



PANTHÉON-ASSAS
UNIVERSITÉ
PARIS

BANQUE DES MEMOIRES

**Master de Droit des affaires et Economie
Dirigé par Monsieur le Professeur Bruno Deffains
2024**

***La régulation de l'intelligence artificielle
Droit comparé et perspectives économiques***

Vincent ROUVET

Sous la direction de Monsieur le Professeur Bruno Deffains

Avertissement

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

Remerciements

Je remercie Monsieur le Professeur Bruno Deffains, tout d'abord pour les précieux conseils qu'il m'a prodigués au cours de la rédaction de mon mémoire, mais également pour avoir accepté de codiriger ma thèse.

Je remercie ensuite ma famille, et en particulier ma mère, pour le soutien que j'ai reçu tout au long de mes études.

Sommaire

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction | 5 |
| Partie 1 – La régulation de l’intelligence artificielle : approche comparée en droit de l’Union européenne, chinois, américain et anglais | 12 |
| Titre 1 – L’approche originale de l’Union européenne : le Règlement sur l’intelligence artificielle..... | 14 |
| Chapitre 1 – Une approche par les risques..... | 16 |
| Section 1 – Les systèmes d’intelligence artificielle à risque inacceptable | 17 |
| Section 2 – Les systèmes d’intelligence artificielle à haut risque | 22 |
| Section 3 – Les systèmes d’intelligence artificielle à risque limité..... | 25 |
| Section 4 – Les systèmes d’intelligence artificielle sans risque | 27 |
| Section 5 – Les modèles de fondation | 28 |
| Chapitre 2 – La mise en œuvre du Règlement | 30 |
| Section 1 – Le dispositif de régulation <i>ex-ante</i> institué par le Règlement sur l’intelligence artificielle..... | 31 |
| Section 2 – Le dispositif de régulation <i>ex-post</i> institué par le Règlement sur l’intelligence artificielle..... | 33 |
| Chapitre 3 – Illustration de l’approche normative européenne..... | 36 |
| Titre 2 – Les approches itératives | 42 |
| Chapitre 1 – Le modèle chinois | 42 |
| Section 1 – Présentation de l’approche normative chinoise | 42 |
| Section 2 – Illustration de l’approche normative chinoise | 46 |
| Chapitre 2 – Le modèle américain | 49 |
| Section 1 – Présentation de l’approche normative américaine | 49 |
| Section 2 – Illustration de l’approche normative américaine | 54 |
| Chapitre 3 – Le modèle anglais | 57 |
| Section 1 – Présentation de l’approche normative anglaise | 57 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Section 2 – Illustration de l’approche normative anglaise..... | 61 |
| Partie 2 – La place de la France dans l’économie de l’intelligence artificielle..... | 65 |
| Titre 1 – Les atouts du droit de l’Union Européenne | 65 |
| Chapitre 1 – Un droit prévisible..... | 66 |
| Section 1 – Les coûts de l’insécurité juridique | 66 |
| Section 2 – L’avantage comparatif d’un droit de l’intelligence artificielle prévisible . | 70 |
| Chapitre 2 – Un droit proportionné..... | 73 |
| Section 1 – Les externalités produites par l’intelligence artificielle..... | 73 |
| Section 2 – La minimisation du coût social de l’intelligence artificielle..... | 76 |
| Section 3 – L’efficacité comparée des différentes approches normatives | 78 |
| Chapitre 3 – Un droit flexible | 82 |
| Titre 2 – La définition d’une politique industrielle de l’intelligence artificielle | 87 |
| Chapitre 1 – Instituer une Agence nationale de l’intelligence artificielle..... | 87 |
| Section 1 – Une agence intersectorielle..... | 87 |
| Section 2 – Une agence « <i>pro-innovation</i> »..... | 92 |
| Section 3 – Une agence indépendante | 93 |
| Chapitre 2 – Créer les conditions du progrès économique | 95 |
| Section 1 – L’investissement dans la formation professionnelle | 95 |
| Section 2 – La réalisation de l’union des capitaux | 96 |
| Section 3 – La gouvernance des données | 98 |
| Chapitre 3 – Redéfinir la politique de la concurrence | 99 |
| Section 1 – Sanctionner sévèrement les pratiques anticoncurrentielles | 100 |
| Section 2 – Assouplir la doctrine en matière d’aides d’Etat..... | 109 |
| Conclusion générale | 113 |
| Bibliographie..... | 116 |

Introduction

« Les juristes et les économistes ne devraient pas se laisser submerger par l'émergence de nouvelles technologies au point de modifier le système juridique et économique existant sans s'assurer au préalable que cela est nécessaire »¹.

1. Destins croisés. – Voilà ce que disait Ronald Coase il y a cinquante ans de ceux qui, débordés par le développement de la radiophonie, ont instauré un mécanisme *ad-hoc* d'attribution des fréquences au lieu de se reposer sur les solutions classiquement suggérées par la théorie économique. Voilà encore ce qu'il aurait pu répliquer aux fonctionnaires de la Commission européenne qui ont proposé de réglementer l'intelligence artificielle. En tout cas, Ronald Coase ignorait sans doute qu'au moment même où il publiait son article, Warren McCulloch et Walter Pitts s'apprêtaient à publier le leur et à jeter les bases de la conceptualisation des réseaux de neurones artificiels². Ce n'est finalement qu'à la suite de plusieurs décennies d'innovation continue dans le domaine de l'informatique que la technique a pu se mettre au niveau de la théorie et que l'intelligence artificielle a pu connaître son essor.

2. Tentative de définition. – La relative nouveauté de l'intelligence artificielle ainsi que les fantasmes qu'elle suscite dans l'imaginaire collectif ne sont pas de nature à faciliter une théorisation de la notion. Il n'existe donc pas aujourd'hui de définition consensuelle de l'intelligence artificielle³. Si l'on admet que le terme *artificiel* ait pour sémantique ce qui est « *produit par le travail de l'homme et non par la nature* »⁴, alors l'intelligence artificielle constitue une machine, créée par l'homme et capable de simuler l'intelligence humaine. Cette définition commune ne permet toutefois pas de comprendre *réellement* la nature de cette technologie ni d'effectuer une qualification juridique. L'OCDE définit de manière plus satisfaisante un système d'intelligence artificielle comme : « *un système automatisé qui, pour des objectifs explicites ou*

¹ Coase, R. H. "The Federal Communications Commission." *The Journal of Law & Economics*, vol. 2, 1959, pp. 1–40.

² J. Y. Lettvin, H. R. Maturana, W. S. McCulloch and W. H. Pitts, "What the Frog's Eye Tells the Frog's Brain," in *Proceedings of the IRE*, vol. 47, no. 11, pp. 1940-1951, Nov. 1959

³ Carnegie Endowment for International Peace, 6 octobre 2022, « *One of the Biggest Problems in Regulating AI Is Agreeing on a Definition* »

⁴ Dictionnaire Larousse en ligne, « *artificiel* »

implicites, déduit, à partir d'entrées reçues, comment générer des résultats en sortie tels que des prévisions, des contenus, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer sur des environnements physiques ou virtuels. Différents systèmes d'IA présentent des degrés variables d'autonomie et d'adaptabilité après déploiement »⁵. En pratique, la notion d'intelligence artificielle peut être définie à travers ses techniques, ses caractéristiques ou encore ses usages.

3. Techniques. – Traditionnellement, la programmation informatique repose sur l'écriture d'un code qui est ensuite exécuté par un ordinateur afin d'effectuer des tâches prédéterminées (naviguer sur internet, lire une vidéo, réserver un billet de train...). Dans cette configuration, les fonctionnalités du programme sont limitées à ce qu'a prévu le développeur et ne peuvent évoluer sans l'intervention de ce dernier. L'apparition progressive de la technique de l'apprentissage automatique (*machine learning*) a bouleversé le domaine de l'informatique en rendant possible la création de programmes capables d'*apprendre* de nouvelles fonctionnalités. La mise en production se déroule en deux étapes : une première phase d'entraînement permet de créer un modèle d'intelligence artificielle à partir des données fournies par les développeurs ; une seconde phase de spécialisation (*fine-tuning*) permet ensuite d'affiner et d'ajuster le fonctionnement du modèle.

4. Machine learning. – La technique d'apprentissage automatique (*machine learning*) comporte trois approches différentes : l'apprentissage supervisé, l'apprentissage non supervisé et l'apprentissage par renforcement. L'apprentissage supervisé nécessite de réunir au préalable une base de données annotées, par exemple des images d'animaux accompagnées de légendes. Le modèle va ensuite apprendre à établir un lien entre les données et leurs étiquettes de manière à pouvoir ensuite attribuer la bonne étiquette à un nouveau jeu de données. Par exemple, si le système a été entraîné à l'aide d'une base de données représentant des animaux, il sera ensuite capable de reconnaître un chat, un chien ou une vache sur une nouvelle image. L'apprentissage non supervisé ne requiert pas de base de données annotées car cette approche implique justement que le modèle établisse par lui-même des liens entre les données. Elle est mise en œuvre lorsque des humains sont confrontés à des données qu'ils n'arrivent pas pleinement à comprendre ou à classer. Par exemple, cette approche pourrait être utilisée pour analyser le génome de dix mille personnes dont cinq mille souffrent de telle ou telle maladie afin de

⁵ Recommandation du Conseil de l'OCDE sur l'intelligence artificielle, 22 mai 2019, n°22/05/2019

déterminer s'il existe des prédispositions génétiques au développement de ladite maladie. Enfin, avec l'approche de l'apprentissage par renforcement, le modèle est placé dans un milieu dynamique où il doit apprendre à effectuer les meilleures actions en vue d'atteindre un objectif déterminé. Par exemple, l'algorithme de recommandation d'un réseau social va apprendre les préférences de l'utilisateur en vue de lui proposer le contenu le plus pertinent.

5. Réseau de neurones artificiels. – Les réseaux de neurones artificiels ne forment pas une technique d'intelligence artificielle à part entière mais constituent une réalité une subdivision de l'apprentissage automatique (*machine learning*). Bien qu'ils soient basés sur des algorithmes développés dès les années 40⁶, la puissance de calcul nécessaire pour les exécuter n'existait pas à l'époque ; ils ne sont donc apparus que de nos jours. Dans le cerveau humain, les capacités d'apprentissages sont liées au phénomène de plasticité synaptique, qui signifie que les connexions établies entre les neurones à la suite d'un évènement particulier sont gardées en mémoire⁷. L'algorithme s'inspire de cette structure puisque des neurones artificiels sont disposés en plusieurs couches successives et connectés les uns avec les autres. Lors de la phase d'entraînement, le modèle va calculer des coefficients, appelés *poids*, qui vont permettre de moduler la force de ces connexions dans le réseau. Enfin, l'apprentissage profond (*deep learning*), fait référence aux modèles basés sur les réseaux de neurones artificiels qui utilisent au moins trois couches de neurones artificiels.

6. Caractéristiques. – Une autre manière d'appréhender l'intelligence artificielle consiste à s'intéresser à ses deux caractéristiques, à savoir l'adaptabilité et l'autonomie. La notion d'adaptabilité fait référence ici au fait que le concepteur d'un système d'intelligence artificielle ne peut généralement pas anticiper à l'avance le fonctionnement du système, ni comprendre le lien de cause à effet entre les données d'entrée et le résultat produit. Il est également possible qu'un modèle d'intelligence artificielle puisse être déployé pour un cas d'usage qui n'avait pas été imaginé initialement. La notion d'autonomie renvoie quant à elle au fait que le système peut générer un contenu ou prendre une décision *de son propre chef*, sans qu'une quelconque intervention humaine ne soit nécessaire. Ainsi que le note le Gouvernement anglais, « *la*

⁶ McCulloch, W.S., Pitts, W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics* 5, 115–133 (1943) ;

⁷ Dale Purves, George J. Augustine, David Fitzpatrick, William C. Hall, Anthony-Samuel LaMantia, James O. McNamara et S. Mark Williams, Neurosciences, Bruxelles, De Boeck Université, coll. « Neurosciences & Cognition », 2005, 3e éd., 811 p., chap. 24 (« Plasticité des synapses et des circuits adultes »), p. 575-599.

combinaison de l'adaptabilité et de l'autonomie peut rendre difficile l'explication, la prédiction ou le contrôle des résultats d'un système d'IA, ou de la logique sous-jacente par laquelle ils sont générés »⁸. Ces circonstances pourraient poser des difficultés conséquentes si un système d'intelligence artificielle venait à causer un dommage car il serait alors malaisé de déterminer des responsabilités individuelles.

- 7. Usages.** – L'intelligence artificielle présente le potentiel de bouleverser la société dans son ensemble tant ses cas d'usages sont variés. Aujourd'hui, les utilisateurs interagissent avec l'intelligence artificielle *via* des agents conversationnels ou des outils de traduction ; demain, cette technologie sera déployée dans tous les secteurs économiques. Elle pourrait ainsi être utilisée dans la recherche scientifique, pour améliorer les rendements agricoles, pour obtenir des conseils financiers, pour générer des contenus éducatifs, pour concevoir un film ou un jeu vidéo interactif... Parallèlement, des systèmes d'intelligence artificielle pourraient aussi être utilisés pour effectuer des tâches critiques, comme la conduite de véhicules, la réalisation de diagnostics médicaux ou la gestion d'infrastructures sensibles.
- 8.** D'aucuns craignent par ailleurs une atteinte aux droits et libertés fondamentaux dans le cas où l'intelligence artificielle serait déployée par le service public de la police ou de la justice ou bien produirait des résultats biaisés conduisant à un traitement discriminatoire des individus. D'autres s'inquiètent d'une « *apocalypse de l'emploi* »⁹ : le Fonds Monétaire International a en effet alerté dans un rapport que 60% des travailleurs des économies avancées sont très exposés à l'intelligence artificielle et que la moitié d'entre eux pourrait à terme subir une suppression de poste¹⁰, sans que l'on sache encore dans quelle proportion la perte de ces emplois pourrait être compensée par des gains de productivité. Enfin, il existe un risque que cette technologie soit mise au service de causes illégitimes comme la fabrication d'armes ou la planification d'activités criminelles.
- 9. Chaîne de valeur.** – La chaîne de valeur est un outil d'analyse économique qui permet de visualiser l'ensemble des activités nécessaires pour produire un bien ou un service, en partant des intrants (amont) jusqu'à la distribution du produit final aux consommateurs (aval). La production d'un système d'intelligence artificielle nécessite

⁸ Livre Blanc du Gouvernement anglais, mars 2023 « *A pro-innovation approach to AI regulation* », §40

⁹ Institute for Public Policy Research, mars 2024, « *Transformed by AI: How generative artificial intelligence could affect work in the UK - and how to manage it* »

¹⁰ FMI, janvier 2024, « *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work* »

de réunir trois ressources stratégiques : des travailleurs hautement qualifiés, des données en nombre et en quantité suffisants ainsi que des capacités de calcul informatique. L'accès équitable et non-discriminatoire à ces trois ressources constitue un enjeu crucial pour l'autorité publique car il façonnera à terme le marché de l'intelligence artificielle générative. Cet accès pourrait être garanti par le droit de la concurrence ou encore par des mesures de politique industrielle.

10. Plus particulièrement, les capacités de calcul informatique font référence aux infrastructures permettant d'entraîner des modèles d'intelligence artificielle. Bien que les tout premiers algorithmes de réseaux de neurones artificiels aient été conçus dans les années 40, ils n'ont pu être exploités utilement que de nos jours (*voir supra*). Cela est principalement dû au fait que l'industrie des semi-conducteurs a fait des progrès considérables dans cet intervalle : en 1975, Gordon Moore, qui a donné son nom à la *loi de Moore*, a prédit que le nombre de transistors présents sur une puce de microprocesseur doublerait tous les deux ans¹¹, ce qui s'est avéré exact jusqu'à aujourd'hui. Des entreprises comme *Nvidia* vendent désormais des processeurs graphiques extrêmement sophistiqués qui sont ensuite assemblés les uns avec les autres dans un centre de données pour former un supercalculateur capable d'entraîner un modèle d'intelligence artificielle de grande taille. Dans les faits, une entité qui souhaite accéder à une telle puissance de calcul dispose de trois possibilités. Elle peut premièrement acquérir ses propres infrastructures, ce qui se révèle coûteux et complexe compte tenu des tensions d'approvisionnements sur le marché des semi-conducteurs. Elle peut aussi externaliser cette partie de la production en ayant recours à un supercalculateur public¹² ; elle peut enfin s'adresser à un fournisseur de service infonuagique (*cloud*) disposant de telles infrastructures.

11. Modèles d'intelligence artificielle. – Les modèles d'intelligence artificielle se situent au milieu de la chaîne de valeur de l'intelligence artificielle. A cet égard, il convient de bien faire la distinction entre les notions de *modèle* et de *système* d'intelligence artificielle. Le modèle d'intelligence artificielle constitue le cœur de l'algorithme, qui est ensuite intégré dans un système d'intelligence artificielle c'est-à-dire le logiciel final qui servira alors de point d'interface avec les utilisateurs. La notion de modèle de

¹¹ Gordon E. Moore, « Cramming More Components Onto Integrated Circuits », *Electronics*, vol. 38, 19 avril 1965 ; Gordon E. Moore, « Progress in Digital Integrated Electronics », *IEEE Text Speech*, 1975

¹² En France l'Université Paris-Saclay dispose par exemple du supercalculateur Jean Zay, qui a permis d'entraîner des modèles de fondation. Néanmoins, ces infrastructures sont généralement réservées à des projets scientifiques.

foundation renvoie enfin aux modèles d'intelligence artificielle de grande taille ; les grands modèles de langage (LLM) forment ensuite une sous-catégorie au sein des modèles de fondation. Ils visent à produire des résultats sous forme de langage naturel.

12. Distribution. – Il existe trois canaux par le biais desquels une entreprise peut distribuer son modèle d'intelligence artificielle. Elle peut premièrement mettre sur le marché son propre système d'intelligence artificielle ; c'est ce qu'a fait par exemple *Open AI* avec son agent conversationnel *Chat-GPT* ou encore *Midjourney* avec son outil de génération d'image. Elle peut également conclure un contrat de licence avec une entreprise ou une institution tierce qui déploiera ensuite le modèle d'intelligence artificielle pour ses propres activités ou auprès de ses clients. Ce canal de distribution est appelé à connaître une croissance fulgurante car il existe une forte demande de la part des entreprises ; cela contribuera par ailleurs à une diffusion de l'intelligence artificielle dans toutes les sphères de l'économie. Toutefois, bien que l'exécution d'un modèle requière moins de puissance de calcul informatique que pour son entraînement, toutes les entreprises ne disposent pas des infrastructures suffisantes pour l'héberger. La troisième possibilité consiste alors pour le producteur du modèle d'intelligence artificielle à conclure un contrat de distribution avec un fournisseur de service infonuagique (*cloud*) qui le mettra ensuite à disposition des déployeurs (*Model-as-a-Service*). Par exemple, la *start-up* française *Mistral AI* a conclu un tel contrat avec les entreprises *Microsoft* et *Amazon* afin qu'elles distribuent ses modèles de fondation à leurs clients¹³.

13. Approche règlementaire. – La régulation se définit comme : « un système destiné à rétablir un équilibre indispensable à l'existence d'une situation ou au bon fonctionnement d'un système complexe », c'est-à-dire : « un ensemble de techniques juridiques au service de finalités sociétales »¹⁴. Dans ce contexte, les enjeux règlementaires relatifs à l'intelligence artificielle sont nombreux et complexes. Un premier axe d'intervention publique consiste à s'assurer de la *sécurité* de cette technologie et à en encadrer les usages problématiques. Le deuxième axe vise à stimuler l'*innovation* en matière d'intelligence artificielle et à accompagner la diffusion de cette technologie dans l'espoir d'améliorer le développement économique. Ces deux pans de l'intervention normative ne sont pas indépendants l'un de l'autre et l'autorité publique se situe sur une ligne de crête : si elle introduit des normes insuffisantes, les aspects négatifs de l'intelligence artificielle pourraient prendre le dessus sur les aspects positifs ;

¹³ Le Monde, 11 juin 2024, « *Mistral AI, start-up française d'intelligence artificielle, lève 600 millions d'euros* »

¹⁴ CHAMPAUD (C.), « Régulation et droit économique », RIDE 2002/1, p. 23

si elle introduit des normes trop élevées, le marché national de l'intelligence artificielle pourrait en pâtir et se faire distancer dans la course technologique. Dans ce contexte général, la publication le 12 juillet 2024 dans le Journal officiel de l'Union européenne du Règlement n°2024/1689 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (ci-après : « *Règlement sur l'intelligence artificielle* ») soulève de nombreuses interrogations quant à son efficacité économique et ses effets sur l'innovation. Afin de saisir les enjeux de la régulation de l'intelligence artificielle dans toutes ses dimensions, il conviendra par ailleurs d'envisager des questions relatives au droit des données personnelles ou au droit de la concurrence.

- 14. Problématique.** – La présente étude visera donc à répondre à la question suivante : *comment réguler efficacement l'intelligence artificielle ?*
- 15. Annonce de plan.** – Cette problématique invite à mettre en perspective le droit de l'Union européenne de l'intelligence artificielle avec les approches réglementaires choisies par les autres grands systèmes économiques (**Partie 1**), puis à évaluer l'influence positive ou négative de ce droit, ou encore ses carences dans l'émergence d'un marché national dynamique et compétitif de l'intelligence artificielle (**Partie 2**).

Partie 1 – La régulation de l’intelligence artificielle : approche comparée en droit de l’Union européenne, chinois, américain et anglais

16. Croisée des chemins. – Les progrès spectaculaires réalisés par l’intelligence artificielle mobilisent les Gouvernements du monde entier. Le 30 octobre 2023, les dirigeants du G7 ont publié un Code de conduite ainsi qu’une série de onze principes directeurs censés garantir la sécurité et l’utilisation bénéfique pour la société des systèmes d’intelligence artificielle les plus avancés¹⁵. Parallèlement, un sommet sur l’intelligence artificielle a eu lieu au Royaume-Uni, qui a débouché sur la déclaration de Bletchley, signée notamment par l’Union européenne, la Chine et les Etats-Unis ; laquelle reconnaît que l’intelligence artificielle pose des risques qu’il convient d’atténuer¹⁶. Enfin, le Conseil de l’Europe a adopté le 17 mai 2024 le premier Traité international sur l’intelligence artificielle, qui vise à assurer une conformité de l’intelligence artificielle aux droits fondamentaux¹⁷.

17. Cela étant, le foisonnement d’initiatives internationales n’a à ce stade pas abouti à une convergence des droits nationaux de l’intelligence artificielle. Il semble en effet que chaque système juridique ait choisi sa propre manière de réglementer cette technologie. A cet égard, les interventions réglementaires sur l’intelligence artificielle peuvent être divisées en deux groupes. L’Union européenne d’une part, propose une réglementation de l’intelligence artificielle originale et supposée durable dans le temps (**Titre 1**) ; les autres grandes puissances économiques d’autre part (Chine, Etats-Unis, Royaume-Uni) adoptent une démarche itérative, censée évoluer avec la technologie (**Titre 2**). Une comparaison des droits de l’Union européenne, chinois, américain et anglais de l’intelligence artificielle sera donc effectuée. La méthodologie retenue sera la suivante : une présentation générale de la manière dont chaque grand système envisage la régulation de l’intelligence artificielle sera réalisée. Les subtilités de chaque droit national seront ensuite mises en exergues à travers cinq cas concrets :

¹⁵ Déclaration des dirigeants du G7 sur le processus d’Hiroshima en matière d’IA, 30 octobre 2023

¹⁶ The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit, Novembre 2023

¹⁷ Convention-cadre du Conseil de l’Europe sur l’intelligence artificielle et les droits de l’homme, la démocratie et l’État de droit

- Un constructeur automobile souhaite tester une voiture autonome sur la voie publique ;
- Le service des ressources humaines d'une société se dote d'un logiciel permettant de trier automatiquement les candidatures reçues ;
- Une compagnie aérienne développe un agent conversationnel chargé de répondre aux questions des passagers et de traiter leurs plaintes ;
- Une start-up développant un modèle de fondation souhaite référencer des contenus produits par des éditeurs de presse dans sa base de données ;
- Une *health tech* entend utiliser des données de santé pour développer une application d'intelligence artificielle.

Titre 1 – L’approche originale de l’Union européenne : le Règlement sur l’intelligence artificielle

18. Contexte. – Le 19 février 2020, la Commission européenne a publié son Livre blanc sur l’intelligence artificielle intitulé « *une approche européenne axée sur l’excellence et la confiance* ». Ce document expose les deux grands piliers de la politique de l’Union européenne vis-à-vis de l’intelligence artificielle : « *promouvoir le recours de l’intelligence artificielle* » en créant un « *écosystème d’excellence* » et « *tenir compte des risques associés à certaines utilisations de cette nouvelle technologie* » en créant un « *écosystème de confiance* »¹⁸. Afin de mettre en œuvre ce second pilier, la Commission européenne a présenté le 21 avril 2021 une proposition de Règlement visant à réguler l’intelligence artificielle. Le texte a été publié le 12 juillet 2024 au Journal officiel de l’Union européenne.

19. Définition. – Dans la proposition de Règlement sur l’intelligence artificielle qu’elle avait dévoilée en 2021, la Commission européenne proposait de définir l’intelligence artificielle comme « *un logiciel qui est développé au moyen d’une ou plusieurs des techniques et approches énumérées à l’annexe I¹⁹ et qui peut, pour un ensemble donné d’objectifs définis par l’homme, générer des résultats tels que des contenus, des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant les environnements avec lesquels il interagit* »²⁰. Cette définition, directement issue de celle de l’OCDE²¹, était conçue pour être évolutive, la Commission européenne ayant la faculté de la compléter grâce à des actes délégués. Bien que conçue pour résister à « *l’épreuve du temps* »²², elle n’aura pas survécu à la procédure législative. Elle présentait en effet le défaut d’être trop rigide car seuls les systèmes d’intelligence artificielle basés sur les techniques énumérées en annexe du Règlement auraient été soumises à la réglementation. Chaque avancée technologique aurait donc rendu le Règlement caduc et nécessité une adaptation.

¹⁸ Commission européenne, 19 février 2020, « *Livre blanc sur l’intelligence artificielle : une approche européenne axée sur l’excellence et la confiance* », p. 3

¹⁹ Parmi les techniques énumérées à l’Annexe I figuraient notamment l’apprentissage automatique (*machine learning*), supervisé ou non supervisé, y compris l’apprentissage profond (*deep learning*)

²⁰ Proposition de Règlement sur l’intelligence artificielle, Article 3, 1)

²¹ Recommandation du Conseil de l’OCDE sur l’intelligence artificielle, 22 mai 2019, n°22/05/2019

²² Ibidem, p. 4

20. Ainsi, la version finale du Règlement définit l'intelligence artificielle comme : « *un système automatisé conçu pour fonctionner à différents niveaux d'autonomie, qui peut faire preuve d'une capacité d'adaptation après son déploiement et qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des données d'entrée qu'il reçoit, la manière de générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer les environnements physiques ou virtuels* »²³. La nouvelle définition appréhende l'intelligence artificielle par le biais de ses caractéristiques, à savoir l'autonomie et l'adaptabilité, et par le biais de ses usages, à savoir la génération de contenus, de recommandations, de prédictions ou de décisions. Le texte est satisfaisant car il tient compte des difficultés que pose l'intelligence artificielle (et qui justifient l'existence d'une régulation), c'est-à-dire le fait que cette technologie puisse apprendre de nouvelles fonctionnalités par elle-même (adaptabilité) et qu'elle puisse fonctionner sans qu'une intervention humaine ne soit nécessaire (autonomie). La définition devrait viser tout type d'algorithme, pourvu qu'il présente un degré suffisant d'autonomie, comme les modèles de fondation, les algorithmes de recommandation sur les réseaux sociaux... Elle présente l'avantage d'être suffisamment large pour englober les systèmes d'intelligence artificielle qui n'existent pas encore : le Règlement devrait donc pouvoir leur être appliqué immédiatement sans qu'il soit nécessaire de l'adapter.

21. Originalité. – La singularité de l'approche européenne de l'intelligence artificielle réside dans le fait qu'elle appréhende cette technologie comme un *produit* nécessitant une réglementation *propre*, là où d'autres systèmes juridiques tendent plutôt à adapter le droit du numérique existant aux enjeux de l'intelligence artificielle²⁴. Il convient toutefois de bien noter que la réglementation de l'intelligence artificielle instituée par l'Union européenne ne se suffit pas à elle-même et qu'elle s'ajoute en réalité à la réglementation existante, notamment en matière de données personnelles²⁵. La Commission européenne a par ailleurs présenté une directive européenne sur l'adaptation de la responsabilité civile à l'intelligence artificielle²⁶. Ce texte, qui devrait faciliter la réparation des victimes d'un dommage causé par l'intelligence artificielle, n'a néanmoins pas encore été adopté par le Parlement européen.

²³ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 3, 1)

²⁴ Voir la Partie 1, Titre 2 – Les approches itératives

²⁵ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 2, §7

²⁶ Commission européenne, 28 septembre 2022, Proposition de directive relative à l'adaptation des règles en matière de responsabilité civile extracontractuelle au domaine de l'intelligence artificielle

22. Effets extraterritoriaux limités. – L'applicabilité *ratione loci* du Règlement devrait répondre à une logique de marché dans la mesure où seuls les systèmes d'intelligence artificielle présentant un lien de rattachement avec le marché unique seront concernés par la réglementation. Une entreprise européenne aurait ainsi tout le loisir de développer un système d'intelligence artificielle à risque inacceptable en vue de l'exporter sur le marché d'un Etat-tiers. Par ailleurs, le Règlement s'applique aux « *fournisseurs et aux déployeurs de systèmes d'IA qui ont leur lieu d'établissement ou sont situés dans un pays tiers, lorsque les résultats produits par le système d'IA sont utilisés dans l'Union* »²⁷, ce qui signifie que les entreprises étrangères qui introduisent un système d'intelligence artificielle sur le marché unique devront bien évidemment satisfaire aux dispositions du Règlement.

23. Entrée en vigueur. – L'application *ratione temporis* du Règlement est quant à elle assez chaotique. En principe, l'article 113 du texte énonce qu'il « *s'applique à partir du 2 août 2026* ». Trois exceptions sont en revanche prévues. La réglementation relative aux systèmes d'intelligence artificielle présentant un risque inacceptable s'applique à compter du 2 février 2025. Les dispositions régissant les modèles de fondation s'appliquent à compter du 2 août 2025. Enfin, les dispositions concernant les systèmes d'intelligence à haut risque intégrés dans un produit visé par une législation d'harmonisation de l'Union européenne énumérée à l'Annexe 1 du Règlement s'appliquent à compter du 2 août 2027.

Chapitre 1 – Une approche par les risques

24. Innovation normative. – De manière assez novatrice, le Règlement appréhende la régulation de l'intelligence artificielle par le biais des risques qu'elle est susceptible de créer pour la société. La réglementation par les risques est en effet une approche normative recommandée par l'OCDE dans la mesure où elle est censée permettre d'« *améliorer l'efficacité* » de la loi et de « *réduire la charge administrative* » liée à sa mise en œuvre²⁸. Le Règlement comporte quatre ainsi régimes juridiques distincts, correspondants à quatre niveaux de risques identifiés par le législateur : les systèmes

²⁷ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 2, c)

²⁸ OCDE (2021), « *Politique de la réglementation : Perspectives de l'OCDE 2021* », Éditions OCDE, Paris

d'intelligence artificielle à risque inacceptable, les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque, les systèmes d'intelligence artificielle à risque limité et les systèmes d'intelligence artificielle sans risque. Dans la version finale du Règlement, un régime juridique *ad hoc* a été créé pour les modèles de fondation, qui relevaient auparavant des applications d'intelligence artificielle à risque limité.

Section 1 – Les systèmes d'intelligence artificielle à risque inacceptable

25. Droits fondamentaux. – Dans son Livre blanc sur l'intelligence artificielle, la Commission Européenne expliquait que « *compte tenu de l'incidence potentiellement considérable de l'IA sur notre société et de la nécessité d'instaurer la confiance, il est capital que l'IA européenne soit fondée sur nos valeurs et nos droits fondamentaux, tels que la dignité humaine et la protection de la vie privée* »²⁹. Dans sa proposition de Règlement, la Commission approfondit cette préoccupation pour les droits fondamentaux en rappelant que le texte « *n'impose des charges réglementaires que lorsqu'un système d'IA est susceptible de présenter des risques élevés pour les droits fondamentaux et la sécurité* »³⁰. Dans l'esprit du Règlement, un niveau de risque élevé implique donc une atteinte élevée aux droits fondamentaux ou à la sécurité des personnes physiques. Par suite, un système d'intelligence artificielle présente un risque inacceptable lorsqu'il est « *contraire aux valeurs de l'Union* »³¹. De manière générale, ces systèmes sont ceux qui permettent d'établir des bases de données précises sur les personnes physiques, d'anticiper leur comportement, de les manipuler, de déstabiliser la société ou d'offrir à l'Etat des moyens de contrôle ou de répression dépassant les limites du cadre démocratique. Les systèmes d'intelligence artificielle présentant un risque inacceptable sont soumis au Chapitre II du Règlement et sont en principe *interdits*.

26. Manipulation. – Une première série d'interdictions concerne les systèmes d'intelligence artificielle capables de manipuler une personne ou un groupe de personnes. Le Règlement interdit en effet la mise sur le marché, la mise en service ou

²⁹ Commission européenne, 19 février 2020, « *Livre blanc sur l'intelligence artificielle : une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance* », p. 2

³⁰ Exposé des motifs de la proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, p. 8

³¹ *Ibidem*, p. 14

l'utilisation d'un système d'intelligence artificielle recourant « à des techniques subliminales, au-dessous du seuil de conscience d'une personne, ou à des techniques délibérément manipulatrices ou trompeuses, avec pour objectif ou effet d'altérer substantiellement le comportement d'une personne [...] amenant ainsi la personne à prendre une décision qu'elle n'aurait pas prise autrement »³². Des auteurs ont en effet alerté sur le fait que l'intelligence artificielle pourrait être utilisée pour manipuler en masse les individus ; les réseaux sociaux constituant le cadre idéal³³. L'hypothèse n'a rien de théorique : il a été révélé lors du scandale *Cambridge Analytica* que les données personnelles de plusieurs dizaines de millions de comptes Facebook avaient été extraites par l'entreprise afin d'influencer le résultat de l'élection présidentielle américaine de 2016 et du référendum sur le *Brexit* en proposant des publicités politiques ultraciblées à ces utilisateurs³⁴. L'accès par une entreprise à des données personnelles sensibles et l'utilisation combinée de l'intelligence artificielle présente donc le potentiel de créer des dommages importants à l'échelle de la société. Au-delà de cela, des algorithmes pourraient être mis en œuvre pour engendrer un acte d'achat qui autrement n'aurait pas eu lieu et c'est également le sens du Règlement de les interdire.

27. Dans la même veine, les applications d'intelligence artificielle capables d'exploiter « les éventuelles vulnérabilités dues à l'âge, au handicap ou à la situation sociale ou économique spécifique d'une personne ou d'un groupe de personnes » et donc de les manipuler sont également interdites³⁵. Il est aussi est défendu à un employeur ou à un établissement scolaire d'utiliser l'intelligence artificielle afin d'« inférer les émotions d'une personne physique »³⁶. Le législateur européen entend donc protéger un public sensible, à savoir les enfants, les personnes handicapées et les salariés de systèmes d'intelligence artificielle potentiellement intrusifs et nocifs.

28. **Notation sociale.** – Le texte prohibe ensuite la mise sur le marché, la mise en service ou l'utilisation par les pouvoirs publics, d'un système de notation sociale conduisant à un traitement discriminatoire ou défavorable par les pouvoirs publics de certaines personnes physiques ou d'un groupe de personnes physiques³⁷. Cette disposition fait directement écho au système de notation sociale qui est institué progressivement en

³² Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 5, §1, a)

³³ Ienca, M, « *On Artificial Intelligence and Manipulation* ». *Topoi* 42, 833–842 (2023)

³⁴ Le Monde, 22 mars 2018, « *Ce qu'il faut savoir sur Cambridge Analytica, la société au cœur du scandale Facebook* »

³⁵ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 5, §1, b)

³⁶ Ibidem, Article 5, §1, f)

³⁷ Ibidem, Article 5, §1, c)

République Populaire de Chine. Bien que conçu initialement pour être l'équivalent chinois du *Credit Score* américain, c'est-à-dire pour informer les tiers de la solvabilité des entreprises et des individus, il a largement dépassé ce cadre : aujourd'hui, un immense réseau de caméra de surveillance et d'outils informatiques surveillent les habitants dans la rue et sur internet et impose des restrictions aux « *mauvais* » citoyens comme l'interdiction de souscrire un crédit ou de prendre l'avion³⁸.

- 29. Criminalité.** – Dans la proposition initiale de la Commission européenne, les systèmes d'intelligence artificielle permettant aux autorités répressives d'évaluer la « *probabilité qu'une personne physique commette une infraction ou récidive* » étaient considérés comme présentant un niveau de risque élevé³⁹. Dans la version finale du texte, ces mêmes systèmes sont classés parmi les systèmes d'intelligence à risque inacceptable et sont donc interdits, sauf s'ils sont simplement utilisés pour « *étayer l'évaluation humaine de l'implication d'une personne dans une activité criminelle* »⁴⁰. De tels algorithmes sont largement utilisés aux Etats-Unis et sont d'ailleurs accusés de discrimination ; des journalistes ayant révélé qu'ils attribuaient systématiquement aux personnes noires une probabilité de récidive supérieure à celle des personnes blanches⁴¹.
- 30.** L'utilisation de tels systèmes en Europe auraient dans tous les cas posés des difficultés considérables sur le terrain du droit à un procès équitable. En France, les jugements rendus par le tribunal correctionnel et la cour d'assises doivent être motivés, ce qui signifie concrètement que le juge doit rendre compte des motifs qui l'ont conduit à prendre sa décision⁴². De même, interprétant l'article 6§3 de la CESDH, la Cour Européenne des Droits de l'Homme a jugé dans un arrêt Taxquet contre Belgique que « *pour que les exigences d'un procès équitable soient respectées, le public, et au premier chef l'accusé, doit être à même de comprendre le verdict qui a été rendu. C'est là une garantie essentielle contre l'arbitraire* »⁴³. Dans les faits, l'une des failles de l'intelligence artificielle est l'impossibilité d'établir un lien de cause à effet entre les données d'entrée et le résultat produit par le système. Une probabilité de récidive dont il ne serait pas possible de connaître la méthode de calcul serait donc inexploitable pour un tribunal, qui ne pourrait pas se fonder sur un tel résultat pour prononcer une sanction

³⁸ Le Monde, 16 janvier 2020, « *En Chine, le "crédit social" des citoyens fait passer les devoirs avant les droits* »

³⁹ Proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, Annexe III : systèmes d'IA à haut risque visés à l'article 6, paragraphe 2, §6, a)

⁴⁰ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 5, §1, d)

⁴¹ Pro Publica, 23 mai 2016, « *Machine Bias* »

⁴² Code de procédure pénale, articles 365-1 et 485

⁴³ CEDH, 16 novembre 2010, Taxquet c. Belgique, §90

pénale sans violer le droit au procès équitable de la personne poursuivie. L'interdiction de ces systèmes est donc parfaitement logique.

