

100 %
DROIT



DROIT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

LÈMY GODEFROY



*illustré par un
fonds documentaire
normatif, doctrinal et
jurisprudentiel*



Introduction

I – Au commencement était l'algorithme...

1. – Le terme « algorithme » trouve son origine dans le nom du savant persan Muhammad Ibn Mūsā al-Khwarizmī. *Algoritmi* ou *algorismi* correspond à la version latinisée de son nom.

Dans ses manuels de résolution d'équations publiés vers l'an 800, les premiers à cette époque, Mūsā al-Khwarizmī développe des méthodes qui sont à l'origine de l'algèbre. Celles-ci consistaient en une série d'instructions conçues pour résoudre une équation. Les calculs ainsi réalisés servaient à régler des problèmes pratiques comme des questions d'héritage ou de mesure.

Ses ouvrages seront traduits en latin au cours du XII^e siècle. Des personnalités, telles que le mathématicien italien Leonardo Fibonacci, contribueront à leur diffusion auprès d'un public plus large.

2. – L'un des héritages les plus durables de ses travaux réside dans l'apparition du concept d'algorithme.

Un algorithme est une série d'instructions ou de règles définies destinées à solutionner un problème ou à accomplir une tâche spécifique. C'est un processus structuré qui prend des données en entrée, les traite selon un ensemble d'étapes prédéterminées, puis produit une sortie ou un résultat. Un algorithme doit se terminer après un nombre fini d'étapes. Il a un point de départ et un point final. Chaque étape doit être claire, précise et sans ambiguïté. Chaque instruction doit être compréhensible et exécutable sans confusion.

3. – Bien plus tard, avec Alan Turing¹ et Alonzo Church², entre autres, les algorithmes deviennent des objets mathématiques à part entière. Dans son article de 1936³, Alan Turing donne sa définition de la « calculabilité » d'une fonction : il

1. Mathématicien et cryptologue britannique (1912-1954).

2. Mathématicien américain (1903-1995).

3. A. Turing, *On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem*, *Proceedings of the London Mathematical Society*, London Mathematical Society, 1937.

doit exister une machine qui donne sa valeur en un nombre fini d'étapes élémentaires guidées par un système de transitions et le contenu d'un ruban qui joue le rôle de mémoire. Cette machine a été appelée « machine de Turing ».

Alan Turing révèle ainsi l'informatique théorique qui devient une branche des mathématiques.

II – Des algorithmes et des IA

4. – Les algorithmes sont nécessaires à l'informatique. Ils forment en effet un programme qui sera transcrit dans un langage compréhensible par un ordinateur afin que la machine puisse fonctionner.

5. – L'intelligence artificielle (IA) désigne quant à elle l'ensemble des technologies et des méthodes permettant à une machine de simuler l'intelligence humaine. Elle se décompose en sous-domaines parmi lesquels se trouvent notamment l'apprentissage automatique (*machine learning*)¹ et le traitement du langage naturel.

6. – L'IA est elle-même façonnée avec des algorithmes qui sont autant de matériaux de construction. C'est ainsi que, s'appuyant sur les algorithmes, les systèmes d'IA exécutent des opérations sur des données, prennent des décisions basées sur ces opérations et entreprennent des actions.

7. – Il existe différents types d'algorithmes intervenant en IA dont la gamme s'enrichit au gré des évolutions technologiques. Parmi les plus courants se trouvent par exemple les algorithmes de classification qui catégorisent des données, comme des images ou des textes, les algorithmes de recherche qui repèrent des éléments spécifiques dans une structure de données, les algorithmes d'optimisation qui détectent la meilleure solution à un problème parmi plusieurs alternatives, les algorithmes de cryptographie pour sécuriser les communications et les données ou encore les algorithmes de régression pour « prédire » des valeurs numériques, comme des prix ou des quantités.

