdire la pratique. D'autres cherchent à l'inverse à mettre en lumière l'intérêt économique que certains fournisseurs de contenus pourraient avoir à mettre en place un tel système. Antoine Guy, alors Directeur marketing chez Allot Communications (qui commercialise des solutions DPI), faisait du DPI le régulateur tout trouvé d'une « véritable économie sur le Net, un indicateur de tendances, pour la satisfaction et l'intérêt du cyberconsommateur » :

« Un fournisseur de contenu pourra déterminer la popularité, la saisonnalité des achats de son contenu. Un fournisseur d'accès pourra distinguer le trafic payant du trafic gratuit, identifier le trafic malveillant du trafic légal et constater aussi la popularité des fournisseurs de contenu auprès de ses abonnés [...] Le DPI est une technologie clé, un pivot à partir duquel fournisseurs et distributeurs peuvent définir et s'entendre sur les offres gagnantes de demain, pour mieux servir leurs clients. [...] Fondamentalement, il défend les intérêts de la communauté des cyberconsommateurs »³⁶.

Le DPI permettrait ainsi d'extraire les données personnelles de ceux qui injectent des paquets dans le réseau. Bien qu'anonymisées, ces données permettraient une analyse particulièrement fine du comportement d'un internaute. Dans une interview donnée en 2008 à la BBC, Tim Berners-Lee prenait clairement position contre le DPI en donnant un exemple très révélateur : « *Je veux être certain que si je consulte une multitude de sites sur un cancer particulier, je ne vais pas voir ma prime d'assurance grimper de 5% sous prétexte qu'ils sont au courant de*

³⁵ Girardeau ASTRID, « Le filtrage par DPI », *The Internets*, 2010, [<http://www.theinternets.fr/2010/01/10/actu-le-filtrage-par-dpi/>].

³⁶ Guy ANTOINE, « Avis d'expert Télécoms-FAI : le Deep Packet Inspection n'est pas le "gendarme" du Web », *Le Journal du Net*, 2008, [<http://www.journaldunet.com/expert/telecoms-fai/22272/le-deep-packetinspection-n-est-pas-le-gendarme-du-web.shtml>].

cela »³⁷. Bien qu'extrême, cet exemple trouve un écho particulier dans le débat puisqu'il revient à lier l'obligation de neutralité à la question des données personnelles. Dans cette perspective, la NN pourrait s'ériger en rempart contre ces pratiques s'il avait vocation à encadrer la gestion du trafic plus largement qu'au niveau de la seule circulation des informations sur le réseau. Si elle interdit aujourd'hui de faire correspondre l'utilisation du DPI à des pratiques de gestion de trafic spécifiques, rien n'empêche le gestionnaire d'utiliser le DPI aux fins commerciales sus-évoquées. C'est pourquoi ces technologies devraient faire l'objet d'un encadrement rigoureux, en accord avec les préconisations de la CNIL relatives à la protection des données personnelles.

SECTION II

LA RESISTANCE DE LA NEUTRALITE DU NET FACE A LA CONVERGENCE TECHNOLOGIQUE

Les libertés fondamentales s'imposent comme un élément intrinsèque au débat relatif à la NN. Pour autant, un autre enjeu de taille mérite d'être pris en considération : celui des perspectives culturelles. Dans un contexte de convergence médiatique, les intérêts de différents mondes s'affrontent et soulèvent de nouvelles problématiques au sein de la chaîne de valeur. A l'heure de la « *télévision connectée* », comment faire cohabiter deux mondes qui ne partagent ni les mêmes logiques, ni les mêmes desseins, tout en préservant le principe de NN ?

Les perspectives de la convergence (Paragraphe 1) soulignent la nécessaire politisation d'un débat, qui, à défaut d'être neutre, nécessite la plus grande pédagogie auprès des principaux intéressés : les citoyens (Paragraphe 2).

PARAGRAPHE 1. ENTRE ANTAGONISMES ET APPROCHES CONTRADICTOIRES : LES PROBLEMATIQUES LIEES AUX PERSPECTIVES CULTURELLES

*« Il est surprenant de voir comment tout va vite
quand il s'agit de lobbying et d'entreprises privées,
et lentement quand il s'agit de questions de libertés publiques »*

- Edwy Plenel, Table Ronde Net Neutralité, Bercy le 15 janvier 2013.

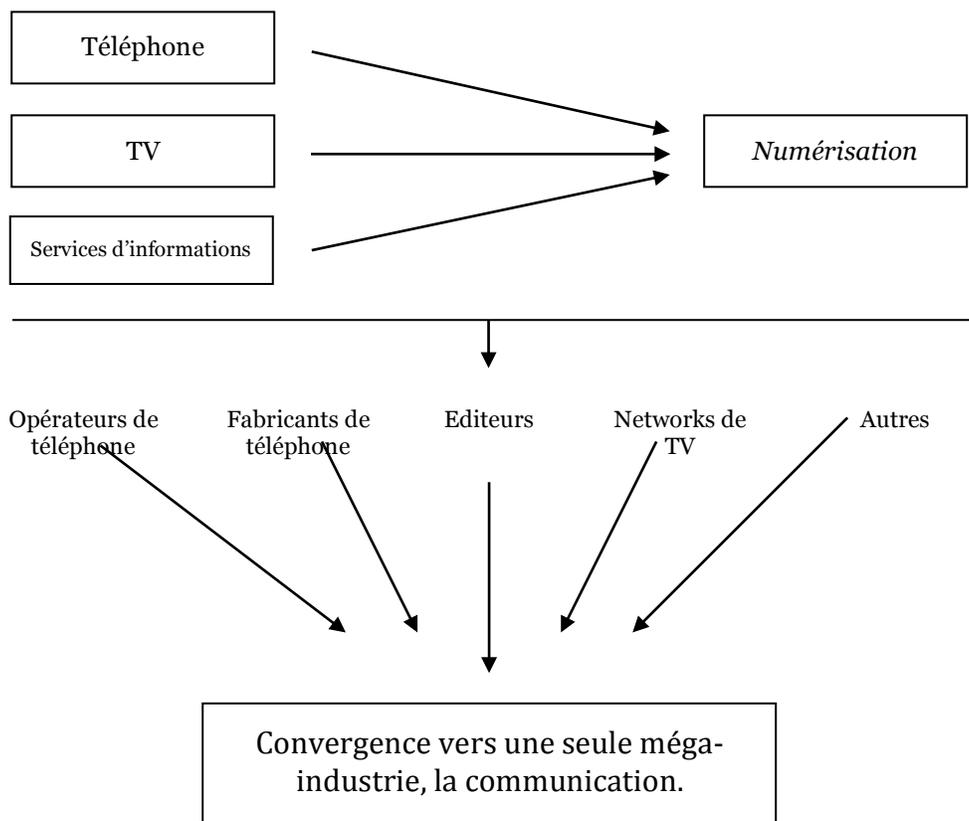
A. De la convergence technologique à l'avènement de la télévision connectée

De la seconde moitié du XXème siècle jusqu'au début des années 90 coexistaient trois types de réseaux majeurs, consacrés par la création de trois *in-*

³⁷ Epelboin FABRICE, « Le Deep Packet Inspection : pour mieux vous (a)servir ? », *ReadWriteWeb*, 2010, [<http://fr.readwriteweb.com/2010/01/12/analyse/deep-packet-inspection-censure-filtrage/>].

dustries : le monde des télécommunications, celui de l'informatique et celui de l'audiovisuel. Chacun s'est développé dans des logiques différentes qui leur sont devenues propres. Si le monde des télécommunications était principalement préoccupé par des questions relatives aux réseaux, le monde de l'informatique développait des capacités de calculs pendant que celui de l'audiovisuel se définissait par des logiques tenant à la culture et à l'art. Avec la numérisation, toutefois, « les anciennes frontières existant naguère entre des acteurs bien distincts, intervenant dans l'informatique, l'audiovisuel ou les télécommunications, sont complètement remises en cause »³⁸ affirment Patrick-Yves Bodillo et Dominique Roux. S'ajoutent les progrès techniques réalisés quant aux capacités de compression, qui impliquent que tous les signaux sont susceptibles d'être transportés par un même support. Ce phénomène est généralement désigné par l'expression de *convergence technologique*.

FIGURE 4. **La convergence technologique**



Source : Dominique Roux, Patric Yves Bodillo, *Les 100 mots des télécommunications*, Que sais-je ?, 2009.

³⁸ Dominique ROUX, Patrick-Yves BODILLO, *op. cit.*

Cette convergence s'établit sur trois couches : celles des contenus, celle des supports et celles des utilisateurs. Ainsi, des contenus initialement destinés à la télévision hertzienne ont aujourd'hui vocation à être téléchargés sur Internet. *Réciproquement*, des contenus hébergés sur des plateformes en ligne peuvent être diffusés sur un terminal diffusant des chaînes de télévision hertziennes. En outre, les contenus audiovisuels sont désormais diffusés sur l'Internet fixe et mobile. C'est ainsi qu'a émergé la télévision dite « *connectée* » : un terminal traditionnellement réservé à la diffusion de programmes télévisuels permettant la navigation sur Internet, et avec elle l'accès à une offre de contenus démultipliée.

Deux problèmes majeurs semblent alors se profiler. Le premier est d'ordre économique : à durée de consommation moyenne croissante, les programmes des acteurs nouveaux viendront concurrencer les programmes des acteurs en place – les chaînes télévisuelles –, ce qui pose le problème du transfert d'audience vers ces nouveaux acteurs. En effet, *quid* de la pérennité du modèle économique des chaînes françaises face aux mastodontes du Web, et notamment YouTube, qui a récemment lancé ses chaînes thématiques payantes³⁹ ? Rappelons à ce titre que selon une étude YouTube, 66% des 18-34 ans passent plus de temps à regarder YouTube que la télévision.

Le second problème est d'ordre réglementaire : comment assurer la légalité des contenus et le financement de la création à l'heure de la délinéarisation ? Les acteurs OTT ne sont en effet pas soumis au cadre réglementaire posé par la directive SMA⁴⁰, ce qui pose la question d'un droit à deux vitesses pour des contenus pourtant reçus sur les mêmes terminaux. Le problème est loin d'être prospectif et se pose d'ores et déjà. Dans son premier rapport sur l'application de la directive SMA, la Commission européenne chiffrait à fin 2011 « *47 millions de dispositifs (téléviseurs, consoles de jeux, etc.) connectés actifs à domicile* »⁴¹. D'après le CSA, 80% des téléviseurs qui se vendront en 2013 seront connectables⁴². D'après la commission de suivi des usages de la télévision connectée du CSA, « *plusieurs grands opérateurs nord-américains sont en train de lancer leurs services dans l'UE et l'émergence de ces nouvelles plateformes intensifiera la pression concurrentielle sur la création, le financement et la vente d'œuvres audiovisuelles* ». L'enjeu est pour le régulateur « *que les européens bénéficient pleinement de ces nouveaux services et d'un accès de qualité aux œuvres audiovisuelles avec des dispositifs connectés, tout en restant correctement protégés* ».

Il convient toutefois de relativiser l'argument de la « *télévision connectée* » généralement avancé pour justifier les politiques actuelles d'intensification de la régulation : si la proportion de téléviseurs « *connectables* » connaît certes une croissance soutenue, une étude NDP DisplaySearch révèle cependant qu'en 2012,

³⁹ Ce qui contribue à ce que l'hébergeur acquiert une offre encore plus riche et variée de contenus, non soumise à la même réglementation que les contenus des SMA traditionnels. La question de "l'éditorialisation" des contenus est également posée.

⁴⁰ La directive SMA (directive 2007/65/CE, « Services de Médias Audiovisuels ») définit les services de médias audiovisuels et leur cadre réglementaire en Europe.

⁴¹ Commission Européenne, Premier rapport de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions relatif à l'application de la directive 2010/13/UE (directive « Services de médias audiovisuels »), 4 mai 2012.

⁴² CSA, « Commission de suivi des usages de la télévision connectée - Chiffres clés », 2012.

seuls 18% des français affirment se connecter quotidiennement par le biais de leur téléviseur⁴³. Pour Laurent Chemla, « *la télévision connectée existe déjà. Ça s'appelle un ordinateur* »⁴⁴. L'auteur de *Confessions d'un voleur* explique en effet que « *l'argument-choc d'un CSA qui se cherche à redorer une légitimité ternie* » consiste à utiliser « *le serpent de mer de la télévision connectée* ». Pourtant, explique Chemla :

« On ne “voit” pas Internet, on l'utilise. Et on y participe autant qu'on le consomme, bien au-delà de la simple “interactivité” que nos chers diffuseurs cherchent vainement à développer depuis des lustres. La télévision aura beau être reliée à Internet, si elle est une télé-“vision”, elle ne sera pas plus “connectée” qu'elle ne l'est déjà par ondes hertziennes. [...] Le principe même de la “diffusion”, d'ailleurs, se prête mal au jeu du réseau [...] Si c'est sur ce futur mort-né que veut se baser notre gouvernement pour justifier la fusion du CSA et de l'ARCEP, c'est dire comme on est mal barrés »⁴⁵.

B. Réguler Internet comme on régule la télévision ?

1. De l'incompétence actuelle du CSA...

En France, le débat sur le rôle du CSA dans la régulation d'Internet est ancien⁴⁶. En décembre 1999, l'ancien président du CSA Hervé Bourges déclarait déjà, lors d'un sommet mondial des « *régulateurs d'Internet* » : « *Une régulation est nécessaire, c'est la conclusion à laquelle tous les acteurs et tous les analystes parviennent* »⁴⁷. Son successeur, Dominique Baudis, conçoit lui aussi Internet comme relevant naturellement de sa compétence. Il déclare ainsi en 2001 :

« Je considère que tout ce qui concerne les médias audiovisuels, qui s'adressent à une masse de gens et qui ne sont ni du ressort de la correspondance privée, ni du commerce en ligne, relèvent de notre compétence. Le fait qu'ils ne soient disponibles que sur internet n'y change rien. Car la télévision ne se définit plus seulement par l'existence d'un téléviseur »⁴⁸.

Difficile d'être plus clair. Dans un communiqué datant du 21 août 2012, Jean Marc Ayrault insiste sur l'enjeu de faire « *face à la convergence des infrastructures numériques, des services et des contenus qu'elles acheminent, des réseaux et des services fixes et mobiles, et des terminaux à l'usage du public* » tout

⁴³ Rédaction ZDnet.fr, « *Télévision connectée : une réalité pour 18% des personnes* », *ZDnet.fr*, 24 août 2012, [<http://www.zdnet.fr/actualites/television-connectee-une-realite-pour-18-de-personnes-39775386.htm>].