31. Identification biométrique. – Le texte pose ensuite une interdiction de principe de « *l'utilisation de systèmes d'identification biométrique⁴⁴ à distance "en temps réel" dans des espaces accessibles au public à des fins répressives* »⁴⁵. Il convient de noter que seule « *l'utilisation* » de tels systèmes est prohibée ; les entreprises conservent donc toute la liberté de les développer ou de les mettre sur le marché. Cette différence avec les autres systèmes d'intelligence artificielle à risque inacceptable s'explique par le fait que le Règlement institue des exceptions dans lesquelles l'autorité publique peut implémenter des systèmes d'identification biométrique « *en temps réel* » dans les infrastructures de vidéosurveillance publique et de les utiliser à des fins répressives. Tel est le cas si cette utilisation s'avère « *strictement nécessaire* » pour rechercher de manière ciblée des « *victimes spécifiques d'enlèvement, de la traite et de l'exploitation sexuelle d'êtres humains, ainsi que la recherche de personnes disparues* » (1), pour prévenir une « *menace spécifique, substantielle et imminente pour la vie ou la sécurité physique des personnes physiques* » ou une attaque terroriste (2) ou pour localiser ou identifier « *une personne soupçonnée d'avoir commis une infraction pénale, aux fins de mener une enquête pénale, d'engager des poursuites ou d'exécuter une sanction pénale pour des infractions visées à l'annexe II et punissables dans l'État membre concerné d'une peine ou d'une mesure de sûreté privatives de liberté d'une durée maximale d'au moins quatre ans* »⁴⁶ (3).

32. Le Règlement institue d'autres conditions pour l'utilisation de l'identification biométrique à distance. Ainsi, le recours à cette technique d'enquête, de surveillance et de recherche n'est pas censé être d'automatique. D'une part, sauf cas d'urgence, chaque utilisation doit être autorisée par « *une autorité judiciaire ou une autorité administrative indépendante* »⁴⁷ et passer le test de la démonstration d'un rapport bénéfice-risque positif entre « *la gravité, la probabilité et l'ampleur du préjudice causé en l'absence d'utilisation du système* » et « *les conséquences de l'utilisation du système sur les droits et libertés de toutes les personnes concernées* »⁴⁸. Enfin, le recours aux termes

⁴⁴ Ce terme technique concerne notamment la reconnaissance faciale.

⁴⁵ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 5, §1, h), §2 et §3

⁴⁶ Figurent notamment sur cette liste le trafic d'armes et de stupéfiants, le terrorisme, l'homicide volontaire, le blanchiment, l'escroquerie et le viol.

⁴⁷ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 5, §3

⁴⁸ Ibidem, Article 5, §2, a) et b)

« *strictement nécessaire* » et « *spécifiques* » invite à considérer chaque utilisation de ce système comme exceptionnelle.

- 33.** L'originalité de cette disposition tient dans ce qu'elle fixe un cadre juridique aux Etats-membres. Cela signifie que chaque Etat-membre qui souhaitera utiliser un système d'identification biométrique à distance « *en temps réel* » à des fins répressives devra prévoir cette utilisation dans un texte de droit national conforme au Règlement. En France, le débat sur l'opportunité de recourir à la reconnaissance faciale dans les infrastructures de vidéosurveillance publique est intense et certains auteurs regrettent que le Règlement ne l'interdise pas purement et simplement⁴⁹. Pour ce qui est du droit français, le juge des référés du Conseil d'Etat a rappelé dans un arrêt récent que l'usage de la reconnaissance faciale est « *légalement interdit* »⁵⁰.
- 34.** Dans un rapport d'information paru en 2022, le Sénat préconisait d'interdire l'utilisation de la reconnaissance biométrique sur la voie publique en temps réel sauf « *de manière strictement subsidiaire [...] à des fins de sécurisation des grands évènements et de site sensibles face à une menace terroriste, pour faire face à une menace imminente pour la sécurité nationale, et à des fins d'enquête judiciaire relatives à des infractions graves menaçant ou portant atteinte à l'intégrité physique des personnes* »⁵¹. Dans la continuité de ce rapport, les sénateurs ont adopté, le 12 juin 2023, une proposition de loi visant à expérimenter la reconnaissance faciale dans l'espace public, en vue de sécuriser des grands évènements ou de « *de faciliter le rassemblement des preuves des infractions et l'identification de leurs auteurs ou la recherche d'une personne disparue ou en fuite* »⁵².
- 35.** Le cadre de cette expérimentation est envisagé de manière très restrictive et est conforme aux dispositions du Règlement : chaque utilisation doit être autorisée préalablement par l'autorité judiciaire et ne peut avoir d'autre objectif que la répression d'infractions graves. Toutefois, le texte n'a pour l'heure pas encore été examiné par l'Assemblée nationale. Enfin, bien qu'elle ait été durant un temps évoquée, l'utilisation de techniques d'identification biométrique, dont la reconnaissance faciale n'a pas été retenue pour sécuriser les Jeux Olympiques de Paris 2024⁵³.

⁴⁹ Nathalie MARTIAL-BRAZ, « Intelligence artificielle - Fumée blanche pour l'IA... carton rouge pour les libertés fondamentales ! », Communication Commerce électronique n° 2, Février 2024, repère 2, Lexis Nexis

⁵⁰ CE, 21 décembre 2023, n° 489990, Cœur Côte Fleurie

⁵¹ Sénat, « *La reconnaissance biométrique dans l'espace public : 30 propositions pour écarter le risque d'une société de surveillance* », Rapport d'information n° 627 (2021-2022), déposé le 10 mai 2022

⁵² Ibidem

⁵³ Article 10, IV de la Loi n° 2023-380 du 19 mai 2023 relative aux jeux Olympiques et Paralympiques de 2024

36. Dans la continuité, le Règlement interdit le fait de sonder le web et les images de vidéosurveillance pour créer une base de données de reconnaissance faciale⁵⁴ ou bien les systèmes permettant de déduire à partir d'un portrait certaines caractéristiques d'une personne physique comme « *leur race, leurs opinions politiques, leur affiliation à une organisation syndicale, leurs convictions religieuses ou philosophiques, leur vie sexuelle ou leur orientation sexuelle* »⁵⁵. En revanche, et cela est notable, les systèmes permettant l'identification biométrique de personnes physiques *a posteriori* sont classés par le Règlement parmi les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque et bénéficient donc d'un régime juridique nettement allégé⁵⁶. Aucune condition n'est ainsi posée en tant que telle pour leur utilisation si ce n'est qu'ils doivent être conformes aux normes édictées par le Règlement.

Section 2 – Les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque

37. **Repère.** – Le droit applicable aux intelligences artificielles à haut risque est contenu dans le Chapitre III, qui forme le cœur du Règlement et qui se subdivise en cinq sections. La première section est consacrée à la notion d'intelligence artificielle à haut risque. La deuxième section énumère les exigences applicables à ces applications d'intelligence artificielle. La troisième section impose des obligations aux différentes parties impliquées dans la mise en œuvre des intelligences artificielles à haut risque. La quatrième section énonce les critères que doivent remplir les organismes certificateurs. Enfin, la cinquième section traite de la certification.

38. **Qualification.** – L'article 6 du Règlement établit une disjonction de cas pour ce qu'il s'agit de la qualification d'une application d'intelligence artificielle à haut risque. Premièrement, une intelligence artificielle est dite à haut risque lorsqu'elle constitue un produit visé par un acte législatif d'harmonisation de l'Union européenne énuméré en Annexe I du Règlement⁵⁷ ou lorsqu'elle constitue le composant de sécurité d'un tel produit. Le Règlement définit d'ailleurs le composant de sécurité comme « *un composant d'un produit ou d'un système qui remplit une fonction de sécurité pour ce*

⁵⁴ Ibidem, Article 5, §1, e)

⁵⁵ Ibidem, Article 5, §1, g)

⁵⁶ Ibidem, Annexe III, §1, a)

⁵⁷ Sont par exemple concernés les jouets, les dispositifs médicaux, les ascenseurs, les équipements sous pression...

produit ou ce système, ou dont la défaillance ou le dysfonctionnement met en danger la santé et la sécurité des personnes ou des biens »⁵⁸.

39. Dans cette acception, une intelligence artificielle est considérée comme présentant un risque élevé car elle est incorporée dans un produit (ou constitue un tel produit) dont la défaillance risque de causer un préjudice significatif à la personne physique qui l'utilise. Par exemple, la défectuosité du système de sécurité d'un ascenseur peut mettre en danger la vie de l'occupant. La difficulté réside dans le fait que les dispositions du Règlement ne se substituent pas à la législation sectorielle existante mais constituent en réalité une surcouche réglementaire. Ainsi, un fabricant d'ascenseurs souhaitant implémenter une application d'intelligence artificielle dans le système de desserte des étages devra s'assurer de respecter d'une part les dispositions du Règlement sur l'intelligence artificielle et d'autre part la réglementation afférente aux ascenseurs. Cette logique est assez contestable car la réglementation sectorielle préexistante impose déjà des normes de sécurité aux fabricants auxquelles ils doivent dans tous les cas déférer, que leurs produits contiennent des systèmes d'intelligence artificielle ou non. Dans l'esprit du Règlement, l'intelligence artificielle constitue donc une technologie dangereuse en soi dont l'utilisation fait courir un risque supplémentaire.

40. Pragmatisme. – Un système d'intelligence artificielle présente également un haut risque lorsqu'il est visé à l'Annexe III du Règlement⁵⁹. Le législateur européen a renoncé à élaboration d'une théorie générale de l'intelligence artificielle à haut risque, qui encourrait la péremption au gré des innovations technologiques au profit d'une approche plus souple et pragmatique consistant à lister précisément ces systèmes. D'ailleurs, l'article 7 du Règlement donne une base légale à la Commission européenne pour compléter cette liste en adoptant des actes délégués⁶⁰. En regardant attentivement la liste, on observe que les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque sont déjà présents tout autour de nous. Par exemple, les systèmes utilisés afin d'affecter les étudiants dans un établissement d'enseignement supérieur sont considérés par le

⁵⁸ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 3, 14)

⁵⁹ Il y figure notamment « *les systèmes d'IA destinés à être utilisés en tant que composants de sécurité dans la gestion et l'exploitation du trafic routier et dans la fourniture d'eau, de gaz, de chauffage et d'électricité* », « *les systèmes d'IA destinés à être utilisés pour déterminer l'accès ou l'affectation de personnes physiques aux établissements d'enseignement et de formation professionnelle* », « *les systèmes d'IA destinés à être utilisés pour le recrutement ou la sélection de personnes physiques* » ou encore « *les systèmes d'IA destinés à être utilisés par les autorités publiques ou en leur nom pour évaluer l'éligibilité des personnes physiques aux prestations et services d'aide sociale* ».

⁶⁰ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 7 ; pour être intégrés à la liste, les nouveaux systèmes devront présenter un risque égal ou supérieur à ceux déjà énumérés et faire partie de l'un des huit domaines énumérés à l'Annexe III

Règlement comme des systèmes d'intelligence artificielle à haut risque. Il en est de même des systèmes d'intelligence artificielle utilisés par les administrations pour attribuer des prestations sociales. Aux Pays-Bas, l'utilisation, puis la défaillance d'un tel algorithme a entraîné de graves conséquences pour les allocataires allant jusqu'à l'expulsion de leur logement et a finalement été interdite par la Justice⁶¹.

- 41. Responsabilités du fournisseur.** – Le Règlement s'écarte très logiquement d'une approche consistant à conférer une personnalité morale à l'intelligence artificielle. Elle l'appréhende au contraire comme un produit, conçu par un fournisseur, sur lequel pèse l'essentiel de la réglementation. Ainsi, le fournisseur assume la responsabilité tenant à la conformité de son produit avec les exigences posées dans la section 2⁶². En premier lieu, le fournisseur doit recenser les risques liés au système d'intelligence artificielle qu'il produit et tâcher de les réduire au maximum⁶³. Il doit ensuite, lors de la phase de conception, utiliser des données d'entraînement de qualité. Le texte énonce ainsi que les jeux de données « *possèdent les propriétés statistiques appropriées, y compris, le cas échéant, en ce qui concerne les personnes ou groupes de personnes à l'égard desquels le système d'IA à haut risque est destiné à être utilisé* »⁶⁴. Aux Etats-Unis, la mauvaise conception d'un algorithme de recrutement par la société Amazon, tenant à l'utilisation d'une base de données d'entraînement inadéquate, avait entraîné un traitement discriminatoire des candidats à l'embauche ; les femmes étant écartées par le logiciel⁶⁵.
- 42.** Le fournisseur de l'application d'intelligence artificielle à haut risque doit en outre rédiger une documentation technique à destination des tiers certificateurs et des autorités nationales visant à « *démontrer que le système d'IA à haut risque satisfait aux exigences* » du Règlement⁶⁶. Il doit également rédiger une notice à destination des déployeurs leur permettant d'appréhender « *les caractéristiques, les capacités et les limites de performance du système d'IA à haut risque* »⁶⁷. Par ailleurs, le fournisseur doit veiller à ce que son logiciel enregistre ses activités dans un journal d'évènements⁶⁸. Cette sorte de « *boîte noire* » doit permettre aux techniciens humains de vérifier que le programme fonctionne de manière correcte et de faciliter les contrôles des autorités.

⁶¹ Euractiv, 8 décembre 2023, « *Un arrêt de la Cour de justice de l'UE met en péril les algorithmes de "scoring"* »

⁶² Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 16

⁶³ Ibidem, Article 9

⁶⁴ Ibidem, Article 10

⁶⁵ Voir §135

⁶⁶ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 11

⁶⁷ Ibidem, Article 13

⁶⁸ Ibidem, Article 12

Enfin, le Règlement impose au fournisseur d'une application d'intelligence artificielle à haut risque une obligation de cybersécurité⁶⁹.

43. Responsabilités des autres parties. – Plus marginalement, le Règlement impose certaines obligations aux importateurs, aux distributeurs et aux déployeurs. La responsabilité des importateurs et des distributeurs d'une application d'intelligence artificielle à haut risque se borne globalement à s'assurer que cette dernière a été certifiée conforme au Règlement et qu'elle est accompagnée de la documentation technique et de la notice requise⁷⁰. Le Règlement introduit ensuite la notion de déployeur, défini comme « *toute personne physique ou morale, autorité publique, agence ou autre organisme utilisant sous sa propre autorité un système d'IA sauf lorsque ce système est utilisé dans le cadre d'une activité personnelle à caractère non professionnel* »⁷¹. Sa responsabilité consiste à faire un usage du système conforme à la notice et à surveiller son fonctionnement⁷². Dans la version initiale du texte, la Commission européenne avait recouru au terme « *utilisateur* »⁷³. Le terme « *déployeur* », qui est en réalité un néologisme, a néanmoins été préféré pour ne pas créer de confusion sur le fait que le Règlement ne crée aucune obligation pour les consommateurs.

Section 3 – Les systèmes d'intelligence artificielle à risque limité

44. Notion. – Les systèmes d'intelligence artificielle à risque limité s'insèrent au troisième étage de la pyramide des risques. Ils recouvrent un vaste éventail d'hypothèses allant des « *systèmes d'IA destinés à interagir directement avec des personnes physiques* »⁷⁴, aux systèmes « *de reconnaissance des émotions* » ou « *de catégorisation biométrique* »⁷⁵, jusqu'aux systèmes d'intelligence artificielle générant « *des contenus de synthèse de type audio, image, vidéo ou texte* »⁷⁶.

⁶⁹ Ibidem, Article 15

⁷⁰ Ibidem, Articles 23 et 24

⁷¹ Ibidem, Article 3, 4)

⁷² Ibidem, Article 26

⁷³ Proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 3, 4)

⁷⁴ Ibidem, Article 50, §1

⁷⁵ Ibidem, Article 50, §3

⁷⁶ Ibidem, Article 50, §2

45. De manière générale, cette catégorie intègre l'ensemble des systèmes d'intelligence artificielle qui interagissent avec des personnes physiques. Cela concerne notamment les agents conversationnels comme *Chat-GPT*, les systèmes de génération d'images comme *Midjourney*.... Toutefois, il convient de bien avoir à l'esprit que le Règlement est construit de telle sorte que la qualification de système d'intelligence artificielle à risque limité n'exclut pas celle de système d'intelligence artificielle à haut risque ou de modèle de fondation. Ainsi, une application d'intelligence artificielle à haut risque interagissant avec des humains sera également soumise au régime des applications d'intelligence artificielle à risque limité. Tel serait par exemple le cas si le SAMU développait un agent conversationnel destiné à évaluer la situation médicale d'une personne ainsi que son degré d'urgence.
46. **Transparence.** – Le régime des applications d'intelligence artificielle à risque limité se limite à une obligation de transparence. Ainsi, les fournisseurs d'un système d'intelligence artificielle destiné à interagir avec des personnes physiques doivent s'assurer que ces derniers « *soient informées qu'elles interagissent avec un système d'IA, sauf si cela ressort clairement [...] des circonstances et du contexte d'utilisation* »⁷⁷. De même, les fournisseurs de systèmes d'intelligence artificielle aptes à générer des contenus doivent faire en sorte qu'ils soient « *identifiables comme ayant été générés ou manipulés par une IA* ». Il convient de s'arrêter un instant sur cette exigence, qui est saine car l'œil humain a de plus en plus de mal à discerner les contenus générés grâce à l'intelligence artificielle. Elle ne semble guère compliquée à satisfaire s'agissant des contenus de types vidéo, audio ou image, le fabricant pouvant par exemple insérer un filigrane invisible pour l'œil humain mais reconnaissable par les machines. En revanche, la question est plus ouverte s'agissant des contenus de type texte. Depuis leur lancement, les agents conversationnels basés sur des modèles de fondation comme *Chat-GPT* sont clairement développés et améliorés pour générer des textes se rapprochant le plus possible de ceux écrits par des humains. Ainsi, chaque nouvelle version du logiciel réduit l'écart entre une production humaine et une production informatique. Au détour de cette règle d'apparence innocente, le Règlement pose une question philosophique : faut-il continuer à rapprocher les algorithmes des humains ou faut-il au contraire développer un style d'écriture propre aux machines ? Il serait difficile pour un fabricant de se conformer au Règlement en choisissant la

⁷⁷ Ibidem, Article 50, §1

première option. Une manière d'assurer la conformité serait d'enregistrer toutes les données de sortie dans une sorte de « *boîte noire* » ; les utilisateurs pouvant ensuite interroger la base de données pour déterminer si un texte a été ou non généré grâce à l'intelligence artificielle. Au-delà des difficultés techniques qui seraient rencontrées dans la mise en œuvre d'un tel système et de la nécessité d'assurer une interopérabilité entre les différentes bases de données pour épargner les utilisateurs de recherches chronophages, la présence potentielle de données personnelles dans les textes générés par les utilisateurs incite à croire que cette solution serait difficilement conforme à la réglementation sur les données personnelles. La deuxième option paraît en réalité plus raisonnable : il serait très simple pour un fabricant d'une part, de paramétrer son système d'intelligence artificielle pour écrire dans un style prédéterminé et d'autre part de créer un algorithme qui reconnaîtrait le style de rédaction de cette intelligence artificielle. Il serait alors aisé d'agréger les styles d'écriture existants dans un seul outil afin de permettre aux utilisateurs de rapidement savoir si le texte qu'ils lisent a été généré grâce à un système d'intelligence artificielle. Une autre option serait d'obliger l'ensemble des entreprises du secteur à suivre des normes de transparence communes. Les obligations des fournisseurs à cet égard devraient être précisés prochainement car la Commission européenne publiera un code de bonnes pratiques « *afin de faciliter la mise en œuvre effective des obligations relatives à la détection et à l'étiquetage des contenus générés ou manipulés par une IA* »⁷⁸.

Section 4 – Les systèmes d'intelligence artificielle sans risque

47. Liberté. – Formellement, le Règlement n'envisage que les systèmes d'intelligence artificielle à risque inacceptable, à haut risque, à risque limité, ainsi que les modèles de fondation. Il est néanmoins possible de déduire l'existence d'une quatrième catégorie qui comprend négativement toutes les applications d'intelligence artificielle qui n'entrent *pas* dans les catégories précédentes. Il s'agirait par exemple d'une application d'intelligence artificielle implémentée sur de l'électroménager, comme un lave-vaisselle ou une machine à laver. Aucune charge réglementaire n'est imposée aux

⁷⁸ Ibidem, Article 50, §7

applications d'intelligence artificielle sans risque. Elles peuvent être développées, importées et distribuées de manière totalement libre.

Section 5 – Les modèles de fondation

48. Péremption anticipée. – La proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle présentée le 21 avril 2021 par la Commission européenne n'envisageait pas les modèles de fondation. Cela s'explique très simplement dans la mesure où ils n'existaient pas ; *Open AI* n'a en effet, lancé son logiciel *Chat GPT* que le 30 novembre 2022⁷⁹. Dans le système initial de classification des risques, les modèles de fondation trouvaient leur place parmi les systèmes d'intelligence artificielle à risque limité et répondaient donc à un régime juridique assez léger⁸⁰. Pour autant, la qualification des modèles de fondation comme systèmes d'intelligence artificielle à haut risque paraissait excessive et aurait pu conduire à désavantager les entreprises européennes, comme *Mistral AI*, par rapport à leurs concurrentes étrangères. Dans la version finale du Règlement, les modèles de fondation bénéficient donc d'un régime *ad hoc*, dont le niveau de risque est intercalé entre les systèmes d'intelligence artificielle à risque limité et à haut risque.

49. Modèles de fondation. – Dans le Règlement, les modèles de fondation sont appréhendés sous le prisme de la notion de modèle d'intelligence artificielle à usage général, défini comme : « un modèle [...] qui présente une généralité significative et est capable d'exécuter de manière compétente un large éventail de tâches distinctes »⁸¹. Par exemple, le logiciel *Chat-GPT* est capable, à la demande de l'utilisateur, de répondre à toute sorte de questions, d'écrire des textes, d'analyser et de traduire des documents, de programmer des logiciels... Les obligations des fournisseurs de modèles de fondation ne sont pas très lourdes puisqu'elle comprennent d'une part des exigences documentaires, les fournisseurs devant rédiger une documentation technique ainsi qu'un résumé public des contenus intégrés dans la base de données d'entraînement. D'autre part, les fournisseurs de tels modèles sont tenus de respecter le droit d'auteur⁸². Cela signifie concrètement qu'au stade de la conception du modèle, ils ne peuvent unilatéralement

⁷⁹ Le Monde, 6 décembre 2022, « *ChatGPT, le logiciel capable d'écrire des petits textes confondants* »

⁸⁰ Les modèles de fondation sont encore considérés comme des applications d'intelligence artificielle à risque limité ; les qualifications n'étant pas exclusives l'une de l'autre

⁸¹ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 3, §63

⁸² Ibidem, Article 53, §1

inclure dans la base de données d'entraînement des œuvres protégées par le droit d'auteur. Lorsque le modèle est prêt à être mis en service, ils doivent également faire que les résultats qu'il produit ne viole pas le droit de la propriété intellectuelle. Le respect des normes européennes harmonisées publiées au Journal Officiel de l'Union européenne vaut présomption de conformité à ces obligations⁸³.

50. Modèles de fondation présentant un risque systémique. – A côté des modèles d'intelligence artificielle à usage général, le Règlement introduit la notion de modèle d'intelligence artificielle à usage général présentant un risque systémique, c'est-à-dire susceptible d'avoir « *une incidence significative sur le marché de l'Union en raison de leur portée ou d'effets négatifs réels ou raisonnablement prévisibles sur la santé publique, la sûreté, la sécurité publique, les droits fondamentaux ou la société dans son ensemble* »⁸⁴. La qualification repose notamment sur le dépassement du seuil de 10²⁵ opérations en virgule flottante par seconde⁸⁵ ; unité rendant compte de la vitesse de calcul d'un processeur informatique et donc de sa performance⁸⁶. Des experts alertent toutefois sur le fait que la valeur retenue par le Règlement pourrait être caduque avant même son entrée en vigueur : l'augmentation de la performance (et donc du risque) pourrait en effet et paradoxalement se traduire par une diminution de la puissance de calcul nécessaire pour parvenir au même résultat⁸⁷. Néanmoins, la Commission européenne sera en mesure d'adapter ce chiffre en adoptant un acte délégué⁸⁸.

51. Les fournisseurs de modèles de fondation à risque systémique doivent se signaler sous deux semaines à la Commission européenne⁸⁹. En plus des obligations concernant les modèles d'intelligence artificielle à usage général, ils doivent évaluer et atténuer les risques systémiques que présentent leur modèle, rapporter tout incident grave au bureau de l'intelligence artificielle et aux autorités nationales compétentes et garantir un niveau approprié de cybersécurité⁹⁰. De la même manière que pour les modèles d'intelligence artificielle à usage général, les fournisseurs de modèles d'intelligence artificielle à usage général présentant un risque systémique sont présumés se conformer au règlement

⁸³ Ibidem, Article 53, §4

⁸⁴ Ibidem, Article 3, 65)

⁸⁵ Ibidem, Article 51, §2

⁸⁶ Futura Sciences, 2 juillet 2008, « *Téraflips : qu'est-ce que c'est ?* »

⁸⁷ Euractiv, 15 mars 2024, « *AI Act : des experts alertent sur le fait que la technologie pourrait dépasser la réglementation* »

⁸⁸ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 51, §3

⁸⁹ Ibidem, Article 52, §1

⁹⁰ Ibidem, Article 55, §1

lorsqu'ils respectent les normes européennes harmonisées publiées au Journal Officiel de l'Union européenne⁹¹.

52. Déploiement. – Il convient ensuite de régler une autre question, relative à la régulation du déploiement d'un modèle de fondation. Le Règlement envisage en effet le modèle de fondation sous le prisme de la notion de « *modèle d'intelligence artificielle à usage général* », ce qui signifie, comme son nom l'indique, qu'un tel modèle est capable de prendre en charge un large spectre de tâches. Ainsi, comment faudrait-il se déterminer si un modèle de fondation était déployé sous la forme d'un système d'intelligence artificielle considéré par le Règlement comme présentant un risque inacceptable ou élevé ? Une première approche serait de considérer que le régime juridique du modèle de fondation est une forme droit spécial excluant l'application de toute autre règle. Ce serait alors admettre l'existence d'une faille béante dans la réglementation européenne de l'intelligence artificielle. En réalité, le Règlement opère une distinction entre un modèle et un système d'intelligence artificielle. Il est ainsi dit du modèle d'intelligence artificielle à usage général qu'il s'agit d' « *un modèle d'IA qui peut être intégré dans divers systèmes ou applications en aval* »⁹². Parallèlement, le fournisseur est défini comme celui qui « *développe ou fait développer un système d'IA [...] et le met sur le marché ou met le système d'IA en service* »⁹³. Dès lors, le *dépoyeur* d'un modèle d'intelligence artificielle à usage général sera considéré comme le *fournisseur* du système d'intelligence artificielle dans lequel il sera intégré. Ce système sera donc interdit s'il présente un risque inacceptable et strictement réglementé s'il présente un risque élevé. Dans tous les cas, le *dépoyeur / fournisseur* en assumera la responsabilité.

Chapitre 2 – La mise en œuvre du Règlement

53. Gouvernance. – L'un des défauts du Règlement sur l'intelligence artificielle tient au fait de ne pas parvenir à la mise en place d'une gouvernance lisible, cohérente et convaincante. Il est ainsi institué au niveau de l'Union européenne un Comité de l'intelligence artificielle, chargé notamment de coordonner « *les autorités nationales chargées de l'application* » du Règlement, rendre des « *recommandations et des avis*

⁹¹ Ibidem, Article 55, §2

⁹² Ibidem, Article 3, 63)

⁹³ Ibidem, Article 3, 3)

écrits » sur les normes harmonisées ou les lignes directrices de la Commission européenne avant leur publication au Journal Officiel de l'Union européenne, ou « *conseiller la Commission sur les questions internationales en matière d'IA* »⁹⁴. Néanmoins, le Comité de l'intelligence artificielle n'est pas une autorité de régulation. La tâche de surveiller le marché, c'est-à-dire la mise en œuvre *ex-post* du Règlement, incombe d'une part au bureau de l'intelligence artificielle, qui est un autre organe européen créé par le Règlement⁹⁵ pour ce qu'il s'agit des modèles de fondation⁹⁶, et d'autre part aux autorités nationales désignées par les Etats-membres pour ce qu'il s'agit des autres systèmes d'intelligence artificielle⁹⁷. Par ailleurs, les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque font l'objet d'une régulation *ex-ante* consistant en la démonstration de leur conformité au Règlement et en l'apposition d'un marquage CE.

Section 1 – Le dispositif de régulation *ex-ante* institué par le Règlement sur l'intelligence artificielle

54. Régulation *ex-ante*. – La conformité des systèmes d'intelligence artificielle à haut risque avec le Règlement fait l'objet d'une régulation *ex-ante* organisée en trois niveaux. Premièrement, les Etats-membres doivent instituer des autorités notifiantes chargées d'évaluer et de désigner les organismes notifiés⁹⁸. Deuxièmement, les organismes notifiés ont pour tâche de certifier les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque conformes au Règlement. Ils doivent déférer à plusieurs obligations, comme le fait d'instaurer une séparation fonctionnelle avec les fournisseurs de systèmes d'intelligence artificielle ou de prendre des mesures de cybersécurité⁹⁹. Troisièmement, la Commission européenne supervise l'ensemble de l'écosystème en entretenant une liste actualisée des organismes notifiés dans l'Union¹⁰⁰ et en s'assurant qu'ils répondent aux exigences posées par le Règlement¹⁰¹.

⁹⁴ Ibidem, Article 66

⁹⁵ Ibidem, Article 64

⁹⁶ Ibidem, Article 88

⁹⁷ Ibidem, Article 74

⁹⁸ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 28

⁹⁹ Ibidem, Article 31

¹⁰⁰ Ibidem, Article 35

¹⁰¹ Ibidem, Article 37

55. Normes harmonisées. – Étonnamment, les fournisseurs d'un système d'intelligence artificielle à haut risque, ou d'un modèle d'intelligence artificielle à usage général ne devront pas respecter le Règlement, ou en tout cas pas directement. En effet, en vertu de l'article 40, §2 du Règlement, la Commission européenne doit émettre une demande de normalisation auprès des organismes européens de normalisation, qui devront ensuite élaborer des normes « *claires* » et « *cohérentes* » couvrant les exigences du Règlement. Par principe, les systèmes d'intelligence artificielle respectant les normes harmonisées publiées au Journal officiel de l'Union européenne sont présumés conformes au Règlement sur l'intelligence artificielle¹⁰². Cette présomption de conformité est un mécanisme majeur qui permettra d'assurer une sécurité juridique aux fabricants de systèmes et de modèles d'intelligence artificielle. Les normes feront donc écran aux dispositions du Règlement, dont la seule portée se résumera finalement à servir de lignes directrices aux organismes de normalisation. Dans un communiqué de presse, le Comité Européen de Normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation en électronique et en électrotechnique (CENELEC) ont annoncé former un groupe de travail sur l'intelligence artificielle¹⁰³, avant d'être saisi d'une demande de normalisation de la part de la Commission européenne¹⁰⁴.

56. Certification. – La manière dont les fournisseurs peuvent démontrer leur respect des normes harmonisées dépend du type de système d'intelligence artificielle à haut risque qu'ils commercialisent. S'agissant premièrement des applications d'intelligence artificielle à haut risque reposant sur l'exploitation de données biométriques, les fournisseurs peuvent soit procéder à un contrôle interne et évaluer eux-mêmes leur respect des normes harmonisées, soit faire certifier leur système par un organisme notifié¹⁰⁵. S'agissant ensuite des applications d'intelligence artificielle relative à un produit couvert par les actes législatifs d'harmonisation de l'Union, les fournisseurs doivent suivre la procédure de certification décrite dans ces actes législatifs¹⁰⁶. Le Règlement instaure donc un système de guichet unique facilitant les démarches administratives des fournisseurs. S'agissant enfin des autres systèmes d'intelligence

¹⁰² Ibidem, Article 40, §1

¹⁰³ Communiqué de presse du CENELEC, 3 mars 2021, « *CEN and CENELEC launched a new Joint TC on Artificial Intelligence* »

¹⁰⁴ Décision d'exécution de la Commission du 22 mai 2023 relative à une demande de normalisation adressée au Comité européen de normalisation et au Comité européen de normalisation électrotechnique à l'appui de la politique de l'Union en matière d'intelligence artificielle, n°C(2023)3215

¹⁰⁵ Ibidem, Article 43, §1

¹⁰⁶ Ibidem, Article 43, §3

artificielle à haut risque, les fournisseurs évaluent eux-mêmes leur respect des normes harmonisées¹⁰⁷. Avant de commercialiser leur système d'intelligence artificielle à haut risque, les fournisseurs doivent y apposer le marquage CE¹⁰⁸ et l'enregistrer auprès de la Commission européenne¹⁰⁹.

Section 2 – Le dispositif de régulation *ex-post* institué par le Règlement sur l'intelligence artificielle

57. Chaos. – L'application *ex-post* du Règlement dans les Etats-membres de l'Union européenne peut potentiellement conduire à une prolifération d'autorités nationales compétentes et à un éclatement de la gouvernance. Le texte dispose en effet que chaque Etat-membre « *établit ou désigne en tant qu'autorités nationales compétentes au moins une autorité notifiante et au moins une autorité de surveillance du marché* », une même autorité pouvant éventuellement exercer les deux fonctions¹¹⁰. Pour rappel, une autorité notifiante intervient *ex-ante*, c'est-à-dire au stade de la certification de la conformité des systèmes d'intelligence artificielle au Règlement, alors qu'une autorité de surveillance du marché intervient *ex-post*, c'est-à-dire au stade où ces systèmes ont été mis sur le marché.

58. Il est en effet prévu par défaut que s'agissant des « *systèmes d'IA à haut risque liés à des produits couverts par la législation d'harmonisation de l'Union énumérée à l'annexe I, section A, l'autorité de surveillance du marché aux fins du présent règlement est l'autorité responsable des activités de surveillance du marché désignée en vertu de ces actes juridiques* »¹¹¹. Très concrètement, la France a par exemple désigné la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature du ministère de la Transition écologique comme autorité de surveillance du marché dans le cadre de la directive n°2014/33/UE du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les ascenseurs et les composants de sécurité pour ascenseurs¹¹². Il reviendrait donc à ce service administratif d'appliquer le Règlement aux ascenseurs

¹⁰⁷ Ibidem, Article 43, §2

¹⁰⁸ Ibidem, Article 48

¹⁰⁹ Ibidem, Article 49

¹¹⁰ Ibidem, Article 70

¹¹¹ Ibidem, Article 74, §3

¹¹² Commission européenne, 6 mai 2024, « *List of national market surveillance authorities by country* »

incorporant des systèmes d'intelligence artificielle. De même, l'autorité nationale de surveillance du marché en charge des jouets est la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes du ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance¹¹³ ; l'autorité nationale de surveillance du marché en charge des produits médicaux est l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé¹¹⁴ et ainsi de suite...

59. Ce n'est pas tout car il est aussi prévu que « *pour les systèmes d'IA à haut risque mis sur le marché, mis en service ou utilisés par des établissements financiers régis par la législation de l'Union sur les services financiers, l'autorité de surveillance du marché aux fins du présent règlement est l'autorité nationale responsable de la surveillance financière de ces établissements* ». Il en résulte que si une banque utilise un système d'intelligence artificielle à haut risque, l'ACPR sera chargée d'appliquer le Règlement¹¹⁵. S'agissant ensuite des systèmes d'intelligence artificielle à haut risque visés dans l'Annexe III, §§ 6 à 8, « *les États membres désignent comme autorités de surveillance du marché aux fins du présent règlement soit les autorités compétentes en matière de contrôle de la protection des données en vertu du règlement (UE) 2016/679* »¹¹⁶. Ainsi, la CNIL serait par exemple chargée de réguler les « *systèmes d'IA destinés à être utilisés [...] pour évaluer [...] un risque de migration irrégulière [...] posé par une personne physique qui a l'intention d'entrer ou qui est entrée sur le territoire d'un État membre* »¹¹⁷ ou bien les « *systèmes d'IA destinés à être utilisés par les autorités répressives [...] pour évaluer la fiabilité des preuves au cours d'enquêtes ou de poursuites pénales* »¹¹⁸. Enfin, chaque Etat-membre doit désigner « *une autorité de surveillance du marché pour faire office de point de contact unique pour le présent règlement* »¹¹⁹. On imagine que cette autorité doit alors se mettre en relation avec toutes les autres, voire les coordonner.

60. Il s'infère de ces dispositions que le nombre d'autorités nationales potentiellement compétentes pour appliquer le Règlement sur l'intelligence artificielle est très élevé. L'application plurielle du Règlement constituerait assurément un gaspillage de ressources dans la mesure où il conviendrait de former du personnel qualifié sur

¹¹³ Ibidem

¹¹⁴ Ibidem

¹¹⁵ L'article L. 612-1 du Code Monétaire et Financier donne compétence à l'ACPR pour surveiller les banques

¹¹⁶ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 74, §8

¹¹⁷ Ibidem, Annexe III, §7, b)

¹¹⁸ Ibidem, Annexe III, §6, c)

¹¹⁹ Ibidem, Article 70

l'intelligence artificielle dans chaque autorité. Le principe d'uniformité du droit en serait également grandement affecté car chaque autorité finirait inévitablement par appliquer le Règlement selon sa propre doctrine. Enfin, il serait pratiquement impossible de coordonner ce système, d'une complexité inouïe.