8. – Pour effectuer ces différentes tâches, les algorithmes des systèmes d'IA sont plus sophistiqués que ceux des origines. En particulier, ils se voient appliquer des méthodes d'apprentissage. L'apprentissage est le ferment de la puissance des systèmes d'IA. Les techniques d'apprentissage regroupent principalement l'apprentissage supervisé où les algorithmes s'exercent à partir de données étiquetées, c'est-à-dire que chaque entrée est associée à une réponse correcte. L'algorithme généralise ensuite

1. L'apprentissage automatique est un sous-domaine de l'intelligence artificielle. Les modèles classiques (non profonds) d'apprentissage automatique nécessitent une intervention humaine plus importante pour segmenter les données en catégories (c'est-à-dire par l'apprentissage de fonctions).

ces corrélations pour en extraire un modèle qui affichera les bonnes sorties selon les données entrées. Ainsi, pour qu'un système d'IA reconnaisse des objets dans des images (par exemple, des voitures ou des piétons pour un véhicule autonome), des algorithmes d'analyse d'images engrangent des millions d'images étiquetées.

9. – À l'inverse, une autre méthode d'apprentissage est dite non supervisée, c'est-à-dire que les algorithmes s'entraînent avec des données sans étiquette. L'objectif est que l'algorithme extirpe par lui-même les corrélations pertinentes pour, là également, en extraire un modèle. Par exemple, les agents conversationnels (*chatbots*) fonctionnent avec des algorithmes de traitement du langage naturel. Ceux-ci sont abreuvés de données de conversations. Par recoupements et regroupements de ces données, ils parviennent à établir des connexités, des relations logiques entre des mots afin d'apporter des réponses à des questions simples et courantes. Enfin, l'apprentissage par renforcement consiste pour un algorithme à bâtir des modèles par ajustements successifs en fonction des incidences positives (récompenses) ou négatives (punitions) de ses actions.

10. – Les méthodes d'apprentissage sont donc des facteurs d'amélioration des algorithmes, une amélioration parfois en continu lorsqu'ils poursuivent leur formation tout au long de leur cycle de vie. Les algorithmes sont ainsi dotés de la capacité à transformer le modèle en fonction des données qu'ils reçoivent. En cela, l'apprentissage est essentiel pour qu'un système d'IA puisse accomplir des tâches complexes, comme la reconnaissance vocale et faciale, la conduite autonome, la traduction automatique ou encore la détection des fraudes. L'apprentissage pare les IA d'un semblant de raisonnement. Algorithmes et apprentissage forment inextricablement l'ossature des IA alors aptes à trancher des problématiques complexes en simulant des capacités cognitives humaines.

III – La genèse de l'IA

11. – La source de l'IA se situerait dans l'Antiquité. Aristote et Platon se sont interrogés sur la nature de l'esprit humain, de la pensée et de la logique. Aristote, forgeant le syllogisme, formalise la logique qui est au soubassement de l'IA, le but étant de parvenir à transcrire la logique d'un raisonnement mathématique en un langage informatique, exécutable par une machine.

12. – Dans cette perspective, en 1837, Charles Babbage¹ invente la « machine analytique ». Pour les informaticiens, Charles Babbage est considéré comme le « père » ou le « pionnier » de l'ordinateur. Sa « machine analytique » s'apparente

1. Mathématicien et inventeur britannique (1791-1871).

à une calculatrice automatique et mécanique programmable susceptible d'opérer aussi bien sur des nombres que sur des symboles. Dans les années 1840, Ada Lovelace¹ développera le premier programme informatique appliqué à la machine de Babbage.

13. – Au début du xx^e siècle, c'est Kurt Gödel² qui a tenu un rôle clé dans l'émergence de l'IA.

Gödel soutient l'idée que, pour tout système formel contenant de l'arithmétique, il existe des axiomes, des « propositions indécidables », que l'on peut admettre comme vraies mais que l'on ne peut ni démontrer, ni réfuter.

Partant de ce principe, Gödel les code par des nombres. Le nombre importe ici pour sa valeur, mais aussi pour ce à quoi il fait référence.