⁴⁴ Laurent CHEMLA, « *Révélation sur la Télévision connectée* », *OWNI*, 3 oct. 2012, [<http://owni.fr/2012/10/03/revelations-sur-la-television-connectee/>].

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ Astrid GIRARDEAU, « *Le CSA et Internet, c'est toute une histoire* », *Écrans.fr*, 17 déc. 2008, [<http://www.ecrans.fr/Internet-et-le-CSA-l-histoire-d,5763.html>].

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ Uzine, « *Le CSA n'entend pas renoncer à contrôler à l'Internet* », *Uzine.net*, 2 mars 2001, [<http://www.uzine.net/article616.html>].

en poursuivant à propos de la nécessité de « *s'interroger sur l'efficacité des modes de régulation des communications électroniques et de l'audiovisuel* »⁴⁹. A cette occasion, il évoque l'opportunité d'un rapprochement entre le CSA et l'ARCEP⁵⁰ : une manière détournée d'étendre la compétence du CSA en matière de communication au public en ligne. Quelques mois plus tard, le 29 octobre 2012, le CSA rend sa contribution à la réflexion, soulignant des prérogatives qui lui sont aussi chères qu'essentielles : le respect du pluralisme, des courants d'expression socioculturelle, de la déontologie ou encore de lutte contre le racisme⁵¹. Si depuis 2009, le CSA est en charge de la régulation des SMAD⁵², son pouvoir est particulièrement limité quant aux contenus audiovisuels des autres acteurs. Les acteurs OTT, tels que YouTube et Dailymotion, ne sont pas contraints aux mêmes exigences en termes de diffusion que les éditeurs de services hertziens. Une part de la régulation échappe ainsi au CSA dans un contexte d'émergence de la TV connectée.

À l'idée d'un rapprochement entre CSA et ARCEP, les enjeux, aussi cruciaux puissent-ils être, n'échappent en rien aux principaux intéressés. Michel Boyon, ancien directeur du CSA avertit : « *La [...] condition pour un tel rapprochement est qu'il garantisse la suprématie des contenus par rapport aux tuyaux. Ce qui compte dans notre pays, c'est ce que l'on fait circuler dans les réseaux. La technique doit être mise au service des programmes. Et non l'inverse* »⁵³. Son successeur, l'actuel président du Conseil, Olivier Schrameck adopte la même approche lorsqu'il affirme :

*« Face à ces évolutions, le CSA ne peut pas ne pas se poser la question de son périmètre. Tout d'abord parce qu'il y a un certain nombre de principes, comme la protection de l'enfance ou le respect de la personne humaine, à faire respecter et qui ne le sont pas forcément actuellement. Ensuite parce que les acteurs traditionnels de l'audiovisuel se trouvent aujourd'hui dans une situation d'infériorité vis-à-vis d'acteurs qui, évoluant dans le domaine du numérique, ne sont pas soumis aux mêmes obligations. Cette totale asymétrie de régulation ne peut pas être durable »*⁵⁴.

⁴⁹ Services du Premier Ministre, « Communiqué de presse : Le Premier ministre demande au ministre du redressement productif, à la ministre de la culture et de la communication et à la ministre déléguée chargée des PME, de l'innovation et de l'économie numérique, de lui faire des propositions de rapprochement entre le CSA et l'ARCEP », 21 août 2012.

⁵⁰ Il demande à cette occasion au ministre du Redressement productif, à la ministre de la Culture et de la Communication et à la ministre déléguée chargée des PME, de l'Innovation et de l'Economie numérique de lui faire des propositions de rapprochement.

⁵¹ Le CSA évoque en outre son objectif d'assurer la pérennité du financement de la création, selon une logique impliquant que tout service tirant un revenu de l'exploitation de contenus audiovisuels professionnels doit participer à leur financement. Enfin, le CSA rappelle le rôle qui lui est confié dans le cadre de la loi du 30 septembre 1986, concernant la gestion du spectre des fréquences hertziennes.

⁵² Depuis l'entrée en vigueur de la loi du 5 mars 2009, les éditeurs de services de médias audiovisuels à la demande (SMAD) tels que définis à l'article 2 alinéa 6 de la loi du 30 septembre 1986 relèvent de la compétence du Conseil, [<http://www.csa.fr/Services-interactifs/Services-de-medias-audiovisuels-a-la-demande-SMAD>].

⁵³ Rédaction La Croix, « Michel Boyon : La Télévision connectée est une menace pour l'équilibre des chaînes », *La Croix*, 2012, [http://www.la-croix.com/Culture-Loisirs/Medias/Info-medias/Michel-Boyon-La-television-connectee-est-une-menace-pour-l-equilibre-economique-des-chaines-_NG_-2012-04-27-799989].

⁵⁴ Jérôme HOURDEAUX, « Le CSA est-il en train de faire main basse sur le net ? », *Mediapart*, 25 mai 2013, [<http://www.mediapart.fr/journal/economie/240513/le-csa-est-il-en-train-de-faire-main-basse-sur-le-net>].

Face à la délinéarisation des contenus audiovisuels, le CSA est ainsi déterminé à étendre son pouvoir de régulation aux nouveaux contenus. La TV connectée semble être la voie d'entrée toute trouvée. « *Opposée à la surveillance généralisée et au filtrage* », Fleur Pellerin affirmait récemment que « *la question n'est pas de limiter la liberté d'expression et les capacités d'innovation liées à la neutralité du Net* »⁵⁵. Pourtant, le 25 mai 2013, Olivier Schramek confiait au site Mediapart : « *La ségrégation numérique/télévision doit tomber* ». Et d'ajouter : « *cette neutralité ne peut pas être une asepsie. Il faut forcément faire des choix, et donc avoir des préférences. J'ai déjà commencé à nouer un contact avec les membres du CNNum. Je poursuivrai et j'élargirai de tels échanges* »⁵⁶. Une telle vision de la régulation semble difficile à concilier avec le principe de NN et pourrait mener à terme à réduire les possibilités qu'offre un réseau neutre en termes d'innovation, de liberté d'expression et de diversité culturelle dans son sens originel : le fait que le plus grand nombre puisse contribuer au contenu ensuite accessible à tous les utilisateurs finals. Si les pro-régulation et les défenseurs des libertés sur Internet s'affrontent ardemment sur le sujet, il peut être intéressant et judicieux d'étudier les propositions du rapport de Pierre Lescure, « *Acte II de l'exception culturelle à l'ère du numérique* ».

2. ... aux pouvoirs préconisés par la Mission Lescure

Loin du statut de parent pauvre dont le régulateur audiovisuel semblait destiné à hériter face à l'essor des contenus délinéarisés, la mission Lescure souhaite faire du CSA un « *super-régulateur* » des contenus audiovisuels au sens large. Les missions en matière de réponse graduée pourraient être confiées au CSA, dont il est proposé de faire le régulateur de l'offre culturelle numérique. Ce nouveau rôle s'inscrirait dans une « *politique plus générale de régulation de l'offre audiovisuelle et culturelle, tous médias confondus, dans le contexte de la convergence numérique* »⁵⁷. Considérant qu'une régulation efficace et adaptée doit reposer sur une connaissance de l'offre et des pratiques, la mission Lescure préconise en outre de confier au CSA la mission d'observation des pratiques culturelles en ligne, aujourd'hui assumée par la Hadopi. Sur tous ces points, le rapport Lescure semble répondre assez favorablement aux propositions faites par le CSA (*cf. supra*).

En outre, le rapport Lescure⁵⁸ propose un cadre juridique pour les « *services culturels numériques* », sur une logique de volontariat « *donnant – donnant* ». Il est rappelé que la directive SMA⁵⁹ s'applique aux FSM audiovisuels qui assument la responsabilité éditoriale du choix du contenu audiovisuel. Tandis que cette défi-

⁵⁵ Rédaction Les Échos, « Fleur Pellerin : l'enjeu majeur est celui du mode économique de la diffusion de l'information », *Les Échos*, 23 août 2012, [http://www.lesechos.fr/23/08/2012/LesEchos/21254-089-ECH_--l-enjeu-majeur-est-celui-du-mode-economique-de-la-diffusion-de-l-information--.htm].

⁵⁶ Jérôme HOURDEAUX, « Le CSA est-il en train de faire main basse sur le net ? », *Mediapart*, 25 mai 2013, [http://www.mediapart.fr/journal/economie/240513/le-csa-est-il-en-train-de-faire-main-basse-sur-le-net].

⁵⁷ Pierre LESCURE, « Mission "Acte II de l'exception culturelle" », Mai 2013, p.33.

⁵⁸ Le rapport de Pierre Lescure mène une réflexion globale sur les outils dits de « l'exception culturelle » et leur adaptation à l'ère numérique. Cet acte II de l'exception culturelle est l'un des axes constitutifs du nouveau pacte de politique culturelle qui figurait dans les engagements du Président de la République. (Source : gouvernement.fr).

⁵⁹ Directive Services de médias audiovisuels, n° 2010/13/UE, 10 mars 2010.

nition ne prend pas en compte les plateformes de vidéo du type DailyMotion ou YouTube, la création de chaînes thématiques laisse toutefois penser qu'une forme d'éditorialisation s'exerce sur ces plateformes. Cette fonction peut s'apparenter à la distribution de services audiovisuels, une notion inappliquée comme telle en droit européen. La mission Lescure préconise dès lors une révision de la directive SMA, afin de définir l'activité de distributeur, en articulation avec celle d'éditeur mais aussi celle d'hébergeur pour les cas sus-évoqués⁶⁰.

Le cadre juridique des « *services culturels numériques* » pourrait ainsi conduire à un conventionnement⁶¹ - non obligatoire - avec le CSA dont le champ de compétence serait étendu. La loi fixerait le cadre général et confierait au CSA le soin de définir, pour chaque catégorie de services, l'équilibre entre engagements volontaires et contreparties accordées. Les engagements reprendraient les prérogatives que le CSA impose aux chaînes de télévision, soit l'engagement d'exposition de la création européenne et d'expression originale française ou encore la contribution au financement de la création⁶². Les acteurs les plus « *vertueux* » acceptant de prendre, au-delà de leurs obligations légales, des engagements en faveur de la diversité culturelle⁶³ se verraient reconnaître une contrepartie en terme d'accès aux aides publiques, aux œuvres⁶⁴ mais enfin, et surtout, aux consommateurs par l'accès aux offres des distributeurs de services. Concernant ces contreparties, l'une d'entre elle attire particulièrement l'attention des défenseurs de la NN : noyée dans les 400 pages du rapport, cette proposition vise à accorder « *une priorité dans la gestion des débits [...] sous le contrôle de l'ARCEP et dans le respect des règles qui seront adoptées concernant la neutralité du net* »⁶⁵ pour les services les plus vertueux. Soit une atteinte frontale au principe. La mission reste toutefois prudente en soulignant l'importance d'agir dans le périmètre de la loi. Il n'en demeure pas moins qu'il s'agit là d'un important changement de paradigme de régulation, puisque l'action du CSA pourrait avoir des conséquences directes sur la couche physique d'Internet !

Le rapport du CNum préconise d'inscrire le principe de la neutralité dans la loi de 1986, en ajoutant l'alinéa suivant à l'article 1^{er} : « *la neutralité des réseaux de communication, des infrastructures et des services d'accès et de communication ouverts au public par voie électronique garantit l'accès à l'information et aux moyens d'expression à des conditions non-discriminatoires, équitables et transparentes* »⁶⁶. L'avis ajoute qu'en tant que liberté fondamentale, la NN « *doit être contrôlée directement par le juge. Toute restriction ne doit être possible que dans le cadre du droit commun et dans le respect des procédures de l'état de droit* ». La restriction proposée par le rapport Lescure pourrait ainsi s'insérer dans les excep-

⁶⁰ De plus, une révision de la directive SMA pourrait faire reposer la compétence d'un Etat membre non pas sur le principe du pays d'origine du fournisseur d'un service de médias audiovisuel, mais sur le principe de pays de destination de ce service. Cela passerait notamment par la notion d'établissement du service, distincte de l'établissement du fournisseur.

⁶¹ Pierre LESCURE, *op. cit.*, p 152.

⁶² Exprimée en pourcentage du chiffre d'affaires et directement prélevée auprès d'éditeurs ou de producteurs.

⁶³ Cela prend en compte le financement de la création, exposition des œuvres de la diversité, tarifs sociaux, partenariats avec les institutions publiques de l'offre non-marchande.

⁶⁴ Via notamment un aménagement de la chronologie des médias.

⁶⁵ Pierre LESCURE, *op.cit.*, p 153.

⁶⁶ CNum, « Avis Net Neutralité », n° 2013-1, 1er mars 2013.

tions prévues par l'avis du CNNum et donc par une future loi. Cette approche n'est pas neutre et fragilise le cadre juridique dans lequel pourrait être inscrit le principe de NN : admettre la possibilité d'une priorisation des contenus en fonction de la « vertu » affichée de certains acteurs ne revient-il pas à sacrifier le principe sur l'autel de l'exception culturelle ?

C. La « guerre de la télévision » ou les enjeux économiques de la convergence technologique

Du côté des opérateurs de réseaux, l'essor de la TV connectée pose des problèmes différents. La généralisation des téléviseurs connectés accélère en effet la croissance du trafic (consommation croissante de contenus vidéo, notamment VàD) et a une influence sur la *monétisation* du réseau : cette croissance implique l'augmentation du besoin en bande passante, au « profit » d'acteurs ne contribuant ni au financement du réseau ni à celui de la création⁶⁷. Selon Octave Klaba, les opérateurs redoutent le futur : « ils se préparent à l'arrivée demain de la Google TV, qui nécessitera peut-être 1 à 4 Mps par utilisateur, soit 1 à 3 euros par abonnés en coût de bande passante »⁶⁸. Un deuxième enjeu se joue par ailleurs sur le mobile. Alors que le fixe connaît des ruptures technologiques tous les dix ans permettant de suivre la croissance du trafic, les ressources sont plus limitées dans le mobile (cf. Partie I, Chapitre I). « Si on ne change pas le modèle, on ne pourra regarder la télévision sur son mobile malgré la 4G et toutes les innovations en cours »⁶⁹, annonce Klaba.