61. Solution. – Fort heureusement, le Règlement prévoit une hypothèse dans laquelle il est possible pour un Etat-membre de ne désigner qu'une seule autorité compétente¹²⁰. Plusieurs conditions sont néanmoins fixées. En premier lieu, cette autorité devra se coordonner avec les autres autorités en charge d'appliquer la législation d'harmonisation de l'Union européenne sur les produits ou la réglementation bancaire et financière. Ensuite, pour pouvoir traiter des affaires liées aux systèmes d'intelligence artificielle à haut risque énumérés aux points 6 à 8 de l'annexe III du Règlement, l'autorité nationale devra être désignée en respectant les « *conditions énoncées aux articles 41 à 44 de la directive (UE) 2016/680* »¹²¹. Elle devra notamment pouvoir agir « *en toute indépendance dans l'exercice de ses missions et des pouvoirs dont elle est investie* »¹²². En recoupant toutes ces conditions, il devient possible pour un Etat-membre de n'établir qu'une seule autorité en charge de réguler l'intelligence artificielle¹²³.

62. Sanctions. – La Commission européenne peut infliger une amende « *n'excédant pas 3% de leur chiffre d'affaires mondial total réalisé au cours de l'exercice précédent, ou 15 millions d'euros, le montant le plus élevé étant retenu* » aux fournisseurs d'un modèle de fondation ayant enfreint le Règlement. La décision est susceptible de recours de pleine juridiction devant la Cour de justice de l'Union européenne. Les autorités nationales chargées d'appliquer le Règlement peuvent infliger une amende administrative de « *35 000 000 EUR ou, si l'auteur de l'infraction est une entreprise, jusqu'à 7 % de son chiffre d'affaires annuel mondial total réalisé au cours de l'exercice précédent, le montant le plus élevé étant retenu* »¹²⁴ en cas de violation de la réglementation relative aux intelligences artificielle à risque inacceptable. Les infractions à la réglementation sur les systèmes d'intelligence artificielle à risque limité ou à haut risque sont quant à elles sanctionnées par une amende administrative de « *15*

¹²⁰ Ibidem, Article 74, §§ 3, 7 et 8

¹²¹ Ibidem, Article 74, §8

¹²² Directive n°2016/680 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, Article 42

¹²³ Voir la Partie 2, Titre 2, Section 1 pour la discussion sur l'institution d'une Agence nationale de l'intelligence artificielle

¹²⁴ Règlement sur l'intelligence artificielle, Article 99, §3

000 000 EUR ou, si l'auteur de l'infraction est une entreprise, jusqu'à 3 % de son chiffre d'affaires annuel mondial total réalisé au cours de l'exercice précédent, le montant le plus élevé étant retenu »¹²⁵.

Chapitre 3 – Illustration de l'approche normative européenne

63. Situation n°1 : un constructeur automobile souhaite tester une voiture autonome

sur la voie publique. – La *Society of Automotive Engineers (SAE) international* a établi en 2016 un système de classification des véhicules autonome, allant du niveau 0 au niveau 5¹²⁶. En particulier, le niveau 3 correspond à une autonomie partielle, le conducteur devant être capable de reprendre le contrôle du véhicule à tout moment ; le niveau 4 correspond à une autonomie plus poussée, selon laquelle le véhicule est totalement autonome sur certaines zones comme les autoroutes ; le niveau 5 correspond enfin à une autonomie complète. En droit français, l'article R. 311-1 du Code de la route introduit les notions de véhicule partiellement automatisé, véhicule hautement automatisé et véhicule totalement automatisé, qui renvoient respectivement aux niveaux 3, 4 et 5 du système établi par la *SAE international*. Dès 2016, l'Ordonnance n°2016-1057 du 3 août 2016, complétée par le Décret n° 2018-211 du 28 mars 2018 avaient ouvert la voie à l'expérimentation de voiture autonome en France. En outre, les articles L. 3151-1 et suivants et R. 3151-1 et suivants du Code des transports organisent la manière dont une Autorité Organisatrice de la Mobilité (c'est-à-dire les régions) ou une entreprise peuvent mettre en place un service de véhicules hautement ou totalement automatisés (niveaux 4 et 5 de la classification établie par la *SAE international*). Malgré cela, il n'existe pas encore de service de taxi autonome en France, contrairement aux Etats-Unis ou à la Chine. De plus, Le Règlement sur l'intelligence artificielle définit un système d'intelligence artificielle comme : « un système basé sur une machine qui est conçu pour fonctionner avec différents niveaux d'autonomie et qui peut faire preuve d'adaptabilité après son déploiement, et qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des données qu'il reçoit, comment générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer

¹²⁵ Ibidem, Article 99, §4

¹²⁶ Society of Automotive engineers, 2016, « *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles* »

des environnements physiques ou virtuels ». En l'espèce, le système de conduite d'une voiture autonome fait preuve d'autonomie et d'adaptation car il est capable d'assurer seul la conduite du véhicule, quels que soient les obstacles sur la voie ou les différents événements affectant la circulation. Il génère des décisions car il détermine le comportement du véhicule. Le système de conduite d'une voiture autonome est donc un système d'intelligence artificielle au sens du Règlement. L'annexe 1 du Règlement, auquel renvoie son article 6§1, contient par ailleurs le *Règlement n°2018/858 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif à la réception et à la surveillance du marché des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, composants et entités techniques destinés à ces véhicules*. Cela signifie que le système de conduite d'une voiture autonome devrait être qualifié de système d'intelligence artificielle à haut risque au sens du Règlement. Cela est assez contestable car il est plausible que chaque droit national prévoise ou finisse par prévoir des normes très précises quant à l'immatriculation de ces véhicules. Les qualifier de système d'intelligence artificielle à haut risque ne va que conduire à alourdir la charge réglementaire pesant sur les constructeurs automobiles et donc à ralentir encore la démocratisation des véhicules autonomes en Europe.

64. Situation n°2 : le service des ressources humaines d'une société se dote d'un logiciel permettant de trier automatiquement les candidatures reçues. – Le Règlement appréhende la notion d'intelligence artificielle comme un système automatisé capable de faire preuve d'autonomie et de s'adapter à son environnement, destiné à générer des contenus, des recommandations ou des décisions. Dans ce contexte, un logiciel permettant de trier les candidatures reçues est autonome car il évalue les candidatures seul. Il fait preuve d'adaptation car il est capable d'analyser et de comprendre chaque candidature qui lui est soumise. Il génère enfin une décision qui constitue en réalité la note accordée à la candidature. Ce logiciel doit donc être qualifié de système d'intelligence artificielle au sens du Règlement. Ensuite, l'annexe III du Règlement, auquel renvoie son article 6, §2 énonce que les « *systèmes d'IA destinés à être utilisés pour le recrutement ou la sélection de personnes physiques, en particulier pour [...] analyser et filtrer les candidatures et évaluer les candidats* » sont classés parmi les systèmes d'intelligence artificielle à haut risque. Le logiciel acquis par l'entreprise et lui permettant d'évaluer de manière automatique les candidatures qu'elle reçoit sera donc qualifié de système d'intelligence artificielle à haut risque. Le fournisseur de ce logiciel devra ainsi déférer aux dispositions du Règlement et apposer un marquage CE.

Le Règlement créera également des obligations à la charge de l'entreprise : bien que simple utilisatrice, elle sera qualifiée de « *déployeur* »¹²⁷ et devra s'assurer d'utiliser le logiciel conformément à ses instructions d'utilisation et de confier sa surveillance à des personnes qualifiées¹²⁸. Il ne fait par ailleurs aucun doute qu'en cas de traitement discriminatoire de candidats à l'embauche résultant d'une utilisation incontrôlée d'un système d'intelligence artificielle, l'entreprise en cause serait pleinement responsable au titre des lois françaises sur la discrimination.

65. Situation n°3 : une compagnie aérienne développe un agent conversationnel chargé de répondre aux questions des passagers et de traiter leurs plaintes. – De la même manière que précédemment, le Règlement appréhende la notion d'intelligence artificielle comme un système automatisé capable de faire preuve d'autonomie et de s'adapter à son environnement, destiné à générer des contenus, des recommandations ou des décisions. L'agent conversationnel en question gère le service client de manière autonome car il n'a pas besoin d'être supervisé par un humain pour traiter avec les consommateurs. Il fait ensuite preuve d'adaptation car il est capable d'apporter une réponse personnalisée à chaque question adressée par un client. Il génère enfin un contenu de type texte lorsqu'il interagit avec un utilisateur. L'agent conversationnel doit donc être qualifié d'intelligence artificielle au sens du Règlement. Toutefois, il ne constitue pas une application d'intelligence à haut risque ou à risque inacceptable, ni un modèle d'intelligence artificielle à usage général. En réalité, dans la mesure où l'agent conversationnel est destiné à interagir avec des consommateurs, c'est-à-dire des personnes physiques, il sera qualifié de système d'intelligence artificielle à risque limité. Les obligations tirées du Règlement pour la compagnie aérienne seront très légères puisqu'elles consisteront essentiellement à informer les utilisateurs de ce qu'ils interagissent avec une machine et à faire en sorte que les réponses données soient « *identifiables comme ayant été générés ou manipulés par une IA* »¹²⁹.

66. Situation n°4 : une start-up développant un modèle de fondation souhaite référencer des contenus produits par des éditeurs de presse dans sa base de données. – L'article 53, §1, c) du Règlement sur l'intelligence artificielle dispose que les fournisseurs d'un modèle d'intelligence artificielle à usage général (modèle de fondation) doivent : « *mettre en place une politique visant à respecter le droit de l'Union*

¹²⁷ Ibidem, Article 3, 4)

¹²⁸ Ibidem, Article 26

¹²⁹ Ibidem, Article 50

en matière de droit d'auteur et de droits voisins ». En principe, l'article L. 112-1 du Code de la propriété intellectuelle dispose que les « *les œuvres de l'esprit* » sont protégées par le droit d'auteur. A cet égard, les tribunaux jugent de manière constante que les articles de presse en eux-mêmes sont protégés par le droit d'auteur¹³⁰, contrairement aux informations brutes¹³¹. De plus, les journaux formant des œuvres collectives¹³², les éditeurs de presse sont donc titulaires des droits d'auteur en vertu de l'article L. 113-5 du Code de la propriété intellectuelle. Ils seraient donc en mesure de s'opposer à la reproduction de leurs articles de presse dans la base de données d'entraînement d'un modèle de fondation.

67. Toutefois, l'article L. 122-5 du même Code, qui est issu de la transposition de la *directive n°2019/790 du Parlement européen et du Conseil du 17 avril 2019 sur le droit d'auteur et les droits voisins dans le marché unique* énonce que : « *lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire [...] les copies ou reproductions numériques d'une œuvre en vue de la fouille de textes et de données* ». En vertu de l'article L. 122-5-3 du Code de la propriété intellectuelle, la fouille de textes et de données correspond à « *la mise en œuvre d'une technique d'analyse automatisée de textes et données sous forme numérique afin d'en dégager des informations, notamment des constantes, des tendances et des corrélations* ». Dans une réponse à une question parlementaire, la Commission européenne a indiqué que cette exception est : « *pertinente dans le contexte de l'IA. [...] Elle assure un équilibre entre deux éléments : protéger les titulaires de droits, notamment les artistes, et faciliter l'exploration de textes et de données, notamment par les développeurs d'IA* »¹³³. En effet, lorsque la fouille de texte et de données est mise en œuvre « *aux seules fins de la recherche scientifique* », l'autorisation de l'auteur n'est jamais requise. Il peut en revanche s'opposer à ce traitement dans tous les autres cas. La forme de l'opposition est libre, l'article L. 122-5-3 du Code de la propriété intellectuelle précisant qu'elle peut se faire au moyen de « *procédés lisibles par machine* ». L'article 53, §1, c) du Règlement sur l'intelligence artificielle précise en outre que les fournisseurs doivent parvenir à : « *identifier et à respecter, y compris au moyen de technologies de pointe, une réserve de droits* ».

¹³⁰ Tribunal civil de la Seine, 5 févr. 1954 : Gaz. Pal. 1954. 1. 182

¹³¹ Cour de cassation, chambre des requêtes, 8 août 1861 : DP 1862. 1. 13

¹³² Cour d'appel de Paris, 25 octobre 1990

¹³³ Parlement européen, question parlementaire n°E-000479/2023

68. Dès lors, il convient de faire une disjonction de cas. Si le modèle de fondation est développé à des fins scientifiques, le fournisseur pourra librement inclure des contenus de presse dans la base de données d'entraînement. Dans tous les autres cas, le fournisseur devra identifier une réserve de droit émise par un éditeur de presse. Il pourrait être pertinent que les fournisseurs de modèles d'intelligence artificielle générative et les éditeurs de presse collaborent au développement de normes techniques à l'effet de faciliter cette détection. *In fine*, dans l'hypothèse où l'éditeur de presse n'aura pas exprimé de réserve de droits, le fournisseur pourra librement utiliser ses contenus. Dans le cas contraire, le fournisseur n'aura pas d'autre choix que de rémunérer l'éditeur de presse s'il souhaite intégrer ses articles dans sa base de données d'entraînement. Par exemple, *Open AI* a signé un accord avec *Le Monde* afin d'intégrer les articles du journal dans la base de données d'entraînement de *Chat-GPT*¹³⁴. Un tel partenariat est bénéfique car il permet nourrir le logiciel de sources reconnues et donc d'améliorer sa fiabilité.
69. La protection des articles de presse pourrait également être assurée par un autre fondement. La directive précitée sur le droit d'auteur a créé en droit français la notion de droit voisin des éditeurs de presse. Les articles L. 218-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle obligent ainsi les « *service de communication au public en ligne* » à rémunérer les éditeurs de presse lorsqu'ils reproduisent ou communiquent, totalement ou partiellement, leurs contenus. A la suite d'une plainte de la part des éditeurs de presse, l'Autorité de la concurrence a prononcé le 9 avril 2020 des mesures conservatoires à l'encontre de Google et lui a ordonné de négocier loyalement avec les éditeurs de presse¹³⁵. Tirant les conséquences du refus de l'entreprise de respecter cette injonction, l'Autorité l'a condamnée, dans une décision du 12 juillet 2021 à payer une amende de 500 millions d'euros¹³⁶. Finalement, Google a payé l'amende et a pris des engagements pour clore la procédure, qui ont été acceptés par l'Autorité¹³⁷. Toutefois, dans une décision en date du 15 mars 2024, l'Autorité de la concurrence a considéré que Google avait violé ses engagements, notamment en intégrant des titres de presse dans

¹³⁴ Le Monde, 13 mars 2024, « *Intelligence artificielle : un accord de partenariat entre "Le Monde" et OpenAI* »

¹³⁵ Autorité de la concurrence, Décision 20-MC-01 du 9 avril 2020 relative à des demandes de mesures conservatoires présentées par le Syndicat des éditeurs de la presse magazine, l'Alliance de la presse d'information générale e.a. et l'Agence France-Presse

¹³⁶ Autorité de la concurrence, Décision 21-D-17 du 12 juillet 2021 relative au respect des injonctions prononcées à l'encontre de Google dans la décision n° 20-MC-01 du 9 avril 2020

¹³⁷ Autorité de la concurrence, Décision 22-D-13 du 21 juin 2022 relative à des pratiques mises en œuvre par Google dans le secteur de la presse

la base de données d'entraînement de son modèle d'intelligence artificielle *Bard*, devenu *Gemini*¹³⁸. Ainsi que le notent certains auteurs, cette décision de l'Autorité de la concurrence est contestable pour deux raisons¹³⁹. Premièrement, il n'est pas certain qu'un système, et *a fortiori*, un modèle d'intelligence artificielle puisse être qualifié de « *service de communication au public en ligne* » au sens de l'article L. 218-2 du Code de la propriété intellectuelle. Deuxièmement, l'article L. 211-3, 8) du même Code énonce que l'exception « *de la fouille de textes et de données* » s'applique également au droit voisin des éditeurs de presse. En tout état de cause, il est peu probable que les journaux concernés aient alors émis une réserve de droits car l'exception au droit d'auteur était très récente. En définitive, il y a lieu de demeurer prudent et de garder à l'esprit que la décision du 15 mars 2024 de l'Autorité de la concurrence est une décision d'espèce, prise dans le contexte très particulier du non-respect par Google de son engagement de se montrer transparent dans ses relations avec les éditeurs de presse. Il n'est pas certain que le droit voisin des éditeurs de presse pourrait être mobilisé utilement contre les entreprises opérant sur le marché de l'intelligence artificielle générative.

70. Situation n°5 : une *health tech* entend utiliser des données de santé pour développer une application d'intelligence artificielle. – Il résulte de l'article 6 du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) que tout traitement de données personnelles requiert le consentement de la personne concernée. L'incorporation de données personnelles dans une base de données destinée à développer application d'intelligence artificielle constitue bien évidemment un traitement au sens de ce texte. Par ailleurs, aux termes de l'article 9 du RGPD, le traitement de certaines données sensibles comme les données génétiques, les données biométriques ou les données de santé nécessite le « *consentement explicite* » de la personne concernée « *pour une ou plusieurs finalités spécifiques* ». Le seul moyen de s'affranchir des dispositions du RGPD consiste à anonymiser les données ; la seule « *pseudonymisation* » n'étant pas suffisante¹⁴⁰. Or, dans un avis publié le 10 avril 2014, le G29, qui regroupe les autorités de protection des données européennes a considéré que : « *le résultat de*

¹³⁸ Autorité de la concurrence, Décision 24-D-03 du 15 mars 2024 relative au respect des engagements figurant dans la décision de l'Autorité de la concurrence n° 22-D-13 du 21 juin 2022 relative à des pratiques mises en œuvre par Google dans le secteur de la presse

¹³⁹ Wang Ophélie, « *Droit voisin des éditeurs de presse : Google de nouveau sanctionné par l'Autorité de la concurrence* », Dalloz Actualités, 23 avril 2024

¹⁴⁰ Exposé des motifs du RGPD, §26

l'anonymisation, en tant que technique appliquée aux données à caractère personnel, devrait être, dans l'état actuel de la technologie, aussi permanent qu'un effacement, c'est-à-dire qu'il devrait rendre impossible tout traitement de données à caractère personnel »¹⁴¹. Dans les faits, les conditions de l'anonymisation sont tellement restrictives qu'il s'agit d'une hypothèse purement théorique. Cela signifie que pour une entreprise, il n'est pas possible à l'heure actuelle de développer un système d'intelligence artificielle en utilisant une base de données d'entraînement contenant des données personnelles sensibles de personnes françaises et plus généralement européennes, comme les données de santé.

Titre 2 – Les approches itératives

71. L'Union européenne est la seule puissance économique qui ait conçu une réglementation de l'intelligence artificielle censée durer dans le temps. La République Populaire de Chine (**Chapitre 1**), les Etats-Unis (**Chapitre 2**) et le Royaume-Uni (**Chapitre 3**) ont quant à eux adopté une démarche itérative, ce qui signifie qu'ils construiront leur cadre juridique de l'intelligence artificielle au fil du temps et en s'adaptant à ses évolutions.

Chapitre 1 – Le modèle chinois

Section 1 – Présentation de l'approche normative chinoise

72. **Approche itérative.** – Le 10 juillet 2023, la République Populaire de Chine a présenté ses « *mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative* ». Ce texte, qui constitue en réalité une véritable loi chinoise sur l'intelligence artificielle, est entré en vigueur le 15 août 2023. Lorsque la Chine avait entendu protéger les données personnelles de ses citoyens, elle s'était très largement inspirée du Règlement

¹⁴¹ Avis 05/2014 du groupe de travail « article 29 » du 10 avril 2014 sur les Techniques d'anonymisation, p. 6

Général sur la Protection des Données (RGPD)¹⁴² ; elle suit le chemin inverse pour ce qu'il s'agit de la régulation de l'intelligence artificielle. D'une manière générale, Marie Goré et Ai-Qing Zheng expliquent que l'approche du droit chinois est « *tout sauf dogmatique : bien au contraire, elle est au plus près de la réalité concrète, des besoins, des circonstances, aucune vérité n'étant établie à l'avance* »¹⁴³. La loi chinoise sur l'intelligence artificielle s'inscrit parfaitement dans cette logique : contrairement au texte européen qui ambitionne de résister à l'écoulement du temps et à l'innovation technologique, la loi chinoise sur l'intelligence artificielle est délibérément prévue pour être « *provisoire* ». Ainsi, les autorités chinoises se bornent à ne régler que ce qui paraît essentiel à l'heure actuelle tout en ouvrant la voie à un nouveau texte lorsqu'elles disposeront de plus de recul sur l'intelligence artificielle. Une partie substantielle de cette loi est par ailleurs consacrée à des mesures de soutien à l'innovation ainsi qu'à la réglementation d'autres maillons de la chaîne de valeur de l'intelligence artificielle.

73. Définitions. – Les divergences entre la loi chinoise sur l'intelligence artificielle et le Règlement européen éclatent dès le stade des définitions. Le texte chinois définit l'intelligence artificielle générative comme « *des modèles ou des technologies capables de générer du contenu tel que du texte, des images, du son, des vidéos* »¹⁴⁴. La notion d'intelligence artificielle générative est ainsi appréhendée de manière plus large et plus simple dans le droit chinois que dans le droit de l'Union européenne. Là où le Règlement européen prend en compte les usages de l'intelligence artificielle, c'est-à-dire la génération de contenus et les caractéristiques de cette technologie, à savoir l'autonomie et l'adaptabilité, la loi chinoise ne prend en compte que les usages. De la même manière, la loi chinoise ne se réfère pas au terme hasardeux de « *déploieur* » mais impose des obligations à l'ensemble des utilisateurs de systèmes d'intelligence artificielle, y compris les consommateurs.

74. Cohérence réglementaire. – La singularité de l'approche européenne de la régulation de l'intelligence artificielle réside dans le fait qu'elle appréhende cette technologie comme un produit nécessitant des règles qui lui soient propres. L'approche des autorités chinoises s'écarte significativement de cette conception dans la mesure où elles essaient tant que possible d'adapter le droit existant à la nouvelle économie de l'intelligence

¹⁴² Sénat, Étude de législation comparée n° 322 - juillet 2023, Notes de la Commission d'enquête TikTok (Protection des données aux US / Extraterritorialité du droit chinois)

¹⁴³ Marie Goré et Ai-Qing Zheng, *Le droit chinois*, « Que sais-je ? », 2022, p. 12

¹⁴⁴ Mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023, Article 22

artificielle. Le premier article de la loi chinoise énonce ainsi que les « *mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle* » sont élaborées conformément aux autres dispositions chinoises applicables à l'économie numérique, dont la loi sur la protection des données personnelles, la loi sur la sécurité des données ou la loi sur la cybersécurité.

75. Données. – La loi chinoise sur l'intelligence artificielle consacre de larges développements à l'obtention et au traitement des données destinées à être utilisées par les modèles d'intelligence artificielle. *Prima facie*, les fournisseurs doivent s'assurer que les données qu'ils utilisent soient légalement obtenues ; il leur est notamment défendu de violer le droit de la propriété intellectuelle¹⁴⁵. Le droit chinois règle donc des questions qui ont déjà suscitées du contentieux outre-Atlantique¹⁴⁶ et qui n'étaient pas traitées initialement dans le Règlement sur l'intelligence artificielle¹⁴⁷. En outre, le texte chinois rappelle aux fournisseurs qu'ils doivent, préalablement à tout traitement de données personnelles, obtenir le consentement des personnes concernées et qu'ils doivent protéger les données d'entrées ainsi que l'historique des utilisations¹⁴⁸.

76. De manière similaire au Règlement européen, des dispositions imposent des normes de qualité aux données. Premièrement, les données d'entraînement doivent être sélectionnées de manière correcte et être suffisamment diverses pour éviter des biais discriminatoires de l'algorithme¹⁴⁹. Ensuite, l'annotation des données doit être effectuée de manière claire et précise¹⁵⁰. Il faut savoir que de nombreux modèles d'intelligence artificielle requièrent pour leur développement ou leur fonctionnement des données « *étiquetées* », c'est-à-dire décrites par une personne humaine. Si par exemple une image montre un chien jouant avec un ballon, il faudra qu'un opérateur humain la décrive de cette manière avant qu'elle ne soit incluse dans la base de données. Les entreprises chinoises prennent largement part à ce processus d'annotation des données, qui repose sur une main d'œuvre nombreuse et peu qualifiée¹⁵¹.

77. Obligations. – Une série d'obligations est imposées aux fournisseurs et aux utilisateurs de systèmes d'intelligence artificielle. Il est ainsi interdit de générer des contenus

¹⁴⁵ Mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023, Article 7

¹⁴⁶ VOA News, 27 décembre 2023, « *New York Times Files Copyright Lawsuit Against AI Tech Companies* »

¹⁴⁷ Voir §48

¹⁴⁸ Mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023, Article 11

¹⁴⁹ Ibidem, Article 7

¹⁵⁰ Ibidem, Article 4, §2

¹⁵¹ Courrier International, 3 février 2024, « *Reportage. Plongée chez les petites mains de l'IA en Chine : "C'est pas compliqué, ça fatigue juste un peu les yeux" »* »

incitants « à renverser le régime politique du pays, à renverser le système socialiste, à nuire à la sécurité et aux intérêts du pays », promouvant « le terrorisme, l'extrémisme, [...] la haine ethnique, la discrimination ethnique, la violence » ou visant à diffuser « des informations fausses et préjudiciables ». Les contenus générés par l'intelligence artificielle générative ne doivent ensuite pas porter atteinte aux droits d'autrui, aux droits de propriété intellectuelle ou à la concurrence¹⁵².

78. Le texte chinois fait peser sur le fournisseur, de la même manière que le fait le Règlement européen, des obligations de transparence et de sécurité. S'agissant en premier lieu des obligations de transparence, le fournisseur doit veiller à ce que les utilisateurs soient à même de comprendre « rationnellement » le fonctionnement des systèmes d'intelligence artificielle¹⁵³. Les contenus générés grâce à ces systèmes doivent également pouvoir être identifiés comme tels. S'agissant ensuite des obligations de sécurité, le fournisseur doit garantir aux utilisateurs un fonctionnement normal des applications d'intelligence artificielle qu'il met à leur disposition et s'assurer qu'elles puissent résister à des cyberattaques¹⁵⁴. Les fournisseurs doivent enfin prendre des mesures de nature à lutter contre la dépendance des utilisateurs mineurs¹⁵⁵.

79. Conformité. – Les fournisseurs de systèmes d'intelligence artificielle doivent adopter une forme de programme de conformité. Ainsi, ils ont l'obligation de surveiller l'exécution des systèmes qu'ils ont mis sur le marché et d'empêcher les utilisateurs d'en faire une utilisation illégale. Dans ce dernier cas, ils ont la charge d'en informer les autorités compétentes et de leur transmettre toutes les informations pertinentes pour identifier et poursuivre l'auteur de l'infraction¹⁵⁶. Les fournisseurs doivent enfin mettre en place un « mécanisme de plainte » pour permettre aux utilisateurs de signaler les dysfonctionnements du système¹⁵⁷.

80. Mise en œuvre. – La mise en œuvre de la loi chinoise sur l'IA ne repose pas sur un mécanisme de régulation *ex ante*. La surveillance du marché se base sur les signalements des utilisateurs ainsi que sur les inspections éventuellement diligentées par les autorités. Le texte ne prévoit ni l'institution d'une autorité administrative, ni de sanctions en cas de violation. En réalité, si des pratiques illicites en matière d'intelligence artificielle

¹⁵² Mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023, Article 4

¹⁵³ Ibidem, Article 10

¹⁵⁴ Ibidem, Article 13

¹⁵⁵ Ibidem, Article 10

¹⁵⁶ Ibidem, Article 14

¹⁵⁷ Ibidem, Article 15

étaient découvertes, les autorités, pour sanctionner les entreprises concernées, ne se fonderaient pas sur la loi sur l'intelligence artificielle mais appliqueraient les dispositions existantes régissant l'économie numérique à la lumière de cette loi. Enfin, les autorités chinoises se réservent le droit de bloquer les systèmes d'intelligence artificielle étrangers non conformes au droit chinois¹⁵⁸. Cet élément constitue assurément une barrière à l'exportation des applications européennes d'intelligence artificielle en Chine dans la mesure où il sera, pour un certain nombre d'entre elles, nécessaire d'ajouter une surcouche logicielle pour que les contenus générés soient conformes aux différentes obligations posées par le droit chinois, ainsi qu'aux spécificités locales, comme le respect des « *valeurs fondamentales du socialisme* ».

Section 2 – Illustration de l'approche normative chinoise

81. Situation n°1 : un constructeur automobile souhaite tester une voiture autonome sur la voie publique. – L'expérimentation de véhicules autonomes sur la voie publique est possible et très développée en République Populaire de Chine. Le 27 juillet 2021, le ministère de l'Industrie et des technologies de l'information a publié des normes encadrant les essais routiers de voitures autonomes¹⁵⁹. Très concrètement, les sociétés désireuses de procéder à ces essais doivent posséder une capacité financière suffisante pour indemniser les victimes d'un éventuel accident et faire évaluer la sécurité de leur véhicule par un tiers. La mise en œuvre de ces dispositions incombe non pas au Gouvernement central mais aux provinces et municipalités. Il leur revient en effet de décider de mettre ou non en place un essai et de déterminer les portions du réseau routier concernées. A l'heure actuelle, plusieurs villes chinoises ont commencé à autoriser des essais de voitures, mais aussi de taxis autonomes (niveau 5 dans le système de classification établie par le *SAE international*), comme Shenzhen¹⁶⁰, Pékin ou Chongqing¹⁶¹.

82. Situation n°2 : le service des ressources humaines d'une société se dote d'un logiciel permettant de trier automatiquement les candidatures reçues. – La loi chinoise

¹⁵⁸ Ibidem, Article 20

¹⁵⁹ Normes de gestion des tests de véhicules autonomes sur route, 27 juillet 2021

¹⁶⁰ Shenzhen Daily, 12 mars 2024, « *SZ pioneers self-driving cars* »

¹⁶¹ Capital, 20 mars 2023, « *Le Chinois Baidu va faire rouler des taxis totalement autonomes à Pékin* »

définit l'intelligence artificielle générative comme « *des modèles ou des technologies capables de générer du contenu tel que du texte, des images, du son, des vidéos* ». En l'espèce, la qualification d'un tel logiciel de système d'intelligence artificielle générative n'est pas évidente. On peut l'admettre si l'on considère que les scores produits par le système pour évaluer les candidatures reçues par l'entreprise constituent un contenu. Il est d'ailleurs plausible que les autorités chinoises se déterminent ainsi. La réglementation fixe alors plusieurs obligations aux utilisateurs, définis comme « *les organisations ou les personnes qui utilisent les services d'intelligence artificielle générative pour générer du contenu* »¹⁶². En vertu de la loi chinoise sur l'intelligence artificielle, ces derniers doivent « *respecter la morale et l'éthique* » et « *prendre des mesures efficaces pour prévenir [les] discrimination[s]* »¹⁶³. Ainsi, une entreprise chinoise qui se doterait d'un système d'intelligence artificielle permettant d'évaluer automatiquement les candidatures qu'elle recevrait serait considérée comme une utilisatrice d'un service d'intelligence artificielle générative et encourrait à ce titre une forme de responsabilité en cas de traitement discriminatoire des candidats à l'embauche. Il lui reviendrait donc ne se pas se fier aveuglément aux résultats produits par ce logiciel et d'anticiper des éventuels biais.

83. Situation n°3 : une compagnie aérienne développe un agent conversationnel chargé de répondre aux questions des passagers et de traiter leurs plaintes. – Il ne fait pas de doute qu'un agent conversationnel serait qualifié de système d'intelligence artificielle générative par le droit chinois car il génère du texte. En tant que conceptrice du système, la compagnie aérienne se verrait alors appliquer le régime du fournisseur. L'entreprise aura ainsi pour tâche de veiller à fournir un service stable et qualitatif aux utilisateurs, avec lesquels elle devra conclure un contrat de service. Elle devra également surveiller l'exécution du système et d'éviter que des utilisateurs ne le détournent pour générer des contenus illégaux. Le droit chinois prévoit également que les fournisseurs d'un service d'intelligence artificielle générative doivent « *traiter en temps opportun les plaintes et les signalements du public* »¹⁶⁴. Cela est important dans la mesure où l'agent conversationnel sera amené à résoudre des litiges que les passagers pourraient avoir avec la compagnie aérienne. L'entreprise ne pourra alors pas entièrement baser

¹⁶² Mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023, Article 22

¹⁶³ Ibidem, Article 4

¹⁶⁴ Ibidem, Article 15

son service client sur cet outil et devra offrir à ses passagers une possibilité de réexamen des décisions prises par le logiciel.

84. Situation n°4 : une start-up développant un modèle de fondation souhaite référencer des contenus produits par des éditeurs de presse dans sa base de données. – La Chine protège les droits de propriété intellectuelle depuis une loi du 7 septembre 1990 ; elle ne reconnaît pas la notion de droits voisins des éditeurs de presse. Parmi les œuvres protégeables figurent les « *œuvres écrites* »¹⁶⁵ dont les articles de presse font partie. La loi prévoit d'ailleurs expressément une division des prérogatives du droit d'auteur : le journaliste recueillant le droit de paternité et l'éditeur de presse recueillant le reste des prérogatives dont le droit de reproduction¹⁶⁶. Comme en droit français, les informations purement factuelles ne sont pas protégeables¹⁶⁷. Enfin, la loi chinoise sur l'intelligence artificielle fait défense aux fournisseurs de porter atteinte aux droits de propriété intellectuelle¹⁶⁸. Il en résulte une disjonction de cas pour la *start-up* qui souhaiterait référencer des contenus produits par des éditeurs de presse dans sa base de données. Si l'entreprise souhaite y intégrer les articles de presse en tant que tels, elle devra passer des accords avec les éditeurs de presse concernés et les rémunérer. Si en revanche elle se contente d'inscrire dans sa base de données les informations brutes contenues dans ces articles, alors elle ne sera pas soumise au droit de la propriété intellectuelle.

85. Situation n°5 : une *health tech* entend utiliser des données de santé pour développer une application d'intelligence artificielle. – Le 20 août 2021, l'Assemblée populaire nationale a adopté la « *Loi sur la protection des données personnelles de la République populaire de Chine* » qui reprend très largement la structure et les dispositions du Règlement Général sur la Protection des Données. Il en résulte que les problématiques en droit chinois s'agissant de l'utilisation de données de santé par une *health tech* sont significativement les mêmes qu'en droit européen. De manière générale, la loi chinoise impose aux entreprises de recueillir le consentement des personnes concernées avant de tout traitement de leurs données personnelles. Ce traitement obéit à un principe de minimisation dans la mesure où il doit « *avoir une finalité déterminée et raisonnable* » et où « *la collecte de données à caractère personnel doit être limitée au minimum* »

¹⁶⁵ Loi sur la protection des données personnelles de la République populaire de Chine, Article 3

¹⁶⁶ Ibidem, Article 18

¹⁶⁷ Ibidem, Article 5

¹⁶⁸ Mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023, Article 4, §3

nécessaire »¹⁶⁹. Comme en droit européen, les données de santé sont assimilées à des données personnelles sensibles et il n'est possible de les traiter que si l'entreprise poursuit un objectif légitime et prend des mesures de protection suffisantes¹⁷⁰. La seule manière de s'affranchir de la réglementation consiste à anonymiser les données, qui est défini comme « *le processus par lequel les données personnelles sont traitées de manière à ce qu'il soit impossible d'identifier une certaine personne physique et de la retrouver* »¹⁷¹. Si la *health tech* parvient à anonymiser les données de santé qu'elle entend utiliser, elle ne sera pas soumise à la réglementation sur les données personnelles. Dans le cas contraire, l'inclusion de données de santé dans la base de données sera considérée comme un traitement au sens de la loi chinoise et l'entreprise devra recueillir le consentement des personnes concernées. La loi chinoise sur l'intelligence artificielle rappelle d'ailleurs que la loi sur la protection des données personnelles est pleinement applicable aux fournisseurs de services d'intelligence artificielle.

Chapitre 2 – Le modèle américain

Section 1 – Présentation de l'approche normative américaine

86. Foisonnement réglementaire. – Il n'existe à ce jour aucun cadre général de régulation de l'intelligence artificielle aux Etats-Unis. Au niveau fédéral, l'initiative la plus aboutie se résume à l'établissement au Sénat d'un groupe de travail bipartisan sur l'intelligence artificielle ; lequel a rendu le 15 mai 2024 un rapport proposant diverses mesures réglementaires portant sur des thématiques comme la vie privée, la responsabilité civile ou la démocratie¹⁷². D'après certains journaux, une loi américaine sur l'intelligence artificielle ne serait pas votée avant 2026¹⁷³. En attendant, le droit de l'intelligence artificielle se construit à partir des textes existants.

¹⁶⁹ Loi sur la protection des données personnelles de la République populaire de Chine, Article 6

¹⁷⁰ Ibidem, Article 28

¹⁷¹ Ibidem, Article 73, IV

¹⁷² US Senate, « Driving U.S. Innovation in Artificial Intelligence: A Roadmap for Artificial Intelligence Policy in the United States Senate », 15 mai 2024

¹⁷³ CNN, 15 juin 2023, « *Europe is leading the race to regulate AI. Here's what you need to know* »

87. Executive order. – Afin de coordonner l’action du Gouvernement fédéral, Joe Biden a publié le 30 octobre 2023 un *executive order* sur le « *développement et l’utilisation sûrs, sécurisés et fiables de l’intelligence artificielle* ». Aux Etats-Unis, un *executive order* se définit comme « *une directive qui émane du pouvoir exécutif sans le consentement ni l’autorisation ni le consentement du pouvoir législatif [...] adressé[e] à un département de l’administration centrale ou à une agence fédérale* »¹⁷⁴. Les *executive order* sont donc des normes impératives adoptées unilatéralement par le Président des Etats-Unis, dans le cadre de son pouvoir réglementaire et ayant vocation à déterminer l’action du Gouvernement. Ces actes sont fondés soit sur la Constitution, soit sur une habilitation du Congrès. L’*executive order* sur la régulation de l’intelligence artificielle contient des définitions, des principes directeurs et impose quelques obligations aux entreprises du secteur en se fondant sur le *Defence Protection Act*. Les agences gouvernementales ont d’ores et déjà commencé à appliquer le texte : la *Federal Trade Commission* (FTC) a par exemple annoncé le 7 mars dernier l’interdiction des appels automatisés effectués grâce à des voix générés par l’intelligence artificielle¹⁷⁵. Par ailleurs, elle s’est jointe à plusieurs autres Administrations américaines, dont le *Department of Justice* dans la publication le 3 avril 2024 d’un communiqué commun dans lequel elles rappellent que l’intelligence artificielle est belle et bien soumise aux réglementations existantes¹⁷⁶.