14. – En 1936, Alan Turing parachève ce que Gödel avait entamé : la mise en équivalence entre un raisonnement formel et un système mécanique. Tout calcul que nous effectuons en suivant des règles est susceptible d'être implémenté sur une machine. En 1950, Turing publie un article intitulé *Computing Machinery and Intelligence*. Il arrive à la conclusion qu'une machine peut être pourvue d'une intelligence qui emprunte les traits de l'intelligence humaine. D'ailleurs, le test qu'il imagine pour vérifier si un humain parvient à distinguer si son interlocuteur est ou non une machine s'appelle *Imitation Game*. Ce test évalue si le comportement d'une machine peut être distingué de celui d'un humain. Il fait intervenir une personne appelée « interrogateur » qui cherche à identifier une différence entre les résultats générés par l'ordinateur et ceux produits par l'humain à travers une série de questions. Si l'interrogateur n'est pas capable de discerner correctement les machines des êtres humains, la machine réussit le test. En revanche, s'il peut identifier correctement les réponses fournies par l'humain, la machine ne pourra pas être qualifiée d'intelligente. En 1980, le philosophe américain John Searle, quant à lui, démontrera avec l'expérience dite de la chambre chinoise qu'une machine peut mimer l'intelligence sans pour autant en être pourvue. L'expérience consiste à enfermer dans une pièce une personne qui ne parle pas chinois. Dans cette pièce, se trouve un guide linguistique avec des règles, des phrases et des instructions en chinois. Une autre personne qui parle couramment le chinois introduit des notes écrites en chinois dans la pièce. À l'aide du guide linguistique, la personne à l'intérieur de la pièce peut sélectionner la réponse appropriée et la transmettre à l'interlocuteur chinois.

1. Mathématicienne et programmeuse britannique (1815-1852).

2. Logicien et mathématicien autrichien (1906-1978).

Bien que la personne à l'intérieur de la pièce ait été en mesure de fournir la réponse correcte à l'aide du guide linguistique, elle ne parle ni ne comprend toujours pas le chinois. Il s'agissait simplement d'une simulation de la compréhension en faisant correspondre une réponse appropriée à une question ou à une affirmation.

15. – S'imprégnant des travaux de Gödel et Turing, le neurologue McCulloch pense, d'une part, que la pensée se réduit à des raisonnements logiques et, d'autre part, que ces raisonnements logiques sont intégrés dans la structure du cerveau. Il y aurait donc une équivalence entre les règles formelles de la pensée et la structure du cerveau (représentée par les neurones). Les réflexions de McCulloch vont à leur tour inspirer les fondateurs de l'IA. En 1955, le *Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, une conférence se déroulant au *Dartmouth College* (Hanover, New Hampshire, États-Unis), signe l'acte de naissance officiel de l'IA. Au cours de cette conférence, à l'époque des premiers ordinateurs que la presse baptisa « cerveaux électroniques », des chercheurs américains dont Marvin Minsky et, plus particulièrement, John McCarthy, axent leurs recherches sur la transformation des ordinateurs en machines pensantes. Ils mentionnent pour la première fois l'expression « intelligence artificielle ». Ils entrevoient alors l'IA comme une technologie qui anime les machines de facultés analogues à celles de l'esprit humain pour, entre autres, construire des abstractions et des concepts, résoudre des problèmes...

16. – Ce terme « intelligence artificielle » s'est imposé. Il était à la fois évocateur, frappant et paradoxal. Il décrivait bien les projets de ces experts, suggérait multitude de promesses et attirait des crédits¹.

Trois ans après le séminaire de Dartmouth, McCarthy et Minsky fondent le laboratoire d'intelligence artificielle du *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Le mouvement gagne peu à peu la Grande-Bretagne, la France et d'autres pays où se répand l'usage des ordinateurs.

17. – Dès lors, l'IA se scindera en deux grandes approches. D'un côté, l'approche symbolique reprend l'idée que le raisonnement peut être modélisé par un ensemble de règles logiques à apprendre à la machine. Cette approche implique, d'une part, que la machine dispose de connaissances sur un sujet précis (une base de données), d'autre part qu'elle doit savoir comment combiner ces connaissances pour en dégager un raisonnement.