Il s'agit là d'un enjeu particulièrement structurant : sur le fixe comme sur le mobile, les FAI se livrent une véritable guerre sur la télévision de demain avec les OTT. L'arrivée en France des services de VàDA par exemple, en tête desquels *Netflix* ou *Lovefilm*, impliquera un changement radical des modes de consommation : la croissance du trafic observée aujourd'hui en sera d'autant plus démultipliée. C'est pourquoi les opérateurs, français notamment, cherchent aujourd'hui à assurer la monétisation de leurs réseaux pour ne pas subir les effets collatéraux de la TV connectée. Prisonniers d'une offre *triple play* autour de 30€ en France⁷⁰, les FAI n'ont d'autres choix que de diversifier leur activité étant donné que « *tout leur marketing repose sur un prix très bas depuis dix ans* »⁷¹.

Ainsi, simples « fournisseurs de tuyaux » hier, ils sont de plus en plus nombreux à exercer une activité de FSM (Orange et OCS, par exemple). L'arrivée des nouveaux acteurs représente en cela un enjeu concurrentiel déterminant. Le FAI OVH s'écarte de la ligne adoptée par la plupart des FAI français, faisant le

⁶⁷ Commission Européenne, *op.cit.*

⁶⁸ Les Échos, « Conflit Free / Google - Octave Klava : « Je crois que le réseau ne peut être que neutre » », *LesÉchos*, 7 janv. 2013, [http://www.lesechos.fr/07/01/2013/lesechos.fr/0202483352895_conflit-free-google--octave-klaba--ovh-----je-crois-que-le-reseau-ne-peut-etre-que-neutre-.htm].

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ Contre 120\$ en moyenne aux États-Unis.

⁷¹ Guillaume CHAMPEAU, « Selon OVH Free va perdre la bataille contre Google et Apple », *Numerama*, 7 janv. 2013, [<http://www.numerama.com/magazine/24703-selon-ovh-free-va-perdre-la-bataille-contre-google-et-apple.html>].

choix de ne pas proposer de *triple play* à ses clients⁷². Le FAI souhaite miser sur la QoS proposée, notamment en garantissant un certain débit et en refusant tout type de bridage ou filtrage. Le fondateur général considère que la bataille pour le téléviseur est perdue d'avance pour les FAI, et il le démontre. En effet, en pariant sur le modèle *triple play* et l'investissement dans les *box*, les FAI – Free en tête – ont cru bon de faire valoir la *box* comme un avantage « concurrentiel », afin qu'elle devienne le premier lieu pour acheter des films, des jeux-vidéos ou de la musique, etc. C'était toutefois sans compter sur la force de frappe de la concurrence sur ce marché, qui n'a d'autre nom que Apple, Google, Microsoft, Samsung ou encore LG. Ainsi, rien ne dit que les fabricants de terminaux connectés, orientés sur un marché mondial, n'imposeront pas les Google ou Apple TV sur leurs terminaux⁷³. À moins d'instaurer une offre différenciée⁷⁴, impliquant une garantie de QoS aléatoire, les FAI semblent prisonniers de cette posture. En effet, pour Klaba, « *Apple, Netflix et Google gagneront* » cette guerre. « *C'est à ce moment qu'on verra la vraie valeur d'un opérateur neutre comme [OVH]* », ajoute-t-il. La position d'OVH consiste en effet à augmenter la taille du tuyau, plutôt qu'à brider les services en ligne : « *Je crois que le réseau ne peut être que neutre* », affirme son fondateur.

PARAGRAPHE 2 : L'EMANCIPATION DU DEBAT CULTUREL ET CITOYEN : LA NECESSAIRE POLITISATION

« *Tout n'est pas politique, mais la politique s'intéresse à tout* »
- Nicolas Machiavel.

A. Un vieux débat comportant les marqueurs d'un manque de volonté politique

Hervé le Crosnier associe Internet à « *la troisième incarnation du mouvement et de la théorie des communs* »⁷⁵, du fait de l'importance du « *réseau des réseaux* » en tant qu'outil d'*empowerment* (cf. Paragraphe 1) et outil démocratique. Tel qu'évoqué en *supra*, le débat a émergé aux Etats-Unis avant que la question ne se pose véritablement en Europe. Les écrits universitaires de Lawrence Lessig⁷⁶, Tim Wu⁷⁷ ou Yonchai Benkler⁷⁸ (pour ne citer qu'eux) ont permis de défricher un débat originellement posé en des termes très techniques et souvent opaques de prime abord. Le débat a toutefois tendance à être cantonné à un cercle d'initiés, ce qui pose la question de la prise de conscience des citoyens sur des enjeux qui les concernent directement. « *Une affaire trop sérieuse pour être laissée aux geeks* »⁷⁹,

⁷² Jeux vidéos, achat de musique, TVR, etc.

⁷³ Guillaume CHAMPEAU, « Selon OVH Free va perdre la bataille contre Google et Apple », *Numerama*, 7 janv. 2013, [<http://www.numerama.com/magazine/24703-selon-ovh-free-va-perdre-la-bataille-contre-google-et-apple.html>].

⁷⁴ Qui signifie une rémunération des FAI sur la face amont du marché biface (cf. Partie I, Chapitre 2).

⁷⁵ Hervé LE CROSNIER, « Elinor Ostrom ou la réinvention des biens communs », *Blog le Monde Diplo*, 15 juin 2012, [<http://blog.mondediplo.net/2012-06-15-Elinor-Ostrom-ou-la-reinvention-des-biens-communs>].

⁷⁶ Auteur de « Code is Law ».

⁷⁷ Il est à l'origine du concept de neutralité du net.

⁷⁸ Auteur de « The Wealth of Networks ».

⁷⁹ Étienne GRENELLE, « Homo Numericus », *LePoint.fr*, 4 avr. 2013, [http://www.lepoint.fr/editos-du-point/etienne-gernelle/homo-numericus-04-04-2013-1650010_782.php].

comme le résume Etienne Gernelle dans un éditorial du Point. Comme l'affirmait Christian Paul lors de sa proposition de loi sur la NN : « *il serait bon qu'à propos de la liberté du Net, nous ne soyons pas, comme dans beaucoup de domaines ces jours-ci, à la remorque de l'histoire* »⁸⁰.

À ce stade de notre développement, ce qui émerge tout particulièrement est la segmentation du débat autour de la NN. Souvent le reflet de visions et imaginaires qui sont le corollaire de l'espace démocratique Internet, les différentes positions traduisent les enjeux propres à chaque acteur. Chacun cherche en effet à défendre sa position sur la chaîne de valeur. Ces différentes approches traduisent le passage difficile d'une démocratie technique à son intégration à la société civile. Lors de la conférence « *Debug* » de l'avis du CNum (16 avril 2013), Benoît Thieulin soulignait l'importance de « *politiser* » le débat, de le faire sortir de son cercle de « *geeks* » afin de permettre aux citoyens - les utilisateurs finals - d'y participer. En préconisant une législation sur la NN, l'avis du CNum se concentre sur l'aspect relatif aux libertés fondamentales⁸¹ : il a en cela le mérite de s'appuyer sur les priorités du réseau essentielles pour la préservation des libertés fondamentales sus-évoquées. Le député Christian Paul⁸² souligne que le débat a enfin « *mûri* », bien qu'il soit loin d'être récent. Passé par tous les étages institutionnels, le sujet a fait l'objet de multiples rapports, propositions de lois, comités d'experts, etc. Pour autant, même si des associations de défense des libertés sur le Net (LQDN) et des figures comme Benjamin Bayart cherchent à démocratiser le débat, à le faire vivre à l'échelle citoyenne, force est de constater que ces propositions souffrent d'un réel déficit de politisation. Cette absence de médiatisation tient pour beaucoup à un cruel manque de volonté politique.

Au niveau du Parlement, un nombre très restreint de députés s'intéressent à cette problématique, parmi lesquels Christian Paul (PS) et Laure de la Raudière (UMP), rencontrés dans le cadre de ce mémoire. Cette dernière nous expliquait ainsi que ce n'est pas le Parlement qui crée l'actualité, mais l'exécutif : « *Aujourd'hui, si le gouvernement et Fleur Pellerin s'intéressent aux enjeux économiques du numérique, il y a un véritable manque de volonté politique de prendre position sur les questions relatives à la neutralité* »⁸³. Pour Christian Paul, la volonté politique ne suffit pas : il faut également « *une conscience des enjeux, du courage et des résultats* »⁸⁴. Dans la conjoncture actuelle toutefois, ce manque de politisation apparaît comme la conséquence directe du primat des autres urgences politiques⁸⁵. Laure de la Raudière confessait à ce titre que les électeurs ont d'autres priorités que la préservation d'un principe technique dont peu connaissent l'existence. Toutefois, en reprenant la citation de Machiavel en début du présent chapitre, si « *la politique s'intéresse à tout* », ne serait-ce pas le rôle de la politique d'alerter le citoyen sur une problématique susceptible de l'intéresser à une échelle non négligeable ?

⁸⁰ Christian PAUL, « Proposition de loi relative à la neutralité de l'internet : explication de vote », *christianpaul2007.fr*, 2011, [<http://www.christianpaul2007.fr/spip.php?article578>].

⁸¹ Bien qu'il ait été consulté relativement à la protection de la liberté d'expression des internautes, le rapport du CNum a reçu plusieurs critiques au sujet de l'omission des aspects technico-économiques qu'il comporte.

⁸² Entretien du 19 avril 2013.

⁸³ Entretien du 23 avril 2013.

⁸⁴ *Ibid.*

⁸⁵ Crise économique, lutte contre le chômage, etc.

B. « Un mot trop souvent oublié des débats sur la NN : citoyen »⁸⁶ (l'exemple de Wikipédia)

Afin de se rendre compte de l'importance de la démocratisation d'un tel débat, il convient d'aborder les nouvelles logiques communicationnelles. Wikipédia est à ce titre illustratif. Lancé en 2001 par Larry Sanger, Ben Kovitz et Jimbo Welsh, ce projet visait la création d'une encyclopédie « à laquelle chacun pourrait accéder librement et gratuitement, dont chacun pourrait réutiliser et modifier les articles pourvu que ceux-ci restent eux-mêmes librement accessibles et utilisables »⁸⁷. Un wiki est un « un site web dont les pages sont modifiables par les visiteurs afin de permettre l'écriture et l'illustration collaboratives des documents numériques qu'il contient »⁸⁸. En d'autres termes, l'outil est collaboratif. Lawrence Lessig décrit Wikipédia de la manière suivante :

« L'objectif de Wikipédia est la neutralité. Les contributeurs élaborent et modifient afin de former une œuvre neutre. Parfois ces efforts échouent, notamment à propos d'articles sujets à controverse qui peuvent attirer quelques conflits de position. Néanmoins, il s'agit globalement d'un succès incroyable. Avec rien de plus que l'effort de personnes bénévoles, la plus utilisée et peut-être la plus utile des encyclopédies jamais écrite fut créée à travers des millions d'instances de collaboration non coordonnées »⁸⁹.

Sur le modèle de l'Internet *best effort*, qui ne propose aucune garantie en terme de QoS (cf. Partie I, Chapitre I), Wikipédia ne peut assurer à ses utilisateurs la véracité des informations qu'il héberge. Sur Wikipédia comme sur l'Internet public, aucune structure centralisée n'est chargée d'assurer cette qualité. Pour autant, la précision des pages de Wikipédia a de quoi surprendre. À la demande de la revue *Nature*, une étude est menée en 2005 sur la fiabilité de l'encyclopédie Wikipédia. Comparant les documents publiés sur cette dernière à ceux de l'Encyclopedia Britannica⁹⁰, les chercheurs arrivent à la conclusion suivante : « *Le site Wikipédia est une source d'information aussi valable que la vénérable encyclopédie Britannica* »⁹¹. Avec seulement 8 erreurs constatées, relevant d'incompréhensions générales, parmi tous les articles soumis aux experts (4 pour chaque encyclopédie), les deux encyclopédies parviennent à des résultats assez proches. Des erreurs moins importantes ont été pointées : 162 du côté de Wikipédia, contre 123 chez Britannica, soit en moyenne 3,86 erreurs par article pour le site, et 2,92 pour Britannica. L'encyclopédie collaborative et l'encyclopédie « la

⁸⁶ Edwy Plenel, lors de la conférence du 15 janvier organisée à Bercy.

⁸⁷ Phillipe AIGRAIN, « Cause Commune », *Transversales*, Fayard, 2005.

⁸⁸ Adresse : [<http://fr.wikipedia.org/wiki/Wiki>].

⁸⁹ Lawrence LESSIG, *Code is Law - On liberty in cyberspace*, Harvard Magazine, 2005, p 258 : « *The aim of the Wikipedia is neutrality. The contributors edit, and reedit, to frame a piece neutrally. Sometimes that effort fails—particularly controversial topics can't help but attract fierce conflict. But in the main, the work is an unbelievable success. With nothing more than the effort of volunteers, the most used, and perhaps the most useful encyclopedia ever written has been created through millions of uncoordinated instances of collaboration* ».

⁹⁰ Considérée comme l'encyclopédie anglaise de référence depuis 244 ans.

⁹¹ Daniel TERDIMAN, « Wikipedia presque aussi fiable que Britannica », *ZdNet Actu*, 16 décembre 2005, [<http://www.zdnet.fr/actualites/wikipedia-presque-aussi-fiable-que-britannica-39296098.htm>].

plus universitaire »⁹² sont donc en mesure de s'inter-conurrencer. En 2012, Britannica cessait d'ailleurs d'imprimer son édition pour se consacrer à sa version numérisée.

La leçon de Wikipédia relève avant tout de l'extraordinaire produit d'une collaboration sans précédent de gens liés entre eux par l'envie de contribuer et partager leur savoir. Aujourd'hui, Wikipédia se revendique comme « *la plus grande encyclopédie du monde [...] alimentée chaque jour par plus de cent mille contributeurs à travers le monde. Elle est visitée chaque mois par près de 480 millions de visiteurs et propose plus de 21 millions d'articles dans plus de 270 langues* »⁹³. Wikipédia France compte par exemple 1 385 365 articles. Une encyclopédie qui semble presque incontournable, un outil au symbole de la recherche et de la connaissance que 8 étudiants sur 10 affirment consulter pour leurs premières recherches, alors que seulement 25% confient avoir le réflexe de se rendre dans une bibliothèque⁹⁴. C'est comme cela que Wikipédia s'est inscrit progressivement dans la construction - quotidienne - de la connaissance. Wikipédia ne nécessite aucun permis : l'encyclopédie est directement accessible au public en tant qu'outil au service de l'intérêt général.