88. Définition. – Dans l’*executive order*, l’intelligence artificielle est définie comme « *un système basé sur une machine qui peut, pour un ensemble donné d’objectifs définis par l’homme, faire des prédictions, des recommandations ou prendre des décisions influençant des environnements réels ou virtuels* »¹⁷⁷. On peut observer que cette définition reprend textuellement celle proposée par l’OCDE et par l’Union européenne dans sa proposition initiale de Règlement¹⁷⁸. Par suite, le fait que la version finale du texte européen s’écarte des standards internationaux en la matière nuit à une approche convergente de la notion d’intelligence artificielle entre les systèmes juridiques. On peut ensuite remarquer que la définition américaine omet de viser les systèmes d’intelligence

¹⁷⁴ LEVASSEUR Alain, « *Le droit américain* », Dalloz, 2018, pp. 40-41

¹⁷⁵ Communiqué de presse de la FTC, 7 mars 2024, « *FTC Implements New Protections for Businesses Against Telemarketing Fraud and Affirms Protections Against AI-enabled Scam Calls* »

¹⁷⁶ Joint Statement on Enforcement of Civil Rights, Fair Competition, Consumer Protection, and Equal Opportunity Laws in Automated Systems, 3 avril 2024

¹⁷⁷ Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 30 octobre 2023, Section 3, b)

¹⁷⁸ Dans la proposition initiale de Règlement sur l’intelligence artificielle, la Commission européenne proposait de définir cette technologie comme : « *un logiciel [...] qui peut, pour un ensemble donné d’objectifs définis par l’homme, générer des résultats tels que des contenus, des prédictions, des recommandations ou des décisions influençant les environnements avec lesquels il interagit* »

artificielle générant des contenus, bien que cette singularité devrait être dénuée de toute incidence pratique.

89. Principes directeurs. – Le texte énonce ensuite une série de huit principes directeurs qui devront guider les agences fédérales lorsqu’elles interviendront dans des dossiers relatifs à l’intelligence artificielle. Cinq de ces principes concernent la régulation de l’intelligence artificielle ; laquelle doit notamment être « *sûre et sécurisée* » et ne pas porter atteinte à « *la vie privée* », aux « *libertés civiles* » ou aux « *intérêts des américains* ». On retrouve ensuite des préoccupations similaires à celles exprimées dans le Règlement européen ; le texte ambitionnant de protéger les « *droits fondamentaux* » des citoyens. Les trois autres principes posent le cadre de la politique industrielle américaine : le Gouvernement doit agir pour « *soutenir les travailleurs américains* » et pour permettre aux Etats-Unis d’être « *à la pointe en matière d’IA* »¹⁷⁹.

90. Régulation légère. – L’*executive order* publié par Joe Biden ne se borne pas à énoncer des définitions ou des principes directeurs, mais contient de véritables dispositions impératives pour les systèmes perçus comme étant les plus risqués. Ainsi, le texte introduit la notion de « *modèle de fondation à double usage* », qui recouvre les modèles d’intelligence artificielle complexes qui pourraient, en étant détournés « *présenter, des niveaux élevés de performance dans des tâches qui posent un risque grave pour la sécurité, la sécurité économique nationale, la santé ou la sécurité publique nationale* ». Une liste non limitative illustre le type de risques dont il est question, comme le fait que des personnes utilisent l’intelligence artificielle pour obtenir des « *armes chimiques, biologiques, radiologiques ou nucléaires* » ou pour perpétrer des cyberattaques. Le texte vise également à prévenir des risques inhérents à l’intelligence artificielle elle-même, comme le fait qu’elle puisse « *échapper au contrôle humain* »¹⁸⁰. Très concrètement, l’exécutif américain anticipe le fait que des modèles de fondation puissent être adaptés (ou détournés) pour perpétrer des actes contraires à l’ordre public. Le fait que des fournisseurs de service de *cloud* (*Model-as-a-Service*) distribuent des modèles d’intelligence artificielle à tout un chacun pourrait faciliter cette dérive.

91. La notion de « *modèle de fondation à double usage* » est complètement originale et ne trouve aucun équivalent dans le Règlement proposé par la Commission Européenne ou dans les autres systèmes juridiques. Le régime applicable à ces modèles est assez léger

¹⁷⁹ Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 30 octobre 2023, Section 2

¹⁸⁰ Ibidem, Section 3, k)

puisque l'*executive order* énonce que les entreprises développant ou comptant développer des modèles de fondation à double usage devront simplement en avvertir le Gouvernement fédéral et lui partager les résultats des tests de sécurité effectués¹⁸¹. Cette obligation de communication constitue la seule mesure contraignante prévue par l'*executive order*.

92. Situation dans les Etats fédérés. – Au niveau des Etats fédérés, quelques lois ont été votées mais leur contenu demeure très variable. L'Alabama, le Colorado, le Maine ou la Virginie encadrent, selon des modalités différentes, l'utilisation de la reconnaissance faciale par les forces de police¹⁸². L'Illinois et la ville de New-York imposent des obligations de transparence aux employeurs qui utilisent l'intelligence artificielle dans leur processus de recrutement¹⁸³. Quant à la Californie, qui abrite notamment le siège d'*Open AI* et des GAFAM, elle souhaite prendre exemple sur l'approche européenne par les risques pour bâtir sa propre régulation de l'intelligence artificielle¹⁸⁴.

93. Pour l'heure, la tendance aux Etats-Unis semble donc consister en une harmonisation par le bas. Faute de direction précise impulsée par le Gouvernement fédéral, chaque Etat fédéré appréhende la question de l'intelligence artificielle à sa manière. On observe ainsi à l'échelle du pays l'émergence d'un droit disparate dont le contenu varie dans l'espace. Il est significatif que cette difficulté ait été précisément anticipée par le législateur européen et que la justification de l'existence de la proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle résidait précisément dans l'empêchement de sa réalisation : « *certaines États membres ont déjà envisagé l'adoption de règles nationales destinées à faire en sorte que l'intelligence artificielle soit sûre [...]. La disparité des règles nationales peut entraîner une fragmentation du marché intérieur et réduire la sécurité juridique pour les opérateurs qui développent ou utilisent des systèmes d'IA* »¹⁸⁵.

94. Sur le plan économique, les Etats-Unis et l'Union européenne ne sont pas franchement différents : une entreprise basée en Californie qui voudrait commercialiser un système d'intelligence artificielle au Texas rencontre *a priori* les mêmes défis qu'une entreprise française qui voudrait exporter son système d'intelligence artificielle en Allemagne.

¹⁸¹ Ibidem, Section 4.2

¹⁸² Center for Democracy & Technology, 23 août 2022, « Limiting Face Recognition Surveillance: Progress and Paths Forward »

¹⁸³ JD Supra, 17 août 2023, « States' Increased Policing of Artificial Intelligence in the Workplace Serves as Important Reminder to Employers »

¹⁸⁴ La Tribune, 27 mars 2024, « Intelligence artificielle : la Californie cherche aussi à poser des limites, en s'inspirant de l'UE »

¹⁸⁵ Exposé des motifs du Règlement sur l'intelligence artificielle, §2

Néanmoins, l'existence d'un droit harmonisé de l'intelligence artificielle sur le marché unique sera assurément un avantage comparatif puisque l'ensemble des entreprises européennes seront soumises aux mêmes règles. Dans le même temps, les entreprises américaines devront supporter un coût supplémentaire pour se conformer aux différentes législations introduites par les Etats fédérés.

95. Droit souple. – Les autorités américaines ont entrepris d'introduire des normes de droit souple en attendant que le cadre juridique de la régulation de l'intelligence artificielle soit pleinement construit. Ainsi, dès juillet 2023, la Maison Blanche a annoncé qu'elle avait obtenu de la part des entreprises opérant dans le secteur de l'intelligence artificielle, dont *Open AI* et *Google*, des engagements volontaires en matière de sécurité¹⁸⁶. Le document auquel se sont ralliés les entreprises fait mention de trois axes de travail : la sûreté, la sécurité et la confiance. En premier lieu, les entreprises s'engagent à proposer des produits sûrs, qui empêchent notamment leurs utilisateurs d'acquérir des armes dangereuses ou de perpétrer des cyberattaques, et qui soient exempts de biais discriminatoires. Sur le plan de la sécurité, les applications d'intelligence artificielle mises sur le marché doivent être suffisamment résistantes pour résister à des cyberattaques. Pour ce qu'il s'agit enfin de la confiance, les entreprises s'engagent à mettre en place des mécanismes permettant d'identifier comme tels les contenus générés grâce à l'intelligence artificielle.

96. Il est légitime de s'interroger sur l'impérativité de telles normes car il existe peu d'exemples dans lesquels la responsabilité d'une entreprise a été engagée avec succès à la suite de la violation d'un engagement qu'elle avait volontairement pris. En matière de responsabilité sociale des entreprises, la Cour Suprême de Californie avait considéré dans le début des années 2000 que l'entreprise Nike avait commis une pratique commerciale trompeuse en ayant transgressé un engagement qu'elle avait pris publiquement¹⁸⁷. Néanmoins, le débat sur la stabilité de cette jurisprudence est encore ouvert et il n'est pas certain qu'elle puisse être appliquée aux entreprises de l'intelligence artificielle. En tout état de cause, des engagements pris volontairement peuvent pallier mais ne peuvent remplacer une réglementation en bonne et due forme.

¹⁸⁶ Communiqué de presse de la Maison Blanche, 21 juillet 2023, « FACT SHEET: Biden-Harris Administration Secures Voluntary Commitments from Leading Artificial Intelligence Companies to Manage the Risks Posed by AI »

¹⁸⁷ Cour Suprême de Californie, 2 mai 2002, *Marc Kasky c. Nike, Inc., et al.*, n° S087859

Section 2 – Illustration de l’approche normative américaine

97. Situation n°1 : un constructeur automobile souhaite tester une voiture autonome

sur la voie publique. – Bien que l’immatriculation des véhicules autonomes est une prérogative relevant des Etats fédérés, le Gouvernement fédéral s’efforce de stimuler le développement du secteur. Ainsi, la *National Highway Traffic Safety Administration*, l’agence fédérale américaine chargée de la sécurité routière, a publié en 2016 des lignes directrices recommandant aux Etats fédérés de prévoir un cadre juridique favorables à l’expérimentation de voitures autonomes¹⁸⁸. En 2021, la même agence a publié une directive obligeant les constructeurs de voitures autonomes de niveaux 2 à 5 sur la classification du *SAE international* à lui rapporter les accidents survenant lors des tests¹⁸⁹. L’appel de l’agence lancé en 2016 semble avoir été entendu puisqu’en 2020, plus de quarante Etats fédérés s’étaient dotés de lois encadrant les tests de voitures autonomes¹⁹⁰. En particulier, la Californie, qui abrite la *Silicon Valley*, s’est dotée de lois particulièrement libérales en la matière. L’autorité locale, le *Department of Motor Vehicles*, a commencé à travailler sur la question en 2015 et a introduit une première réglementation le 10 mars 2017. Le texte aujourd’hui en vigueur prévoit que les entreprises peuvent tester tout type de véhicules autonomes sur les routes californiennes, y compris sans chauffeur, à condition de faire preuve d’une capacité financière suffisante pour indemniser les victimes d’un éventuel accident et de s’être assuré de la sécurité de l’engin¹⁹¹. Aujourd’hui, de nombreux taxis autonomes circulent en Californie, bien que des accidents aient été signalés¹⁹².

98. Situation n°2 : le service des ressources humaines d’une société se dote d’un logiciel

permettant de trier automatiquement les candidatures reçues. – Le Titre VII du *Civil Rights Act* de 1964 interdit formellement les discriminations à l’embauche fondées notamment sur la couleur de peau ou le sexe. Cette loi est mise en œuvre par l’*Equal Employment Opportunity Commission*, qui a publié un communiqué commun avec d’autres agences fédérales dans lequel elle rappelle que la circonstance qu’une entreprise utilise l’intelligence artificielle dans le cadre de ses processus de recrutement

¹⁸⁸ National Highway Traffic Safety Administration, *Guidance on Automated Driving Systems*, 2016

¹⁸⁹ National Highway Traffic Safety Administration, *Standing General Order on Crash Reporting*, 2021

¹⁹⁰ National State Conference of State Legislatures, *Autonomous Vehicles, Self-Driving Vehicles Enacted Legislation*, 18 février 2020

¹⁹¹ Department of Motor Vehicles, *Testing of Autonomous Vehicles*, 13 avril 2022

¹⁹² CNBC, 24 octobre 2023, « *California DMV suspends Cruise’s self-driving car permits, effective immediately* »

ne l'exonère pas de ses obligations issues de la législation sur la discrimination¹⁹³. Il en résulte qu'une entreprise souhaitant utiliser un système d'intelligence artificielle pour évaluer les candidatures qu'elle reçoit devra prendre toutes les mesures de nature à éviter une défaillance du système et notamment un traitement discriminatoire des candidats. Dans le cas contraire, elle sera pleinement responsable au titre des lois américaines sur la discrimination.

99. Situation n°3 : une compagnie aérienne développe un agent conversationnel chargé de répondre aux questions des passagers et de traiter leurs plaintes. – Il n'existe aucune loi spécifique relative aux agents conversationnels au niveau fédéral. Certains Etats fédérés comme la Californie ont par exemple introduit des mesures obligeant les entreprises à révéler aux consommateurs qu'ils n'interagissent pas avec une personne humaine¹⁹⁴. En pratique, la compagnie aérienne sera presque totalement libre de développer son agent conversationnel, à condition de bien informer les utilisateurs de la nature de l'outil.

100. Situation n°4 : une start-up développant un modèle de fondation souhaite référencer des contenus produits par des éditeurs de presse dans sa base de données. – Le droit d'auteur aux Etats-Unis est construit de manière assez différente qu'en Europe. Le *Copyright Act* de 1976 qualifie les articles de presse d'œuvres littéraires protégées par le droit d'auteur ; les informations factuelles n'étant pas protégeables en elles-mêmes¹⁹⁵. Il s'évince de ces dispositions qu'un article de presse ne peut être reproduit sans l'accord du titulaire du droit d'auteur, qui serait ici l'éditeur de presse¹⁹⁶. Cela étant, en vertu de la doctrine du *fair use*, il devient possible de reproduire une œuvre protégée par le droit de la propriété intellectuelle. La loi fixe quatre critères d'appréciation¹⁹⁷ : le but et la nature de l'utilisation (1), la nature de l'œuvre protégée par le droit d'auteur (2), la quantité et l'importance de la partie utilisée par rapport à l'œuvre protégée par le droit d'auteur (3), l'effet de l'utilisation sur la commercialisation ou la valeur de l'œuvre protégée par le droit d'auteur (4). Dans une décision *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc*, la Cour Suprême des Etats-Unis¹⁹⁸ a jugé que lorsque l'utilisation est *transformative*, l'exception au droit d'auteur au titre du fair

¹⁹³ Joint Statement on Enforcement of Civil Rights, Fair Competition, Consumer Protection, and Equal Opportunity Laws in Automated Systems, 3 avril 2024

¹⁹⁴ California Business Code, Section 17941, Unlawful use of bots

¹⁹⁵ US Code of Federal Regulation, Title 17 §§ 101 et 102

¹⁹⁶ US Code of Federal Regulation, Title 17 § 106 - Exclusive rights in copyrighted works

¹⁹⁷ US Code of Federal Regulation, Title 17 § 107 - Limitations on exclusive rights: Fair use

¹⁹⁸ Cour Suprême des Etats-Unis, 7 mars 1994, *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, 510 U.S. 569

use trouve généralement à s'appliquer. Par exemple, dans une affaire *Authors Guild, Inc. v. Google, Inc* du 16 octobre 2015, la Cour d'appel des États-Unis pour le deuxième circuit a jugé que la numérisation par Google de millions de livres en vue de les intégrer sur son moteur de recherche Google Books était couvert par la doctrine du *fair use*¹⁹⁹. Très récemment, le *New York Times* a assigné en justice *Microsoft* et *Open AI* car l'éditeur de presse considère que ses publications ont été intégrées sans son accord dans la base de données d'entraînement de *Chat-GPT*, violant ainsi son droit d'auteur²⁰⁰. En retour, *Microsoft* et *Open AI* ne nient pas avoir utilisé les articles mais lui opposent la doctrine du *fair use* ; *Chat-GPT* devant être selon-eux assimilé à une utilisation *transformative*. Dans tous les cas, les débats devraient acheminer sur le quatrième critère posé par le droit américain pour bénéficier de la doctrine du *fair use*, car il est difficile d'arguer que l'utilisation par *Chat-GPT* de contenus du *New-York Times* ne produit pas d'effet économique négatif à l'égard de l'éditeur de presse, ni ne détourne une partie de sa clientèle vers l'assistant virtuel. En définitive, on ne sait pas encore précisément comment le droit américain envisage la question de l'utilisation par une *start-up* développant un modèle de fondation, d'articles appartenant à un éditeur de presse.

101. Situation n°5 : une *health tech* entend utiliser des données de santé pour développer une application d'intelligence artificielle. – Contrairement au droit de l'Union européenne et au droit chinois, le droit américain ne protège pas de manière générale les données personnelles de ses citoyens. Le groupe de travail du Sénat sur l'intelligence artificielle propose d'ailleurs de faire évoluer cette situation et de « *bâtir un cadre fédéral global pour la protection de la vie privée* »²⁰¹. Il existe néanmoins plusieurs dispositions protégeant certaines données sensibles comme les données de santé. Ainsi, l'*Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA) de 1996, complété par l'*Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act* (HITECH) et par la norme HIPAA Omnibus de 2013, introduit la notion de « *données de santé protégées* », qui renvoie à toutes les données de santé identifiables²⁰². En principe, la communication des données de santé protégées est interdite sans l'accord

¹⁹⁹ Cour d'appel des États-Unis pour le deuxième circuit, *The Authors Guild Inc., et al. v. Google, Inc.*, 16 octobre 2015, 804 F.3d 202

²⁰⁰ JD Supra, 11 janvier 2024, « *The New York Times v. OpenAI: The Biggest IP Case Ever* »

²⁰¹ US Senate, « Driving U.S. Innovation in Artificial Intelligence: A Roadmap for Artificial Intelligence Policy in the United States Senate », 15 mai 2024

²⁰² US Code of Federal Regulation, Title 45 § 160.103 - Definitions.

écrit de la personne concernée²⁰³. Par exception, une entité peut utiliser et divulguer des données à des tiers si elle les a préalablement désidentifiées²⁰⁴. Cela est le cas, selon le droit américain, lorsque « *le risque est très faible* » que « *les informations puissent être utilisées pour identifier une personne physique* »²⁰⁵. Ainsi, le standard de la désidentification en droit américain est moins élevé que le standard de l’anonymisation en droit européen ou chinois et correspond en réalité à celui de la pseudonymisation. Dans les faits, une *health tech* américaine ne rencontrerait pas de difficultés majeures pour acquérir des données de santé désidentifiées de citoyens américains.

Chapitre 3 – Le modèle anglais

Section 1 – Présentation de l’approche normative anglaise

102. Proportionnalité. – L’approche réglementaire anglaise pourrait être qualifiée de proportionnée et flexible. Les autorités britanniques partagent la volonté européenne de construire une économie de l’intelligence artificielle basée sur « *l’excellence et la confiance* » mais prennent une voie similaire à celle des Etats-Unis sur le terrain de la régulation. Ainsi, une loi sur l’intelligence artificielle n’est pas prévue à court terme au Royaume-Uni, le Gouvernement préférant s’appuyer sur le droit et les régulateurs existants tout en restant alerte sur les risques susceptibles d’émerger. La stratégie anglaise est décrite dans le Livre Blanc sur l’intelligence artificielle, paru en mars 2023 et intitulé : « *Une approche réglementaire de l’IA pro-innovation* » et précisée dans la réponse du Gouvernement à la consultation lancée dans le Livre Blanc, parue en février 2024.

103. Définition. – Le Gouvernement anglais fait le constat qu’il n’existe pas de consensus sur la définition de l’intelligence artificielle. Prenant le contre-pied des législateurs chinois et américains, il définit cette technologie uniquement à travers ses deux

²⁰³ US Code of Federal Regulation, Title 45 § 164.502 Uses and disclosures of protected health information: General rules.

²⁰⁴ Ibidem

²⁰⁵ US Code of Federal Regulation, Title 45 § 164.514 Other requirements relating to uses and disclosures of protected health information.

caractéristiques : l'« *adaptabilité* » et l'« *autonomie* »²⁰⁶. Ainsi, un système d'intelligence artificielle s'*adapte* à son environnement car il peut s'émanciper des fonctions qui lui avaient été initialement dévolues par ses concepteurs et apprendre de nouvelles capacités. Ensuite, un système d'intelligence artificielle est *autonome* car il est capable de prendre des décisions seul. Cette définition présente l'avantage d'appréhender l'ensemble des applications d'intelligence artificielle susceptibles de poser des difficultés tout en résistant à l'épreuve du temps (« *future-proof* »²⁰⁷). On notera que la version finale du Règlement européen sur l'intelligence artificielle s'est rapprochée de la définition anglaise de l'intelligence artificielle alors que la définition initiale était plus proche de celles retenues par la Chine et les Etats-Unis.

104. Cadre juridique. – La démarche anglaise est assurément plus complète que l'approche américaine puisqu'elle prétend poser un véritable cadre juridique à l'intelligence artificielle. Ce cadre est décrit comme : « *pro-innovation* », « *proportionné* », « *fiable* », « *flexible* », « *clair* » et « *collaboratif* »²⁰⁸. L'approche retenue est contextuelle : la régulation envisagée ne ciblerait que les usages de l'intelligence artificielle présentant le potentiel de produire des dommages. En effet, les autorités se refusent à réglementer la technologie elle-même car cela pourrait selon elles mettre en danger l'innovation. Elles prennent également dûment en compte dans leur analyse la perte de chance de ne pas utiliser l'intelligence artificielle : « *l'évaluation des risques liés à l'IA devrait inclure le fait de ne pas exploiter les capacités de l'IA* »²⁰⁹.

105. Mise en œuvre. – Le cadre juridique anglais de régulation de l'intelligence artificielle se fonde sur l'adaptation du droit existant à cette technologie. Comme aux Etats-Unis, les régulateurs en place auront pour tâche d'empêcher qu'il soit fait un usage indésirable de l'intelligence artificielle ; le Gouvernement a déjà annoncé un financement à hauteur de dix millions de livres sterling pour répondre à ces défis. Par ailleurs, les autorités écartent la création d'un nouveau régulateur sectoriel dédié à la l'intelligence artificielle : « *la création d'un nouveau régulateur intersectoriel spécifique à l'IA introduirait de la complexité et de la confusion, ce qui nuirait au travail de nos régulateurs experts existants et risquerait de créer des conflits* »²¹⁰. A la place, l'architecture du cadre juridique est imaginée de manière pyramidale : au sommet, le

²⁰⁶ Livre Blanc du Gouvernement anglais, mars 2023 « *A pro-innovation approach to AI regulation* », §39

²⁰⁷ Ibidem, §41

²⁰⁸ Ibidem, §37

²⁰⁹ Ibidem, §46

²¹⁰ Ibidem, §47

Gouvernement définit les directives générales ; à l'étage inférieur, une cellule nationale surveille la mise en place de ces directives et coordonne l'action des régulateurs ; à l'étage encore inférieur, les régulateurs appliquent la réglementation sectorielle à la lumière des directives gouvernementales ; à la base, les entreprises, à qui un rôle est expressément attribué, doivent signaler les nouveaux risques à la cellule nationale et respecter les lignes directrices publiées par les régulateurs. On notera que le Gouvernement anglais estime plausible que les entreprises l'alerte sur les risques posés par leurs propres systèmes d'intelligence artificielle.

106. Principes directeurs. – Lorsqu'ils traiteront des dossiers relatifs à l'intelligence artificielle, les régulateurs devront prendre en compte cinq principes directeurs : « *la sûreté, la sécurité et la robustesse* », « *la transparence et l'explicabilité du processus décisionnel du système* », « *l'équité* », « *l'existence d'une chaîne de responsabilité clairement établie et d'une gouvernance permettant le contrôle du système d'IA* » et « *la contestabilité et la possibilité de voies de recours* »²¹¹. Par exemple, un système d'intelligence artificielle mis sur le marché ne devrait pas porter atteinte aux droits fondamentaux des citoyens (équité) et ces derniers devraient avoir une voie de recours contre une décision prise par une application d'intelligence artificielle (contestabilité). Pour l'heure, ces principes sont facultatifs mais le Gouvernement envisage de les inscrire d'ici peu dans le marbre de la loi²¹².

107. Parallèlement, les autorités ont demandé aux régulateurs d'élaborer une stratégie vis-à-vis de l'intelligence artificielle en effectuant « *une analyse des risques liés à l'IA dans les secteurs et les activités qu'ils réglementent* », en prenant des « *mesures [...] pour y faire face* » et en évaluant leurs besoins humains et financiers²¹³. A la suite de ces réflexions, plusieurs organismes ont publié des lignes directrices pour préciser la manière dont les lois existantes s'appliquent au secteur de l'intelligence artificielle. Ainsi, dès mars 2023, l'*Information Commissioner's Office*, l'équivalent britannique de la CNIL a publié des lignes directrices sur l'intelligence artificielle et la protection des données²¹⁴. Le 25 mars 2024, le *Department for Science, Innovation and Technology* a publié des lignes directrices sur l'utilisation responsable de l'intelligence artificielle dans les processus de recrutement, afin d'éviter notamment des traitements

²¹¹ Ibidem, §48

²¹² A pro-innovation approach to AI regulation : government response, 6 février 2024, §16

²¹³ A pro-innovation approach to AI regulation : government response, 6 février 2024, §15

²¹⁴ Information Commissioner's Office, 15 mars 2023, « *Guidance on AI and data protection* »

discriminatoires²¹⁵. En avril 2024, la *Competition and Markets Authority* a publié un rapport dans lequel elle affirme surveiller étroitement le marché de l'intelligence artificielle générative²¹⁶. Elle identifie ainsi des risques sur le plan de la concurrence, comme le fait que des entreprises historiques du numérique exploitent une position dominante pour pénétrer ce marché.

108. Adaptation. – Des réformes sont prévues à la marge pour pleinement adapter le droit existant aux enjeux de l'intelligence artificielle générative. En premier lieu, le Gouvernement envisage de réévaluer les pouvoirs et mandats confiés aux régulateurs pour leur permettre de mener une action plus efficace²¹⁷. Une réflexion est également menée pour réformer le droit pénal et s'assurer que les usages criminels de l'intelligence artificielle soient dûment réprimés²¹⁸.

109. Atténuation des risques. – La stratégie du Royaume-Uni consiste également à se projeter dans le futur en anticipant les risques que posera à terme l'intelligence artificielle et en envisageant les mesures appropriées pour y remédier. Dans tous les cas, et à l'inverse de ce qu'a fait l'Union européenne, les autorités britanniques estiment qu'il serait plus efficace de réglementer les usages de l'intelligence artificielle plutôt que de réglementer la technologie elle-même. Selon elles, le niveau de risque ne pourrait pas être déterminé de manière abstraite mais dépendrait du contexte dans lequel l'intelligence artificielle est utilisée²¹⁹. En plus du cas éventuel d'un détournement d'un système d'intelligence artificielle pour créer des armes ou mener des cyberattaques, les risques identifiés sont de deux ordres²²⁰. Premièrement, le Gouvernement anticipe qu'« à mesure que les systèmes d'IA deviendront plus performants dans un grand nombre de tâches, les humains s'y fieront de plus en plus pour prendre des décisions importantes »²²¹. En effet, il est prévisible qu'au gré des développements technologiques, l'intelligence artificielle sera utilisée pour gérer des tâches de plus en plus critiques. Une défaillance du système dans ce contexte sera de nature à créer des dommages importants pour la société. Deuxièmement, les autorités britanniques considèrent que le développement d'une intelligence artificielle générale, qui

²¹⁵ Department for Science, Innovation and Technology, 25 mars 2024, « *Responsible AI in Recruitment guide* »

²¹⁶ Competition and Markets Authority, 15 mars 2024, « *AI Foundation Models, Update paper* » §29

²¹⁷ A pro-innovation approach to AI regulation : government response, 6 février 2024, §19

²¹⁸ Ibidem, §52

²¹⁹ Ibidem, §62

²²⁰ Ibidem, §50

²²¹ Ibidem, §55

présenterait un degré de performance similaire à celui d'un humain pourrait poser des risques considérables et nécessiter une intervention législative ciblée²²².

110. Pour l'heure, le mot d'ordre pour répondre à ces risques est d'attendre. Les autorités sont conscientes qu'une loi sur l'intelligence artificielle sera un jour nécessaire mais estiment qu'il n'est pas encore temps de légiférer : « *les défis posés par l'IA nécessiteront à terme une réglementation dans tous les pays, une fois que le risque aura été pleinement compris. L'introduction de mesures contraignantes trop tôt, même si elles sont très ciblées, pourrait ne pas répondre efficacement aux risques, devenir rapidement obsolète ou étouffer l'innovation et empêcher les citoyens de tout le Royaume-Uni de bénéficier de l'IA* »²²³. En d'autres termes, la stratégie du Gouvernement consiste à se reposer sur les engagements volontaires pris par les entreprises de l'intelligence artificielle et à légiférer lorsque ces mesures ne seront plus suffisantes.

Section 2 – Illustration de l'approche normative anglaise

111. Situation n°1 : un constructeur automobile souhaite tester une voiture autonome sur la voie publique. – Le cadre juridique anglais des voitures autonomes est assez développé. En 2023, le Gouvernement a publié un code de bonnes pratiques des essais de voitures autonomes²²⁴. Ce texte permet à toute d'entreprise de procéder à des tests de véhicules autonomes pourvu qu'il dispose d'une personne prête à reprendre le contrôle du véhicule en cas de problème, d'un véhicule suffisamment sécurisé et d'une assurance appropriée. Parallèlement, le Parlement anglais a adopté en 2024 l'*Automated Vehicles Act*, qui autorise les véhicules totalement autonomes (niveau 5 selon la classification établie par le *SAE international*) à circuler sur les routes anglaises dès 2026.

112. Situation n°2 : le service des ressources humaines d'une société se dote d'un logiciel permettant de trier automatiquement les candidatures reçues. – Au Royaume-Uni, l'*Equality Act* de 2010 prohibe toute discrimination, notamment dans les processus de recrutement. Afin d'encadrer l'utilisation de l'intelligence artificielle par les services de ressources humaines des entreprises, le *Department for Science*,

²²² Ibidem, §64

²²³ Ibidem, §76

²²⁴ Code of Practice: automated vehicle trialling, 30 novembre 2023

Innovation and Technology a publié le 25 mars 2024 des lignes directrices sur l'utilisation responsable de l'intelligence artificielle dans le recrutement²²⁵. Ce document indique très clairement que les systèmes d'intelligence artificielle utilisés par le service de ressources humaines d'une entreprise doivent être conformes à la loi. En définitive, la méthode du droit anglais consiste non pas à fixer des normes techniques que les fournisseurs de systèmes d'intelligence artificielle doivent respecter, mais à encourager les entreprises à adopter un standard de comportement suffisant pour se conformer à la loi.

113. Situation n°3 : une compagnie aérienne développe un agent conversationnel chargé de répondre aux questions des passagers et de traiter leurs plaintes. – Au Royaume-Uni, les systèmes d'intelligence artificielle sont définis à travers leurs deux caractéristiques : l'adaptabilité et l'autonomie. Le Livre Blanc du Gouvernement anglais sur l'intelligence artificielle prend d'ailleurs explicitement l'exemple des agents conversationnels pour illustrer sa définition²²⁶. Ainsi, un agent conversationnel fait preuve d'adaptabilité car il fournit des réponses personnalisées aux messages des clients en temps réel. Il fait ensuite preuve d'autonomie car il génère, sans intervention humaine, un résultat permettant de répondre aux requêtes du client. A ce stade, il n'existe aucune norme juridique contraignante encadrant ces systèmes au Royaume-Uni.

114. Situation n°4 : une start-up développant un modèle de fondation souhaite référencer des contenus produits par des éditeurs de presse dans sa base de données. – Il résulte des sections 1 et 3 du Copyright Act de 1988 que les œuvres « écrites » originales sont protégées par le droit d'auteur au Royaume-Uni. Dans un arrêt *Public Relations Consultants Association Ltd v Newspaper Licensing Agency Ltd*, rendu le 17 avril 2013, la Cour Suprême du Royaume-Uni a jugé que la notion englobe les articles de presse, y compris leur titre ou de courts extraits²²⁷. Cela signifie que toute personne souhaitant reproduire un article de presse doit en obtenir l'autorisation préalable de la part du titulaire du droit d'auteur, en l'espèce l'éditeur de presse. De plus, les exceptions au droit d'auteur sont moins nombreuses au Royaume-Uni, qu'aux Etats-Unis ou dans l'Union européenne. Ainsi, il existe dans le droit anglais un

²²⁵ Department for Science, Innovation and Technology, 25 mars 2024, « *Responsible AI in Recruitment guide* »

²²⁶ Livre Blanc du Gouvernement anglais, mars 2023 « *A pro-innovation approach to AI regulation* », Case study 3.1: Natural language processing in customer service chatbots, p. 30

²²⁷ Cour Suprême du Royaume-Uni, 17 avril 2013, *Public Relations Consultants Association Ltd v Newspaper Licensing Agency Ltd*,

équivalent de la notion européenne d'exception de reproduction en vue de la fouille de texte et de données mais elle est strictement limitée à des fins de recherche scientifique²²⁸. Conscient que cette circonstance pourrait désavantager le marché national de l'intelligence artificiel, le Gouvernement, par le biais de l'*Intellectual Property Office*, a mené une consultation et finalement proposé d'étendre cette exception sans restriction²²⁹. L'annonce a été très mal perçue par les titulaires de droits et le 1^{er} février 2023, George Freeman, le ministre des Sciences, de la Recherche et de l'Innovation a finalement annoncé le retrait de ce projet au Parlement²³⁰. Pour le fournisseur d'un modèle de fondation au Royaume-Uni, la situation est alors la même qu'en Chine : s'il peut utiliser librement les informations purement factuelles contenues dans les articles, il doit conclure un accord avec les éditeurs de presse (et donc les rémunérer) pour inclure leurs articles dans sa base de données d'entraînement.

115. Situation n°5 : une *health tech* entend utiliser des données de santé pour développer une application d'intelligence artificielle. – Le Règlement Général sur la Protection des Données a été adopté par l'Union européenne en 2016, c'est-à-dire avant que le *Brexit* n'ait officiellement eu lieu. Par la suite, le Royaume-Uni n'a pas apporté de modifications substantielles à la réglementation sur les données personnelles. L'*Information Commissioner's Office* a lancé une consultation le 28 mai 2021 sur les questions de la pseudonymisation et de l'anonymisation des données²³¹. Dans son projet de lignes directrices (qui n'a pas encore été publié), l'autorité indique que : « *Les données anonymisées ne sont pas des données personnelles et la loi sur la protection des données ne leur est pas applicable. [...] La pseudonymisation signifie que les individus ne sont pas identifiables à partir de l'ensemble de données lui-même, mais peuvent être identifiés en se référant à d'autres informations détenues séparément. Les données pseudonymisées restent donc des données personnelles et le droit de la protection des données s'applique* »²³². Un projet de loi qui aurait significativement simplifié le recours pour les entreprises à des techniques de pseudonymisation a été déposé mais n'a jamais atteint le terme de la procédure législative²³³. Dès lors, il y a lieu

²²⁸ Copyright, Designs and Patents Act 1988, Section 29 A

²²⁹ IPO, 28 juin 2022, « *Artificial Intelligence and Intellectual Property: copyright and patents: Government response to consultation* »

²³⁰ Parlement anglais, débats du mercredi 1^{er} février 2023, « *Artificial Intelligence: Intellectual Property Rights* »

²³¹ Information Commissioner's Office, 28 mai 2021, « *ICO call for views: Anonymisation, pseudonymisation and privacy enhancing technologies guidance* »

²³² Information Commissioner's Office, mai 2021, « *Draft anonymisation, pseudonymisation and privacy enhancing technologies guidance* », Introduction to anonymisation, pp. 15-16

²³³ Privacy World, 13 juin 2024, « *What Happened to the UK's Data Protection and Digital Information Bill?* »

de considérer que les contraintes d'accès pour les *health tech* anglaises à des données de santé sont les mêmes qu'en droit de l'Union européenne. Elles ne peuvent donc en principe pas utiliser des données de santé de citoyens du Royaume-Uni pour développer une application d'intelligence artificielle générative, y compris si cela est susceptible d'apporter un bénéfice notable à la société.

Partie 2 – La place de la France dans l'économie de l'intelligence artificielle

116. Les effets positifs du droit de l'Union européenne sur le développement d'un marché national de l'intelligence artificielle (**Titre 1**) pourraient être opportunément complétés par une politique industrielle volontariste (**Titre 2**).

Titre 1 – Les atouts du droit de l'Union Européenne

117. **Doute.** – Au tout début des années 2000, une série d'évènements a semé le doute sur l'efficacité économique du droit continental. Trois articles écrits par Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, Andrei Shleifer et Robert Vishny ont développé la théorie des origines légales (*legal origins theory*), selon laquelle la tradition juridique d'un pays serait intrinsèquement liée à son niveau de développement économique²³⁴. Ces auteurs ont ainsi affirmé qu'un droit bâti sur une tradition de *Common Law* était plus susceptible de favoriser l'efficacité économique qu'un droit de tradition civiliste. Bien que la méthodologie ait été contestée²³⁵, la Banque Mondiale s'est empressée de lancer en 2004 son rapport *Doing Business*, classant les pays en fonction de l'efficacité économique de leur droit ; ceux ayant une tradition juridique de *Common Law* apparaissant généralement en premiers²³⁶. Pour autant, le droit continental possède de nombreux atouts sur le plan économique, qui se reflètent dans le droit de l'Union européenne de l'intelligence artificielle : il assure la sécurité juridique (**Chapitre 1**), permet de réduire les dommages (**Chapitre 2**) et offre des règles flexibles aux entreprises qui en ont besoin (**Chapitre 3**).