S'il est vrai qu'Internet n'est pas uniquement composé d'exemples de ce type, il n'en demeure pas moins que celui-ci permet d'illustrer la nécessité de conserver un Internet libre et ouvert susceptible d'accoucher de ce types d'initiatives. C'est l'idée que reprend Dominique Wolton : « *Les internautes ne vont pas tarder à comprendre que ce qui est pour eux un outil de liberté individuelle dépend en fait d'une lourde infrastructure technique, économique et cognitive, bien différente de l'idéal de liberté et d'autogestion présente dans leur imagination. Et c'est précisément pour sauver cet idéal qu'il faut sauver Internet.* »

⁹² Kenneth F. KISTER, *Kister's Best Encyclopedias: A Comparative Guide to General and Specialized Encyclopedias*, Phoenix, Arizona, Oryx Press, 1994.

⁹³ Wikipédia, [<http://fr.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Statistiques>].

⁹⁴ Open Site, [<http://open-site.org/wikipedia/>].

CHAPITRE II

DE LA NECESSITE D'UN CADRE JURIDIQUE COHERENT ET PROSPECTIF

Ce dernier chapitre servira de conclusion générale à ce mémoire et nous conduira à nous intéresser au débat juridique entourant l'adoption éventuelle d'une loi. L'insuffisance d'une régulation *a posteriori* de la NN ayant été démontrées, nous prendrons le parti de l'inscription de la neutralité dans la loi. Une codification assurerait en effet une base juridique cohérente ainsi qu'une réelle portée normative au principe. Il s'agira alors de poser une définition univoque, reposant sur des critères clairs et relativement souples, afin que le principe ne relève pas de la simple déclaration politique et soit à même de viser le futur.

Si les pionniers de l'Internet n'étaient pas en mesure de prévoir les évolutions du réseau qu'ils étaient en train d'élaborer il y a plus de 40 ans, il est également très difficile de se prononcer sur les possibilités qu'offrira Internet dans les prochaines décennies. C'est la raison pour laquelle une loi sur la NN devra être minutieusement réfléchie, afin d'être intégrée au sein d'un véhicule législatif adéquat à son ambition. Le principal défi d'une inscription législative loi sera d'assurer la résistance du principe aux évolutions futures.

SECTION I

LA NECESSITE D'IMPLEMENTER UN OUTIL JURIDIQUE PROTEGEANT EFFICACEMENT LA NN

L'avis du CNNum en date du 1er mars 2013 préconise d'inscrire la NN dans la loi. Il s'agit d'un premier pas vers la préservation de l'architecture neutre du réseau. Tout dépendra néanmoins du contenu et de la portée pratique de cette loi, notamment au regard des dispositions qu'elle pourrait prévoir pour sanctionner des atteintes au principe. À ce titre, la définition de la NN donnée par la loi revêt une importance décisive : de cette définition dépendra directement la portée normative de l'obligation de neutralité (Paragraphe 1). Le choix du véhicule juridique utilisé se révélera par ailleurs déterminant pour pallier à l'éclatement actuel des législations relatives à la NN (Paragraphe 2).

PARAGRAPHE 1. QUELLE DEFINITION DE LA NN POUR QUELLES CONTRAINTES ?

« Network neutrality is [...] a network design principle. The idea is that a maximally useful public information network aspires to treat all content, sites, and platforms equally »¹

- Tim Wu.

A. Des propositions de définition de la NN et de la sanction de sa violation

1. La pertinence des différentes propositions à ce jour

Suivant la remise de son rapport co-écrit avec Corinne Erhel, Laure de la Raudière affirmait qu' « aujourd'hui, il n'y a pas de définition dans la loi du principe de neutralité. Donc on peut toujours dire qu'on respecte la neutralité, mais comme on ne l'a pas définie, cela n'a pas nécessairement de portée juridique très forte »². Une définition à la fois claire, précise et intelligible est en effet souhaitable pour palier à la carence législative du principe. Parmi les acteurs favorables à une loi, la définition du principe oppose les « maximalistes » aux « minimalistes »³. Les premiers sont opposés à tout blocage, à toute priorisation de trafic sur l'Internet public ainsi qu'à toute utilisation des techniques de gestion du trafic. La mise en œuvre de services gérés ne serait admissible que pour les applications qui en ont réellement besoin ou qui ne sont pas disponibles sur l'Internet public. Les

¹ Tim WU, « Network neutrality, Broadband discrimination », *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Vol. 2, p. 141, 2003.

² Christophe AUFFRAY, « Neutralité de l'Internet : des propositions concrètes et une remise en cause du filtrage », *ZDnet.fr*, 14 avr. 2011, [<http://www.zdnet.fr/actualites/neutralite-de-l-internet-des-propositions-concretes-et-une-remise-en-cause-du-filtrage-39759971.html>].

³ Laure de la RAUDIÈRE, Corinne ERHEL, « Rapport d'information sur la neutralité de l'Internet et des réseaux », n°3336, 13 avr. 2011.

« *minimalistes* » prônent quant à eux la possibilité de commercialiser des offres comportant des restrictions d'accès à certains services dans le cas de la téléphonie mobile, le recours à des pratiques raisonnables de gestion de trafic⁴ et enfin, la possibilité de commercialiser des services gérés⁵. Aussi, les « *minimalistes* » préféreront souvent une appréhension du débat sous le prisme technico-économique, tandis que les « *maximalistes* » verront dans la défense du principe le salut de nos libertés fondamentales. À l'heure d'une réflexion sur le contenu normatif de cette loi, une définition de la NN qui puisse établir le consensus le plus large au sein des acteurs concernés semble quasi inatteignable⁶.

En France, la NN a déjà fait l'objet de deux propositions de loi (PPL) : celle du député PS Christian Paul, le 20 décembre 2010⁷, et celle de Laure de la Raudière, le 12 décembre 2012⁸. Si aucune de ces propositions n'a abouti à ce jour (la première ayant été rejetée), ces deux textes méritent une analyse. La PPL de Christian Paul proposait ainsi la définition suivante :

« *Le principe de neutralité doit être respecté par toute action ou décision ayant un impact sur l'organisation, la mise à disposition, l'usage d'un réseau ouvert au public. Ce principe s'entend comme l'interdiction de discriminations liées aux contenus, aux émetteurs ou aux destinataires des échanges numériques de données* »⁹.

Il s'agit d'une définition large de la NN, qui renvoie au principe de « *non-discrimination* » énoncé par Tim Wu dans sa définition originelle¹⁰. Cette définition extensive permet d'étendre la portée du concept. En outre, l'expression « *usage d'un réseau ouvert au public* » suppose que le principe a vocation à s'appliquer sur Internet, sans toutefois le nommer explicitement. Il s'agit d'un angle intéressant permettant de ne pas limiter le principe de NN à ce qui se définit – difficilement et *aléatoirement* – comme Internet ; une bonne manière de pérenniser le principe en le tournant vers l'avenir et aux futures évolutions du réseau (*cf. infra*). Toutefois, la définition n'impliquant aucun acteur en particulier, pourraient donc être sanctionnés les FAI comme les FCA¹¹, voire tout autre acteur de la chaîne technico-économique d'Internet. Cette définition rejoint en ce sens l'avis rendu par le CNNum et a le mérite de protéger la liberté d'expression face aux atteintes provenant de certains FCA (*cf. Chapitre 1*). *Quid* cependant de la dilution possible du principe de NN, qui – dans sa forme originale – a vocation à ne s'appliquer qu'aux intermédiaires *techniques* (*cf. infra*). Les limites au principe détaillées à l'article 6

⁴ Soit l'utilisation de techniques de mise en forme du trafic sur l'internet public en fonction des besoins objectifs des applications.

⁵ Laure de la RAUDIÈRE, Corinne ERHEL, *op.cit.*

⁶ Antoine DUVAUCHELLE, « Neutralité de l'internet : UMP et PS dans une partie de pong », *ZDnet.fr*, 21 septembre 2012, [<http://www.zdnet.fr/actualites/neutralite-de-l-internet-ump-et-ps-dans-une-partie-de-pong-39782789.htm>].

⁷ Assemblée Nationale, (XIV^e législature), « Proposition de loi relative à la neutralité de l'Internet », n°3061, 20 déc. 2010.

⁸ *Ibid.*

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Tim WU, *op. cit.*

¹¹ Assemblée Nationale, *op. cit.*

¹¹ « *Les atteintes à la neutralité peuvent donc être le fait d'un fournisseur d'accès internet, mais également d'un éditeur de service ou en ligne ou de tout autre acteur de la chaîne technico-économique reliant les émetteurs aux destinataires d'information, de contenu ou de services* ».

s'accompagnent d'un strict encadrement des possibilités de gestion de trafic. La PPL vise notamment à interdire l'application de priorités différentes à des flux de données correspondant aux mêmes types d'usages et proscrit les options d'accès à un meilleur débit à un service de vidéo spécifique. La PPL précise que l'article est formulé en termes « *d'usages* », afin que le caractère « *géré* » ou non d'un service ne soit pas différencié au regard de cette disposition¹².

Pour Laure de la Raudière, « *s'il faut inscrire dans la loi le principe de neutralité et si sa définition comme exigence de non-discrimination fait consensus, [...], cette proposition de loi [celle de Christian Paul] pose problème* » car « *elle entrave le développement de [l'Internet] de demain, notamment des services "managés" comme il en existe déjà avec la téléphonie ou la télévision sur IP* »¹³. La députée d'Eure et Loire propose alors la définition suivante¹⁴ :

*« Le principe de neutralité est défini comme la capacité pour les utilisateurs d'Internet : 1° d'envoyer et de recevoir le contenu de leur choix, d'utiliser les services ou de faire fonctionner les applications de leur choix, de connecter le matériel et d'utiliser les programmes de leur choix, dès lors qu'ils ne nuisent pas au réseau ; 2° avec une qualité de service transparente, suffisante et non discriminatoire ; 3° et sous réserve des obligations prononcées à l'issue d'une procédure judiciaire et des mesures nécessitées par des raisons de sécurité et par des situations de congestion non prévisibles »*¹⁵.

La définition est très proche de la conception de la FCC aux États-Unis sur la NN¹⁶ : l'absence de discrimination sur les contenus, les services, les applications et la connexion de matériel tant que les choix des utilisateurs ne nuisent pas au réseau. La définition prévoit certaines limites en son alinéa 3, dont une souplesse du principe en cas « *de situations de congestion non prévisibles* », mais aussi « *sous réserve des obligations prononcées à l'issue d'une procédure judiciaire* ». Une disposition très importante qui pose les fondements d'une obligation du recours au juge pour justifier d'une atteinte au principe (*cf. infra*). Si cette définition a contenté de nombreux défenseurs du principe (LQDN, notamment ¹⁷), quelques interrogations ont été soulevées. Parce qu'elles s'appliquent à « *Internet* », les restrictions à la violation de la NN pourraient

¹²Assemblée Nationale, (XIV^e législature) « Proposition de loi relative à la neutralité de l'Internet », n°190, 20 sept 2012, Art. 1er.

¹³ Sophian FANEN, « Neutralité du Net : Bercy écarte l'idée d'une loi », *Écrans.fr*, 18 septembre 2012, [<http://www.ecrans.fr/Neutralite-du-Net-une-nouvelle,15211.html>].

¹⁴ Définition similaire à celle que proposaient Laure de la Raudière et Corinne Erhel dans leur rapport relatif à la net neutralité en date du 13 avril 2011.

¹⁵Assemblée Nationale, *op.cit.*

¹⁶ Le régulateur des télécommunications américaines, the *Federal Communications Commission* (FCC) a consacré 4 principes synonymes d'une « *auto régulation* » au sujet de la NN. Celles-ci disposent du droit pour les consommateurs d'avoir accès au contenu légal de leur choix ; droit pour les consommateurs d'utiliser les applications ou services de leur choix, dans les respect de la loi ; le droit de connecter les terminaux de leurs choix au réseau sous réserve d' « *innocuité* » pour le réseau et enfin, le droit de faire jouer la concurrence entre fournisseurs d'accès, d'applications, de services et de contenus.

¹⁷ La Quadrature du Net, « Neutralité du net : un rapport parlementaire encourageant », *laquadrature.net*, 13 avr. 2011, [<http://www.laquadrature.net/fr/neutralite-du-net-un-rapport-parlementaire-encourageant>].

être contournées simplement en « *renommant les offres* »¹⁸, comme le remarque très justement Benjamin Bayart. Enfin, si la PPL de Christian Paul impliquait des sanctions, celle de la député UMP n'en prévoit aucune, soulevant le risque d'une définition de l'ordre « *du déclaratif* », toujours d'après Benjamin Bayart¹⁹.

Dans la PPL de Christian Paul, l'article 7 confiait à l'ARCEP la compétence de « *veiller au respect des obligations définies dans les articles 1 à 6* »²⁰. Le régulateur des télécoms a en effet vocation à veiller au respect du principe de NN en vertu de l'article L.36-11 du CPCE. Toutefois, le pouvoir de sanction que ce même article 7 confie au régulateur²¹ pose la question de la légitimité de ce dernier à exercer cette fonction, notamment dans la perspective d'un rapprochement avec le CSA. Dans ce cas, les objectifs techniques de l'ARCEP pourraient évoluer et la régulation d'Internet par le CSA, ou la nouvelle autorité de régulation mise en place, pourrait devenir de fait incompatible avec la NN, puisqu'une « *censure légale pourrait dès lors venir interdire la circulation de certaines vidéos, voire pages Internet* »²². D'une régulation par le régulateur des tuyaux qui semblait légitime, on passerait d'une régulation de la couche physique par un régulateur des « *contenus* »²³.

2. L'obligation du recours au juge

L'article 4 de la PPL de la députée prévoit la judiciarisation de toute procédure visant à restreindre l'accès à un site Internet. Cette disposition impose aux FAI de requérir l'intervention d'une autorité judiciaire afin de bloquer l'accès à des contenus. Benjamin Bayart confirme que l'article 4 de la proposition de loi va dans le bon sens et « *modifie en profondeur ce qui existe déjà et remet le juge partout !* »²⁴ En outre, l'instauration de cette procédure unique écarterait le spectre de dispositions telles que celles que prévoyait le traité ACTA²⁵. Rappelons que ce projet visait à légaliser le blocage d'accès à un site Internet sans nécessité d'intervention d'une autorité judiciaire indépendante.

Cette disposition doit être analysée à la lumière de l'argument selon lequel la NN doit s'arrêter aux « *portes de la légalité* ». En disposant que le blocage d'un site ne peut être prononcé que par une autorité judiciaire, la NN devient un principe auquel seule la loi et son application par le juge peuvent opposer des

¹⁸ Benjamin BAYART, « Note sur la neutralité des réseaux », *Blog FDN*, 10 janv. 2013, [<http://blog.fdn.fr/?post/2013/01/10/Note-sur-la-neutralite-des-reseaux>].

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ Assemblée Nationale, (XIV^e législature) « Proposition de loi relative à la neutralité de l'Internet », n°3061, 20 déc 2010.

²¹ Une riposte graduée est envisagée : après deux avertissements, la personne renouvelant ses atteintes à la neutralité du net aurait été passible d'une amende de 1 à 10 000 000 d'euros, en fonction, d'une part, de son chiffre d'affaire ou de ses ressources, d'autre part, de la gravité de l'atteinte.

²² Sophian FANEN, *op. cit.*

²³ Cet argument est à tempérer tant que l'issue du projet de fusion CSA-ARCEP n'est pas connue.

²⁴ Andréa FRADIN, « La neutralité remise sur le tapis », *OWNI*, 14 septembre 2012, [<http://owni.fr/2012/09/14/la-neutralite-remise-sur-le-tapis/>].

²⁵ ACTA (*Anti Counterfeiting Trade Agreement*) est un traité visant à renforcer les droits de propriété intellectuelle. Celui-ci fut rejeté par le Parlement Européen le 4 juillet 2012. Il prévoyait de responsabiliser les FAI en disposant que ceux-ci devaient empêcher l'achat de contrefaçon par leurs internautes. L'accord entre ayants-droits et FAI était prévu afin que ces derniers révèlent l'identité de tout contrefacteur pratiquant une activité portant atteinte au droit d'auteur (commercialisation, fabrication, importation, distribution).

exceptions. Cela revient à dire qu'il incombe au juge – et à lui seul – d'apprécier la licéité d'un contenu et sa possible restriction. À considérer que les tuyaux ne doivent pas être « *intelligents* » en vertu du « *end-to-end* » (cf. Partie I, Chapitre 1), il semble normal qu'une mesure de blocage *a priori* ne puisse être décidée unilatéralement par un FAI. Imposer le blocage d'un site illicite sans le recours de l'autorité judiciaire supprime en cela la neutralité du réseau.

Ce n'est pourtant pas le rôle d'un FAI : il incombe en effet à l'autorité judiciaire d'arbitrer la licéité des informations transmises sur le réseau. Lors des discussions sur l'adoption du projet de loi LOPPSI²⁶ en 2011, Brice Hortefaux, alors ministre de l'Intérieur, déclarait : « *Le respect du principe de neutralité des réseaux ne s'applique pas aux sites illicites* ». Interviewé par l'ARCEP, Pascal Rogard, directeur de la SACD²⁷, corroborait cette idée en affirmant : « *Je n'ai pas de définition de la Net neutralité. Par contre je sais que la Net neutralité ne peut pas être la Net impunité* »²⁸. L'approche de Pascal Rogard supposerait ni plus ni moins la mise en place de dispositifs de filtrage ou blocage de certains sites « *illicites* », hébergeant par exemple des œuvres protégées par le droit d'auteur. La mise en place de DPI (cf. Chapitre 1) serait justifiée par l'argument « *d'un Internet neutre jusqu'aux portes de la légalité* ». Pour Benjamin Bayart, il s'agit là d'un contresens sur la portée même du principe de NN :

« *Si le réseau est capable en regardant un paquet IP, de décider de la licéité du contenu, et, ayant à coup sur reconnu un contenu illicite, il peut décider d'en faire n'importe quoi, [cela] revient à supposer que le réseau n'est pas neutre du tout, et analyse très en profondeur tout ce qu'il voit pour décider de ce qu'il fait* »²⁹.

Si la question posée par la régulation des contenus illicites est légitime et doit trouver réponse, elle ne peut justifier à elle seule un mécanisme *a priori* en vertu du principe de proportionnalité. Un exemple pratique illustre cet argument : quand bien même appeler en conduisant est interdit, cela ne justifie que l'opérateur mobile déploie des systèmes élaborés de géolocalisation dans le but de rendre inopérable toute communication à bord d'un véhicule. Il incombe à la police et ses prérogatives en matière routière de lutter contre ces pratiques. Il en est de même sur l'Internet : si un site héberge des contenus illicites, ce n'est pas le rôle de l'intermédiaire technique de restreindre l'accès à ce site. Le juge, en revanche, doit disposer d'outils efficaces afin de réprimer et sanctionner une telle mise à disposition. La NN doit être le principe et les entraves à celle-ci, notamment après recours à une autorité judiciaire, l'exception. Autrement dit, « *la neutralité ne peut pas être non neutre* »³⁰ en ce sens que l'intervention d'un FAI dans le blocage d'un site équivaut à délibérément rompre la neutralité des intermédiaires technique.

²⁶ Loi d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure, 14 mars 2011.

²⁷ Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques.

²⁸ ARCEP, « Interview de Pascal Rogard, directeur général de la SACD », *ARCEP.fr*, 6 avril 2010, [<http://www.arcep.fr/index.php?id=10413>].

²⁹ Astrid GIRAUDEAU, « Neutralité du Net : vers un faux débat ? », *OWNI*, 10 août 2010, [<http://owni.fr/2010/08/10/neutralite-du-net-vers-un-faux-debat/>].

³⁰ *Ibid.*

B. L'avis du CNNum ou la mise en perspective de la définition de la liberté d'expression

Le rapport préparatoire à l'avis du CNNum détaille les grandes lignes de la loi préconisée. Le principe de NN y est défini comme la « *non-discrimination des informations transmises par un réseau de communication ouvert au public. Dans cette perspective, les réseaux sont considérés comme des infrastructures quasiment essentielles dont la gestion ne doit pas entrer en conflit avec l'intérêt des usagers à accéder à l'information* »³¹. La terminologie « *réseau de communication ouvert au public* » initialement utilisée dans le projet de loi de Christian Paul est préférée à « *Internet* », afin que le principe de NN puisse « *viser le futur* »³². Le souci de la pérennité du principe à travers les évolutions technologiques est très justement pris en compte. Comme évoqué au chapitre précédent, l'avis propose en outre d'étendre le principe à la neutralité des « *services d'accès et de communications* »³³.

De vives critiques ont été formulées à propos de ce choix, notamment quant au risque de dissolution du principe³⁴. Pour Félix Treguer (LQDN), le principe de NN ne devrait « *s'appliquer qu'à la couche physique du réseau* », ajoutant que « *la question des CGU ou de la neutralité n'ont pas vocation à s'insérer dans la loi sur la NN qui doit s'appliquer à définir une neutralité du réseau avant la neutralité des services d'accès et de communication* ». Et d'ajouter : « *l'enjeu de la NN, c'est la préservation du "end-to-end"* »³⁵. Le 22 mai 2013, le CNNum était à nouveau saisi au sujet de la neutralité des plateformes. Peut-être une occasion de distinguer cette *neutralité* là, aussi essentielle soit-elle, de la NN. Si les deux principes partagent une base terminologique, dans la pratique, il faudrait tout d'abord édicter un principe fort de NN vis-à-vis de la couche physique du réseau. Christian Paul s'alerte sur la proposition de CNNum : « *peut-être trop centrée sur les problématiques relatives à la liberté d'expression* »³⁶, observe-t-il, ajoutant qu'il ne faut pas oublier l'enjeu technico-économique du débat.

Néanmoins, la saisine du CNNum sur la NN a le mérite de faire avancer le débat. Quelques approfondissements semblent toutefois nécessaires, le CNNum n'ayant eu que trois semaines pour produire ce rapport (d'après les confessions de son président Benoît Thieulin³⁷). Si aucune sanction n'est prévue dans par l'avis du CNNum, il n'en demeure pas moins que plusieurs des problématiques soulevées lors des précédents rapports et PPL y sont inscrites³⁸. Si la NN doit faire l'objet d'une loi, l'enjeu se situe notamment dans la question du véhicule législatif utilisé.

³¹ CNNum, *op.cit.*

³² *Ibid.*

³³ *Ibid.*

³⁴ La Quadrature du net, « La neutralité du net neutralisée ? », <http://www.laquadrature.net/>, 12 mars 2013, [<http://www.laquadrature.net/fr/la-neutralite-du-net-neutralisee>].

³⁵ Entretien du 15 mai 2013.

³⁶ Entretien du 16 avril 2013.

³⁷ CNNum, « Table ronde net neutralité », 16 avr 2013.

³⁸ Les inquiétudes concernant la protection de la liberté d'expression ou encore la vision prospective du concept de NN.

À ce stade du développement, il apparaît qu'une définition de la NN devrait s'attacher :

1/ à viser en priorité les intermédiaires *techniques*, afin que ceux-ci ne puissent retarder ou prioriser un flux en fonction de son contenu. L'intelligence doit rester au bout du réseau, les tuyaux doivent rester, autant que possible, « *bêtes* » et neutres ;

2/ à sauvegarder la liberté d'expression au sens de la *fiabilité* du contenu auquel l'utilisateur final accède sur le réseau. Cela passe par une interdiction de filtrage/blocage *a priori* et l'obligation du recours à l'autorité judiciaire ;

3/ à exclure les hébergeurs de son champ d'application : la régulation des FCA et plus précisément des hébergeurs n'est pas du ressort d'un loi sur la NN. La problématique de la place des OTT en tant que « *quasi-services publics* »³⁹ relève de la préservation de la « *passivité des hébergeurs* » vis-à-vis de l'information, non pas de la NN. Si la différence se vérifie au niveau de la terminologie⁴⁰, elle doit s'appliquer légalement ;

4/ à ne pas s'inscrire dans un trop grand niveau de détail. Sans cela, une loi sur la NN deviendrait rapidement inopérante à cause des évolutions techniques auxquelles elle devra s'adapter (*cf. Section II*) ;

5/ prévoir des exceptions purement techniques à la NN, notamment en cas de congestion du réseau.

PARAGRAPHE 2 : L'ENJEU DU VEHICULE LEGISLATIF UTILISE

“Il faut éclairer l'histoire par les lois et les lois par l'histoire”
- Montesquieu.

A. Dépasser l'éclatement des législations

En plus d'une définition précise de la NN, une loi consacrant le principe devra proposer des outils opérants à l'autorité en charge de caractériser ses atteintes. Bien que la NN soit mentionnée dans les dispositions du CPCE⁴¹, que l'ARCEP puisse saisir l'Autorité de la concurrence lorsqu'elle identifie un risque de concurrence relatif à une violation du principe, le cadre juridique demeure *fragmenté*. Ce qui en ressort, c'est la difficulté d'utiliser ces dispositions comme un outil juridique efficace, d'où l'intérêt d'une loi *forte*. Le véhicule législatif choisi

³⁹ CNNum, « Rapport relatif à l'avis net neutralité », N°2013-1, 1er mars 2013, [<http://www.cnumnumerique.fr/wp-content/uploads/2013/03/130311-rapport-net-neutralite-VFINALE.pdf>].

⁴⁰ La neutralité n'est pas la passivité.

⁴¹ Code des Postes et des Communications Électroniques, Article L 33-1.

devra précisément palier au manque d'intelligibilité de la loi qui, à ce jour, laisse douter sur la réelle portée du principe de NN en droit positif.

Le CNum propose d'inscrire ce principe dans l'article 1er de la loi du 30 septembre 1986. Cette dernière a déjà résisté aux différentes évolutions technologiques et a prouvé son efficacité, nonobstant ses nombreuses réformes. S'il s'agit d'une loi technique, il demeure que la « loi Léotard » pourrait offrir au principe une portée élargie puisqu'elle a vocation à réguler les communications électroniques. L'inscription de la NN dans celle-ci constituerait un signal fort dans la prise en compte de la convergence technologique (cf. Chapitre 1). Le caractère historique de cette loi pourrait également participer de l'élargissement de sa portée, prenant symboliquement le relais de la loi du 29 juillet 1881 relative à la liberté de la presse. Benoît Thieulin justifie ce choix : « Celle-ci venait déjà pour amender la loi sur la Liberté de la presse du 29 juillet 1881. On retrouve aussi des liens avec la [LCEN] du 21 juin 2004 qui a été amendée ». Le président du CNum souligne ainsi qu'« il y a un héritage fort entre ces lois »⁴².

B. La « fausse bonne idée » de la loi de 1986 ?

Le choix de la loi du 30 septembre 1986 par le CNum est aussi guidé par la volonté de « constitutionnaliser le principe »⁴³. Si ce choix s'avère à première vue légitime, la recommandation du rapport CNum s'égare quant à la place qu'occupent les dispositions de la loi de 1986⁴⁴ au sein de la hiérarchie des normes. Il s'agit en réalité d'une loi ordinaire qui appartient au bloc de légalité. Ses dispositions n'ont donc pas de valeur « constitutionnelle » en elles mêmes. Une insertion du principe dans cette loi ne le constitutionnaliserait aucunement.

En outre, si « constitutionnaliser » la NN pourrait participer d'une « politisation » du sujet, Laure de la Raudière affirmait très justement qu'« une révision constitutionnelle est une procédure longue et contraignante ; cela ne semble pas être la priorité aujourd'hui »⁴⁵. En plus d'être compliquée, la constitutionnalisation d'un principe n'emporterait pas forcément élargissement de sa portée juridique et pratique. Or, l'importance du véhicule législatif désigné tient en ce que la loi qui sera votée devra comporter des garanties d'efficacité : alors que la liberté d'expression fait l'objet de maintes proclamations solennelles au niveau constitutionnel, le débat sur la NN tient justement aux moyens de garantir son exercice effectif sur Internet (cf. Chapitre 1). Cela prouve bien que la constitutionnalisation d'un principe n'équivaut pas à ce qu'il soit rendu efficace dans sa portée pratique.

Si le Conseil considère la loi en question⁴⁶ comme un bon vecteur juridique pour y inscrire le principe de NN, ce choix a soulevé de nombreuses critiques : pour

⁴² Philippe GUERRIER, « Interview Benoît Thieulin - CNUM : "Neutralité Internet : un principe à valeur constitutionnelle" », *ITespresso*, 13 mars 2013, [<http://www.itespresso.fr/interview-benoit-thieulin-cnum-neutralite-internet-principe-valeur-constitutionnelle-62736.html>].

⁴³ CNum, Rapport relatif à l'avis net neutralité N°2013-1, 1er mars 2013, p.12. [<http://www.cnumnumerique.fr/wp-content/uploads/2013/03/130311-rapport-net-neutralite-VFINALE.pdf>].