²³⁴ La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. et Vishny R. (1997), « Legal Determinants of External Finance », *Journal of Finance*, 52 (3), p. 1131-1150 ; La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. et Vishny R. (1998), « Law and Finance », *Journal of Political Economy*, 106 (6), p. 1113-1155 ; La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. et Vishny R. (2000), « Investor Protection and Corporate Governance », *Journal of Financial Economics*, 58, p. 3-27

²³⁵ Barriola, Illan and Deffains, Bruno and Musy, Olivier (2022), « *Law and Inequality: A Comparative Approach to the Distributive Implications of Legal Systems* »

²³⁶ Banque mondiale, « *Doing Business 2004 : Understanding regulations* »

Chapitre 1 – Un droit prévisible

118. Sécurité juridique. – D’après un principe fondamental hérité du droit romain, « *Nul n’est censé ignorer la loi* ». Cette fiction juridique est confortable pour l’autorité publique, mais lourde de portée pour les justiciables. En inversant la formule, on produit la nouvelle maxime suivante : « *tout le monde est censé connaître la loi* », ce qui présuppose qu’il est *possible* de connaître la loi. On en déduit alors que le principe n’est valable que si le droit positif est suffisamment accessible et prévisible pour les justiciables. François Terré et Nicolas Molfessis expliquent ainsi que : « *la connaissance du juridique [...] est aussi, à partir du moment où le droit s’impose comme mode de régulation économique et sociale, un véritable besoin : la sécurité juridique est un impératif de toute action et de toute anticipation. Le droit doit engendrer de la confiance et de la prévisibilité. Sinon, il est une loterie et avec elle, le résultat de nos choix* »²³⁷.

119. Les justiciables ne sont pas les seuls à avoir besoin de se déterminer sur le sens et le contenu de la loi. Les transactions réalisées quotidiennement sur le marché économique ne sont rien d’autre, en les prenant sous un autre angle, que des actes juridiques. Or, il est raisonnable de dire qu’une part substantielle de ces transactions s’opère en fonction de la manière dont le droit positif est perçu par les agents. De plus, la confiance est souvent décrite comme le maître mot du marché économique²³⁸ et cela recouvre également la réglementation : une instabilité normative perturbe le processus décisionnel des agents, ce qui conduit *in fine* à la production d’effets macroéconomiques négatifs. A l’inverse, la théorie économique a pu mettre en exergue les bienfaits et l’efficacité de la sécurité juridique.

Section 1 – Les coûts de l’insécurité juridique

120. Prix de la loi. – Il existe différentes manières par lesquelles une norme peut se révéler coûteuse pour la collectivité. Un cas évident concerne les lois dont le contenu s’écarte

²³⁷ MOLFESSIS N. et TERRE F., *Introduction générale au droit*, Dalloz, collection Précis, 15^{ème} édition, p. 677

²³⁸ LAURENT Éloi, *Économie de la confiance*. Paris, La Découverte, « Repères », 2019

sensiblement des prescriptions économiques. Par exemple, Gary Becker a théorisé le fait que les criminels, comme tous les autres agents économiques, maximisent leur utilité et ne passent à l'acte que si le bénéfice qu'ils retirent à commettre l'infraction est supérieur aux coûts engendrés par la commission de cette infraction²³⁹. Ainsi, lorsque le législateur assortit une norme d'une sanction trop faible, cela diminue son impérativité et par voie de conséquence, cela induit une augmentation corrélative du nombre de transgressions de cette norme ainsi qu'une hausse du coût social résultant de ces transgressions. Au-delà de son contenu, une règle peut être coûteuse pour la société du fait de sa forme. Avant toute chose, la loi a pour fonction de fixer une règle et de déterminer une marche à suivre. Elle manque complètement son but lorsqu'elle est rédigée de manière trop imprécise ; cette imprécision ne pouvant conduire qu'à une interprétation imprévisible de la loi par le juge. L'analyse économique distingue trois types de coûts engendrés par l'insécurité juridique : les coûts de dépendance, de risque et de transaction.

121. Coûts de dépendance. – Les coûts de dépendance reflètent les « *coûts pour les acteurs économiques d'investir dans des actifs compte tenu des lois positives actuelles* »²⁴⁰. Il existe en effet un véritable lien de dépendance entre les activités économiques et le droit positif : une nouvelle loi ou un revirement de jurisprudence peuvent introduire une nouvelle donne en rendant plus coûteuse, voire impossible la poursuite d'une activité économique qui s'exerçait jusque-là sans encombre. Considérons des agents qui acquièrent une participation dans une société commercialisant un système de reconnaissance faciale en temps réel. Si, premièrement, une nouvelle loi *limite* considérablement les possibilités pour l'autorité publique d'implémenter la reconnaissance faciale en temps réel dans les infrastructures de vidéosurveillance publique, les gains que les agents avaient escompté en s'associant à cette société sont nettement diminués. Si, ensuite, une nouvelle loi *interdit* le recours à la reconnaissance faciale en temps réel, la société est alors privée de débouchés et l'exercice de l'activité voulue initialement devient impossible. Les fonds investis dans l'entreprise sont donc perdus.

²³⁹ Becker, Gary S. « *Crime and Punishment: An Economic Approach* » *Journal of Political Economy* 76, no. 2 (1968): 169–217.

²⁴⁰ Portuese, A., Gough, O. & Tanega, J. The principle of legal certainty as a principle of economic efficiency. *European Journal of Law and Economics* 44, 131–156 (2017), p. 13

122. Dans les faits, les agents supportent nécessairement des coûts de dépendance car ils se reposent toujours d'une manière ou d'une autre sur la loi lorsqu'ils exercent une activité économique, même si cela est moins visible dans des systèmes juridiques comme la France où la liberté de commerce et d'industrie est proclamée de manière générale. Toutefois, ces coûts sont inversement proportionnels au niveau de sécurité juridique : ils sont minimisés lorsque l'environnement réglementaire est parfaitement prévisible et maximisés lorsque le droit est parfaitement imprévisible²⁴¹. Enfin, lorsque les investissements sont perdus à la suite d'une réforme législative ou d'un revirement de jurisprudence les coûts de dépendance dégénèrent en « *pure perte économique de propriété* »²⁴². Il revient donc au législateur d'intervenir suffisamment en amont et de ne pas surprendre le marché en réglementant de manière imprévisible.

123. Coûts de risques. – L'aversion au risque est susceptible d'influencer de manière plus ou moins importante les décisions prises par les agents. Cette notion théorisée initialement par le scientifique suisse Bernoulli²⁴³ renvoie aux préférences individuelles pour des gains certains plutôt qu'à des gains incertains mais potentiellement plus élevés. Par exemple, une expérience sociale classique consiste à demander à des individus s'ils préfèrent recevoir cinquante euros immédiatement ou s'ils préfèrent recevoir cent euros si une pièce lancée en l'air tombe sur pile : ceux qui choisissent la première option sont avers au risque. Cela signifie qu'ils intégreront une analyse de risques dans leur processus décisionnel et qu'ils seront moins enclins à s'engager dans une activité quelconque s'ils jugent que les risques associés sont trop élevés. En matière économique, les risques sont de tout ordre : climatiques, sociaux, financiers, mais également juridiques. Ainsi, il est établi que les agents avers au risque sont susceptibles de renoncer à investir dans des actifs soumis à un aléa juridique²⁴⁴. L'aversion au risque ne concerne pas que les investisseurs mais peut aussi s'étendre aux utilisateurs d'un produit : par exemple, un service de ressources humaines souhaitant acquérir une application d'intelligence artificielle qui permet d'évaluer automatiquement les candidatures qu'il reçoit pourra chercher à prévoir l'étendue de sa responsabilité en cas de défaillance du système et finalement renoncer à utiliser un tel logiciel si la

²⁴¹ Van Alstine, Michael P., « The Costs of Legal Change » (2002). *Faculty Scholarship*. 225., p. 33

²⁴² Portuese, A., Gough, O. & Tanega, J. The principle of legal certainty as a principle of economic efficiency. *European Journal of Law and Economics* 44, 131–156 (2017)

²⁴³ Bernoulli, Daniel., « *Exposition d'une nouvelle théorie sur la mesure du risque.* » Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg, 1738

²⁴⁴ Portuese, A., Gough, O. & Tanega, J. The principle of legal certainty as a principle of economic efficiency. *European Journal of Law and Economics* 44, 131–156 (2017)

détermination de cette responsabilité est impossible. Dans les faits, le coût social de l'aversion au risque se mesure en gain manqué pour la société car il conduit à des sous-investissements. Un droit prévisible apporte des remèdes à ces difficultés en permettant aux agents de comprendre pleinement l'étendue de leurs obligations ainsi que les implications juridiques de leurs décisions.

124. Coûts de transaction. – Le théorème de Coase postule que si les coûts de transaction sont faibles et si les droits de propriété sont bien définis, les agents à l'origine d'une externalité et ceux qui la subissent peuvent toujours négocier et aboutir à une allocation efficace des ressources²⁴⁵. Il en résulte qu'une situation dans laquelle les coûts de transaction sont minimisés favorise une résolution amiable et économiquement efficace des litiges. Le concept de coûts de transaction est très large et recouvre l'ensemble des coûts liés à un processus de négociation et parmi ces derniers, les coûts liés à la détermination du droit applicable.

125. Oliver Wendell Holmes explique ainsi que les règles de droit ne sont rien d'autre que des « *prophéties sur ce que les tribunaux feront en réalité* »²⁴⁶. Il en résulte qu'en cas de litige, chaque partie évalue les chances que la décision qui soit rendue par le juge lui soit favorable²⁴⁷. Si le demandeur estime que ses chances de gagner le procès sont supérieures à 90%, il peut assigner son adversaire avec confiance ; à l'inverse, il est plausible qu'il renonce à agir s'il évalue que ses chances de gagner sont inférieures à 10%. Parallèlement, le défendeur sera plus enclin à se tourner vers la négociation s'il anticipe que le risque qu'il perde le procès est supérieur à 90%. Ces deux cas de figure illustrent une situation de minimisation des coûts de transaction car les parties²⁴⁸, alors en mesure d'anticiper l'application de la loi à leur litige, sont incitées à négocier entre elles et *in fine* à trouver un accord qui soit économiquement efficace. En revanche, une situation dans laquelle les parties considèrent toutes deux que leurs chances de gagner le procès sont de 50% traduit une situation d'insécurité juridique. Les coûts de transaction sont alors maximisés car les parties ne sont plus en mesure de se déterminer sur le droit applicable : le règlement de leur litige à l'amiable devient impossible et elles se tournent alors vers le juge. Ce cas de figure est nuisible car il engendre d'une part des

²⁴⁵ Ronald Coase, « The Problem of Social Cost », *Journal of Law and Economics*, 1960

²⁴⁶ Oliver Wendell Holmes, « *The Path of the Law* », *Harvard Law Review*. 457, 461

²⁴⁷ D'Amato, Anthony. « Legal Uncertainty » *California Law Review* 71, no. 1 (1983), pp. 2-3

²⁴⁸ La règle est valable que le litige oppose deux personnes privées ou qu'il oppose une autorité administrative à une personne privée

frais juridiques pour les agents et d'autre part car il n'y a aucune garantie que la décision rendue par le juge soit économiquement efficace.

Section 2 – L'avantage comparatif d'un droit de l'intelligence artificielle prévisible

126. Imprévisibilité des approches itératives. – Les autorités chinoises, américaines et anglaises ont décidé de concevoir leur droit de l'intelligence artificielle selon un processus itératif. Le défaut d'une telle approche, qui à première vue paraît pertinente, est de conduire nécessairement à un flou juridique. Au lieu de fixer des règles une bonne fois pour toute, le législateur construit la réglementation de manière incrémentale, ce qui empêche alors les agents de se projeter sur le long terme et de se déterminer sur un certain nombre de questions. Un investisseur se posera la question de savoir s'il peut apporter des capitaux à une *start-up* développant un système de reconnaissance faciale en temps réel ; un établissement scolaire se posera la question de savoir s'il peut évaluer les productions de ses étudiants grâce à un algorithme ; un hôpital se posera la question de savoir s'il peut mettre à disposition de l'infirmière d'accueil des urgences une application permettant de réaliser des diagnostics médicaux et ainsi de suite...

127. L'incertitude sur le droit applicable et ses évolutions crée un climat de défiance peu propice à l'innovation, ce qui se traduit d'après la théorie économique par une augmentation des coûts de dépendance et de risque. Par crainte d'une intervention législative dont l'ampleur ne peut être prévue, les agents se montreront plus réticents à s'engager sur certains projets, ce qui conduira à des sous-investissements et donc à des pertes de chance de développer des systèmes d'intelligence artificielle innovants. Par ailleurs, bien que de nombreux risques posés par l'intelligence artificielle aient d'ores et déjà été identifiés, les autorités britanniques estiment qu'il n'est pas encore temps de légiférer²⁴⁹. Or, l'interdiction trop tardive des systèmes d'intelligence artificielle les plus problématiques ne peut que mener à la perte des capitaux investis pour les développer et ce alors qu'ils auraient pu être mobilisés plus tôt en faveur de projets plus vertueux. C'est là le drame d'une intervention publique différée de manière excessive : elle n'est rien d'autre pour le marché qu'une épée de Damoclès.

²⁴⁹ A pro-innovation approach to AI regulation : government response, 6 février 2024, §76

128. Confiance. – Dans son Livre blanc sur l’intelligence artificielle, la Commission européenne présente une approche fondée sur deux piliers : « *l’excellence* » et « *la confiance* »²⁵⁰. L’édiction d’une réglementation établissant de manière très précise les pratiques autorisées et interdites en matière d’intelligence artificielle est de nature à instaurer un véritable climat de confiance chez les acteurs du secteur de l’intelligence artificielle générative et donc à favoriser l’innovation. Il est vrai que l’apposition d’un marquage CE sur les systèmes d’intelligence artificielle à haut risque sera source de contraintes pour les fabricants. Une telle mesure sera néanmoins bénéfique sur le plan économique car elle permettra d’atténuer les coûts de risque associés à ces produits. Les investisseurs d’une part, seront rassurés par l’existence d’une réglementation précise encadrant ces systèmes et réglant la question de la licéité de ceux d’entre eux qui sont les plus controversés ; les déployeurs d’autre part, seront d’autant moins craintifs d’adopter ces produits que leur sécurité d’emploi aura été certifiée. L’approche par les risques permet ensuite de minimiser les coûts de dépendance en établissant un système prévisible de classement des applications d’intelligence artificielle en fonction de leur dangerosité. Ce faisant, les autorités européennes s’assurent d’une part qu’aucune ressource ne soit gaspillée à développer des applications d’intelligence artificielle présentant un risque inacceptable et d’autre part que les capitaux qui auraient été affectés au développement de tels systèmes soient redirigés vers le développement d’applications plus vertueuses.

129. Transactions. – La tâche d’appliquer le Règlement est répartie entre la Commission européenne qui est responsable de la surveillance des modèles de fondation et les Etats-membres qui sont responsables de la surveillance des autres systèmes d’intelligence artificielle²⁵¹. Il est plausible que la prévisibilité offerte par le Règlement mène à une réduction des coûts de transaction des agents en cas de litige. L’article 93 du texte prévoit ainsi que la Commission européenne peut accepter les engagements proposés par des entreprises qui conçoivent des modèles de fondation afin de clôturer une procédure ouverte contre elles. Le recours à cette procédure d’engagements, qui constitue un mode amiable de résolution des différends, devrait être facilité si tant l’entreprise concernée que la Commission européenne parviennent à s’accorder sur le sens que la Cour de justice pourrait donner au texte, ce qui devrait en principe être le cas. En droit national, l’article L. 464-2 du Code de commerce permet à l’Autorité de la

²⁵⁰ Livre blanc sur l’intelligence artificielle, une approche européenne axée sur l’excellence et la confiance, p. 3

²⁵¹ Règlement sur l’intelligence artificielle, Articles 88 et 74

concurrence de transiger avec les entreprises ayant commis des pratiques anticoncurrentielles ou de recourir à une procédure d'engagements. Il serait souhaitable d'offrir les mêmes possibilités à la future autorité nationale en charge de l'intelligence artificielle.

130. Actes délégués. – Plusieurs éléments remettent toutefois en cause la prévisibilité du Règlement et par suite sa sécurité juridique. En vertu des articles 6, 7 et 51 de ce texte, la Commission européenne possède la compétence d'adopter des actes délégués pour modifier la liste des systèmes d'intelligence artificielle à haut risque, mais également pour modifier les critères de qualification d'un système d'intelligence artificielle à haut risque ou d'un modèle de fondation. En réalité, si la Commission européenne peut *compléter* le Règlement, elle ne peut pas *remettre en cause* les dispositions déjà existantes, ni interdire un système d'intelligence qui ne le serait pas déjà²⁵². Ensuite, il s'avèrera sûrement nécessaire d'adapter le Règlement aux futures évolutions du secteur de l'intelligence artificielle générative afin qu'il puisse continuer de remplir sa fonction de prévention des dommages. La sécurité juridique doit être mise en balance avec l'atténuation des risques générés par l'intelligence artificielle et il est plausible qu'en permettant à la Commission européenne de modifier le Règlement sans en dénaturer son contenu, les colégislateurs aient trouvé le bon compromis. Pour rester dans les clous de l'efficacité économique, la Commission européenne devra simplement agir suffisamment en amont et ne pas prendre le marché par surprise.

131. Ambiguïtés. – La vraie difficulté que pose le Règlement sur le terrain de la sécurité juridique réside dans sa rédaction, parfois obscure, alambiquée et difficilement compréhensible. Par exemple, l'article 15 du texte dispose : « *la conception et le développement des systèmes d'IA à haut risque sont tels qu'ils leur permettent d'atteindre un niveau approprié d'exactitude, de robustesse et de cybersécurité, et de fonctionner de façon constante à cet égard tout au long de leur cycle de vie* ». Très concrètement, cet article oblige les fabricants d'une intelligence artificielle à haut risque à atteindre un niveau de sécurité suffisant mais s'abstient dans le même temps de définir le « *niveau approprié d'exactitude, de robustesse et de cybersécurité* » requis, alors qu'il s'agit de toute évidence d'un point crucial. Pour être de bonne qualité, un droit écrit doit énoncer des règles claires et précises ; il échoue à atteindre cet objectif

²⁵² Aucune disposition du texte n'autorise la Commission européenne à compléter la liste des systèmes d'intelligence artificielle à risque inacceptable grâce à des actes délégués. En tout état de cause, cette liste ne pourrait évoluer sans une nouvelle procédure législative.

lorsqu'il devient le support de concepts vagues et mal définis. En l'espèce, de nombreuses dispositions du Règlement sont, du fait de leur caractère imprécis, dépourvues de tout effet utile et ne constitueront au mieux qu'une base légale aux normes harmonisées qui seront ultérieurement publiées dans le Journal officiel de l'Union européenne. Paradoxalement, c'est moins le Règlement lui-même que le mécanisme de présomption de conformité au Règlement en cas de respect de ces normes harmonisées qui offrira une sécurité juridique aux entreprises.

Chapitre 2 – Un droit proportionné

Section 1 – Les externalités produites par l'intelligence artificielle

132. Défaillances de marché. – Lorsque le marché fonctionne normalement, les agents économiques sont guidés par « *une main invisible à remplir une fin qui n'entre nullement dans [leurs] intentions* »²⁵³, menant ainsi à l'amélioration du bien-être social. Par exemple, la cause impulsive et déterminante, pour un investisseur, de l'apport de capitaux à une *health tech* qui développe des traitements innovants contre le cancer réside dans les dividendes qu'il sera susceptible de recevoir si l'entreprise engrange des bénéfices. Ce faisant, l'investisseur financera dans le même temps la recherche médicale, ce qu'il n'aurait pas fait spontanément. Par ailleurs, le premier théorème de l'économie du bien-être énonce que le marché est un système efficace d'allocation des ressources. Toutefois, la théorie économique a mis en évidence plusieurs circonstances dans lesquelles le marché ne conduit pas à cette situation : ce sont les défaillances de marché, représentées par le monopole naturel, les biens publics et communs, l'asymétrie d'information et l'externalité.

133. Externalités. – Le concept d'externalité a été développé par l'économiste britannique Arthur Pigou dans son ouvrage *L'Economie du bien-être*²⁵⁴. Elle désigne la situation dans laquelle les activités d'un agent économique entraînent, sans contrepartie monétaire, des effets sur un tiers ; en cela, une externalité peut être *positive* ou *négative*.

²⁵³ SMITH A., Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations, Livre IV, ch. 2, 1776 ; d'après réédition, éd. Flammarion, 1991, tome II p. 42-43.

²⁵⁴ PIGOU A. C., *The Economics of Welfare*, Macmillan, 192

Du point de vue de l'autorité publique, il y a lieu de réguler la production d'externalités négatives en s'assurant que leur coût marginal égalise leur bénéfice marginal. Autrement dit, les externalités négatives ne doivent pas coûter plus cher à la société qu'elles ne lui rapportent. L'intelligence artificielle produit des effets ambivalents en étant à la fois source de bien-être (externalités positives) et de risques (externalités négatives). Les risques créés par l'intelligence artificielle sont principalement de deux ordres : les risques liés à la technologie elle-même et les risques liés à un détournement de cette technologie.

134. Externalités positives. – Les scientifiques anticipent que le déploiement de l'intelligence artificielle s'accompagnera de très nombreux effets bénéfiques. En premier lieu, l'intelligence artificielle pourrait stimuler la recherche scientifique et améliorer la santé publique en permettant par exemple un meilleur diagnostic des cancers et la découverte de nouveaux traitements²⁵⁵. Il est attendu ensuite que l'intelligence artificielle soit vectrice de développement économique. Dans un rapport récent, le cabinet d'audit PWC estime que les secteurs les plus exposés à l'intelligence artificielle connaissent des gains de productivité près de cinq fois supérieurs aux autres secteurs²⁵⁶. Enfin, l'utilisation de l'intelligence artificielle pourrait sensiblement augmenter la sécurité des produits utilisés au quotidien. A titre d'illustration, le développement d'une voiture autonome pourrait sauver de nombreuses vies dans un contexte où plus de 90 % des accidents routiers sont dus à des erreurs humaines²⁵⁷.

135. Risques liés à la technologie. – Bien que la diffusion de l'intelligence artificielle puisse influencer la société de manière positive, elle présente également de nombreux risques. Dès la phase de conception du système, les programmeurs doivent se montrer vigilants vis-à-vis de la base de données d'entraînement utilisée. L'expérience a montré que des systèmes de recrutement automatisés mal conçus avaient entraîné des discriminations à l'embauche²⁵⁸. Des auteurs expliquent que « *si les “bons candidats” pris comme référence dans l'algorithme reflètent un préjugé [...] ces préjugés seront reproduits dans les recommandations de recrutement* » et que « *si les outils de recrutement prédictif tirent des conclusions probabilistes à partir d'un échantillon*

²⁵⁵ Virginie Courtier-Orgogozo, Laurence Devillers, « La société face aux avancées des sciences et des techniques – Le cas de l'intelligence artificielle et de la génétique », *Futuribles* 2024/1, pp. 25-44

²⁵⁶ PWC, Baromètre mondial de l'emploi en IA 2024

²⁵⁷ Lutin, J., Kornhauser, A., & Lerner-Lam, E. (2013). The revolutionary development of self-driving vehicles and implications for the transportation engineering profession. *ITE journal*, 28-32.

²⁵⁸ Les Echos, 13 octobre 2018, « *Quand le logiciel de recrutement d'Amazon discrimine les femmes* »

biaisé de la population (par exemple un échantillon dans lequel les femmes sont sous-représentées), toute décision de recrutement qui repose sur ces conclusions va systématiquement désavantager les candidats sous-représentés dans les données d'apprentissage (la proportion de femmes recrutées sera faible) »²⁵⁹.

136. Les techniques d'apprentissages automatiques permettent à l'intelligence artificielle de s'adapter à son environnement d'une façon qui n'avait pas nécessairement été anticipée par les développeurs. Il en résulte que l'intelligence artificielle génère un contenu ou prend une décision en faisant preuve d'« *adaptabilité* », c'est-à-dire sans que le lien de cause à effet entre les données d'entrée et le résultat obtenu puisse être pleinement compris. Or, pour se fier à un résultat, il faut également pouvoir se fier au processus qui a conduit à ce résultat. Parfois, les résultats fournis par l'intelligence artificielle générative sont tout simplement erronés : « *le système peut produire des sorties combinant des assertions vraies et des assertions fausses sur un sujet donné* »²⁶⁰. Cette situation est d'autant plus problématique que l'intelligence artificielle est appelée à augmenter ses performances et à être déployée dans de nombreux secteurs. Pour l'instant, les conséquences de ces erreurs sont encore limitées ; on notera par exemple le cas d'un avocat new-yorkais qui a cité des jurisprudences inexistantes dans ses conclusions générées grâce à l'agence conversationnel *Chat-GPT*²⁶¹. Les choses pourraient être tout à fait différentes si des applications d'intelligence artificielle étaient utilisées pour réaliser des diagnostics médicaux ou pour gérer des infrastructures critiques comme des aéroports ou des barrages hydroélectriques.

137. Risques liés à un détournement de l'intelligence artificielle. – L'intelligence artificielle ne sait pas distinguer le bien du mal. Un risque significatif est lié au fait que des utilisateurs malveillants pourraient détourner un système d'intelligence artificielle générative à des fins contraires à l'ordre public. Il est d'ores et déjà de plus en plus difficile de discerner les contenus générés par l'intelligence artificielle de vraies prises de vues ou de textes écrits par des humains. Des auteurs craignent que l'intelligence artificielle soit massivement utilisée à des fins de désinformation et *in fine* déstabilise

²⁵⁹ Lacroux, A. & Martin-Lacroux, C. (2021). L'Intelligence artificielle au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques. *Management & Avenir*, 122, 121-142.

²⁶⁰ Devillers, L. (2023). Les systèmes d'Intelligence Artificielle et le langage. Enjeux d'éthique. *Raison présente*, 228, 65-72.

²⁶¹ France Inter, 30 mai 2023, « *Un avocat américain a utilisé ChatGPT pour préparer un procès... et n'a cité que des faux arrêts* »

nos sociétés démocratiques²⁶². Plus simplement, cette technologie pourrait être mobilisée pour des escroqueries, à l'image de l'hypertrucage (*deep fake*) d'Alain Delon réalisé par faire croire au public que l'acteur a légué une partie de sa fortune pour alimenter un casino en ligne²⁶³. Il est aussi à prévoir que l'intelligence artificielle pourra être mise au service de causes illégitimes comme la mise au point de virus informatiques performants, le développement d'armes de destruction massive ou encore la planification d'activités criminelles.

138. Enjeux pour l'autorité publique. – Sur la question de l'intelligence artificielle, l'autorité publique se situe sur une ligne de crête. Cette technologie offre l'espoir d'améliorer le bien-être social et de stimuler la croissance économique. Dans d'autres contextes, elle est source de risques qu'il convient de prendre en compte. Autrement dit, le mot d'ordre est de favoriser l'innovation et les usages vertueux de l'intelligence artificielle tout en atténuant les risques et en empêchant les usages illégitimes. L'analyse économique permet de suggérer des modèles normatifs efficaces pour minimiser le coût social de l'intelligence artificiel.

Section 2 – La minimisation du coût social de l'intelligence artificielle

139. Analyse économique. – L'analyse économique de la responsabilité civile fournit des outils utiles pour aider l'autorité publique à se déterminer vis-à-vis de l'intelligence artificielle. Traditionnellement, la doctrine juridique se borne à considérer que « *la responsabilité civile a pour fonction de réparer un dommage* »²⁶⁴. Plusieurs auteurs américains ont néanmoins souligné qu'une telle analyse n'était pas complète. Dans les années 70, Richard Posner a expliqué que la responsabilité civile présente une véritable fonction *préventive* dans la mesure où « *le défendeur est responsable si la perte causée par l'accident excède le niveau de précaution qu'il aurait pu prendre pour l'éviter* »²⁶⁵. Dans le même temps, Guido Calabresi a démontré que l'objectif du droit de la responsabilité civile est de minimiser le coût social des accidents²⁶⁶.

²⁶² Devillers, L. (2021). Désinformation: les armes de l'intelligence artificielle. *Pour la science*, (523).

²⁶³ Franceinfo, 28 août 2024, « *Intelligence artificielle : une escroquerie utilise l'image de l'acteur Alain Delon pour attirer des internautes vers un casino en ligne* »

²⁶⁴ CABRILLAC Rémy, *Droit des obligations*, Dalloz, 2022, p. 221

²⁶⁵ POSNER A. Richard, *Economic Analysis of the Law*, 1973, p. 69

²⁶⁶ CALABREZI Guido, *The costs of accidents*, 1970

140. Intuition. – Fondamentalement, ces auteurs procèdent à une analyse en deux temps, consistant « *tout d’abord [à] définir le niveau de précaution “optimal”* », *c’est-à-dire celui qui permettra de minimiser le coût social des accidents* » pour ensuite déterminer « *quelle règle de responsabilité permettra d’atteindre la solution optimale* »²⁶⁷. La minimisation du coût social des accidents est atteinte lorsque le coût marginal de prévention est égal au bénéfice marginal de l’effort ; ce point d’équilibre correspondant à l’*optimum social*. Il est fondamental de comprendre que l’analyse économique ne suggère pas d’éliminer totalement les dommages, mais d’en réduire le coût pour la société au minimum. Du point de vue de l’efficacité économique, il est préférable de laisser les dommages se produire si leur coût de prévention excède leur coût de réparation. S’agissant de la responsabilité civile, le standard de comportement à adopter et donc le coût de prévention qu’il convient de supporter est généralement fixé par le juge.

141. Régulation *ex-ante*. – On ne discutera pas ici de savoir comment le droit de la responsabilité doit être construit mais plutôt si l’édiction d’une réglementation *ex-ante* en plus de règles de responsabilité civile est efficace pour minimiser le coût social des accidents. La théorie économique répond par la positive, mais fixe plusieurs conditions²⁶⁸. Ainsi par exemple, l’introduction d’une réglementation *ex-ante* pour compléter les règles de responsabilité civile serait efficace en cas d’incertitude significative sur le standard de comportement à adopter. Les auteurs expliquent néanmoins que pour atteindre l’efficacité économique, le niveau de précaution fixé par la réglementation *ex-ante* doit être inférieur à l’optimum social. Autrement dit, le législateur doit prévoir des normes minimales qui seront ensuite complétées par le juge lorsqu’il appliquera les règles relatives à la responsabilité civile.

142. Application à l’intelligence artificielle. – Les risques créés par l’intelligence interrogent quant à la démarche normative à adopter pour les minimiser. L’autorité publique peut adopter deux types d’approches. Premièrement, elle peut se baser sur les règles de responsabilité civile existantes : le standard de comportement sera alors fixé par le juge. Deuxièmement, elle peut promulguer une réglementation *ex-ante* qui se

²⁶⁷ Bruno Deffains, « Analyse économique de la responsabilité civile », *Archives de philosophie du droit*, Tome 63 (2021), pp. 117-140

²⁶⁸ Kolstad, C. D., Ulen, T. S., & Johnson, G. V. (1990). Ex Post Liability for Harm vs. Ex Ante Safety Regulation: Substitutes or Complements? *The American Economic Review*, 80(4), 888–901.

superposera aux règles de responsabilité civile existantes : un standard de comportement minimal sera fixé par la loi et sera éventuellement complété par le juge.

143. Plusieurs éléments plaident en faveur de la seconde option. L'intelligence artificielle est en effet une technologie très récente dont il est attendu qu'elle entraîne de nombreux effets positifs et négatifs sur la société. Il faut bien comprendre qu'un droit prétorien se construit de manière inductive : les juges statuent au fil des affaires et des problèmes de droit qui leur sont soumis. Alors que de nombreux risques posés par l'intelligence artificielle ont déjà été identifiés, il serait trop long d'attendre que le niveau de précaution soit fixé par les juges. Durant ce temps de latence, qui créerait de surcroît une insécurité juridique, les entreprises seraient dépourvues d'incitations à supporter des coûts de prévention suffisants pour éviter les dommages. Il faut aussi prendre en compte le type et l'ampleur des dégâts que l'intelligence artificielle est susceptible de causer. Un même système d'intelligence artificielle peut avoir plusieurs applications et se diffuser dans de nombreuses entreprises ou institutions. En cas de défaillance, un effet systémique est donc à craindre. Il est par ailleurs probable que l'intelligence artificielle sera de plus en plus utilisée pour des tâches critiques comme des diagnostics médicaux, la justice prédictive ou les processus de recrutement. Les risques encourus sont donc graves et couvrent un large spectre allant d'une violation massive des droits fondamentaux jusqu'à la mise en danger de la vie des utilisateurs. Par suite, l'introduction de normes impératives est économiquement efficace car elle permet de clarifier le standard de comportement à adopter et d'imposer un effort de prévention minimal aux entreprises.

Section 3 – L'efficacité comparée des différentes approches normatives

144. Diversité des approches. – Ainsi que cela a été précédemment développé, les grandes puissances économiques n'ont pas la même approche de la régulation de l'intelligence artificielle. Alors que l'Union Européenne et la Chine ont d'ores et déjà introduit des normes impératives dans leur droit positif, les Etats-Unis et le Royaume-Uni se reposent pour le moment sur les engagements volontaires pris par les entreprises du secteur et sur le droit de la responsabilité civile existant. Dans l'exposé des motifs de sa proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, la Commission européenne

explique qu'elle a évalué quatre options d'intervention réglementaire : « *Option n° 1: instrument législatif de l'UE établissant un système de label non obligatoire [...] Option n° 2: une approche ad hoc secteur par secteur [...] Option n° 3: instrument législatif horizontal de l'UE suivant une approche proportionnée fondée sur les risques [...] Option n° 3+: instrument législatif horizontal de l'UE suivant une approche proportionnée fondée sur les risques + codes de conduite pour les systèmes d'IA qui ne sont pas à haut risque [...] Option n° 4: instrument législatif horizontal de l'UE établissant des exigences obligatoires pour tous les systèmes d'IA, indépendamment du niveau de risque qu'ils présentent* »²⁶⁹. En réalité, l'approche retenue par les Etats-Unis et le Royaume-Uni correspond à l'option n°1 ; l'approche retenue par l'Union européenne correspond à l'option n°3+ et l'approche retenue par la Chine correspond à l'option n°4. Il y a lieu d'évaluer l'efficacité de ces trois approches à l'aune de la théorie économique.

145. Insuffisance de l'approche normative anglo-américaine. – L'approche normative anglo-américaine se caractérise par l'absence de normes impératives, une volonté de favoriser l'innovation et une confiance dans la capacité des entreprises à adopter un niveau de précaution suffisant et à alerter sur les risques causés par leurs propres produits. Les autorités anglaises et américaines se fondent sur le postulat selon lequel une réglementation entraverait nécessairement l'innovation, ce qui est loin d'être démontré. Elles paraissent également négliger le fait que le secteur de l'intelligence artificielle est en pleine expansion et qu'une course technologique est en cours. Un récent scandale a révélé qu'Amazon avait demandé à ses salariés travaillant sur l'intelligence artificielle d'ignorer les lois existantes en matière de propriété intellectuelle au motif que « *tous les autres le font* »²⁷⁰. Il faut avoir conscience que le flou juridique autour du standard de comportement à adopter en matière de sécurité ne permet pas à ce stade d'inciter suffisamment les entreprises à supporter des coûts de prévention. Le contexte de rivalité exacerbée pourrait aggraver ce phénomène et les encourager à prendre davantage de risques au détriment du bien-être social. Seule une norme obligatoire et sanctionnée serait susceptible de mettre un peu d'ordre dans le secteur car les entreprises n'intégreront pas des coûts de prévention dans leur fonction d'utilité si leurs concurrentes ne le font pas. Compte tenu de ces éléments, l'approche

²⁶⁹ Proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, p. 11

²⁷⁰ Complete Music Update, 23 avril 2024, « *Amazon AI employee claims she was told to breach copyright rules because "everyone else is doing it"* »

normative anglo-américaine ne devrait pas permettre de minimiser le coût social de l'intelligence artificielle et donc d'atteindre l'efficacité économique.

146. Excès de l'approche chinoise. – Prenant le contre-pied de l'approche normative anglo-américaine, la loi chinoise sur l'intelligence artificielle impose des normes semblables à l'intégralité des applications d'intelligence artificielle. Il en résulte qu'un régime juridique similaire sera appliqué à un agent conversationnel (*chatbot*), à un modèle de fondation ou à une application d'intelligence artificielle utilisée pour gérer une infrastructure critique. La difficulté réside dans la fixation du niveau de précaution par les autorités chinoises. Si les normes choisies sont trop souples, les entreprises n'internaliseront pas suffisamment leurs externalités et des dommages pourront en résulter. Au contraire, si les normes choisies sont trop strictes, les entreprises supporteront un effort de prévention injustifié au regard des dommages encourus. Dans les deux cas de figure, la situation ne sera pas optimale sur le plan économique. En somme, la rigidité du droit chinois ne devrait pas non plus permettre d'atteindre l'efficacité économique.

147. Efficacité de l'approche européenne. – L'approche retenue par la Commission européenne propose d'appliquer aux systèmes d'intelligence artificielle un régime différencié en fonction de leur niveau de risque. Ainsi, les systèmes d'intelligence artificielle présentant un niveau de risque inacceptable sont interdits ; ceux présentant un niveau de risque élevé sont très contrôlés ; ceux présentant un niveau de risque limité bénéficient d'une réglementation allégée et ceux ne présentant pas de risque sont exemptés de toute régulation. Les modèles de fondation forment une catégorie *ad-hoc* dont le niveau de risque se situe à mi-chemin entre le niveau de risque limité et élevé. Sur le terrain de l'analyse économique, une telle classification possède l'avantage de niveler l'effort de prévention que doivent effectuer les entreprises en fonction des dommages potentiellement encourus par la société du fait de l'utilisation de ces systèmes.