⁴⁴ Loi relative à la liberté de communication, n° 86-1067, 30 septembre 1986.

⁴⁵ Entretien Laure de la Raudière du 24 avril 2013.

⁴⁶ Loi relative à la liberté de communication, n° 86-1067, 30 septembre 1986.

beaucoup, la loi de 1986 est inadaptée car son ambition première est d'encadrer le secteur audiovisuel linéaire⁴⁷, qui répond à d'autres logiques que celles d'Internet. Benoît Thieulin se défend en affirmant : « *nous ne visions pas tant la loi de 86 que la LCEN, qui l'amendait elle-même* »⁴⁸. Il demeure qu'après avoir déclaré la liberté de communication, la loi du 30 septembre 1986 dresse la liste des motifs pouvant justifier sa limitation. Or, ces exceptions sont celles prévues dans le cadre des contenus audiovisuels dits « *traditionnels* ». Le collectif LQDN illustre les inquiétudes de ce choix en contestant :

« *Parmi ces exceptions, on retrouve "le respect de la dignité de la personne humaine, [...] de la propriété d'autrui [et] la protection de l'enfance", autant de valeurs qui, bien qu'exigeant une attention certaine, sont constamment invoquées afin de justifier toutes les atteintes portées aux libertés fondamentales sur Internet* »⁴⁹

Le choix de cette loi est décrié pour le « *boulevard* » qu'il pourrait ouvrir au CSA dans la régulation des contenus sur Internet. Félix Treguer (LQDN) résume cette « *fausse bonne idée* » de la manière suivante : « *Le choix de la loi de 86⁵⁰ pour inscrire le principe de NN est une erreur symbolique, politique et juridique* ». La NN a vocation à sauvegarder la neutralité du réseau en même temps que d'éviter un contrôle *a priori* des contenus sur Internet. Voir le fruit des tous ces débats aboutir au choix de la loi de 1986 peut constituer une déception pour certains. Laure de la Raudière critique à ce titre la pauvreté de l'apport normatif de ce choix : s'il s'agit d' « *une orientation politique forte, [...] ce n'est pas normatif* »⁵¹. Toutefois, rappelons que l'avis du CNNum n'est pas (encore) un projet de loi. Il incombera au Parlement de définir le contenu normatif de cette loi.

⁴⁷ Depuis 2009, les SMAD, services délinéarisés, sont également présents dans la loi du 30 septembre 1986.

⁴⁸ Xavier BERNE, « Interview de Benoit Thieulin, président du CNNum », *PC INpact*, 19 avr. 2013, [http://www.pcinpact.com/dossier/669-interview-de-benoit-thieulin-president-du-cnnum/2.htm].

⁴⁹ La Quadrature du Net, « Les failles fatales de la neutralité du net selon le CNNum », *www.laquadrature.net*, 22 mars 2013, [http://www.laquadrature.net/fr/les-failles-fatales-de-la-neutralite-du-net-selon-le-cnnum].

⁵⁰ Loi relative à la liberté de communication, n° 86-1067, 30 septembre 1986.

⁵¹ Xavier BERNE, *op. cit.*

SECTION II (CONCLUSION)

LA RESISTANCE DU PRINCIPE DANS LA SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE DE DEMAIN

La conclusion de ce mémoire prendra la forme d'une ouverture.

L'avis rendu par le CNNum souligne très justement qu'une législation sur la NN doit affirmer des principes tournés vers l'avenir⁵². La NN doit avoir vocation à s'appliquer aux usages futurs, « *en direction des mobiles, du pair à pair et des objets connectés* »⁵³, notamment.

Tout comme il a été la pierre angulaire des innovations rendues possible sur Internet ces dernières décennies, le principe de NN façonnera certainement la société numérique de demain, dans un monde qui tend à devenir « *omni-connecté* ». Or, comme ce travail de recherche visait à le démontrer, les processus de concentration actuels semblent constituer les plus grandes menaces pesant sur l'Internet libre et ouvert. Concentration au niveau de l'architecture physique, avec une « *minitelisation* » du Net et un contrôle renforcé du gestionnaire de réseau, qui pose problème au niveau des libertés fondamentales ; concentration au niveau de la couche applicative, avec l'essor d'un « *Internet des silos* » et une asymétrie grandissante des échanges de données ; concentration, enfin, des modes de régulation, marquée par la convergence et le rapprochement des autorités sectorielles. Face à ces dynamiques qui interrogent la pérennité des fondements du réseau, le principe normatif de NN constitue un *garde-fou* important. En ce qu'elle touche directement à la manière dont un réseau peut et doit être géré, la NN prévoit un cadre strict pour les FAI. Le principe fait en outre obstacle à une régulation trop poussée de l'Internet, tenant les régulateurs à l'écart du contenu des tuyaux. En revanche, elle sert parfois de prétexte aux « *géants du Net* » pour conforter leur domination économique sur le marché du numérique.

En tant que principe normatif, l'enjeu principal de la NN revient à trouver où « *placer le curseur* ». Il convient de rappeler que la NN n'a pas vocation à être un principe absolu. En ce sens, la « *net potabilité* »⁵⁴ conceptualisée par Nicolas Curien (*cf.* Partie I, Chapitre I) a l'avantage d'admettre des marges de variation. Aussi l'acceptabilité des entorses au principe est-elle susceptible de varier – comme la *potabilité de l'eau* – en fonction des pays et des époques. Si l'Internet d'aujourd'hui est bien différent de celui d'hier, des pratiques qui auraient été considérées par les pionniers d'Internet comme contraires aux principes fondateurs sont aujourd'hui monnaie courante. Dans cette perspective, la NN ne doit pas endosser des airs de citadelle assiégée. Chercher à défendre à tout prix le principe dans sa forme abstraite – contre les réalités – peut en effet s'avérer contre-productif (*cf. supra*). Plutôt que de viser à l'absolutisme du principe, ne faudrait-il pas plutôt s'attaquer aux causes profondes qui tendent aujourd'hui à le remettre en

⁵² CNNum, « Rapport relatif à l'avis net neutralité », n°2013-1, 1er mars 2013, p. 3.

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ Nicolas CURIEN, « Du coût de la net-neutralité au goût de la net-potabilité », *Blog personnel*, 11 avril 2013, [<http://ncurien.fr/images/PDF/net-potability.pdf>].

question, *i.e.* la verticalisation précédemment évoquée. Car si le réseau des débuts était *techniquement* neutre, le réseau d'aujourd'hui semble ne pouvoir être que « *quasi neutre* » (selon une expression très décriée par les défenseurs). L'architecture n'a pourtant pas fondamentalement changé : *best effort* et « *end-to-end* » continuent de prévaloir sur l'Internet public. Ce qui a changé, c'est justement la centralisation des infrastructures et des services.

Des pistes restent à explorer. Le THD, par exemple, pourrait permettre de retrouver une forme de symétrie dans les échanges de données et permettre aux usagers de retrouver une indépendance vis-à-vis des FCA (*cf.* Partie I, Chapitre II). Dans certains milieux « *hacktivistes* », le recours à la cryptographie permet par ailleurs de recréer virtuellement l'architecture d'un réseau décentralisé. À plus court terme, le P2P pourrait permettre un retour au modèle horizontal. Les échanges pair-à-pair, qui permettent à chaque ordinateur d'être alternativement client et serveur, paraissent être aujourd'hui l'un des vestiges les plus résilients de l'Internet des pionniers : un moyen de communication entre machines qui partagent des ressources l'une avec l'autre, entre égaux. Cependant, depuis que la naissance de *Napster* leur a donné une visibilité auprès du grand public, les réseaux P2P ont mauvaise presse : ils sont presque exclusivement assimilés à une menace pour les industries culturelles, à tel point que Serge Soudoplatoff raconte que certains de ses étudiants l'écrivent par erreur « *pire-to-pire* »⁵⁵. Pour Francesca Musiani, « *l'usage principal de ces réseaux par le public étant le partage non autorisé de fichiers musicaux ou vidéo, le problème du droit d'auteur s'est imposé en tant que cadrage médiatique et politique prédominant des réseaux P2P et de leurs usages* »⁵⁶.

Dépassant toutefois les limites de l'argument « *P2P = Piratage* », nombreux sont ceux qui cherchent dans ce modèle des réponses aux problématiques de congestion, de répartition de la bande passante, de l'équilibre du trafic et de l'efficacité de distribution. « *Nombre d'applications construites sur le modèle P2P, nées au cours de la dernière décennie utilisent en effet l'Internet de la façon même selon laquelle il avait été conçu* », explique Francesca Musiani. C'est ainsi que ce sont développés des services tels que Skype (VoIP), entraînant de véritables reconfigurations du marché de la téléphonie, ou encore des projets européens de grande envergure, comme P2P-Next⁵⁷ visant à développer un système de *streaming* vidéo sur technologie P2P. Côté applicatif, le P2P permettrait à l'utilisateur final de reprendre le contrôle sur des données qui aujourd'hui lui échappent. Avec des services tels que Google ou Facebook, chaque fois qu'un utilisateur exécute une recherche ou poste des photos sur son « *profil* », des données sont envoyées à des serveurs et téléchargées avant de rejoindre leurs destinataires. Cela contribue à constituer le scénario de verticalisation évoqué au tout premier chapitre. Le P2P a en cela un potentiel *décentralisateur* non négligeable : en témoignent par exemple les modèles émergents d'applications visant à répondre aux mêmes exigences du point de vue de l'utilisateur, mais se basant sur une architecture technique différente :

⁵⁵ Serge SOUPLATOFF, *Les vraies ruptures d'Internet*, Conférence Les ERNEST, Ecole Normale Supérieure, Paris, février 2010.

⁵⁶ Francesca MUSIANI, « Peer-to-peer : au-delà du piratage, les vertus d'une technologie de réseau », *Le prisme à Idées*, n°3, 2010, p. 23-27.

⁵⁷ P2P-Next, « The project », [<http://www.p2p-next.org/>].

des alternatives aux géants de la recherche et des interactions en ligne, tels que *Faroo*, un moteur de recherche P2P dont le principe fondateur est la détection des préférences personnelles et des affinités entre utilisateurs, et nombre de prototypes de réseau sociaux décentralisés, comme *Diaspora*, l'un des plus médiatisés⁵⁸.

En matière mobile, si l'argument de la rareté des fréquences est souvent avancé pour justifier la non neutralité de l'Internet mobile, plusieurs pistes intéressantes peuvent là encore être soulevées. Pour la Quadrature du Net, la raison à ces limitations en matière mobile tient au modèle centralisé d'administration du spectre : « *cet Internet sans-fil auquel nous accédons n'est qu'un ersatz d'Internet géré par quelques opérateurs télécoms suffisamment puissants pour récolter les licences accordées par les pouvoirs publics, qui eux-mêmes exercent un monopole sur la ressource publique qu'est le spectre hertzien* »⁵⁹. En réponse, l'association citoyenne propose d'ouvrir les fréquences afin de développer un modèle décentralisé des infrastructures de communications sans-fil, en libéralisant certaines fréquences « *particulièrement prometteuses* » comme les « *fréquences en or* »⁶⁰ issues du dividende numérique ou encore les fréquences situées dans les « *espaces blancs* »⁶¹. Permettre à chacun de pouvoir construire un réseau moyennant le respect de certaines normes techniques, « *notamment grâce aux petits émetteurs radio (femtocells ou picocells, dont le prix ne cesse de baisser), ainsi qu'aux technologies de réseaux maillés - où chaque récepteur radio est aussi émetteur et constitue un nœud de réseau* ». À imaginer qu'une telle libéralisation des fréquences puisse être mise en œuvre en France, force est de constater qu'un grand nombre d'applications seraient rendues possibles, dont un grand nombre sont encore insoupçonnées. LQDN explique ainsi qu'au niveau local, des FAI associatifs et autres pourraient utiliser de nouvelles parties du spectre pour construire à moindre coût des réseaux de plus grande échelle, pour relier par exemple des villages enclavés. Si le débat sur la libéralisation des fréquences existe depuis quelques années aux Etats-Unis, celui-ci peine encore à véritablement émerger en Europe.

La pertinence de cette hypothèse n'est pas à négliger, car le réseau du futur sera d'autant plus mobile qu'il consacrerait « *l'Internet des objets* ». *Smartphones*, tablettes, mais aussi montres, lunettes et autres objets connectés constitueront certainement la porte d'entrée privilégiée de l'utilisateur à Internet. Dans un futur relativement proche, la puce de notre voiture communiquera par exemple avec celles des volets et des lumières lorsque le véhicule s'éloignera de l'habitation. Aux

⁵⁸ Francesca MUSIANI, *op. cit.*,

⁵⁹ « Pour une politique des fréquences au service de l'innovation et de la démocratie », *La Quadrature du Net*, mars 2012, [<http://www.laquadrature.net/fr/pour-une-politique-des-frequences-au-service-de-linnovation-et-de-la-democratie>].

⁶⁰ Les fréquences basses, celles dans la bande UHF, ont des caractéristiques physiques de propagation radioélectrique plus robustes (moins d'atténuation) que celles des fréquences plus hautes. Cela présente un avantage non négligeable en termes de coûts de construction des réseaux, nécessitant un nombre plus faible d'émetteurs ou de stations de transmission. C'est pourquoi elles sont parfois qualifiées de « *fréquences en or* ». Les groupes de pression des deux « *mondes* », celui des télécom et celui de l'audiovisuel, s'affrontent donc pour que ces fréquences soient affectées par les pouvoirs publics à l'un ou l'autre des deux usages.

⁶¹ Dans le domaine des radiocommunications, les espaces blancs désignent des bandes de fréquences inutilisées, situées dans des canaux laissés vacants entre les couches de radiodiffusion. Celles-ci diffèrent selon les zones géographiques, selon le plan de fréquences utilisé par les services de radiodiffusion. En France, ces espaces blancs pourraient par exemple servir au super-WiFi.

Etats-Unis, le débat sur la NN tend d'ailleurs à se cristalliser depuis 2010 sur son application aux réseaux mobiles. Les défenseurs américains du principe arguent qu'une fois l'Internet des *objets* devenu réalité, des entreprises comme AT&T, Sprint et T-Mobile pourraient bloquer les communications entre objets connectés à des réseaux appartenant à des opérateurs différents. Sans NN, « *la personne qui fabriquera la puce permettant de connecter votre voiture devra demander la permission de l'opérateur mobile* », affirme Marvin Ammori, « *tout comme la personne qui développe des logiciels sur votre iPhone pour communiquer avec tous ces objets* »⁶². Visant cette société numérique vers laquelle nous nous dirigeons, le juriste relève l'impact quotidien que le principe de NN fera peser sur nos vies, nos rapports, nos goûts ou encore nos habitudes. Dit autrement : « *Quand votre téléphone pourra parler à votre frigo, la neutralité du réseau sera plus importante que jamais* ».

⁶² Marvin AMMORI, « The Next Big Battle in Internet Policy », *Slate*, oct. 2012, [http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2012/10/network_neutrality_the_fcc_and_the_internet_of_things_.html].

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

OUVRAGES

AIGRAIN P., *Cause commune : L'information entre bien commun et propriété*, Fayard, 2005.

BACQUE MH., Biewener C., *L'empowerment, une pratique émancipatrice*, La Découverte : Politique et Société, Paris, 2013.

BENKLER Y., *The Wealth of Networks : How Social production Transforms Markets and Freedom*, Yale University Press, 2006.

CASTELLS M., *La Société en réseau*, Fayard, 1998.

CURIEN N., MAXWELL W., *La neutralité d'Internet*, Editions la Découverte, Paris, 2011.

KANT E., *Que signifie s'orienter dans la pensée ?*, Vers la paix perpétuelle, Paris, Flammarion, 1991.

PAUL C., *Internet : la révolution numérique crée-t-elle une révolution juridique ?*, Première rencontre parlementaire sur la société de l'information de l'Internet, Paris, 1999.

ROCHELANDET F., *Economie des données personnelles et de la vie privée*, La Découverte, "Repères", Paris, 2010.

ROUX D., BODILLO PY., *Que sais-je : les 100 mots des télécommunications*, PUF, Paris, 2009.

SCHAFFER V., Le Crosnier H., *La neutralité d'Internet : un enjeu de communication*, CNRS Editions, Paris, 2011.

ZITTRAIN J., *The Future of the Internet – And How to Stop It*, Yale University Press, 2008.

REVUES

« Les enjeux politiques de l'architecture et de la régulation de l'internet », *Les cahiers du numérique*, Paris, Hermès, Lavoisier, 2002.

BERNERS-LEE T., « Long live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality », *Scientific American*, 2010.

BERNERS-LEE T., « The World Wide Web and the "Web of Life" », *W3*, 1998,

BOAM C., « Verizon : "Tous les bits ne sont pas égaux" », *La lettre de l'ARCEP*, mai-juin-juillet 2009.

CERF V., KAHN R., « A protocol for Packet Network Intercommunication », *IEEE*, 5 mai 1974.

CLARK D., « A Cloudy Crystal Ball - Visions of the Future », *MIT Laboratory for Computer Science, IETF*, 1992.

CROCKER S., « Network Working Group RFC-3 », *UCLA*, 1969.

GENTES A., « On trouve de tout sur Yahoo! », *Hermès*, n°22, 1998.

LE CROSNIER H., SCHAFFER V., « Internet et le web : l'illusion du social, la fin de l'idéal égalitaire ? », Dossier Les pratiques du Web : modes de participation et approches critiques, *Terminal*, 2010.

LEMLEY M., LESSIG L., « The End of End-to-End: Preserving the Architecture of the Internet in the Broadband Era », *UC Berkeley Law & Econ Research Paper* No. 2000-19, *UCLA Law Review*, Vol. 48, p. 925, 2001, *Stanford Law and Economics Olin Working Paper* No. 207, *UC Berkeley Public Law Research Paper* No. 37, 1er oct. 2000.

LESSIG L., « The Code in Law, and the Law in Code », *pcForum, Phoenix*, 2000.

LESSIG L., « Open Code and Open Society: Values of Internet Governance », *Chicago-Kent Law Review*, vol. 74, n° 102, 1999.

MUSIANI F., « Peer-to-peer : au-delà du piratage, les vertus d'une technologie de réseau », *Le prisme à Idées*, n°3, 2010, p. 23-27.

SCHAFFER V., « Des réseaux et des hommes. Les réseaux à commutation de paquets, un enjeu pour le monde des télécommunications et de l'informatique françaises (années 1960-1980) », Thèse de doctorat, *Université Paris IV Sorbonne*, 2007.

WU T., « Network neutrality, broadband discrimination », *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, Vol. 2, p. 141, 2003.

PERIODIQUES ET ARTICLES DE PRESSE

CASTEX F., « Internet : Neelie Kroes n'est pas neutre », *Libération*, 23 janv. 2013
[http://www.liberation.fr/medias/2013/01/23/internet-neelie-kroes-n-est-pas-neutre_876074].

DECKET C., « Neutralité du net : halte aux contrevérités », *Les Echos*, 24 janv. 2013
[<http://lecercle.lesechos.fr/entreprises-marches/high-tech-medias/internet/221163704/neutralite-net-halte-aux-contreverites>].

DE CALIGNON G., « Pourquoi ATT et Verizon ignorent la crise », *Les Echos*, mars 2013,
[<http://www.lesechos.fr/entreprises-secteurs/tech-medias/debat/0202662971578-pourquoi-att-et-verizon-ignorent-la-crise-553247.php>].

ELIE M., « Internet, retour sur les origines et la "philosophie" du Web », *Le Monde*, 2009.

KROES N., « Internet et applications de filtrage : une histoire de choix et de recettes », *Libération*, 16 janv 2013,

LECROSNIER H., « Elinor Ostrom ou la réinvention des biens communs », *Blog le Monde Diplo*, 15 juin 2012,
[<http://blog.mondediplo.net/2012-06-15-Elinor-Ostrom-ou-la-reinvention-des-biens-communs>].

Les Échos, "Conflit Free / Google - Octave Klava : "Je crois que le réseau ne peut être que neutre", *LesÉchos.fr*, 7 janv. 2013.

MADÉLAINE N., « Louis Pouzin : "L'Internet doit être refait de fond en comble" », *Les Echos*, 2013,

MANENTI B., « CNNum : "Sans neutralité, la liberté d'expression est menacée" », *Le Nouvel Observateur*, mars 2013, [<http://obsession.nouvelobs.com/high-tech/20130312.OBS1558/cnnum-sans-neutralite-la-liberte-d-expression-est-menacee.html>].

RAPPORTS

ARCEP, *Neutralité de l'Internet et des réseaux : propositions et recommandations*, Les actes de l'ARCEP, sept 2010.

ARCEP, *Neutralité du réseau, network neutrality : les actes du colloque*, Les rapports de l'ARCEP, juillet 2010.

ARCEP, *Observatoire des marchés des communications électroniques en France*, 4^e trimestre 2012 - résultats définitifs, avril 2013.

ARCEP, *Rapport au Parlement et au Gouvernement sur la neutralité de l'internet*, décembre 2012.

Bailly P., *Neutralité de l'internet : des enjeux structurants pour le secteur des contenus*, Cahiers de l'ARCEP, oct. 2010.

Bigot R., Croutte P., *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*, CREDOC, 2012.

CGEIET, *Les besoins en bande passante et leur évolution*, décembre 2012.

CISCO, *Entering the Zettabyte era*, mai 2012.

Cisco, *White Paper: Controlling Your Network-A Must for Cable Operators*, CPTECH 1999, [<http://www.cptech.org/ecom/openaccess/cisco1.html>].

Collin P., Colin N., *Mission d'expertise sur la fiscalité de l'économie numérique*, Ministère du Redressement productif, Janvier 2013.

Commission Européenne, *Premier rapport de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions relatif à l'application de la directive 2010/13/UE (directive «Services de médias audiovisuels»)*, 4 mai 2012.

CNNum, "Avis Net Neutralité", n° 2013-1, 1er mars 2013.

CNNum, "Rapport relatif à l'avis Net Neutralité N°2013-1", 1er mars 2013.

CSA, *Commission de suivi des usages de la télévision connectée*, Chiffres clés, 2012.

Laure de la Raudière, Corinne Erhel, *Rapport d'information sur la neutralité de l'Internet et des réseaux*, n°3336, 13 avr 2011.

OCDE, *Glossary of statistical terms : Bill and Keep*, OCDE, 2005.

Pierre Lescure, « Mission "acte II de l'exception culturelle" », Mai 2013.

DECISIONS

Assemblée Nationale (XIII^e législature), Compte rendu intégral, Première séance du jeudi 17 février 2011, [<http://www.assemblee-nationale.fr/13/cri/2010-2011/20110125.asp>].

Autorité de la concurrence, 23 juil. 2012, Décision n° 12-DCC-101 relative à la prise de contrôle exclusif des sociétés Direct 8, Direct Star, Direct Productions, Direct Digital et Bolloré Intermedia par Vivendi et Groupe Canal Plus.

Autorité de la concurrence, 20 déc. 2012, Décision n° 12-D-18 relative à des pratiques mises en œuvre dans le secteur des prestations d'interconnexion réciproques en matière de connectivité Internet.

Autorité de la concurrence, 20 sept. 2012, Décision n° 12-D-18 relative à des pratiques mises en œuvre dans le secteur des prestations d'interconnexion réciproques en matière de connectivité Internet, 20 septembre 2012

Conseil constitutionnel, 10 juin 2009, Décision n° 2009-580 DC du sur la loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur Internet.

SITES INTERNET

Blogs

Benjamin Bayart, « Note sur la neutralité des réseaux », *FDN*, janv. 2013, [<http://blog.fdn.fr/?post/2013/01/10/Note-sur-la-neutralite-des-reseaux>].

Bluetouff, « SFR modifie le source HTML des pages que vous visitez en 3G », *Reflets*, mars 2013, [<http://reflets.info/sfr-modifie-le-source-html-des-pages-que-vous-visitez-en-3g/>].

Christian Fauré, « Le propre du transfert et le transfert du propre (infrastructure studies) », *Blog personnel*, 2011, [<http://www.christian-faure.net/2009/11/28/transfert-ou-transport/>].

Christian Paul, « Proposition de loi relative à la neutralité de l'internet : explication de vote de Christian Paul », *www.christianpaul2007.fr*, [<http://www.christianpaul2007.fr/spip.php?article578i>].

Felix Tréguer, « Les caractéristiques techniques d'Internet et ses potentialités politiques », *We The Net*, 2011.

Ludovic Péné, « De retour de la table ronde sur la neutralité du net », *Blog personnel*, janvier 2013, [<http://blog.penet.org/index.php?post/2013/01/16/De-retour-de-la-table-ronde-sur-la-neutralite%C3%A9-du-net>].

Ludovic Pénét, « Neutralité, services gérés et... Fleur Pellerin », *Blog personnel*, juillet 2012, [<http://blog.penet.org/index.php?post/2012/07/25/Neutralite%2C-services-g%C3%A9r%C3%A9s-et...-Fleur-Pellerin>].

Nicolas Curien « Du coût de la net-neutralité au goût de la net-potabilité », *Blog personnel*, 11 avril 2013, [<http://ncurien.fr/images/PDF/net-potability.pdf>].

Olivier Iteanu, « Quand NKM découvre la neutralité des réseaux avec...30 ans de retard », *Blog Iteanu*, 7 mars 2010.

Écrans

Astrid Girardeau, « Le CSA et Internet, c'est toute une histoire », *Écrans.fr*, 17 déc. 2008, [<http://www.ecrans.fr/Internet-et-le-CSA-l-histoire-d,5763.html>].

Laurent Chemla, « La liberté dans sa plus simple expression », *Ecrans.fr*, 22 fév. 2013, [<http://www.ecrans.fr/BBS-La-liberte-dans-sa-plus-simple,16001.html>].

Laurent Chemla, « La neutralité en mode debug », *Ecrans.fr*, 14 mars 2013, [<http://www.ecrans.fr/BBS-La-neutralite-en-mode-debug,16078.html>].

Laurent Chemla, « Révélations sur la Télévision connectée », *OWNI*, 3 oct. 2012, [<http://owni.fr/2012/10/03/revelations-sur-la-television-connectee/>].

Sophian Fanen, « Neutralité du Net : Bercy écarte l'idée d'une loi », *Écrans.fr*, 18 septembre 2012 [<http://www.ecrans.fr/Neutralite-du-Net-une-nouvelle,15211.html>].

Numerama

Guillaume Champeau, « 80 organisations européennes inquiètes pour la neutralité du net », *Numerama*, 18 avr 2013, [<http://www.numerama.com/magazine/25725-80-organisations-europeennes-inquietes-pour-la-neutralite-du-net.html>].

Guillaume Champeau, « Neutralité du net : le discours mi-figue mi-raisin de Neelie Kroes », *Numerama*, 4 mai 2013.

Guillaume Champeau, « Orange heureux d'une victoire contre "le dogme absolu de la neutralité du net" », *Numerama*, sept. 2012, [<http://www.numerama.com/magazine/23847-orange-heureux-d-une-victoire-contre-le-dogme-absolu-de-la-neutralite-du-net.html>].

Guillaume Champeau, « Selon OVH Free va perdre la bataille contre Google et Apple », *Numerama*, 7 janv. 2013, [<http://www.numerama.com/magazine/24703-selon-ovh-free-va-perdre-la-bataille-contre-google-et-apple.html>].

Julien L., « 84 000 sites bloqués par erreur dans la lutte contre la pédo-pornographie », *Numerama*, 2011, [<http://www.numerama.com/magazine/18092-84-000-sites-bloques-par-erreur-dans-la-lutte-contre-la-pedo-pornographie.html>].

La Quadrature du Net

La Quadrature du Net, « La neutralité du net neutralisée ? », *www.laquadrature.net*, 12 mars 2013, [<http://www.laquadrature.net/fr/la-neutralite-du-net-neutralisee>].

La Quadrature du Net, « Les failles fatales de la neutralité du net selon le CNNum », *www.laquadrature.net*, 22 mars 2013, [<http://www.laquadrature.net/fr/les-failles-fatales-de-la-neutralite-du-net-selon-le-cnnum>].

La Quadrature du Net, « Neutralité du Net : Neelie Kroes cède sous la pression des opérateurs », *www.laquadrature.net*, 17 janv. 2013, [<http://www.laquadrature.net/fr/neutralite-du-net-neelie-kroes-cede-sous-la-pression-des-operateurs>].

La Quadrature du Net, « Neutralité du net : un rapport parlementaire encourageant », *www.laquadrature.net*, 13 avr 2011, [<http://www.laquadrature.net/fr/neutralite-du-net-un-rapport-parlementaire-encourageant>].

Owني

Andréa Fradin, « La neutralité remise sur le tapis », *OWNI*, 14 septembre 2012, [<http://owni.fr/2012/09/14/la-neutralite-remise-sur-le-tapis/>].