148. Dans les faits, l'immense majorité des applications d'intelligence artificielle mises sur le marché présentent un risque nul ou limité au sens du Règlement et ne devraient donc pas être impactées de manière significative. Ensuite, il est clair que la charge réglementaire pesant sur les systèmes d'intelligences artificielle à haut risque est assez lourde. Pour mémoire, ces derniers forment un vaste groupe hétérogène incluant les composants de sécurité de divers produits déjà réglementés par le droit de l'Union

européenne comme les ascenseurs ou les jouets et diverses applications énumérées dans l'Annexe III du Règlement²⁷¹.

149. Le régime des systèmes intelligences artificielle à haut risque pourrait se révéler contreproductif à deux niveaux : en empêchant la mise sur le marché de produits plus sûrs et en constituant une barrière à l'entrée étouffant l'innovation. Par exemple, les ascenseurs fonctionnent de manière automatique sans que l'ordinateur de contrôle ne soit qualifié de système d'intelligence artificielle par le Règlement. Bien que les ascenseurs soient aujourd'hui très sûrs, le déploiement d'un système de sécurité basé sur l'intelligence artificielle pourrait encore réduire le risque de défaillance. Pourtant, il est possible que les entreprises du secteur renoncent à implémenter un tel système si les coûts de mise en conformité avec le Règlement sont trop élevés. Le public sera alors privé d'une innovation qui lui aurait été bénéfique. Des coûts de mise en conformité trop élevés sont également de nature à défavoriser une nouvelle entreprise par rapport à une entreprise historique mieux capitalisée.

150. Ces critiques doivent toutefois être tempérées. En effet, le développement d'un système d'intelligence artificielle est nécessairement coûteux car l'entreprise doit recruter du personnel qualifié, recueillir suffisamment de données et avoir accès à de la puissance de calcul informatique. Dans son analyse d'impact pour la proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, la Commission européenne estimait que : « *les coûts de mise en conformité sont estimés entre 6 000 EUR et 7 000 EUR pour la fourniture d'un système d'IA à haut risque moyen d'une valeur d'environ 170 000 EUR d'ici 2025. Des coûts annuels liés au temps consacré à assurer un contrôle humain sont aussi à prendre en charge par les utilisateurs de systèmes d'IA lorsque cela est approprié, en fonction du cas d'utilisation. Ces coûts sont estimés entre 5 000 EUR et 8 000 EUR par an. Les coûts de vérification pourraient représenter entre 3 000 EUR et 7 500 EUR supplémentaires pour les fournisseurs de systèmes d'IA à haut risque* »²⁷². Par ailleurs, seules les applications d'intelligence artificielle comportant un « *risque significatif d'atteinte à la santé, à la sécurité ou aux droits fondamentaux des personnes physiques* »²⁷³, c'est-à-dire celles susceptibles de créer un dommage important, peuvent être qualifiées de système d'intelligence artificielle à haut risque. Dans un tel contexte, les coûts de mise en conformité n'apparaissent pas excessifs.

²⁷¹ Voir note n°9

²⁷² Proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, p. 12

²⁷³ Article 6 du Règlement sur l'intelligence artificielle

151. Les modèles de fondation bénéficient quant à eux d'un régime *ad-hoc* dans la mesure où ils constituent un groupe singulier parmi les systèmes d'intelligence artificielle. Le coût de mise en conformité des modèles de fondation ne devrait pas gêner l'innovation car leur développement nécessite dans tous les cas d'immenses ressources financières, humaines et technologiques. Enfin, les applications d'intelligence artificielle à risque inacceptable sont interdites²⁷⁴. Cela est parfaitement logique dans la mesure où les dommages susceptibles de survenir à la suite de leur utilisation excéderaient largement leurs bienfaits éventuels.

152. Asymétrie d'information. – En définitive, le Règlement européen sur l'intelligence artificielle se démarque par sa proportionnalité. Il est censé minimiser le coût social de l'intelligence artificielle en imposant aux entreprises du secteur un effort de prévention proportionnel aux risques que les produits qu'elles développent font courir à la société. Toutefois, une telle affirmation mérite d'être discutée car l'évaluation des risques n'est pas simple. L'autorité publique souffre en effet d'une asymétrie d'information par rapport aux entreprises, qui connaissent mieux le niveau de risque de leurs propres produits. Il est à certains égards contestable que le Règlement impose des obligations plus lourdes à des fabricants d'ascenseurs qu'à des fournisseurs de modèles de fondation dont la défaillance peut potentiellement impliquer des effets systémiques. Le fait que les dérives individuelles ne soient pas sanctionnées constitue un autre angle mort de la réglementation européenne de l'intelligence artificielle. Le Règlement aurait pu être opportunément complété par une directive obligeant les Etats-membres à prévoir dans leur législation la pénalisation des usages criminels de l'intelligence artificielle.

Chapitre 3 – Un droit flexible

153. Bacs à sable réglementaires. – Il arrive que la mise sur le marché de produits innovants soit freinée par la réglementation sectorielle existante. Cela peut être dû au fait que le coût de mise en conformité avec la réglementation est trop élevé ou tout simplement que le droit applicable n'est pas adapté aux évolutions technologiques les plus récentes. Conscients de cette difficulté, les régulateurs ont développé le concept de

²⁷⁴ Seuls les systèmes d'identification biométrique à distance "en temps réel" dans des lieux accessibles au public bénéficient d'une exception

bac à sable réglementaire, qui fait référence à un cadre réglementaire assoupli permettant aux entreprises innovantes de tester leurs produits dans des conditions réelles²⁷⁵. En contrepartie, les régulateurs exigent des entreprises qu'elles prennent des dispositions pour limiter les risques liés aux produits qu'elles testent.

154. Généralement, un régulateur se détermine à mettre en place un bac à sable réglementaire pour « *soutenir l'innovation, le développement du marché, le renforcement de la concurrence ou la croissance économique* »²⁷⁶. L'admission d'une entreprise au sein du cadre allégé n'est jamais automatique et repose sur plusieurs critères fixés par le régulateur, comme la présentation un projet innovant et apte à bénéficier aux consommateurs. Les risques du projet doivent ensuite être évalués et des contre-mesures doivent être prises pour les minimiser. Durant la période d'expérimentation, qui est nécessairement limitée dans le temps, l'entreprise doit régulièrement rendre compte de ses avancées au régulateur²⁷⁷. Ainsi, les bacs à sables réglementaires constituent assurément une innovation normative appelée à révolutionner le dialogue entre les régulateurs et les entreprises régulées²⁷⁸.

155. Le premier bac à sable réglementaire a été institué dans le secteur des fintechs par la *Financial Conduct Authority* au Royaume-Uni et l'idée a été reprise dans une cinquantaine d'Etats²⁷⁹. En France, l'*Autorité des Marchés Financiers* a pour sa part renoncé à instaurer un tel régime en expliquant ne pas avoir reçu de mandat législatif pour le faire et en arguant d'un risque pour la concurrence : « *cette approche instaure un régime juridique à trois vitesses : entre les acteurs historiques (susceptibles eux-aussi d'innover dans les mêmes domaines) pleinement soumis à la réglementation ; les nouveaux acteurs sélectionnés par le superviseur et soumis de fait à une réglementation allégée ; et enfin ceux, innovants et nouveaux également, non sélectionnés par le superviseur, et donc soumis a priori à un corps de règles identiques à celui prévu pour les acteurs historiques mais différent (et plus exigeant) que celui s'appliquant aux start-up concurrentes admises dans le "bac à sable"* »²⁸⁰.

²⁷⁵ Dirk A. Zetzsche et al., *Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation*, 23 *FORDHAM J. CORP. & FIN. L.* 31 (2017), p. 64

²⁷⁶ *Ibidem*, p. 68

²⁷⁷ *Ibidem*, p. 69-71

²⁷⁸ Ivo Jenik and Kate Lauer, *Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion*, CGAP, Octobre 2017

²⁷⁹ Giulio Cornelli, Sebastian Doerr, Leonardo Gambacorta and Ouarda Merrouche, « *Regulatory sandboxes and fintech funding: evidence from the UK* », Banque des Règlements Internationaux, Novembre 2020

²⁸⁰ Réponse de l'AMF à la consultation de la Commission européenne sur les Fintech : « *Vers une Europe de services financiers plus concurrentiels et innovants* », p. 6

156. L'argumentation de l'Autorité des Marchés Financiers est pour le moins contestable pour deux raisons. Premièrement, le postulat selon lequel seules les *start-ups* seraient éligibles aux bacs à sable réglementaires est erroné. Des entreprises déjà présentes sur le marché ont ainsi largement pu bénéficier du bac à sable réglementaire mis en place par l'Arcep²⁸¹. Deuxièmement, la tâche de veiller à ce que le bac à sable réglementaire ne fausse pas la concurrence incombe précisément au régulateur, qui doit fixer des critères d'entrée objectifs, pertinents et non-discriminatoires. Par ailleurs, les bienfaits d'un cadre expérimental tel qu'un bac à sable réglementaire ont été démontrés sur le plan économique²⁸² et cette approche normative est désormais recommandée par la Banque mondiale²⁸³.

157. Cas de l'intelligence artificielle. – L'OCDE explique que les bacs à sable réglementaires « *sont prometteurs pour les domaines ayant des cycles d'innovation rapides, tels que l'IA* », mais doivent cependant être conçus minutieusement car « *des spécifications inadéquates peuvent nuire à la concurrence, aux consommateurs et aux données publiques ou personnelles* »²⁸⁴. En réalité, les bacs à sable réglementaires permettent de mettre en balance l'objectif de prévention des dommages avec l'objectif de stimulation de l'innovation, tout en assurant une sécurité juridique aux entreprises qui y participent. Pour peu qu'ils soient bien maîtrisés, ils pourraient favoriser la mise sur le marché de nouveaux systèmes d'intelligence artificielle car il est établi que la phase de développement de ces produits constitue le moment durant lequel le coût lié à la réglementation est le plus élevé. Enfin, la mise en place d'un bac à sable réglementaire dans le domaine de l'intelligence artificielle est largement plébiscitée par les entreprises du secteur²⁸⁵.

158. Politique de l'Union européenne. – Les bacs à sable réglementaires constituent le fer de lance de la politique pro-innovation de l'Union européenne en matière d'intelligence

²⁸¹ Voir par exemple ARCEP, Décision n° 2024-1354 en date du 14 juin 2024 attribuant une autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques à la société THALES LAS FRANCE SAS pour une expérimentation d'un radar TRAC 2000 et TRAC NG sur le site de ROUEN YMARE 2 (76) ; ARCEP, Décision n° 2024-0778 en date du 4 avril 2024 autorisant la société Qualcomm à utiliser des fréquences de la bande 26 GHz pour des expérimentations 5G à Lannion (22113)

²⁸² Goo, Jayoung James, and Joo-Yeun Heo. 2020. "The Impact of the Regulatory Sandbox on the Fintech Industry, with a Discussion on the Relation between Regulatory Sandboxes and Open Innovation" *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 6, no. 2: 43

²⁸³ Banque mondiale, « *Global Experiences from Regulatory Sandboxes* », 2020

²⁸⁴ OCDE (2023), « *Regulatory sandboxes in artificial intelligence* », *Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique*, n° 356, Éditions OCDE, Paris

²⁸⁵ A pro-innovation approach to AI regulation : government response, 6 février 2024, §181 ; Proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle, p. 9

artificielle et l'exposé des motifs du Règlement insiste sur le fait qu'ils « *devraient être largement disponibles dans toute l'Union* »²⁸⁶. Ainsi, l'article 57 du texte prévoit que chaque Etat-membre devra mettre en place au moins un bac à sable réglementaire, censé offrir un « *environnement contrôlé qui favorise l'innovation et facilite le développement, l'entraînement, la mise à l'essai et la validation de systèmes d'IA innovants pendant une durée limitée avant leur mise sur le marché* ».

159. Parallèlement, l'autorité de régulation devra fournir « *des orientations, une surveillance et un soutien [...] en ce qui concerne l'identification des risques, en particulier pour les droits fondamentaux, la santé et la sécurité* ». De manière assez significative, les entreprises qui se seront conformées au cadre proposé par le régulateur seront à l'abri de toute sanction administrative en cas de violation du Règlement. Enfin, pour éviter des écueils comme la fragmentation du marché ou une atteinte à la concurrence, la Commission européenne sera habilitée, à adopter des actes d'exécution « *précisant les modalités détaillées de mise en place, [...] des bacs à sable réglementaires de l'IA* » et instituant notamment des principes directeurs relatifs aux « *critères d'éligibilité et de sélection pour la participation* » à ce cadre expérimental.

160. Données personnelles. – Des auteurs notent que « *la conjonction de la puissance des technologies [...] et du volume massif de données permettent une mise en œuvre optimale des algorithmes d'intelligence artificielle* ». Ainsi, la technique d'apprentissage automatique (*machine learning*) « *consiste à déduire de l'observation de données du passé une règle qui pourrait s'appliquer à de nouvelles données du présent* »²⁸⁷. Il s'en évince que l'élaboration d'une base de données suffisamment large est un préalable essentiel à la conception d'une application d'intelligence artificielle. Or, la réglementation très stricte relative aux données personnelles est susceptible de faire obstacle à la confection d'une telle base de données. De plus, les modèles de fondation présentent habituellement des compétences élevées pour des tâches générales et faibles pour des tâches spécialisées. Le réglage (*fine-tuning*) du modèle a pour objectif de remédier à cette difficulté et consiste en un second entraînement à partir de données spécifiques. Par exemple, il serait tout à fait possible que des scientifiques se basent sur le modèle de fondation *open-source* Bloom, le spécialisent grâce à des données de santé

²⁸⁶ Exposé des motifs du Règlement sur l'intelligence artificielle, §139

²⁸⁷ CAZALS François, CAZALS Chantal, *Intelligence artificielle. L'intelligence amplifiée par la technologie*. De Boeck Supérieur, « Hors collection Économie/Gestion », 2020, ISBN : 9782807331433

et le déploient dans la recherche médicale. Encore faudrait-il qu'ils aient accès à ces données.

161. Assouplissement relatif sur la question des données personnelles. – Ainsi que cela a été développé *supra*²⁸⁸, le RGPD autorise le libre traitement de données personnelles anonymisées, la simple pseudonymisation n'étant pas suffisante. Cela étant, le standard de l'anonymisation est tellement élevé qu'il est en pratique hors d'atteinte pour les entreprises. Les bacs à sable réglementaires institués par le Règlement sur l'intelligence artificielle assouplissent légèrement les exigences relatives aux données personnelles. En principe, les entreprises qui participent aux bacs à sable réglementaires demeurent soumises à la réglementation sur les données personnelles. Il est même prévu que les autorités de protection des données personnelles seront associées à leur fonctionnement. Par exception, l'article 59 du Règlement sur l'intelligence artificielle admet la possibilité de s'affranchir du RGPD lorsque le traitement de données personnelles est nécessaire pour développer une application d'intelligence artificielle visant à « *préserv*er des intérêts publics importants » comme « *la sécurité publique ou la santé publique* », « *un niveau élevé de protection et d'amélioration de l'environnement* », « *la durabilité énergétique* », « *la sécurité et la résilience des systèmes de transport et de la mobilité, des infrastructures critiques et des réseaux de transport* » ou « *l'efficacité et la qualité de l'administration publique et des services publics* ». Néanmoins, une condition particulièrement restrictive est posée puisque le Règlement prescrit que « *les données traitées sont nécessaires pour satisfaire à une ou plusieurs des exigences [relatives aux applications d'intelligence artificielle à haut risque], lorsque ces exigences ne peuvent être satisfaites de manière efficace en traitant des données anonymisées, synthétiques ou autres à caractère non personnel* ». En théorie, des données anonymisées pourraient presque toujours se substituer à des données pseudonymisées. Ce texte présente donc la faiblesse de ne nullement constituer une alternative viable à l'exigence d'anonymisation des données et il faut espérer que la future autorité nationale en charge de l'appliquer n'en fera pas une interprétation littérale.

²⁸⁸ Voir §70

Titre 2 – La définition d’une politique industrielle de l’intelligence artificielle

162. La politique industrielle de l’intelligence artificielle devrait poursuivre deux objectifs : favoriser l’innovation et réduire les barrières à l’entrée du marché. Elle pourrait s’axer sur trois volets : l’institution d’une Agence nationale de l’intelligence artificielle (**Chapitre 1**), la création des conditions du progrès économique (**Chapitre 2**) et la redéfinition de la politique de la concurrence (**Chapitre 3**).

Chapitre 1 – Instituer une Agence nationale de l’intelligence artificielle

Section 1 – Une agence intersectorielle

163. Interrégulation. – La situation aurait été bien plus simple si le Règlement sur l’intelligence artificielle avait été conçu comme un droit spécial autonome exclusivement applicable cette technologie. En réalité, il se superpose à une multitude d’autres textes : le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), la législation d’harmonisation de l’Union relative aux produits, le droit de la propriété intellectuelle, le droit de la concurrence... Chaque corps de règles potentiellement applicable comporte ses propres dispositions et poursuit ses propres objectifs ; la confrontation de ces normes entre elles n’est pas harmonieuse et génère des conflits. Marie-Anne Frison Roche explique qu’ : *« il y a nécessité d’interrégulation lorsqu’une situation requiert qu’une décision soit prise, alors que plusieurs régulations cohérentes et autarciques ont vocation à lui être appliquées et que ces régulations ne sont pas organisées de la même façon, qu’elles ne suivent pas les mêmes finalités et qu’il n’y a pas de moyen de préférer radicalement l’une plutôt que l’autre »*²⁸⁹. L’intelligence artificielle se situe au point d’interface de plusieurs réglementations qu’il convient

²⁸⁹ Frison-Roche, Marie-Anne. « L’hypothèse de l’interrégulation », Marie-Anne Frison-Roche éd., *Droit et économie de la régulation. 3. Volume 3 : Les risques de régulation*. Presses de Sciences Po, 2005, pp. 67-80.

d'articuler et d'interpréter de manière coïncidente. Pour être à la hauteur des enjeux, il est donc nécessaire de créer une structure d'interrégulation efficace.

164. Méthodologie. – Reste à déterminer comment une telle structure devrait être conçue.

Une première approche pourrait se traduire par l'institution d'un « *super-régulateur* », qui concentrerait l'ensemble des compétences relatives à la régulation de l'intelligence artificielle. Cela pose toutefois la question de l'expertise d'une telle autorité pour appliquer à la fois le droit de l'intelligence artificielle, la réglementation bancaire et financière, la réglementation sur les données personnelles, le droit de la concurrence, la réglementation sur les produits... De toute évidence, il n'est pas réaliste de mettre en place une telle structure, qui nécessiterait des moyens considérables et qui ne répond pas aux besoins du secteur. Une deuxième approche pourrait consister en l'éclatement de la gouvernance de l'intelligence artificielle dans un réseau constitué par les autorités préexistantes d'une part et une nouvelle autorité *ad hoc* chargée d'appliquer le Règlement d'autre part. Cette option a le mérite de nécessiter moins de ressources mais laisse planer le doute quant à son aptitude à résoudre effectivement les problématiques liées à la cohérence d'application de certaines réglementations.

165. Une troisième voie, qu'il conviendrait de privilégier, reviendrait à créer une nouvelle Agence nationale de l'intelligence artificielle, compétente pour réguler l'intelligence artificielle ainsi que les secteurs qui lui sont directement liés. Elle aurait également pour tâche de coordonner les autres autorités sur toutes les questions relatives à l'intelligence artificielle. En effet, il n'est pas justifié, ni efficace, de priver certains régulateurs de leurs compétences lorsqu'ils appliquent une réglementation qui ne présente pas un lien significatif avec celle de l'intelligence artificielle. Dans ce cas, il est suffisant de mettre en place des mécanismes de coordination entre eux et la future Agence nationale de l'intelligence artificielle. En revanche, lorsqu'une réglementation sectorielle est intrinsèquement liée à celle de l'intelligence artificielle, il peut s'avérer bénéfique de segmenter les compétences de l'autorité préexistante pour les attribuer pour partie et pour ce qu'elles se rapportent à cette technologie, à la future Agence nationale de l'intelligence artificielle.

166. Données. – La régulation des données personnelles est typiquement celle qui présente le plus de risque de conflits avec la régulation de l'intelligence artificielle. Les données sont en effet consubstantielles à l'intelligence artificielle dans la mesure où elles constituent une ressource nécessaire pour produire un modèle d'intelligence artificielle. Parallèlement, la réglementation sur les données personnelles présente des liens

fonctionnels avec la réglementation sur l'intelligence artificielle. Par exemple, l'article 22 du RGPD dispose que sauf à ce que cela soit autorisé par le droit de l'Union européenne ou national, « *la personne concernée a le droit de ne pas faire l'objet d'une décision fondée exclusivement sur un traitement automatisé* ». Dans un arrêt en date du 7 décembre 2023, la Cour de justice de l'Union européenne a jugé que la notion de décision recouvrait notamment « *des pratiques de recrutement en ligne sans aucune intervention humaine* »²⁹⁰. Par suite, un algorithme destiné à évaluer automatiquement la qualité des candidatures reçues constituerait-il une pratique interdite au sens du RGPD ? La réponse est négative si l'algorithme en question est conforme aux dispositions du Règlement relative aux systèmes d'intelligence artificielle à haut risque et la réponse est positive dans le cas contraire. Ainsi, une autorité qui souhaiterait se déterminer sur la légalité de certains traitements de données personnelles n'aurait pas d'autre choix que de raisonner sur la base du Règlement sur l'intelligence artificielle. En outre, l'hypothèse de l'interrégulation est expressément prévue par le Règlement dans la mesure où les autorités nationales compétentes en matière de données personnelles sont par exemple associées au fonctionnement des bacs à sable réglementaires.

167. Tout l'enjeu est donc d'organiser cette interrégulation pour ne pas la subir. Dans son rapport sur l'intelligence artificielle, le Conseil d'Etat explique que : « *la très forte adhérence entre la régulation des SIA et celle des données, en particulier des données à caractère personnel, et l'intérêt d'une internalisation institutionnelle de l'articulation des deux régimes juridiques, plaident assez naturellement pour que la CNIL se voie confier les deux fonctions* »²⁹¹. Dans cette lignée, le Comité Européen de la Protection des Données a adopté une déclaration dans laquelle il appelle à confier la tâche de la régulation des systèmes d'intelligence artificielle à haut risque aux autorités nationales de protection des données²⁹². Toutefois, il n'est pas certain que la CNIL, en tant qu'autorité chargée de la protection des données personnelles, parviendrait à appréhender efficacement les enjeux de l'intelligence artificielle qui recouvrent notamment la stimulation de l'innovation. En effet, la CNIL est aujourd'hui perçue par

²⁹⁰ CJUE, 7 décembre 2023, SCHUFA Holding AG, §45

²⁹¹ Conseil d'Etat, 31 mars 2022, « *Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance* »

²⁹² CEPD, 16 juillet 2024, « *Statement 3/2024 on data protection authorities' role in the Artificial Intelligence Act framework* »

les entreprises comme le « *gendarme des données personnelles* »²⁹³ et ce n'est en aucun cas l'approche à retenir en matière d'intelligence artificielle, qui requiert une application plus souple de la réglementation sur les données personnelles. De plus, la dévolution de la tâche de réguler l'intelligence artificielle à la CNIL risquerait de dénaturer cette autorité car il faudrait alors la transformer en profondeur.

168. Il convient également d'observer que le lien unissant l'intelligence artificielle et les données personnelles est à sens unique : si la régulation de l'intelligence artificielle ne peut se concevoir sans la prise en compte de la régulation des données, l'inverse n'est pas vrai. Il serait donc plus logique de segmenter le champ de compétences de la CNIL et de prévoir que toutes les questions de régulation des données personnelles présentant un lien direct ou indirect avec l'intelligence artificielle soient traitées par la nouvelle Agence nationale de l'intelligence artificielle. L'article 51 du RGPD dispose : « *chaque État membre prévoit qu'une ou plusieurs autorités publiques indépendantes sont chargées de surveiller l'application du présent règlement* ». Il existe donc une base légale en droit de l'Union européenne pour réaliser cet objectif. Enfin, il pourrait être envisageable de confier à l'Agence la tâche d'appliquer la réglementation routière en ce qu'elle est relative aux voiture autonomes, afin de réduire la charge administrative des constructeurs automobiles.

169. Coopération. – La réglementation des données personnelles est la seule qui mérite véritablement d'être incluse dans le champ de compétences de la future Agence nationale de l'intelligence artificielle. Les autres réglementations sectorielles sont très techniques et ne présentent pas un lien suffisamment étroit avec l'intelligence artificielle pour justifier un tel rapprochement. Il convient également d'éviter de tomber dans l'écueil consistant à construire une autorité compétente pour tout mais experte en rien. Dès lors, il faut déterminer les modalités de coordination entre ces différentes autorités ; lesquelles pourraient prendre trois formes : une compétence conjointe, un détachement de personnel ou une procédure d'avis.

170. Compétence conjointe. – La procédure dite de la compétence conjointe prendrait place au niveau de la régulation *ex-post*. Le problème se pose de la manière suivante : comment se déterminer en cas de violation simultanée de deux réglementations mises en œuvre par deux autorités différentes ? On pourrait par exemple évoquer une situation dans laquelle un fournisseur mettrait sur le marché un ascenseur guidé par l'intelligence

²⁹³ ZD Tech, 9 décembre 2021, « *Comment la CNIL est devenue le gendarme des données numériques* »

artificielle sans s'être conformé à la réglementation sur les ascenseurs, ni au Règlement sur l'intelligence artificielle. C'est là le sens de la procédure dite de la compétence conjointe qui permettrait de créer des synergies entre la future Agence nationale de l'intelligence artificielle et les autres autorités de surveillance du marché en leur permettant, de manière épisodique, de collaborer dans une même enquête soulevant des difficultés tant du point de vue du Règlement sur l'intelligence artificielle que d'une autre réglementation sectorielle. Les configurations sont multiples mais il est possible d'imaginer une enquête menée par une équipe de deux rapporteurs, issus respectivement de l'Agence nationale de l'intelligence artificielle et de l'autre autorité concernée ; puis une décision prise par un collège composé de membres issus de ces deux structures. La procédure dite de la compétence conjointe présente aussi le mérite d'anticiper des difficultés sur le terrain du principe du « *non bis in idem* ». Dans une décision en date du 18 mars 2015, le Conseil Constitutionnel avait considéré que la possibilité d'une double poursuite et d'une double sanction sur le fondement du manquement d'initié et du délit d'initié violait le principe de nécessité des délits et des peines énoncées à l'article 8 de la DDHC²⁹⁴. Il pourrait en être de même dans le cas où des fabricants seraient susceptibles d'être sanctionnés par plusieurs autorités de surveillance du marché pour les mêmes faits.

171. Détachement de personnel. – La procédure de détachement de personnel trouverait quant à elle sa place au niveau de la régulation *ex-ante* des produits régis par une législation d'harmonisation de l'Union européenne embarquant des systèmes d'intelligence artificielle. La régulation *ex-ante* n'est pas aussi cruciale que la régulation *ex-post* car elle se borne principalement à l'accréditation et à la surveillance des organismes notifiés. Dans ce contexte, il n'est pas justifié d'accorder cette compétence à la nouvelle Agence nationale de l'intelligence artificielle car cela serait source de complexité pour les organismes notifiés qui devraient simultanément répondre de deux autorités notifiantes. Le bon fonctionnement du marché nécessite par ailleurs une application cohérente des deux réglementations. La solution consiste à confier la tâche de la régulation *ex-ante* du Règlement aux différentes autorités sectorielles déjà en place et à mettre en place une procédure dite de détachement de personnel. Son objet serait de permettre à l'Agence nationale de l'intelligence artificielle de détacher des agents

²⁹⁴ Conseil Constitutionnel, Décision QPC n° 2014-453/454 QPC et 2015-462 du 18 mars 2015, M. John L. et autres

auprès des autres autorités notifiantes lorsqu'elles effectueraient des tâches prévues par le Règlement, comme l'accréditation ou la surveillance des organismes notifiés.

172. Avis. – L'Agence nationale de l'intelligence artificielle devrait être construite de manière à rassembler une expertise technique sur l'intelligence artificielle. Partant, la procédure d'avis consisterait en la sollicitation de l'Agence par d'autres autorités de régulation, l'autorité judiciaire, le Gouvernement ou le Parlement afin qu'elle puisse apporter son éclairage sur une question en lien avec l'intelligence artificielle. Par exemple, dans le cadre d'une nouvelle loi sur les marchés numériques, les parlementaires pourraient demander un avis technique à l'Agence nationale de l'intelligence artificielle.

Section 2 – Une agence « *pro-innovation* »

173. Principes directeurs. – La mission de la future Autorité nationale de l'intelligence artificielle ne devrait pas se borner à la surveillance du marché. Aux Etats-Unis, l'*executive order* sur le « *développement et l'utilisation sûrs, sécurisés et fiables de l'intelligence artificielle* » promulgué le 30 octobre 2023 par Joe Biden énonce plusieurs principes directeurs que l'Administration américaine devra appliquer lorsqu'elle traitera de dossiers relatifs à l'intelligence artificielle, comme le fait de « *soutenir les travailleurs américains* » et de mettre les Etats-Unis en situation d'être « *à la pointe en matière d'IA* »²⁹⁵. Les statuts de la future Agence nationale sur l'intelligence artificielle devraient reproduire le même schéma et lui fixer divers objectifs à atteindre, dont la protection des consommateurs et le soutien à l'innovation.

174. Conciliation. – Les statuts de l'ARCEP pourraient servir d'inspiration pour bâtir ceux de l'Agence nationale de l'intelligence artificielle. En effet, l'article L. 32-1, II du Code des postes et des communications électroniques dispose que l'ARCEP prend « *des mesures raisonnables et proportionnées en vue d'atteindre les objectifs suivants : [...] 2° Le développement de l'emploi ; [...] 3° Le développement de l'investissement, de l'innovation et de la compétitivité dans le secteur des communications électroniques ; 5° La protection des consommateurs [...] et la satisfaction des besoins de l'ensemble*

²⁹⁵ Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 30 octobre 2023, Section 2

des utilisateurs [...] ; [...] 8° Un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé, conjointement avec les ministres chargés de la santé et de l'environnement ». Il est en effet essentiel que la régulation de l'intelligence artificielle ne soit pas centrée sur les seuls objectifs de surveillance du marché et de protection des consommateurs mais les concilie avec le développement économique ou la stimulation de l'innovation. En revanche, les objectifs à atteindre par l'Agence devraient être restreints, convenablement délimités et éventuellement hiérarchisés afin de ne pas lui octroyer une marge d'appréciation trop ample.

175. Certains blocages en matière de régulation des données personnelles seraient sans doute résolus si la CNIL prenait en compte le développement économique et social dans ses décisions. L'approche dogmatique en matière d'anonymisation des données fait en réalité obstacle à la conception de systèmes d'intelligence artificielle susceptibles d'améliorer le diagnostic ou la prise en charge de personnes souffrant de diverses maladies. La doctrine selon laquelle toute donnée personnelle sensible doit impérativement être protégée doit être revue pour basculer sur un système de contrôle par les usages, dans lequel une conciliation s'opère entre les intérêts de la personne faisant l'objet du traitement et l'intérêt de la collectivité à ce qu'il soit procédé à ce traitement. Marie-Anne Frison Roche note que : « *les décisions en matière de données à caractère personnel sont toujours construites sur le même raisonnement, à savoir le contrôle de l'intérêt légitime de l'usage [...]. C'est la dangerosité de la construction qui est appréciée, l'information n'en étant que la munition* »²⁹⁶. La nouvelle Agence nationale de l'intelligence artificielle, bâtie pour concilier les objectifs de protection des consommateurs et de développement économique, pourra adopter une approche plus souple de la régulation des données personnelles et devenir l'élément moteur de la politique industrielle française en matière d'intelligence artificielle.

Section 3 – Une agence indépendante

176. Capture. – Dans les années 70, des économistes rassemblés sous le nom de l'école du choix public ont mis en exergue les collusions entre le pouvoir politique et les

²⁹⁶ FRISON ROCHE, Marie-Anne, « *Internet, espace d'irrégulation* », Les conséquences réglementaires d'un monde repensé à partir de la notion de "donnée" », Editions Dalloz, p. 193

industriels. George Stigler a ainsi fait le constat qu' : « *en règle générale, la réglementation est acquise à l'industrie et est conçue et exploitée principalement à son profit* »²⁹⁷. Cette capture de la réglementation est rendue possible par le fait que contrairement aux consommateurs, les industriels forment un groupe relativement peu nombreux et facile à coordonner²⁹⁸. Ils sont donc en mesure de se rassembler et de défendre leurs intérêts communs. Le risque principal réside dans un relâchement du contrôle de l'autorité publique et dans la survenance consécutive de dommages.

177. Deux facteurs contribuent essentiellement à la capture d'une autorité publique bien intentionnée par les entreprises réglementées. Premièrement, il est presque systématique que l'autorité publique souffre d'une asymétrie d'information par rapport aux entreprises régulées. Les données inconnues par le régulateur sont multiples : le niveau réel de risque généré par les entreprises régulées, la solidité économique de ces entreprises, leur structure de coût... Deuxièmement, elle se montre sensible aux arguments des industriels tirés du fait que tout alourdissement de la charge réglementaire risque d'amputer la compétitivité des entreprises nationales.

178. En matière d'intelligence artificielle, le risque de capture de la réglementation est grand. Chaque Etat est conscient de la concurrence mondiale à l'œuvre et est soucieux de préserver ses entreprises nationales d'une réglementation perçue comme un frein à l'innovation. A ce titre, l'opposition de plusieurs Etats-membres de l'Union européenne dont la France à une réglementation plus stricte des modèles de fondation pourrait être interprétée comme une forme de capture de la réglementation de l'intelligence artificielle²⁹⁹. Parallèlement, la *Computer & Communications Industry Association*, qui représente les entreprises du numérique, n'a pas manqué de dénoncer le fait que le Règlement : « *s'écarte considérablement de l'approche raisonnable basée sur le risque* » et que cela « *pourrait avoir des conséquences désastreuses pour l'économie européenne* »³⁰⁰, incitant ainsi les autorités publiques à relâcher leur contrôle.

179. Autorités administratives indépendantes. – Stéphane Braconnier explique que la création d'une Autorité Administrative Indépendante constitue un moyen efficace

²⁹⁷ George Stigler, « The Theory of Economic Regulation », *Bell Journal of Economics and Management Science*, (Spring, 1971), vol. 2, n° 1, 1975, p. 3–21

²⁹⁸ OLSON Mancur, *Logique de l'action collective*, Presses universitaires de France, 1978

²⁹⁹ Euractiv, 13 novembre 2023, « *AI Act : négociations bloquées à cause de divergences sur les modèles de fondation* »

³⁰⁰ Computer & Communications Industry Association, Communiqué de presse du 9 décembre 2023, « *AI Act Negotiations Result in Half-Baked EU Deal; More Work Needed, Tech Industry Emphasises* »

d'éviter une capture de la réglementation³⁰¹. De plus, la structuration de l'Agence nationale de l'intelligence artificielle sous la forme d'une autorité administrative indépendante est inévitable si l'on prévoit de lui attribuer une compétence pour réguler les données personnelles. L'article 52 du RGPD dispose en effet que : « *chaque autorité de contrôle exerce en toute indépendance les missions et les pouvoirs dont elle est investie* » et que ses membres « *demeurent libres de toute influence extérieure* ». L'article 9 de la Loi n° 2017-55 du 20 janvier 2017 portant statut général des autorités administratives indépendantes et des autorités publiques indépendantes dispose en outre que : « *les membres des autorités administratives indépendantes et des autorités publiques indépendantes exercent leurs fonctions avec dignité, probité et intégrité et veillent à prévenir ou à faire cesser immédiatement tout conflit d'intérêts* ». Instituer l'Agence nationale de l'intelligence artificielle sous la forme d'une nouvelle autorité administrative indépendante, permettra de garantir son étanchéité vis-à-vis du Gouvernement et des entreprises régulées et donc de limiter le risque de capture. Cela sera perçu par le public et par le marché comme un gage de confiance et un vecteur de l'efficacité économique.

Chapitre 2 – Créer les conditions du progrès économique

Section 1 – L'investissement dans la formation professionnelle

180. Formation. – Les travailleurs hautement qualifiés forment l'une des trois ressources essentielles pour la production d'un modèle d'intelligence artificielle. Il en résulte que la formation de ces personnels est un impératif pour développer le marché national de l'intelligence artificielle générative. En 2023, l'OCDE relevait déjà que le nombre d'offres d'emploi requérant des compétences dans l'intelligence artificielle avait augmenté de 33 % entre 2019 et 2022³⁰². L'une des pistes envisagées pour répondre aux besoins du secteur consiste d'une part à créer de nouvelles formations spécialisées dans l'intelligence artificielle et d'autre part à intégrer des modules d'enseignement sur

³⁰¹ BRACONNIER Stéphane, *Droit public de l'économie*, PUF, 3^{ème} édition, 2021, p. 126-127

³⁰² Borgonovi, F et al. (2023), « Emerging trends in AI skill demand across 14 OECD countries », OECD Artificial Intelligence Papers, p. 8

l'intelligence artificielle dans les formations existantes³⁰³. La Commission de l'intelligence artificielle propose ainsi de « généraliser le déploiement de l'IA dans toutes les formations d'enseignement supérieur et acculturer les élèves dans l'enseignement secondaire pour rendre accessibles et attractives les formations spécialisées ». Elle invite également à « investir dans la formation professionnelle continue des travailleurs et dans les dispositifs de formation autour de l'IA »³⁰⁴.

181. Fuite des cerveaux. – Consacrer des moyens à la formation à l'intelligence artificielle se révèle également nécessaire pour répondre aux initiatives similaires qui sont lancées par d'autres puissances économiques. Aux Etats-Unis, l'*executive order* publié par Joe Biden prévoit non seulement d'adapter la formation professionnelle pour permettre aux étudiants américains d'accéder aux « opportunités créées par l'IA » mais en plus d'« attirer les spécialistes de l'IA aux États-Unis »³⁰⁵. De surcroît l'Autorité de la concurrence notait dans son avis rendu sur le secteur de l'intelligence artificielle générative que « le recrutement, par les géants du numérique, d'équipes entières [...] ou d'employés stratégiques de développeurs de [...] peut également s'analyser en une tentative d'exclusion de concurrents du secteur »³⁰⁶. La stratégie nationale de formation professionnelle devra dûment prendre en compte ce phénomène de fuite des cerveaux (*brain drain*), qui dans les faits est loin d'être anecdotique³⁰⁷.

Section 2 – La réalisation de l'union des capitaux

182. Importance de la circulation des capitaux. – Les capitaux requis pour entraîner, spécialiser et exécuter un modèle de fondation constituent assurément une barrière à l'entrée du marché de l'intelligence artificielle générative. Il a par exemple été estimé que le développement de *Chat GPT* aurait coûté plusieurs dizaines de millions de dollars à *Open AI*, et que son fonctionnement coûterait près de 700 000 dollars par jour³⁰⁸.

³⁰³ Villani, C et al. (2018), « Donner un sens à l'intelligence artificielle : pour une stratégie nationale et européenne », pp. 118-121

³⁰⁴ Commission de l'intelligence artificielle, « IA : Notre ambition pour la France », p. 125

³⁰⁵ Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 30 octobre 2023, Sections 2 et 5

³⁰⁶ Autorité de la concurrence, Avis n° 24-A-05 du 28 juin 2024 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative, p. 75

³⁰⁷ BFMTV, 16 avril 2023, « Comment les Français sont devenus les rois de l'IA... dans la Silicon Valley »

³⁰⁸ Courrier International, 24 avril 2023, « Le chiffre du jour. Le coût de fonctionnement de ChatGPT serait faramineux »

Contrairement à un logiciel classique qui implique un coût fixe élevé et des coûts variables faibles (la distribution d'un logiciel est peu coûteuse car il est très facile de le copier), un système d'intelligence artificielle générative implique des coûts fixes et des coûts variables élevés. Parallèlement, ces systèmes ne génèrent pas encore de revenus. Pour toute entreprise désireuse de développer un modèle de fondation, la question du financement est donc cruciale. Dans les faits, les principaux investisseurs de l'intelligence artificielle générative sont les GAFAM car ces entreprises sont très fortement capitalisées. Ainsi, *Google* développe *Gemini*, *Amazon* investit dans *Anthropic* et *Microsoft* a acquis *Open AI* et est entrée dans le capital de *Mistral AI*. Cette situation n'est pas idéale car elle ne pourrait conduire qu'au renforcement de la position de marché des entreprises du numérique historiques. L'un des moyens de diversifier le financement des entreprises du secteur de l'intelligence artificielle générative consiste à stimuler le marché de capitaux. Cela pourrait également permettre d'éviter, comme cela s'est produit pour la start-up française prometteuse *Hugging face*, que des entreprises européennes déménagent aux Etats-Unis pour y trouver des fonds³⁰⁹.

183. Union des capitaux. – D'après l'OCDE, le financement des entreprises européennes repose très majoritairement sur des prêts bancaires alors que le financement des entreprises américaines repose très majoritairement sur des emprunts obligataires³¹⁰. Cette circonstance est de nature à entraver le développement de systèmes d'intelligence artificielle générative européens. En effet, lorsqu'une entreprise américaine souhaite lever des fonds pour créer une nouvelle application d'intelligence artificielle innovante, elle peut sans difficulté se tourner vers le marché de capitaux, sur lequel elle rencontrera une pluralité d'acteurs comme des banques d'investissement, des fonds de pension ou même des ménages. Une telle diversité de profils ne peut que faciliter le financement, car ces différents agents ne partagent pas les mêmes objectifs et n'ont pas la même aversion au risque. Autrement dit, si un investisseur estime que le projet est risqué, un autre pourrait tout à fait se laisser séduire et le financer. A l'inverse, une entreprise européenne n'aura guère d'autre possibilité que de se tourner vers les banques. Or, ces établissements présentent naturellement une aversion au risque élevée et doivent en outre respecter la réglementation issue des accords de Bâle, puis Bâle II et Bâle III. Cela est d'autant plus regrettable que les européens disposent de près de 35 000 milliards

³⁰⁹ BFMTV, 17 mars 2023, Comment trois Français exilés aux Etats-Unis sont devenus des incontournables de l'IA

³¹⁰ Stráský, J. (2016), « Priorités pour l'achèvement du marché unique dans l'Union Européenne », *Documents de travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE*, n° 1315, Éditions OCDE, Paris

d'euros d'épargne³¹¹. Les réformes entamées par l'Union européenne pour réaliser l'union des capitaux constituent une forme de réponse à ces difficultés. Elles devraient permettre de faciliter la mobilisation de cette épargne et donc le financement d'entreprises européennes innovantes comme celles présentes sur le marché de l'intelligence artificielle générative. Dans tous les cas, l'amélioration du fonctionnement du marché de capitaux européen est fondamentale pour développer le marché national de l'intelligence artificielle.

Section 3 – La gouvernance des données

184. Données et droit d'auteur. – Les données constituent l'une des trois ressources essentielles au développement d'un modèle d'intelligence artificielle générative. Pour les obtenir, les entreprises s'appuient généralement sur de vastes ensembles publiquement accessibles fournis par des organisations à but non lucratif comme *The Pile* ou *Common Crawl*. La fragilité de cette approche réside dans le fait que ces données publiquement accessibles constituent en réalité les données accessibles librement sur le web, dont certaines, comme celles des éditeurs de presse ou de diverses plateformes, sont susceptibles d'être protégées par le droit de la propriété intellectuelle. Bien que le droit de l'Union européenne ait créé une exception au droit d'auteur dans le cas de la fouille de textes et de données, il est possible pour les titulaires de droit de refuser l'exploitation de leurs œuvres si cette technique n'est pas mise en œuvre à des fins scientifiques. Or, afin de se protéger contre la « *menace des intelligences artificielles génératives* », la société des auteurs dans les arts graphiques et plastiques a annoncé mettre à disposition de ses membres un modèle de déclaration permettant de faire valoir une réserve de droits³¹². De plus, il est permis de penser que l'accord conclu entre le journal *Le Monde* et *Open AI* va constituer un précédent pour les éditeurs de presse et que ces derniers auront tendance à vouloir valoriser leurs contenus s'ils sont intégrés dans la base de données d'un modèle de fondation³¹³.

³¹¹ Noyer Christan et al., « *Développer les marchés de capitaux européens pour financer l'avenir* », Rapport remis au ministre de l'Economie, p. 6

³¹² Société des auteurs dans les arts graphiques et plastiques, 23 février 2024, L'ADAGP prend des mesures pour protéger ses membres face à la menace des intelligences artificielles génératives

³¹³ Le Monde, 13 mars 2024, « Intelligence artificielle : un accord de partenariat entre "Le Monde" et OpenAI »

185. Ces réserves de droit sont d'autant plus légitimes que les systèmes d'intelligence artificielle sont susceptibles de porter atteinte à la valeur économique des œuvres initiales ou à détourner une partie de la clientèle des détenteurs de droits. Par exemple, des utilisateurs pourraient préférer demander des précisions sur l'actualité à un agent conversationnel plutôt que de lire directement les contenus d'un éditeur de presse. Parallèlement, il est d'intérêt public que les producteurs aient accès à des ensembles de données de qualité car cela est source d'accroissement de la fiabilité des modèles d'intelligence artificielle générative. Par ailleurs, il faut bien avoir à l'esprit que plus l'accès aux données est facile, plus les barrières à l'entrée du marché diminuent et plus les différences entre les nouveaux acteurs et les grandes entreprises du numérique ayant un accès privilégié à leurs propres données s'estompent.

186. Conciliation. – Il convient donc de mener une réflexion sur la meilleure manière de concilier les intérêts divergents des titulaires de droits d'auteurs (ou de droits voisins des droits d'auteur) et des entreprises du secteur de l'intelligence artificielle générative. Dans l'industrie musicale, l'intégralité des droits des artistes sont gérés et collectés par la SACEM (Société des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique), qui est alors le seul interlocuteur de ceux qui entendent diffuser une œuvre musicale en dehors du cercle privé. Ainsi que le propose l'Autorité de la concurrence dans son avis, il pourrait être opportun que les artistes et les titulaires de droits au sens large rassemblent leurs œuvres au sein d'un organisme de gestion commun, qui se chargerait alors de négocier avec les fournisseurs de modèles de fondation les modalités de rémunération et d'intégration des contenus dans les bases de données, épargnant ainsi à ces derniers des coûts de transaction non négligeables³¹⁴. En cas d'échec des négociations, il pourrait être attribué à l'Autorité nationale de l'intelligence artificielle une compétence pour arbitrer les conflits entre artistes et fournisseurs de modèle de fondation. Cela permettrait de faciliter l'accès aux données des entreprises du secteur tout en protégeant les intérêts des détenteurs de droits.

Chapitre 3 – Redéfinir la politique de la concurrence

³¹⁴ Autorité de la concurrence, Avis n° 24-A-05 du 28 juin 2024 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative, p. 49

Section 1 – Sanctionner sévèrement les pratiques anticoncurrentielles

187. Vigilance. – Le secteur de l’intelligence artificielle générative commence à attirer l’attention des autorités de concurrence. Dans un rapport sur les modèles de fondation publié en avril 2024, l’Autorité de la concurrence britannique note que la présence d’un petit nombre d’entreprises détentrices de positions dominantes tout au long de la chaîne de valeur de l’intelligence artificielle générative pose un risque pour la concurrence³¹⁵. L’autorité française de la concurrence a relevé les mêmes éléments dans un avis rendu le 28 juin 2024 : « *les grands acteurs du numérique, Alphabet et Microsoft sont intégrés verticalement et de manière conglomérale sur toute la chaîne de valeur, tandis qu’Amazon, Apple, Meta et Nvidia sont seulement présents sur certaines couches spécifiques* »³¹⁶. En novembre 2023, Benoît Cœuré, son président, avait déjà alerté sur le fait que l’intelligence artificielle avait « *le potentiel de devenir le musée des horreurs de l’antitrust* »³¹⁷.

188. La configuration de la chaîne de valeur de l’intelligence artificielle générative est en effet propice à la commission de pratiques anticoncurrentielles. Pour mémoire, il existe trois ressources essentielles à la production d’un modèle de fondation : des ressources humaines hautement qualifiées, des données en nombre et en quantité suffisants et de la puissance de calcul. En aval, un modèle de fondation est distribué de trois manières différentes. La première implique une distribution directe aux consommateurs par le fournisseur, la deuxième une distribution par un déployeur et la troisième une distribution *via* le *cloud* (*Model-as-a-Service*). Très rapidement, les entreprises historiques du numérique sont parvenues à acquérir des positions cruciales dans la chaîne de valeur de l’intelligence artificielle, en se servant de leur position existante sur un marché connexe (le *cloud* pour *Microsoft*, *Amazon* et *Google*³¹⁸ ; les processeurs graphiques pour *Nvidia*) comme point d’ancrage pour pénétrer un marché de l’intelligence artificielle générative proche. Désormais, *Nvidia* détiendrait entre 70 et

³¹⁵ Competition Market Authority, 11 avril 2024, « *AI Foundation Models: update paper* »

³¹⁶ Autorité de la concurrence, Avis n° 24-A-05 du 28 juin 2024 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l’intelligence artificielle générative, p. 4

³¹⁷ Le Monde, 17 janvier 2024, « *Intelligence artificielle : mobilisation contre la domination annoncée des géants du numérique* »

³¹⁸ Il est important de comprendre que les infrastructures de cloud détenues par ces trois entreprises leur permettent d’être présentes à la fois en amont de la chaîne de valeur (datacenters permettant d’entraîner des modèles de grande taille) et en aval (distribution de modèle d’intelligence artificielle *via* le *cloud*)

95% du marché des puces pour l'intelligence artificielle³¹⁹ ; *Amazon Web Service* (AWS), *Microsoft Azure* et *Google Cloud* détiennent les deux tiers du marché du *cloud*³²⁰. Pour ces entreprises, l'étape suivante consiste à étendre leur position dans la chaîne de valeur en s'intégrant verticalement : *Microsoft*, *Amazon* et *Google* entrent ainsi sur le marché des modèles de fondation et des *tensors processing units* (TPU), des puces qui pourraient se substituer aux processeurs graphiques ; *Nvidia* entre sur le marché des modèles de fondation et du *cloud*.

189. Rente de monopole unique. – La question de l'intégration verticale est assez sensible en droit de la concurrence. Jusque dans les années 60, il y avait un consensus parmi les régulateurs selon lequel les fusions verticales (c'est-à-dire entre entreprises opérant à différents niveaux de la chaîne de valeur) étaient susceptibles de restreindre la concurrence. Dans une affaire marquante *Brown Shoe Co., Inc. v. United States*, la Cour Suprême des Etats-Unis a par exemple interdit la fusion de deux entreprises détenant respectivement une position dominante sur le marché de la fabrication et de la distribution de chaussures³²¹. Cette décision fut le point de départ de la réflexion d'un groupe de juristes de l'Université de Chicago, connus sous le nom de l'*Ecole de Chicago* qui aboutit finalement à la formulation de la théorie de la rente de monopole unique (*single monopoly profit theory*). Elle postule qu'une entreprise détenant un monopole (ou *a fortiori* une position dominante) n'aurait jamais d'intérêt anticoncurrentiel à s'intégrer verticalement³²². L'Ecole de Chicago a basé son analyse sur l'hypothèse de rationalité économique, selon laquelle le comportement rationnel d'une firme, quelle qu'elle soit, est de maximiser son profit. A toutes proportions égales, le niveau de profit qu'un monopole parvient à extraire du marché est fixe et ne pourrait être augmenté en étendant sa position dans la chaîne de valeur. Par conséquent, le fait pour un monopole d'augmenter les prix au stade de la distribution ou de discriminer ses concurrents sur un marché aval, par exemple en refusant de les approvisionner, serait contreproductif et irrationnel car cela réduirait immédiatement ses profits. En définitive, les fusions verticales seraient bénéfiques pour l'économie et ne devraient pas être interdites ;

³¹⁹ CNBC, 2 juin 2024, « *Nvidia dominates the AI chip market, but there's more competition than ever* »

³²⁰ Actu IA, 5 mars 2024, « *Dépenses mondiales en services d'infrastructure cloud : une croissance soutenue par l'essor de l'IA générative* »

³²¹ Cour Suprême des Etats-Unis, 25 juin 1962, *Brown Shoe Co., Inc. v. United States*, 370 U.S. 294

³²² Richard A. Posner, « *The Chicago School of Antitrust Analysis* », *University of Pennsylvania Law Review* (1979)

Robert Bork allant jusqu'à dire que : « *la loi contre les fusions verticales n'est rien d'autre qu'une loi contre la création d'efficacité* »³²³.

190. Les autorités américaines se sont laissées séduire par cette théorie, et à partir des années 80, ont profondément relâché le contrôle des concentrations verticales. Aujourd'hui, la tendance est à l'inversion de cette doctrine après qu'il ait été mis en exergue que les fusions verticales n'étaient pas aussi bénignes qu'elles en avaient l'air³²⁴. Il semblerait en effet que l'Ecole de Chicago ait négligé qu'il existe des circonstances dans lesquelles il peut devenir rationnel pour un monopole d'évincer ses concurrents sur un marché amont ou aval. Par exemple, un monopole pourrait s'inquiéter qu'une firme opérant à un autre niveau de la chaîne de valeur s'intègre verticalement et menace sa propre position. Également, l'acquisition par une firme de positions solides tout au long de la chaîne de valeur conduit naturellement à une dépendance des autres acteurs à son égard et à une hausse des barrières à l'entrée. Des auteurs ont décrit les abus d'éviction comme une stratégie de prédation, reposant à court terme sur un sacrifice de profit et constituant sur le long terme un « *investissement en pouvoir de marché* »³²⁵.

191. Cas du marché de l'intelligence artificielle. – Le fait que les grandes entreprises du numérique s'intègrent verticalement sur la chaîne de valeur de l'intelligence artificielle est inquiétant à juste titre. A ce stade, il existe des barrières à l'entrée relatives sur le marché : bien qu'il faille réunir des capitaux importants, les entreprises du secteur parviennent à se procurer les trois ressources clés permettant de produire un modèle de fondation. Si le phénomène d'intégration verticale était poussé à son paroxysme, il pourrait ne subsister que quatre entreprises – *Microsoft, Amazon, Google et Nvidia* – maîtrisant tous les maillons essentiels de la chaîne de valeur de l'intelligence artificielle et verrouillant le marché. Plusieurs signes laissent entrevoir que l'on s'achemine dans cette direction. *Microsoft, Amazon* et *Google* entrent sur le marché des TPU mais ne prévoient pas de vendre ces puces à leurs concurrents, jetant ainsi les bases d'un écosystème fermé. Parallèlement, il est établi que *Nvidia* approvisionne prioritairement en processeurs graphiques les fournisseurs de service de *cloud* dans lesquels il a investi³²⁶. Tous ces acteurs sont par ailleurs en train de s'intégrer sur le marché des

³²³ Robert H. Bork, *The Antitrust Paradox: A Policy at War with Itself* (1978), p. 232.

³²⁴ Lina M. Khan, « *Amazon Antitrust Paradox* », *The Yale Law Journal*, 126(3):710-805 (2017)

³²⁵ Marty F. et Pillot J., « *Divergences transatlantiques en matière d'application de la théorie des facilités essentielles aux actifs immatériels* », *Revue d'économie industrielle* (2010)

³²⁶ Jai Vipra et Sarah Myers West, « *Computational Power and AI* », *AI Now Institute*, (2023)

modèles de fondation, soit en développant le leur, soit en s'associant avec une *start-up* prometteuse. Pour ces acteurs, la prochaine étape pourrait être de fermer leurs infrastructures de *cloud* aux entreprises développant des modèles de fondation concurrents, ou au moins à les discriminer. De fait, les barrières à l'entrée du marché de l'intelligence artificielle générative augmenteraient significativement, de telle sorte qu'il se structurerait en un oligopole composé de ces quatre entreprises. Les autorités de la concurrence doivent agir de manière proactive et empêcher qu'un tel scénario ne survienne. Elles disposent pour cela de deux fondements : le droit des concentrations et l'abus de position dominante.

192. Droit des concentrations. – Le premier moyen pour l'autorité publique d'entraver le phénomène d'intégration verticale en cours est de mobiliser le droit des concentrations. Le Règlement n°139/2004 du Conseil du 20 janvier 2004 relatif au contrôle des concentrations entre entreprises oblige les sociétés souhaitant fusionner à notifier la Commission européenne de leurs intentions lorsque certains seuils de chiffre d'affaires sont dépassés. De plus, l'article 14 du Règlement du 14 septembre 2022 relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique (*Digital Market Act*) oblige les entreprises désignées comme contrôleur d'accès (*gatekeeper*) à notifier la Commission européenne de l'intégralité de leurs opérations de concentration. Compte tenu de la vigilance accrue des autorités de concurrence et du durcissement du droit *antitrust*, les grandes entreprises du numérique tentent de contourner leur obligation de notification par plusieurs moyens. Par exemple, *Microsoft* a récemment recruté la quasi-intégralité des salariés (dont les deux co-fondateurs) de la start-up *Inflection AI*. Les deux entreprises ont ensuite conclu un contrat de licence d'une valeur de 650 millions de dollars afin que *Microsoft* accède aux modèles d'intelligence artificielle produits par *Inflection AI*³²⁷. L'autorité de concurrence anglaise a ouvert une enquête pour examiner dans quelle mesure un tel rapprochement pourrait constituer une fraude au droit des concentrations³²⁸.

193. Abus de position dominante. – L'article 102 du Traité sur le Fonctionnement de l'Union européenne interdit « *dans la mesure où le commerce entre États membres est susceptible d'en être affecté, le fait pour une ou plusieurs entreprises d'exploiter de façon abusive une position dominante sur le marché intérieur ou dans une partie*

³²⁷ Café Tech, 26 mars 2024, « *Microsoft va verser 650 millions de dollars à Inflection AI* »

³²⁸ Communiqué de presse de la *Competition and Markets Authority*, 24 avril 2024, « *Microsoft / Inflection inquiry* »

substantielle de celui-ci ». Cette disposition constitue le fondement idéal pour réprimer les pratiques anticoncurrentielles susceptibles de sévir dans la chaîne de valeur de l'intelligence artificielle. Par le passé, elle a ainsi été mise en œuvre avec succès pour sanctionner un refus de vente opposé par des entreprises dominantes à leurs concurrents³²⁹. Son application serait néanmoins subordonnée à la démonstration que l'autrice des pratiques détient une position dominante et que les conditions de la qualification du refus de vente sont réunies. S'agissant de la position dominante, la Commission européenne a déjà indiqué que « *si la part de marché de l'entreprise représente moins de 40 % du marché en cause, il est peu probable qu'elle s'y trouve en position dominante* »³³⁰. Or, les parts de marché d'*Amazon Web Service*, de *Microsoft Azure* ou de *Google cloud* ne représenteraient respectivement que 31%, 26% et 10% sur le marché du *cloud*, ce qui serait alors insuffisant pour qualifier leur position sur le marché de position dominante³³¹.

194. Position dominante collective. – Une solution pourrait être de mobiliser la notion de position dominante collective, qui suppose de démontrer l'existence de « *liens économiques* »³³² entre plusieurs entreprises. Dans l'affaire *Gencor*, le Tribunal de première instance des Communautés européennes a ainsi jugé que : « *sur le plan juridique ou économique, il n'existe aucune raison d'exclure de la notion de lien économique la relation d'interdépendance existant entre les membres d'un oligopole restreint à l'intérieur duquel, sur un marché ayant les caractéristiques appropriées, notamment en termes de concentration du marché, de transparence et d'homogénéité du produit, ils sont en mesure de prévoir leurs comportements réciproques et sont donc fortement incités à aligner leur comportement sur le marché, de façon notamment à maximiser leur profit commun* »³³³. Il résulte de ces éléments qu'il serait possible, en cas d'abus d'éviction sur le marché du *cloud* et de parallélisme de comportement de *Microsoft*, *Amazon*, *Google* et *Nvidia* consistant à discriminer les fournisseurs de modèles de fondation, d'additionner le pouvoir de marché respectif de ces firmes et de démontrer l'existence d'une position dominante collective.

³²⁹ CJCE, 26 novembre 1998, Oscar Bronner contre Mediaprint Zeitungs, n°C-7/97 ; CJCE, 29 avril 2004, IMS Health contre NDC Health, n°C-418/01

³³⁰ Communication de la Commission européenne n°2009/C 45/02 du 24 février 2009, Orientations sur les priorités retenues par la Commission pour l'application de l'article 82 du traité CE aux pratiques d'éviction abusives des entreprises dominantes

³³¹ Actu IA, 5 mars 2024, « *Dépenses mondiales en services d'infrastructure cloud : une croissance soutenue par l'essor de l'IA générative* »

³³² CJCE 27 avr. 1994, Almelo, n°C-393/92

³³³ TPICE, 25 mars 1999, Gencor c/ Commission, n°T-102/96

195. Théorie des ressources essentielles. – Par suite, il reviendrait aux autorités de concurrence de qualifier les infrastructures de *cloud* détenues par ces entreprises d'infrastructures essentielles et par suite, de les obliger à en accorder l'accès aux fournisseurs de modèles de fondation concurrents. Dans les arrêts *Bronner* et *IMS Health* précités, la Cour de Justice a en effet jugé qu'en présence de « *circonstances exceptionnelles* », une entreprise en position dominante peut être forcée à donner accès à ses concurrents à l'un de ses biens, qualifié alors d'infrastructure essentielle. Le refus de fourniture s'assimile alors à un abus de position dominante lorsque l'accès à cette infrastructure est strictement nécessaire pour entrer sur le marché, que le refus élimine la concurrence et qu'il n'est pas objectivement justifié. Ces conditions illustrent la porosité entre le droit de la concurrence et la politique industrielle de l'intelligence artificielle : l'Etat français a investi dans la construction du supercalculateur public Jean Zay, qui se substitue techniquement aux infrastructures de *cloud* des grandes entreprises du numérique. Permettre aux entreprises d'accéder à la puissance de calcul offerte par ce supercalculateur public permettrait donc de réduire les barrières à l'entrée de ce marché et dans le même temps la dépendance des fournisseurs de modèles d'intelligence artificielle à usage général à l'égard des GAFAM.

196. Efficacité procédurale. – Si le droit de la concurrence existant pourrait remédier aux troubles susceptibles de survenir dans la chaîne de valeur de l'intelligence artificielle, encore faudrait-il qu'il soit appliqué de manière efficace. Le 17 septembre 2007, l'arrêt du Tribunal des Communautés européennes³³⁴ confirmant la décision de la Commission européenne condamnant *Microsoft* à payer une amende de près de cinq-cents millions d'euros a été accueillie en demi-teinte par la doctrine. Des auteurs ont effet remarqué que l'écoulement d'un délai de presque dix ans entre le dépôt de plainte de *Sun Microsystems* et la conclusion judiciaire de l'affaire avait permis à *Microsoft* d'évincer effectivement ses concurrents et ainsi causé une atteinte irréversible au marché³³⁵. Il est important de tirer les conséquences de cette affaire et de ne pas reproduire les mêmes erreurs s'agissant du secteur de l'intelligence artificielle. Dans les faits, les autorités de concurrence disposent aujourd'hui de plusieurs moyens procéduraux pour agir

³³⁴ TPICE, 17 septembre 2007, *Microsoft c. Commission des Communautés européennes*, n°T-201/04

³³⁵ Kühn, Kai-Uwe et John Van Reenen, « *Interoperability and Market Foreclosure in the European Microsoft Case* » Chapter. In *Cases in European Competition Policy: The Economic Analysis*, edited by Bruce Lyons, 50–72. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

rapidement. Le plus important d'entre eux sont les mesures conservatoires³³⁶, grâce auxquelles elles peuvent mettre en œuvre de manière anticipée une injonction comportementale qui serait prononcée dans la décision finale de l'autorité, et donc de pallier tout dommage irréversible au marché. Par exemple, si un fournisseur de service de *cloud* bloque l'accès de ses infrastructures à une entreprise développant un modèle de fondation concurrent, l'autorité de concurrence, si elle estime que les conditions d'application de l'article 102 du TFUE sont remplies, pourrait ainsi immédiatement ordonner à cette entité de lui en rétablir l'accès. Il ne faut ensuite pas perdre de vue que l'impérativité du droit de la concurrence repose en grande partie sur le montant des amendes prononcées. Il a ainsi été démontré que si ce montant est inférieur au bénéfice que les entreprises retirent à commettre l'infraction, cela ne les incite pas à adopter un comportement coïncidant avec la préservation de l'ordre concurrentiel³³⁷.

197. Digital Market Act. – L'une des réponses de la Commission européenne aux difficultés récurrentes qu'elle rencontrait pour appliquer le droit de la concurrence aux GAFAM fut le Règlement du 14 septembre 2022 relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique (*Digital Market Act*). Il vise à imposer une régulation *ex-ante*, comme l'interdiction de l'auto-préférence, aux entreprises fournissant des services de plateforme essentiels qualifiées de contrôleur d'accès (*gatekeepers*). L'exposé des motifs du Règlement traduit ce souci d'efficacité procédurale : « *si les articles 101 et 102 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne s'appliquent au comportement des contrôleurs d'accès [...] l'application intervient ex post et requiert une enquête approfondie, au cas par cas, sur des faits souvent très complexes* »³³⁸. Des débats existent sur le fait de savoir si ce texte pourrait s'appliquer aux infrastructures de *cloud* hébergeant des modèles de fondation. Dans son avis sur le secteur de l'intelligence artificielle générative, l'Autorité de la concurrence estime que ce n'est pas le cas et recommande d'élargir le champ d'application du Règlement³³⁹. En réalité, le texte vise parmi les services de plateforme essentiels les « *services infonuagiques en nuage* », définis comme « *des services numériques qui*

³³⁶ La Commission européenne peut prendre de telles mesures sur le fondement de l'article 8 du Règlement n°1/2003 du Conseil du 16 décembre 2002. L'Autorité de la concurrence peut faire de même en se fondant sur l'article L. 464-1 du Code de commerce

³³⁷ DE MONCUIT DE BOISCUILLE Godefroy, *La faute lucrative en droit de la concurrence*, Editions Concurrence, 2020

³³⁸ Exposé des motifs du Règlement n°2022/1925 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2022 relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique, §5

³³⁹ Autorité de la concurrence, Avis n° 24-A-05 du 28 juin 2024 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative, p. 90

permettent l'accès à un ensemble modulable et variable de ressources informatiques pouvant être partagées »³⁴⁰. Cette définition apparaît suffisamment large pour englober les services de *cloud* hébergeant des modèles de fondation, que ce soit à des fins d'entraînement ou de distribution. De plus, lorsque l'on étudie attentivement le Règlement, on constate qu'il segmente les contrôleurs d'accès (*gatekeepers*) par services, mais qu'il ne découpe pas plus finement ces services. Cela signifie que si *Microsoft Azure*, *Amazon Web Service* ou *Google Cloud* étaient désignés par la Commission européenne comme un service de plateforme essentiel, l'ensemble de leurs activités seraient couvertes par le Règlement, y compris celle en rapport avec l'intelligence artificielle. Pour l'heure, aucune entreprise n'a cependant été désignée contrôleur d'accès (*gatekeeper*) par la Commission européenne au titre d'un service de *cloud*³⁴¹.

198. Analyse prospective. – La question de la régulation de l'intelligence artificielle invite également à s'interroger sur l'avenir des modèles de fondation et à leurs interactions potentielles avec le *Digital Market Act*. A ce stade, il convient d'exclure d'emblée l'hypothèse selon laquelle un modèle de fondation serait soumis directement aux dispositions de ce règlement. En effet, dans l'économie de l'intelligence artificielle, un modèle de fondation (qui ne constitue pas un service) a vocation à être déployé dans un système d'intelligence artificielle ; lequel pourra éventuellement être qualifié de service de plateforme essentiel. Dans ce contexte, la technologie avance à grands pas et il est plausible que les systèmes d'intelligence artificielle générative dans cinq ans ne ressemblent guère à ceux d'aujourd'hui, qui ne sont encore que des prototypes. Pour penser la future régulation de l'intelligence artificielle, il faut anticiper les stratégies commerciales des firmes.

199. L'une des pistes envisageables serait que les agents conversationnels comme *Chat-GPT* évoluent et deviennent des portails par lesquels les utilisateurs accèdent à de nombreux services, comme la réservation de vacances, l'achat de vêtements, l'accès aux dernières actualités... Le système d'intelligence artificielle ne rendra pas lui-même ces services mais renverra les utilisateurs vers les entreprises les proposant. Du point de vue du droit de la concurrence, les difficultés pourraient alors se poser de manière analogue

³⁴⁰ Directive n°2016/1148 du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2016 concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union, Article 4, §19, auquel renvoie le DMA

³⁴¹ Commission européenne, Communiqué de presse du 6 septembre 2023, « *Règlement sur les marchés numériques: la Commission désigne six contrôleurs d'accès* »

que pour les moteurs de recherche et donc se présenter sous la forme d'un double enjeu. Il conviendra d'une part d'empêcher des pratiques d'auto-préférence dans l'hypothèse où une entreprise distribuerait à la fois un système d'intelligence artificielle et un service connexe. Par exemple, si un utilisateur utilise *Gemini*, le système développé par *Google*, il ne faudrait pas que ce système le renvoie systématiquement vers les services *Google Maps* ou *Google Flights*. Le *Digital Market Act* pourrait répondre à ces préoccupations en obligeant la firme à donner le choix aux utilisateurs d'associer ou non d'autres services à leur système d'intelligence artificielle. Il y aura lieu d'autre part de prévenir un abus de pouvoir de marché vis-à-vis des entreprises utilisatrices de la part de l'entreprise commercialisant le système d'intelligence artificielle. A cet égard, il faut avoir à l'esprit que ce pouvoir de marché pourrait être encore plus grand que dans le cas d'un moteur de recherche car l'intelligence artificielle générative impose un résultat précis à l'utilisateur alors qu'un moteur de recherche lui permet de naviguer librement entre les liens.

200. Le *Digital Market Act* n'énumère parmi les services de plateformes essentiels aucun service directement en lien avec l'intelligence artificielle générative. Cela est parfaitement logique dans le sens où ce texte est entré en vigueur avant qu'ils n'aient été proposés au public. En revanche, le Règlement définit les assistants virtuels de la manière suivante : « un logiciel qui peut traiter des demandes, des tâches ou des questions, notamment celles fondées sur des données d'entrée sonores, visuelles ou écrites, de gestes ou de mouvements, et qui, sur la base de ces demandes, tâches ou questions, donne accès à d'autres services »³⁴². En se fondant sur la notion d'assistant virtuel, la Commission européenne pourrait ainsi disposer d'une base légale pour désigner un système d'intelligence artificielle de type *Chat-GPT* comme un service de plateforme essentiel. Enfin, il ne faut pas omettre l'hypothèse dans laquelle un modèle de fondation serait déployé sous la forme d'autre un service connu et envisagé par le Règlement, comme les moteurs de recherche en ligne, les services de réseaux sociaux en ligne ou les services de plateforme de partage de vidéos. Finalement, le *Digital Market Act* pourrait plutôt bien s'adapter aux évolutions de l'intelligence artificielle.

³⁴² Règlement (UE) n°2022/1925 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2022 relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique, Article 2, 12)

Section 2 – Assouplir la doctrine en matière d'aides d'Etat

201. Prohibition des aides d'Etat. – Le plus gros obstacle à l'entreprise d'une politique industrielle en Europe est l'interdiction des aides d'Etat posée dans les Traités européens. Ainsi, l'article 107, §1 du TFUE dispose : « *sauf dérogations prévues par les traités, sont incompatibles avec le marché intérieur, dans la mesure où elles affectent les échanges entre États membres, les aides accordées par les États ou au moyen de ressources d'État sous quelque forme que ce soit qui faussent ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions* ». En pratique, une mesure est qualifiée d'aide d'Etat lorsqu'elle est accordée par l'Etat, qu'elle est financée au moyen de ressources publiques et lorsqu'elle fausse la concurrence sur le marché unique en octroyant un avantage sélectif à une entreprise ou une production.

202. La Cour de justice conçoit la notion d'aide d'Etat de manière particulièrement large puisqu'elle juge de manière constante depuis un arrêt *De Gezamenlijke Steenkolenmijnen in Limburg c. Haute Autorité de la CECA* du 23 février 1961 que : « *la notion d'aide est ainsi plus générale que celle de subvention parce qu'elle comprend non seulement des prestations positives telles que les subventions elles-mêmes, mais également des interventions qui, sous des formes diverses, allègent les charges qui normalement grèvent le budget d'une entreprise et qui, par-là, sans être des subventions au sens strict du mot, sont de même nature et ont des effets identiques* »³⁴³. Il faut donc retenir que l'aide est de toute nature et qu'elle est susceptible de revêtir des formes diverses comme une subvention, un allègement fiscal, une garantie, la fourniture de biens ou de services... Hormis quelques exceptions, les aides d'Etat sont considérées comme incompatibles avec le marché intérieur et interdites. Partant, il faut considérer qu'il est de manière générale impossible pour un Etat-membre de l'Union européenne de subventionner certaines entreprises en vue de développer tel ou tel secteur industriel.

203. Concurrence fiscale. – La *ratio legis* de l'interdiction des aides d'Etat tient dans le fait que le subventionnement d'une entreprise par un Etat-membre crée une distorsion de concurrence au détriment des autres entreprises du marché unique. Elle vise

³⁴³ Cour de justice de la Communauté européenne du charbon et de l'acier, 23 février 1961, *De Gezamenlijke Steenkolenmijnen in Limburg contre Haute Autorité de la Communauté européenne du charbon et de l'acier*, n°30-59

également à éviter un phénomène de concurrence fiscale au sein de l'Union européenne par lequel les Etats-membres utiliseraient le levier des finances publiques pour attirer les entreprises sur leur territoire. Néanmoins, si l'on prend en compte que d'autres Etats, dont les Etats-Unis ou la Chine, ne connaissent pas de régime de prohibition des aides d'Etat, la règle perd de sa portée, voire freine le développement de l'industrie européenne. Récemment, la promulgation de l'*Inflation Reduction Act* aux Etats-Unis, qui accorde des crédits d'impôts aux ménages et aux entreprises qui s'équipent de véhicules électriques ou de panneaux solaires fabriqués aux Etats-Unis a par exemple suscité les craintes des européens³⁴⁴. En ce qui concerne l'intelligence artificielle, la loi promulguée par les autorités chinoises prévoit expressément d'« *encourager l'innovation* » et de « *soutenir les entreprises* »³⁴⁵. Quant au décret de Joe Biden, il contient une section entière consacrée à l'innovation et prévoit notamment de « *développer et renforcer les partenariats public-privé pour faire avancer l'innovation* » en matière d'intelligence artificielle³⁴⁶. Très récemment, l'Union européenne s'est doté du Règlement n°2022/2560 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2022 relatif aux subventions étrangères faussant le marché intérieur, qui vise justement à remédier (au moins en partie) à ces difficultés.

204. Objectif. – Il est par ailleurs fondamental de ne pas perdre de vue que la politique industrielle en matière d'intelligence artificielle devrait concerner toutes les dimensions de cette technologie. Il serait en effet parfaitement inutile de maîtriser l'intelligence artificielle générative sans maîtriser dans le même temps les ressources qui permettent de la développer, comme les centres de données ou les fonderies de semi-conducteurs.

205. Semi-conducteurs. – L'Administration américaine a bien compris l'importance des semi-conducteurs puisque le *Chips Act* américain de 2022 prévoit des aides publiques à hauteur de 39 milliards de dollars pour inciter à la création de fonderies de semi-conducteurs aux Etats-Unis³⁴⁷. Ce programme a porté ses fruits car la Maison Blanche a annoncé dans la foulée des investissements dans la production américaine de semi-conducteurs à hauteur de 50 milliards de dollars par les entreprises *Micron*, *Qualcomm*

³⁴⁴ Assemblée Nationale, Rapport d'information sur la réponse européenne à l'*Inflation Reduction Act* (IRA), 22 novembre 2023

³⁴⁵ Méthodes provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023, Chapitre 2 : Développement technologique et gouvernance

³⁴⁶ Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 30 octobre 2023, Section 5.2

³⁴⁷ Chips Act of 2022, Section 102 – Creating helpful incentives to produce semiconductors

et *Global Foundries*³⁴⁸. Parallèlement, une enquête de la Commission européenne sur les aides publiques en Chine a révélé que le marché local des semi-conducteurs se caractérise par un « *degré élevé d'intervention des pouvoirs publics* » et que « *le gouvernement central a augmenté sa participation dans les entreprises nationales de semi-conducteurs* »³⁴⁹.