Astrid Giraudeau, « Neutralité du Net : vers un faux débat ? », *OWNI*, 10 août 2010, [<http://owni.fr/2010/08/10/neutralite-du-net-vers-un-faux-debat/>].

Laurent Chemla, « Internet, c'est un truc de hippies », *OWNI*, 2012, [<http://owni.fr/2012/12/12/internet-cest-un-truc-de-hippies/>].

PC INpact

Nil Sanyas, « Le trafic internet mobile explose et surpasse le fixe dans certains pays », *PC INpact*, 4 juin 2013, [<http://www.pcinpact.com/news/80209-le-traffic-internet-mobile-explose-et-surpasse-fixe-dans-certains-pays.htm>].

Xavier Berne, « Interview de Benoit Thieulin, président du CNNum », *PC INpact*, 19 avr. 2013, [<http://www.pcinpact.com/dossier/669-interview-de-benoit-thieulin-president-du-cnnum/2.htm>].

Xavier Berne, « Interview de la députée Laure de la Raudière », *PC INpact*, 14 mars 2013, [<http://www.pcinpact.com/news/78217-lavis-cnnum-n-apporte-rien-par-rapport-au-corpus-legislatif-actuel.htm>].

ZDnet

Antoine Duvauchelle, « Neutralité de l'internet : UMP et PS dans une partie de pong », *ZDnet.fr*, 21 septembre 2012, [<http://www.zdnet.fr/actualites/neutralite-de-l-internet-ump-et-ps-dans-une-partie-de-pong-39782789.htm>].

Antoine Duvauchelle, « Neutralité du net : les offres différenciées bientôt la règle ? », *ZDnet.fr*, 22 janv 2013,

[<http://www.zdnet.fr/actualites/neutralite-du-net-les-offres-differenciees-bientot-la-regle-39786385.htm>].

Christophe Auffray, « Neutralité de l'Internet : des propositions concrètes et une remise en cause du filtrage », *ZDnet.fr*, 14 avr 2011, [<http://www.zdnet.fr/actualites/neutralite-de-l-internet-des-propositions-concretes-et-une-remise-en-cause-du-filtrage-39759971.html>].

Pierre Col, « Comment SFR viole délibérément la neutralité du Net, et pourquoi c'est grave », *ZDnet.fr*, mars 2013, [<http://www.zdnet.fr/actualites/comment-sfr-viole-deliberement-la-neutralite-du-net-et-pourquoi-c-est-grave-39788294.htm>].

Rédaction ZDnet.fr, « Télévision connectée : une réalité pour 18% des personnes », *ZDnet.fr*, 24 août 2012, [<http://www.zdnet.fr/actualites/television-connectee-une-realite-pour-18-de-personnes-39775386.htm>].

Autres

Autorité de la concurrence, [<http://www.autoritedelaconcurrence.fr/>].

Culture Acte 2, « Audition de SFR », janvier 2013, [<http://www.culture-acte2.fr/topic/audition-de-sfr/>].

Epelboin Fabrice, « Le Deep Packet Inspection : pour mieux vous (a)servir ? », *ReadWriteWeb*, 2010, [<http://fr.readwriteweb.com/2010/01/12/analyse/deep-packet-inspection-censure-filtrage/>].

Étienne Grenelle, « Homo Numéricus », *LePoint.fr*, 4 avr. 2013, [http://www.lepoint.fr/editos-du-point/etienne-grenelle/homo-numericus-04-04-2013-1650010_782.php].

Girardeau Astrid, « Le filtrage par DPI », *The Internets*, 2010, [<http://www.theinternets.fr/2010/01/10/actu-le-filtrage-par-dpi/>].

Guy Antoine, « Avis d'expert Télécoms-FAI : le Deep Packet Inspection n'est pas le "gendarme" du Web », *Le Journal du Net*, 2008, [<http://www.journaldunet.com/expert/telecoms-fai/22272/le-deep-packetinspection-n-est-pas-le-gendarme-du-web.shtml>].

Jérôme Hourdeaux, « Le CSA est-il en train de faire main basse sur le net ? », *Mediapart*, 25 mai 2013, [<http://www.mediapart.fr/journal/economie/240513/le-csa-est-il-en-train-de-faire-main-basse-sur-le-net>].

Marvin Ammori, « The Next Big Battle in Internet Policy », *Slate*, oct. 2012, [http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2012/10/network_neutrality_the_fcc_and_the_internet_of_things_.html].

Neelie Kroes, « Speech: The politics of the completing the telecoms single market », 30 mai 2013, [http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-484_en.htm].

Olivier Ertzscheid, « Le web : entre stratégies prédictives et technologies injonctives », *Affordances*, 2013,

[<http://fr.slideshare.net/fullscreen/olivier/web-predictifertzscheid/1>].

Olivier Robillart, « Modification du source HTML en 3G : SFR précise utiliser un optimiseur », *Clubic*, mars 2013, [<http://pro.clubic.com/entreprises/sfr/actualite-548094-sfr-bridage-internet-mobile.html>].

Philippe Guerrier, « Interview Benoît Thieulin - CNUM : "Neutralité Internet : un principe à valeur constitutionnelle" », *ITespresso*, 13 mars 2013, [<http://www.itespresso.fr/interview-benoit-thieulin-cnum-neutralite-internet-principe-valeur-constitutionnelle-62736.html>].

Talia Ralph, « L'accès à Internet devient un droit fondamental », *JOL Press*, 18 juil. 2012, [<http://www.jolpress.com/article/acces-internet-devient-un-droit-fondamental-conseil-droits-homme-organisation-nations-unies-809120.html>].

Xavier De La Porte, « Entretien avec Benjamin Bayart », *L'Impossible*, 2012
Wikipedia, [fr.wikipedia.org].

William Faivre, « 50 milliards d'applications téléchargées dans l'App Store ! », *o1net*, mai 2013, [<http://www.o1net.com/editorial/595179/50-milliards-d-applications-telechargees-dans-l-app-store/>].

COLLOQUES ET CONFÉRENCES

CNUM, « Table ronde net neutralité », Paris, 16 avr. 2013.

IREST, « Net neutralité et gestion du trafic », Paris, 11 avr. 2013.

Ministère du redressement productif, Table ronde « Net Neutralité », paris, 15 janvier 2013.

Conférence Les ERNEST, « Les vraies ruptures d'Internet », Ecole Normale Supérieure, Paris, février 2010.

TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES

Assemblée Nationale, (XIV^e législature), « Proposition de loi relative à la neutralité de l'Internet », n°3061, 20 déc. 2010.

Assemblée Nationale, (XIV^e législature) « Proposition de loi relative à la neutralité de l'Internet », n°190, 20 sept. 2012.

Code des Postes et des Communications Électroniques.

Directive Service Universel, 2009/136/CE Du Parlement Européen et du Conseil du 25 novembre 2009.

Directive Services Médias Audiovisuels, Directive 2007/65/EC Du Parlement Européen et du Conseil du 11 décembre 2007.

Directive Services de médias audiovisuels, n° 2010/13/UE, 10 mars 2010.
Loi de modernisation de l'économie, n° 2008-776, 4 août 2008.

Loi d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure, 14 mars 2011.

Loi de réglementation des télécommunications, n° 96-659, 26 juillet 1996.

Loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur internet, n°2009-669, 12 juin 2009.

Loi pour la confiance dans l'économie numérique, n° 2004-575, 21 juin 2004.

Loi relative à la liberté de communication, n° 86-1067, 30 septembre 1986.

Table des matières

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : L'ÉCONOMIE DE LA NEUTRALITÉ À L'HEURE DES BOULEVERSEMENTS DE L'INTERNET	5
CHAPITRE I : NEUTRALITÉ DU NET ET DYNAMIQUES DES RÉSEAUX	6
SECTION I - LA TRAJECTOIRE DU RESEAU : DU BIEN COMMUN A LA « MINITELISATION »	7
Paragraphe 1. Neutralité et imaginaire de l'Internet	7
A. L'innovation par percolation aux origines du réseau	7
1. L'EXPERIMENTATION DE LA COMMUTATION PAR PAQUETS	
2. LE DEFI DE L'INTEROPERABILITE	
B. L'ethos des fondateurs d'Internet : partage et décentralisation	10
Paragraphe 2. Principes fondateurs et verticalisation des réseaux	12
A. L'expression technique de la NN : bout-à-bout et best effort	12
1. « UN RESEAU STUPIDE, DES APPLICATIONS INTELLIGENTES » (LAWRENCE LESSIG)	
2. LA PORTEE DU BEST EFFORT	
B. Un changement de paradigme : la verticalisation du Net	15
1. UNE NOUVELLE ARCHITECTURE DE RESEAU	
2. UN ENJEU QUI TOUCHE AUSSI LE WEB : « L'INTERNET DES SILOS »	
SECTION II - LES LIMITES AU PRINCIPE : DE LA NEUTRALITE A LA QUASI-NEUTRALITE	19
Paragraphe 1. Le principe de neutralité à l'épreuve de l'explosion des flux de données	20
A. Relativiser le risque de congestion	
B. La non neutralité des réseaux mobiles	20
1. NEUTRALITE ET EXPLOSION DU TRAFIC MOBILE	22
2. NEUTRALITE ET SYSTEMES PROPRIETAIRES	
Paragraphe 2. Quelle « potabilité » pour l'Internet ?	28
A. L'acceptabilité des mesures de gestion du trafic	28
1. LES PRATIQUES RAISONNABLES	
2. LA PROBLEMATIQUE DES SERVICES MANAGES	
B. Vers un concept de « potabilités du net » ?	32
CHAPITRE II : DU COUT DE LA NN ET DE SES ENJEUX CONCURRENTIELS	34
SECTION I - INTERNET A L'HEURE DES MUTATIONS ECONOMIQUES	35
Paragraphe 1. Un écosystème très propice à l'innovation	35
A. La générativité du réseau	35
B. Neutralité du Net et « innovation sans permis »	37
Paragraphe 2. La remise en cause du modèle économique traditionnel d'Internet	39
A. Les enjeux du marché biface de l'Internet	39
1. APPROCHE DU MARCHÉ BIFACE DE L'INTERNET	
2. L'EQUILIBRE FRAGILE DU MARCHÉ AMONT DE L'INTERCONNEXION	
3. UN DESEQUILIBRE FINANCIER SUR LA FACE AVALE DU MARCHÉ	
B. Le déséquilibre des échanges impose-t-il de remettre en cause le principe de NN ?	44

1. UN PREMIER SIGNAL FORT : L'AFFAIRE COGENT/FRANCE TELECOM	
2. VERS UNE GENERALISATION DU MODELE DE PEERING PAYANT ?	
3. LA QUESTION CRUCIALE DU FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES	
C. Fiscalité du numérique : un autre mode possible de régulation	48
SECTION II - LA DEFENSE DE LA NEUTRALITE D'INTERNET POUR GARANTIE D'UN MARCHE CONCURRENTIEL	50
Paragraphe 1. Les limites d'une approche par le droit de la concurrence	51
A. Le périmètre d'action limité de l'autorité de la concurrence	51
B. Le cadre juridique restreint de l'Autorité de la concurrence	53
Paragraphe 2. La transparence, solution à une neutralité impossible ?	55
A. Transparence rime avec concurrence pour Bruxelles	55
B. Transparence et offres différenciées : la porte ouverte à un « Internet public résiduel » ?	57
DEUXIEME PARTIE : NEUTRALITE DU NET ET VIE DEMOCRATIQUE	68
CHAPITRE I - NN ET « EMPOWERING » DU CITOYEN	61
SECTION I. LA NEUTRALITE DU RESEAU DES RESEAUX COMME GARDEFOU DE SES LIBERTES FONDAMENTALES	62
Paragraphe 1. « De la liberté de communication au public à la liberté de communication du public » : Les menaces sur la liberté d'expression	62
A. La liberté d'expression : une liberté fondamentale mise à l'honneur par la neutralité du réseau	62
B. La théorie de l'empowerment ou la représentation d'Internet comme outil de savoir	64
C. La neutralité technique : condition d'une liberté d'expression effective	66
Paragraphe 2. La NN à l'aune des problématiques de vie privée	68
A. Les menaces sur le principe de secret des correspondances	68
1. L'AFFIRMATION DU PRINCIPE DU SECRET DES CORRESPONDANCES	
2. L'EMERGENCE DES TECHNOLOGIES D'INSPECTION DES FLUX ET LES ATTEINTES POSSIBLES AU PRINCIPE	
B. DPI et protection des données personnelles	71
SECTION II : LA RÉSISTANCE DE LA NEUTRALITÉ DU NET FACE À LA CONVERGENCE TECHNOLOGIQUE	72
Paragraphe 1 : entre antagonismes et approches contradictoires : les problématiques liées aux perspectives culturelles d'un « demain numérique »	72
A. De la convergence technologique à la tv connectée	72
B. Réguler Internet comme on régule la télévision ?	75
1. DE L'INCOMPETENCE ACTUELLE DU CSA...	
2. ... AUX POUVOIRS PRECONISES PAR LA MISSION LESCURE	
C. La « guerre de la télévision » ou les enjeu économiques et culturels d'un « demain numérique »	79
Paragraphe 2 : l'émancipation du débat culturel et citoyen via sa politisation	80
A. Un vieux débat comportant les marqueurs d'un manque de volonté politique	80
B. Un mot trop souvent oublié sur la NN : citoyen	82

CHAPITRE II - DE LA NÉCESSITÉ D'UN CADRE JURIDIQUE COHÉRENT ET PROSPECTIF	84
SECTION I. LA NECESSITE D'IMPLEMENTER UN OUTIL JURIDIQUE PROTEGEANT EFFICACEMENT LA NN	85
Paragraphe 1 : Quelle définition de la NN pour quelles contraintes ?	85
A. Des propositions de définition de la NN et de la sanction de sa violation	85
1. LES DIFFERENTES PROPOSITIONS A CE JOUR	
2. L'OBLIGATION DU RECOURS AU JUGE	
B. L'avis du CNum du 1er mars 2013 ou la mise en perspective de la définition de la liberté d'expression	90
Paragraphe 2 : l'enjeu du véhicule législatif utilisé	91
A. Dépasser l'éclatement des législations	91
B. La fausse bonne idée de la loi de 1986 ?	92



« Le principe de neutralité à l'heure des bouleversements de l'Internet », de Charly BERTHET et Guilhem FENIEYS est mis a disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les même Conditions 3.0 France.