206. Dans une communication en date du 8 février 2022, la Commission européenne a constaté que la part de marché de l'industrie européenne dans la production mondiale de semi-conducteurs ne s'élevait qu'à 10 % et a proposé une stratégie visant à la doubler³⁵⁰. Plusieurs aides d'Etat ont ainsi été approuvées sur le fondement de l'article 107, §3, c) du TFUE, qui prévoit que les aides publiques « *destinées à faciliter le développement de certaines activités ou de certaines régions économiques* » peuvent être considérées comme « *compatibles avec le marché intérieur* ». Par exemple, la France a été autorisée à aider les entreprises *STMicroelectronics* et *GlobalFoundries* à hauteur de 2,9 milliards d'euros pour l'implantation d'un nouveau site de fabrication de semi-conducteurs à Crolles près de Grenoble dont le coût global est évalué à 7,4 milliards d'euros³⁵¹. Pour donner une base légale à l'objectif de développement de l'industrie européenne des semi-conducteurs, le législateur européen a adopté le Règlement n°2023/1781 du 13 septembre 2023 établissant un cadre de mesures pour renforcer le tissu productif européen de semi-conducteurs. Il prévoit la création des statuts d'« *installations de productions intégrées* » et de « *fonderies ouvertes* » pour les nouvelles usines de semi-conducteurs et énonce qu'elles « *sont considérées comme contribuant à la sécurité d'approvisionnement en semi-conducteurs et à la résilience de l'écosystème des semi-conducteurs de l'Union, et, partant, comme étant d'intérêt public* »³⁵². Le texte facilite l'attribution d'aides publiques à ces fonderies en échange d'une livraison prioritaire des entreprises des Etats-membres de l'Union européenne en cas de pénurie³⁵³. Sur le plan géopolitique, l'approvisionnement en semi-conducteurs est menacé par la situation sur l'île de Taïwan. Une invasion par l'armée chinoise

³⁴⁸ Communiqué de presse de la Maison Blanche, 9 août 2022, « *CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China* »

³⁴⁹ Commission européenne, 10 avril 2024, « *Staff working document on significant distortions in the economy of the people's republic of china for the purposes of trade defence investigations* », p. 602

³⁵⁰ Commission européenne, 8 février 2022, Communication sur l'Action européenne sur les semi-conducteurs

³⁵¹ Commission européenne, 27 avril 2023, Décision n° SA.102430, Projet Liberty – Nouveau site de fabrication de semi-conducteurs de *STMicroelectronics* et *GlobalFoundries* à Crolles (France)

³⁵² Règlement n°2023/1781 du 13 septembre 2023 établissant un cadre de mesures pour renforcer l'écosystème européen des semi-conducteurs, Article 16

³⁵³ Ibidem, Article 26

pourrait permettre aux autorités de prendre le contrôle de *TSMC*, une des principales entreprises du marché. Dans un communiqué de presse, la Commission européenne a annoncé que les mesures prises avaient mobilisé près de 100 milliards d'euros d'investissements dans l'industrie européenne de semi-conducteurs³⁵⁴. Si la construction d'une usine capable de produire des puces pour l'intelligence artificielle n'a pas encore été annoncée, une plate-forme de recherche ayant pour objectif de développer à terme des puces de moins de deux nanomètres, qui seraient alors les plus avancées du marché, sera bientôt ouverte en Belgique³⁵⁵.

207. Supercalculateur public. – Un moyen de favoriser l'accès des entreprises à des capacités de calcul consiste à leur permettre d'utiliser un supercalculateur public. A la suite de plusieurs investissements de l'Etat français dépassant 80 millions d'euros, l'Université de Paris-Saclay dispose aujourd'hui du supercalculateur Jean Zay, capable d'entraîner des modèles d'intelligence artificielle de grande taille³⁵⁶. Ces infrastructures ont d'ailleurs été utilisées pour entraîner le modèle de fondation *open source* Bloom, qui devrait être utilisé dans la recherche scientifique³⁵⁷. Il faut prendre la mesure de ce qu'un tel centre de données est substituable aux services de *cloud* proposés par les grands acteurs du numérique. Autrement dit, il n'y a aucune différence à entraîner un modèle de fondation par le supercalculateur Jean Zay plutôt que par les serveurs de *Microsoft Azure*. Dans son avis, l'Autorité de la concurrence préconise de « *poursuivre les investissements dans le développement des supercalculateurs au niveau européen* » et de « *proposer un cadre ouvert et non-discriminatoire permettant à des acteurs privés d'utiliser les ressources des supercalculateurs publics contre rémunération, tout en conservant la priorité aux recherches notamment académiques* »³⁵⁸. Une telle mesure permettrait de garantir l'accès des fournisseurs de modèles d'intelligence artificielle à usage général à de la puissance de calcul et donc de réduire les barrières à l'entrée du marché.

³⁵⁴ Commission européenne, Communiqué de presse du 18 avril 2023, « *La Commission se félicite de l'accord politique intervenu sur le règlement européen sur les semi-conducteurs* »

³⁵⁵ L'Usine Nouvelle, 26 mai 2024, « *L'Imec accueille la ligne pilote européenne de puces de moins de 2 nanomètres* »

³⁵⁶ Le Monde, 5 février 2024, « *Le supercalculateur du CNRS, un magnifique projet... et des dégâts collatéraux* »

³⁵⁷ Capital, 10 février 2023, « *Bloom, l'intelligence artificielle made in France n'a rien à envier à ChatGPT* »

³⁵⁸ Autorité de la concurrence, Avis n° 24-A-05 du 28 juin 2024 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative, p. 94

Conclusion générale

208. Philosophie. – Il est encore temps d'introduire une dernière notion, l'intelligence artificielle générale, qui renvoie à un système d'intelligence artificielle hypothétique capable d'égaliser les capacités cognitives d'un être humain. En 1950, Alan Turing a imaginé le test suivant : une personne A dialogue par écrit et à l'aveugle avec une personne B et un ordinateur. Si la personne A n'est pas en mesure de parvenir à identifier qui, parmi ses deux interlocuteurs, est l'ordinateur, alors le test est considéré comme réussi³⁵⁹. Les progrès de l'agent conversationnel *Chat-GPT*, qui est capable de soutenir de longues conversations avec ses utilisateurs, laissent penser que l'humanité serait plus proche qu'elle ne l'a jamais été de voir une intelligence artificielle réussir le test de Turing. Pour autant, cela suffirait-il à faire rentrer *Chat-GPT* dans la catégorie des intelligences artificielles générales ou même à affirmer qu'il dispose d'une conscience ? En 1980, John Searle a conçu l'expérience de pensée dite de la « *chambre chinoise* », dans laquelle une personne, qui n'est pas locutrice du chinois, est enfermée dans une chambre, avec un manuel contenant l'ensemble des règles syntaxiques permettant d'écrire en chinois³⁶⁰. La personne enfermée dans la chambre reçoit ensuite des phrases, des questions, des mots écrits en chinois et dialogue ensuite correctement grâce aux règles indiquées dans le manuel. Tout au long de l'expérience, cette personne a écrit en chinois sans jamais comprendre ce qu'elle disait et sans jamais exprimer la moindre pensée personnelle. Elle s'est en cela comportée comme un être dénué de conscience.

209. En réalité, les systèmes d'intelligence artificielle générative que nous connaissons ne sont pas tellement différents de la personne de l'expérience dite de la « *chambre chinoise* ». Ils sont capables d'inférer des modèles et des règles à partir d'immenses bases de données et d'interagir ensuite de manière cohérente avec les utilisateurs. Grâce à leur apprentissage, ils déduisent l'existence de conventions sociales structurantes, comme le fait d'échanger des salutations ou de réconforter un ami qui va mal. Cela ne signifie pas que ces systèmes comprennent ce qu'ils font, ni qu'ils perçoivent leurs interactions avec les utilisateurs comme une expérience subjective.

³⁵⁹ TURING A. *Computing Machinery and Intelligence*, 1950

³⁶⁰ J. R. Searle, "Minds, Brains and programs", *The Behavioral and Brain Sciences*, vol. 3, Cambridge University Press, 1980

210. L'heure du droit. – Lorsque l'on s'intéresse à l'intelligence artificielle, il est fascinant de voir que contrairement à ce que l'on pourrait penser au premier abord, il ne s'agit pas d'une technologie récente. Les mathématiciens, les physiciens, les philosophes ont anticipé depuis des décennies l'avènement et les fonctionnalités de systèmes basés sur les réseaux de neurones artificiels. Désormais, l'heure des juristes a sonné et il leur appartient d'imaginer l'encadrement normatif de ces systèmes. Telle la personne enfermée dans la « *chambre chinoise* », les systèmes d'intelligence artificielle exécutés sur une machine n'apparaissent pas franchement menaçants. Il est très significatif que le droit de l'Union européenne s'attache à les classer en fonction des risques qu'ils créent pour la collectivité. Or, pourquoi l'intelligence artificielle pose-t-elle un risque ? Dans la grande majorité des cas, le risque prend naissance dans l'utilisation incorrecte du système par l'opérateur humain ou dans la confiance aveugle qu'il lui porte. Le point commun entre l'avocat New-Yorkais qui a produit de fausses jurisprudences dans ses conclusions, Amazon qui a, *de facto*, discriminé les femmes à l'embauche ou l'Etat néerlandais qui a expulsé indûment des allocataires réside dans le fait que ces trois personnes se sont reposées entièrement sur les décisions prises par un système d'intelligence artificielle, biaisé ou non fonctionnel.

211. Recommandation. – Une première recommandation à l'égard des entreprises du secteur pourrait être d'éduquer les utilisateurs à faire preuve d'esprit critique lorsqu'ils interagissent avec une intelligence artificielle. Au-delà de cela, il est possible d'inférer de la présente étude les propositions suivantes pour améliorer l'intervention publique en matière d'intelligence artificielle :

- **Evaluer dans quelle mesure le droit pénal sanctionne le détournement ou l'utilisation illégitime de l'intelligence artificielle et le compléter le cas échéant ;**
- **Inciter les détenteurs de droits d'auteur ou de droits voisins des droits d'auteurs à rassembler les données qu'ils possèdent au sein d'un organisme de gestion collectif afin d'en faciliter l'accès aux fournisseurs de modèles d'intelligence artificielle à usage général ;**
- **Instituer une Agence nationale de l'intelligence artificielle, intersectorielle, « *pro-innovation* » et indépendante :**
 - o La désigner comme autorité de surveillance du marché en vertu du Règlement sur l'intelligence artificielle ;
 - o Mettre en place les procédures d'enquête conjointe, de détachement de personnel et d'avis en vue de faciliter sa coordination avec les autres autorités ;

- Lui donner dans ses statuts le mandat de de favoriser l'innovation et le développement économique ;
- Lui attribuer la compétence d'appliquer le RGPD s'agissant de toutes les problématiques de données personnelles en lien avec l'intelligence artificielle ;
- Lui octroyer la possibilité de transiger avec les entreprises poursuivies, ou d'accepter leurs engagements pour clôturer une procédure ouverte ;
- **Mettre en place un bac à sable réglementaire pour au moins les deux cas suivants :**
 - Le test de voitures autonomes sur la voie publiques (à cet égard l'Autorité nationale de l'intelligence artificielle serait la seule interlocutrice des constructeurs automobiles et serait chargée d'appliquer la réglementation routière en ce qu'elle est relative aux voitures autonomes) ;
 - L'utilisation de données sensibles comme les données de santé pour la spécialisation d'un modèle d'intelligence artificielle à usage général en vue d'un déploiement dans la recherche scientifique ;
- **Poursuivre une politique industrielle volontariste :**
 - Evaluer l'opportunité de subventionner une fonderie de semi-conducteurs capables de produire des puces pour l'intelligence artificielle ;
 - Ouvrir l'accès des supercalculateurs publics aux entreprises prometteuses.

212. Ouverture. – Enfin, ces travaux pourraient opportunément être complétés par des recherches plus ciblées sur la responsabilité individuelle dans le contexte de l'intelligence artificielle, la conciliation de l'innovation avec les objectifs de développement durable et la mobilisation de la politique de la concurrence pour garantir l'accès aux ressources géostratégiques, comme les semi-conducteurs.

Bibliographie

1. OUVRAGES

Bernoulli, Daniel., « *Exposition d'une nouvelle théorie sur la mesure du risque.* » Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg, 1738

BRACONNIER Stéphane, *Droit public de l'économie*, PUF, 3^{ème} édition, 2021, p. 126-127

CABRILLAC Rémy, *Droit des obligations*, Dalloz, 2022, p. 221

CALABREZI Guido, *The costs of accidents*, 1970

CAZALS François, CAZALS Chantal, *Intelligence artificielle. L'intelligence amplifiée par la technologie.* De Boeck Supérieur, « Hors collection Économie/Gestion », 2020, ISBN : 9782807331433

CHAMPAUD (C.), « *Régulation et droit économique* », RIDE 2002/1, p. 23

Dale Purves, George J. Augustine, David Fitzpatrick, William C. Hall, Anthony-Samuel LaMantia, James O. McNamara et S. Mark Williams, *Neurosciences*, Bruxelles, De Boeck Université, coll. « Neurosciences & Cognition », 2005, 3^e éd., 811 p., chap. 24 (« *Plasticité des synapses et des circuits adultes* »), p. 575-599

DE MONCUIT DE BOISCUILLE Godefroy, *La faute lucrative en droit de la concurrence*, Editions Concurrence, 2020

Devillers, L. (2021). *Désinformation: les armes de l'intelligence artificielle.* Pour la science, (523).

Devillers, L. (2023). *Les systèmes d'Intelligence Artificielle et le langage.* Enjeux d'éthique. Raison présente, 228, 65-72.

Dictionnaire Larousse en ligne, « *artificiel* »

FRISON ROCHE, Marie-Anne, « *Internet, espace d'interrégulation* », Les conséquences réglementaires d'un monde repensé à partir de la notion de "donnée" », Editions Dalloz, p. 193

FRISON-ROCHE, Marie-Anne. « *L'hypothèse de l'interrégulation* », Marie-Anne Frison-Roche éd., *Droit et économie de la régulation. 3. Volume 3 : Les risques de régulation*. Presses de Sciences Po, 2005, pp. 67-80.

LAURENT Éloi, *Économie de la confiance*. Paris, La Découverte, « Repères », 2019

LEVASSEUR Alain, « *Le droit américain* », Dalloz, 2018, pp. 40-41

Marie Goré et Ai-Qing Zheng, *Le droit chinois*, « Que sais-je ? », 2022, p. 12

MOLFESSIS Nicolas. et TERRE François., *Introduction générale au droit*, Dalloz, collection Précis, 15^{ème} édition, p. 677

OLSON Mancur, *Logique de l'action collective*, Presses universitaires de France, 1978

PIGOU Arthur. C., *The Economics of Welfare*, Macmillan, 192

POSNER A. Richard, *Economic Analysis of the Law*, 1973, p. 69

SMITH Adam., *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, Livre IV, ch. 2, 1776 ; d'après réédition, éd. Flammarion, 1991, tome II p. 42-43.

TURING A. *Computing Machinery and Intelligence*, 1950

2. ARTICLES SCIENTIFIQUES

i. ARTICLES DE DOCTRINE JURIDIQUE

JD Supra, 11 janvier 2024, « *The New York Times v. OpenAI: The Biggest IP Case Ever* »

Martial-Braz Nathalie, « *Intelligence artificielle - Fumée blanche pour l'IA... carton rouge pour les libertés fondamentales !* », Communication Commerce électronique n° 2, Février 2024, repère 2, Lexis Nexis

Wang Ophélie, « *Droit voisin des éditeurs de presse : Google de nouveau sanctionné par l'Autorité de la concurrence* », Dalloz Actualités, 23 avril 2024

ii. ARTICLES ECONOMIQUES

Coase, R. H. “*The Federal Communications Commission.*” The Journal of Law & Economics, vol. 2, 1959, pp. 1–40.

La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. et Vishny R. (1997), « *Legal Determinants of External Finance* », Journal of Finance, 52 (3), p. 1131-1150

La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. et Vishny R. (1998), « *Law and Finance* », Journal of Political Economy, 106 (6), p. 1113-1155

La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. et Vishny R. (2000), « *Investor Protection and Corporate Governance* », Journal of Financial Economics, 58, p. 3-27

Barriola, Illan and Deffains, Bruno and Musy, Olivier (2022), « *Law and Inequality: A Comparative Approach to the Distributive Implications of Legal Systems* »

Becker, Gary S. « *Crime and Punishment: An Economic Approach* » Journal of Political Economy 76, no. 2 (1968): 169–217

Portuese, A., Gough, O. & Tanega, J. The principle of legal certainty as a principle of economic efficiency. European Journal of Law and Economics 44, 131–156 (2017), p. 13

Van Alstine, Michael P., « *The Costs of Legal Change* » (2002). Faculty Scholarship. 225., p. 33

Ronald Coase, « *The Problem of Social Cost* », Journal of Law and Economics, 1960

Oliver Wendell Holmes, « *The Path of the Law* », Harvard Law Review. 457, 461

D’Amato, Anthony. « *Legal Uncertainty* », California Law Review 71, no. 1 (1983), pp. 2-3

Virginie Courtier-Orgogozo, Laurence Devillers, « *La société face aux avancées des sciences et des techniques : Le cas de l'intelligence artificielle et de la génétique* », *Futuribles* 2024/1, pp. 25-44

Bruno Deffains, « *Analyse économique de la responsabilité civile* », *Archives de philosophie du droit*, Tome 63 (2021), pp. 117-140

Kolstad, C. D., Ulen, T. S., & Johnson, G. V. (1990). « *Ex Post Liability for Harm vs. Ex Ante Safety Regulation: Substitutes or Complements?* », *The American Economic Review*, 80(4), 888–901.

Dirk A. Zetsche et al., *Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation*, 23 *FORDHAM J. CORP. & FIN. L.* 31 (2017), p. 64

Goo, Jayoung James, and Joo-Yeun Heo. 2020. "*The Impact of the Regulatory Sandbox on the Fintech Industry, with a Discussion on the Relation between Regulatory Sandboxes and Open Innovation*" *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 6, no. 2: 43

Richard A. Posner, « *The Chicago School of Antitrust Analysis* », *University of Pennsylvania Law Review* (1979)

Lina M. Khan, « *Amazon Antitrust Paradox* », *The Yale Law Journal*, 126(3):710-805 (2017)

Jai Vipra et Sarah Myers West, « *Computational Power and AI* », *AI Now Institute*, (2023)

Kühn, Kai-Uwe et John Van Reenen, « *Interoperability and Market Foreclosure in the European Microsoft Case* » Chapter. In *Cases in European Competition Policy: The Economic Analysis*, edited by Bruce Lyons, 50–72. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

Marty F. et Pillot J., « *Divergences transatlantiques en matière d'application de la théorie des facilités essentielles aux actifs immatériels* », *Revue d'économie industrielle* (2010)

George Stigler, « *The Theory of Economic Regulation* », *Bell Journal of Economics and Management Science*, (Spring, 1971), vol. 2, n° 1, 1915, p. 3–21

iii. AUTRES ARTICLES SCIENTIFIQUES

Carnegie Endowment for International Peace, 6 octobre 2022, « *One of the Biggest Problems in Regulating AI Is Agreeing on a Definition* »

Gordon E. Moore, « *Cramming More Components Onto Integrated Circuits* », Electronics, vol. 38, 19 avril 1965 ; Gordon E. Moore, « *Progress in Digital Integrated Electronics* », IEEE Text Speech, 1975

Ienca, M, « *On Artificial Intelligence and Manipulation* ». *Topoi* 42, 833–842 (2023)

J. R. Searle, “Minds, Brains and programs”, *The Behavioral and Brain Sciences*, vol. 3, Cambridge University Press, 1980

J. Y. Lettvin, H. R. Maturana, W. S. McCulloch and W. H. Pitts, "*What the Frog's Eye Tells the Frog's Brain*," in Proceedings of the IRE, vol. 47, no. 11, pp. 1940-1951, Nov. 1959

Lacroux, A. & Martin-Lacroux, C. (2021). « *L'Intelligence artificielle au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques* », *Management & Avenir*, 122, 121-142.

Lutin, J., Kornhauser, A., & Lerner-Lam, E. (2013), « *The revolutionary development of self-driving vehicles and implications for the transportation engineering profession* ». *ITE journal*, 28-32

McCulloch, W.S., Pitts, W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics* 5, 115–133 (1943)

3. LOIS ET REGLEMENTS

i. DROIT FRANÇAIS

Code de Procédure pénale

Code Monétaire et Financier

Loi n° 2023-380 du 19 mai 2023 relative aux jeux Olympiques et Paralympiques de 2024

ii. DROIT DE L'UNION EUROPEENNE

Directive n°2016/1148 du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2016 concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union

Directive n°2016/680 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016

Proposition de directive relative à l'adaptation des règles en matière de responsabilité civile extracontractuelle au domaine de l'intelligence artificielle, 28 septembre 2022

Proposition de Règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union

Règlement (UE) n°2022/1925 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2022 relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique

Règlement n°2023/1781 du 13 septembre 2023 établissant un cadre de mesures pour renforcer l'écosystème européen des semi-conducteurs

Règlement n°2024/1689 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle

iii. DROIT CHINOIS

Loi sur la protection des données personnelles de la République populaire de Chine

Mesures provisoires de gestion des services d'intelligence artificielle générative, 13 juillet 2023

Normes de gestion des tests de véhicules autonomes sur route, 27 juillet 2021

iv. DROIT AMERICAIN

California Business Code

Chips Act of 2022

Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence, 30 octobre 2023

National Highway Traffic Safety Administration, Standing General Order on Crash Reporting, 2021

National State Conference of State Legislature, Autonomous Vehicles, Self-Driving Vehicles Enacted Legislation, 18 février 2020

US Code of Federal Regulation

v. DROIT ANGLAIS

Copyright, Designs and Patents Act 1988

i. DROIT INTERNATIONAL

Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'intelligence artificielle et les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit

The Bletchley Declaration by Countries Attending the AI Safety Summit, Novembre 2023

4. JURISPRUDENCES ET DECISIONS ADMINISTRATIVES

i. JURIDICTIONS ET ADMINISTRATIONS FRANÇAISES

ARCEP, Décision n° 2024-0778 en date du 4 avril 2024 autorisant la société Qualcomm à utiliser des fréquences de la bande 26 GHz pour des expérimentations 5G à Lannion (22113

ARCEP, Décision n° 2024-1354 en date du 14 juin 2024 attribuant une autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques à la société THALES LAS FRANCE SAS pour une expérimentation d'un radar TRAC 2000 et TRAC NG sur le site de ROUEN YMARE 2 (76)

Autorité de la concurrence, Décision 20-MC-01 du 9 avril 2020 relative à des demandes de mesures conservatoires présentées par le Syndicat des éditeurs de la presse magazine, l'Alliance de la presse d'information générale e.a. et l'Agence France-Presse

Autorité de la concurrence, Décision 21-D-17 du 12 juillet 2021 relative au respect des injonctions prononcées à l'encontre de Google dans la décision n° 20-MC-01 du 9 avril 2020

Autorité de la concurrence, Décision 22-D-13 du 21 juin 2022 relative à des pratiques mises en œuvre par Google dans le secteur de la presse

Autorité de la concurrence, Décision 24-D-03 du 15 mars 2024 relative au respect des engagements figurant dans la décision de l'Autorité de la concurrence n° 22-D-13 du 21 juin 2022 relative à des pratiques mises en œuvre par Google dans le secteur de la presse

CE, 21 décembre 2023, n° 489990, *Cœur Côte Fleurie*

Conseil Constitutionnel, Décision QPC n° 2014-453/454 QPC et 2015-462 du 18 mars 2015, *M. John L. et autres*

Cour d'appel de Paris, 25 octobre 1990

Cour de cassation, chambre des requêtes, 8 août 1861 : DP 1862. 1. 13

Tribunal civil de la Seine, 5 févr. 1954 : Gaz. Pal. 1954. 1. 182

ii. JURIDICTIONS ET ADMINISTRATIONS DE L'UNION EUROPEENNE

Cour de justice de la Communauté européenne du charbon et de l'acier, 23 février 1961, *De Gezamenlijke Steenkolenmijnen in Limburg contre Haute Autorité de la Communauté européenne du charbon et de l'acier*, n°30-59

CJCE 27 avr. 1994, *Almelo*, n°C-393/92

CJCE, 26 novembre 1998, *Oscar Bronner contre Mediaprint Zeitungs*, n°C-7/97

TPICE, 25 mars 1999, *Gencor c/ Commission*, n°T-102/96

CJCE, 29 avril 2004, *IMS Health contre NDC Health*, n°C-418/01

TPICE, 17 septembre 2007, *Microsoft c. Commission des Communautés européennes*, n°T-201/04

Commission européenne, 27 avril 2023, Décision n° SA.102430, *Projet Liberty – Nouveau site de fabrication de semi-conducteurs de STMicroelectronics et GlobalFoundries à Crolles (France)*

Décision d'exécution de la Commission du 22 mai 2023 relative à une demande de normalisation adressée au Comité européen de normalisation et au Comité européen de normalisation électrotechnique à l'appui de la politique de l'Union en matière d'intelligence artificielle, n°C(2023)3215

CJUE, 7 décembre 2023, *SCHUFA Holding AG*

iii. JURIDICTIONS AMERICAINES

Cour d'appel des Etats-Unis pour le deuxième circuit, *The Authors Guild Inc., et al. v. Google, Inc.*, 16 octobre 2015, 804 F.3d 202

Cour Suprême de Californie, 2 mai 2002, *Marc Kasky c. Nike, Inc., et al.*, n° S087859

Cour Suprême des Etats-Unis, 25 juin 1962, *Brown Shoe Co., Inc. v. United States*, 370 U.S. 294

Cour Suprême des Etats-Unis, 7 mars 1994, *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, 510 U.S. 569

iv. JURIDICTIONS ANGLAISES

Cour Suprême du Royaume-Uni, 17 avril 2013, *Public Relations Consultants Association Ltd v Newspaper Licensing Agency Ltd*

v. JURIDICTIONS INTERNATIONALES

CEDH, 16 novembre 2010, *Taxquet c. Belgique*

5. RAPPORTS, LIGNES DIRECTRICES, COMMUNIQUES DE PRESSE ET AUTRES DOCUMENTS OFFICIELS

i. RAPPORTS

A pro-innovation approach to AI regulation : government response, 6 février 2024

Assemblée Nationale, Rapport d'information sur la réponse européenne à l'Inflation Reduction Act (IRA), 22 novembre 2023

Banque mondiale, « *Doing Business 2004 : Understanding regulations* »

Banque mondiale, « *Global Experiences from Regulatory Sandboxes* », 2020

Borgonovi, F et al. (2023), « *Emerging trends in AI skill demand across 14 OECD countries* », OECD Artificial Intelligence Papers,

Center for Democracy & Technology, 23 août 2022, « *Limiting Face Recognition Surveillance: Progress and Paths Forward* »

Commission de l'intelligence artificielle, « *IA : Notre ambition pour la France* », p. 125

Commission européenne, 10 avril 2024, « *Staff working document on significant distortions in the economy of the people's republic of china for the purposes of trade defence investigations* »

Commission européenne, 19 février 2020, « *Livre blanc sur l'intelligence artificielle : une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance* »

Competition and Markets Authority, 15 mars 2024, « *AI Foundation Models, Update paper* »

Conseil d'Etat, 31 mars 2022, « *Intelligence artificielle et action publique : construire la confiance, servir la performance* »

FMI, janvier 2024, « *Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work* »

Giulio Cornelli, Sebastian Doerr, Leonardo, Gambacorta and Ouarda Merrouche, « *Regulatory sandboxes and fintech funding: evidence from the UK* », Banque des Règlements Internationaux, Novembre 2020

Institute for Public Policy Research, mars 2024, « *Transformed by AI: How generative artificial intelligence could affect work in the UK - and how to manage it* »

IPO, 28 juin 2022, « *Artificial Intelligence and Intellectual Property: copyright and patents: Government response to consultation* »

Ivo Jenik and Kate Lauer, Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion, CGAP, Octobre 2017

Livre Blanc du Gouvernement anglais, mars 2023 « *A pro-innovation approach to AI regulation* »

Noyer Christan et al., « *Développer les marchés de capitaux européens pour financer l'avenir* », Rapport remis au ministre de l'Economie

OCDE (2021), « *Politique de la réglementation : Perspectives de l'OCDE 2021* », Éditions OCDE, Paris

OCDE (2023), « *Regulatory sandboxes in artificial intelligence* », Documents de travail de l'OCDE sur l'économie numérique, n° 356, Éditions OCDE, Paris

PWC, Baromètre mondial de l'emploi en IA 2024

Recommandation du Conseil de l'OCDE sur l'intelligence artificielle, 22 mai 2019, n°22/05/201

Réponse de l'AMF à la consultation de la Commission européenne sur les Fintech : « *Vers une Europe de services financiers plus concurrentiels et innovants* »

Sénat, « *La reconnaissance biométrique dans l'espace public : 30 propositions pour écarter le risque d'une société de surveillance* », Rapport d'information n° 627 (2021-2022), déposé le 10 mai 2022

Sénat, Étude de législation comparée n° 322 - juillet 2023, Notes de la Commission d'enquête TikTok (Protection des données aux US / Extraterritorialité du droit chinois)

Stráský, J. (2016), « *Priorités pour l'achèvement du marché unique dans l'Union Européenne* », Documents de travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE, n° 1315, Éditions OCDE, Paris

US Senate, « *Driving U.S. Innovation in Artificial Intelligence: A Roadmap for Artificial Intelligence Policy in the United States Senate* », 15 mai 2024

Villani, C et al. (2018), « *Donner un sens à l'intelligence artificielle : pour une stratégie nationale et européenne* », pp. 118-121

ii. LIGNES DIRECTRICES

Code of Practice: automated vehicle trialling, 30 novembre 2023, Gouvernement anglais

Commission européenne, 8 février 2022, Communication sur l'Action européenne sur les semi-conducteurs

Communication de la Commission européenne n°2009/C 45/02 du 24 février 2009, Orientations sur les priorités retenues par la Commission pour l'application de l'article 82 du traité CE aux pratiques d'éviction abusives des entreprises dominantes

Department for Science, Innovation and Technology, 25 mars 2024, « *Responsible AI in Recruitment guide* »

Department of Motor Vehicles, « *Testing of Autonomous Vehicles* », 13 avril 2022

Information Commissioner's Office, 15 mars 2023, « *Guidance on AI and data protection* »

Information Commissioner's Office, mai 2021, « *Draft anonymisation, pseudonymisation and privacy enhancing technologies guidance* », Introduction to anonymisation

National Highway Traffic Safety Administration, *Guidance on Automated Driving Systems*, 2016

Society of Automotive engineers, 2016, « *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles* »

iii. AVIS

Autorité de la concurrence, Avis n° 24-A-05 du 28 juin 2024 relatif au fonctionnement concurrentiel du secteur de l'intelligence artificielle générative

Avis 05/2014 du groupe de travail « *article 29* » du 10 avril 2014 sur les Techniques d'anonymisation

iv. COMMUNIQUES DE PRESSE

CEPD, 16 juillet 2024, « *Statement 3/2024 on data protection authorities' role in the Artificial Intelligence Act framework* »

Commission européenne, Communiqué de presse du 18 avril 2023, « *La Commission se félicite de l'accord politique intervenu sur le règlement européen sur les semi-conducteurs* »

Commission européenne, Communiqué de presse du 6 septembre 2023, « *Règlement sur les marchés numériques: la Commission désigne six contrôleurs d'accès* »

Communiqué de presse de la *Competition and Markets Authority*, 24 avril 2024, « *Microsoft / Inflection inquiry* »

Communiqué de presse de la FTC, 7 mars 2024, « *FTC Implements New Protections for Businesses Against Telemarketing Fraud and Affirms Protections Against AI-enabled Scam Calls* »

Communiqué de presse de la Maison Blanche, 21 juillet 2023, « *FACT SHEET: Biden-Harris Administration Secures Voluntary Commitments from Leading Artificial Intelligence Companies to Manage the Risks Posed by AI* »

Communiqué de presse de la Maison Blanche, 9 août 2022, « *CHIPS and Science Act Will Lower Costs, Create Jobs, Strengthen Supply Chains, and Counter China* »

Communiqué de presse de la société des auteurs dans les arts graphiques et plastiques, 23 février 2024, « *L'ADAGP prend des mesures pour protéger ses membres face à la menace des intelligences artificielles génératives* »

Communiqué de presse du CENELEC, 3 mars 2021, « *CEN and CENELEC launched a new Joint TC on Artificial Intelligence* »

Computer & Communications Industry Association, Communiqué de presse du 9 décembre 2023, « *AI Act Negotiations Result in Half-Baked EU Deal; More Work Needed, Tech Industry Emphasises* »

Déclaration des dirigeants du G7 sur le processus d'Hiroshima en matière d'IA, 30 octobre 2023

Information Commissioner's Office, 28 mai 2021, « *ICO call for views: Anonymisation, pseudonymisation and privacy enhancing technologies guidance* »

Joint Statement on Enforcement of Civil Rights, Fair Competition, Consumer Protection, and Equal Opportunity Laws in Automated Systems, 3 avril 2024

v. AUTRES DOCUMENTS OFFICIELS

Commission européenne, 6 mai 2024, « *List of national market surveillance authorities by country* »

Parlement anglais, débats du mercredi 1^{er} février 2023, « *Artificial Intelligence: Intellectual Property Rights* »

Parlement européen, question parlementaire n°E-000479/2023

6. ARTICLES DE PRESSE

Actu IA, 5 mars 2024, « *Dépenses mondiales en services d'infrastructure cloud : une croissance soutenue par l'essor de l'IA générative* »

BFMTV, 16 avril 2023, « *Comment les Français sont devenus les rois de l'IA... dans la Silicon Valley* »

BFMTV, 17 mars 2023, Comment trois Français exilés aux Etats-Unis sont devenus des incontournables de l'IA

Café Tech, 26 mars 2024, « *Microsoft va verser 650 millions de dollars à Inflection AI* »

Capital, 10 février 2023, « *Bloom, l'intelligence artificielle made in France n'a rien à envier à ChatGPT* »

Capital, 20 mars 2023, « *Le Chinois Baidu va faire rouler des taxis totalement autonomes à Pékin* »

CNBC, 2 juin 2024, « *Nvidia dominates the AI chip market, but there's more competition than ever* »

CNBC, 24 octobre 2023, « *California DMV suspends Cruise's self-driving car permits, effective immediately* »

CNN, 15 juin 2023, « *Europe is leading the race to regulate AI. Here's what you need to know* »

Complete Music Update, 23 avril 2024, « *Amazon AI employee claims she was told to breach copyright rules because "everyone else is doing it"* »

Courrier International, 24 avril 2023, « *Le chiffre du jour. Le coût de fonctionnement de ChatGPT serait faramineux* »

Courrier International, 3 février 2024, « *Reportage. Plongée chez les petites mains de l'IA en Chine : "C'est pas compliqué, ça fatigue juste un peu les yeux"* »

Euractiv, 13 novembre 2023, « *AI Act : négociations bloquées à cause de divergences sur les modèles de fondation* »

Euractiv, 15 mars 2024, « *AI Act : des experts alertent sur le fait que la technologie pourrait dépasser la réglementation* »

Euractiv, 8 décembre 2023, « *Un arrêt de la Cour de justice de l'UE met en péril les algorithmes de "scoring"* »

France Inter, 30 mai 2023, « *Un avocat américain a utilisé ChatGPT pour préparer un procès... et n'a cité que des faux arrêts* »

Franceinfo, 28 août 2024, « *Intelligence artificielle : une escroquerie utilise l'image de l'acteur Alain Delon pour attirer des internautes vers un casino en ligne* »

Futura Sciences, 2 juillet 2008, « *Téraflops : qu'est-ce que c'est ?* »

JD Supra, 17 août 2023, « *States' Increased Policing of Artificial Intelligence in the Workplace Serves as Important Reminder to Employers* »

L'Usine Nouvelle, 26 mai 2024, « *L'Imec accueille la ligne pilote européenne de puces de moins de 2 nanomètres* »

La Tribune, 27 mars 2024, « *Intelligence artificielle : la Californie cherche aussi à poser des limites, en s'inspirant de l'UE* »

Le Monde, 11 juin 2024, « *Mistral AI, start-up française d'intelligence artificielle, lève 600 millions d'euros* »

Le Monde, 13 mars 2024, « *Intelligence artificielle : un accord de partenariat entre "Le Monde" et OpenAI* »

Le Monde, 16 janvier 2020, « *En Chine, le "crédit social" des citoyens fait passer les devoirs avant les droits* »

Le Monde, 17 janvier 2024, « *Intelligence artificielle : mobilisation contre la domination annoncée des géants du numérique* »

Le Monde, 22 mars 2018, « *Ce qu'il faut savoir sur Cambridge Analytica, la société au cœur du scandale Facebook* »

Le Monde, 5 février 2024, « *Le supercalculateur du CNRS, un magnifique projet... et des dégâts collatéraux* »

Le Monde, 6 décembre 2022, « *ChatGPT, le logiciel capable d'écrire des petits textes confondants* »

Les Echos, 13 octobre 2018, « *Quand le logiciel de recrutement d'Amazon discrimine les femmes* »

Privacy World, 13 juin 2024, « *What Happened to the UK's Data Protection and Digital Information Bill?* »

Pro Publica, 23 mai 2016, « *Machine Bias* »

Shenzhen Daily, 12 mars 2024, « *SZ pioneers self-driving cars* »

VOA News, 27 décembre 2023, « *New York Times Files Copyright Lawsuit Against AI Tech Companies* »

ZD Tech, 9 décembre 2021, « *Comment la CNIL est devenue le gendarme des données numériques* »