De l'autre côté, l'approche connectiviste calque le fonctionnement de la machine sur ceux des neurones biologiques. Ces « neurones » renvoient un signal dont l'intensité dépend des *inputs* reçus. À son tour un neurone peut être connecté à

1. L. Verbeke, *Aux origines de l'intelligence artificielle*, 31 mars 2018 (www.radiofrance.fr/franceculture/aux-origines-de-l-intelligence-artificielle-1738879).

d'autres neurones, ce qui va conduire selon les *inputs* à amplifier ou à atténuer ce signal. Cette approche connectiviste repose sur des méthodes de *machine learning* qui, en substance, assurent la modulation des paramètres d'une fonction afin de minimiser le taux d'erreur dans le traitement des données d'entraînement. Une fois obtenu l'optimum de cette fonction, celle-ci est appliquée à de nouvelles données, ce qui permet de répliquer l'apprentissage et d'affiner les paramètres. La difficulté principale réside dans la mise à disposition de données d'entraînement suffisamment nombreuses, détaillées et génériques à la fois, pour que la fonction puisse en extraire le plus petit dénominateur commun.

18. – La période s'écoulant de 1956 à 1966 est celle des « années-lumière » teintées d'euphorie et de grands espoirs. L'approche symbolique reste cependant majoritaire bien que les premiers modèles de réseaux de neurones soient expérimentés notamment par Frank Rosenblatt avec le perceptron¹, un algorithme classifieur binaire (c'est-à-dire séparant deux classes), le *General Problem Solver*² qui procède à la séparation d'un problème en sous-problèmes, à la planification, à l'analyse des moyens et des fins pour atteindre un objectif, à la mémorisation des tâches précédemment réalisées ou encore avec ELIZA³, un algorithme de conversation naturelle entre un homme et une machine qui analyse les phrases au moyen de règles de décomposition. Les projets, nombreux, portent sur des thématiques diverses (traduction automatique de texte, reconnaissance de caractères, etc.).

19. – Dans les années 1966-1969, la recherche en IA ralentit. Les raisons proviennent essentiellement de la réduction des crédits alloués, des effets de mode et des promesses non tenues. Les algorithmes de traductions automatiques ne se concrétisent pas. Des linguistes ont produit des rapports expliquant que traduire des langues n'est pas seulement un problème d'algorithmes car, même bien conçus, il faut comprendre une langue, son esprit, son histoire pour la traduire avec sens.

À l'enthousiasme des années-lumière se substitue la désillusion des « hivers de l'IA » durant les années 1970 à 1980.

20. – Toutefois, cette période est marquée par l'essor des systèmes experts. Ces derniers sont étudiés pour aider un humain dans la réalisation d'une tâche spécifique. Ils fonctionnent en s'appuyant sur des règles du type « si condition alors action » issues de la modélisation des connaissances d'experts sur un sujet. Parmi les plus connus, MYCIN aide au diagnostic des maladies infectieuses du sang et

1. F. Rosenblatt, *The Perceptron: A Probabilistic Model for Information Storage and Organization*, in *Ideas That Created the Future: Classic Papers of Computer Science*, ed. by H. R. Lewis, 1958.

2. A. Newell et H. Simon, *Human Problem Solving*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1972.

3. J. Weizenbaum, *ELIZA-a computer program for the study of natural language communication between man and machine*, Publication History, 1966.

propose un traitement¹. Les paramètres d'un patient ayant été renseignés, le système, composé d'une base de connaissances, d'un moteur d'inférence et d'une interface homme-machine, produit sa réponse. Face à la méfiance du public à l'égard de ces systèmes, le besoin d'en expliquer les résultats et d'en retracer le cheminement est devenu impérieux pour une meilleure acceptation de ces logiciels.

21. – Ce n'est que depuis les années 1980 que l'IA connectiviste suscite à nouveau l'intérêt grâce aux travaux sur les réseaux de neurones artificiels. Inspiré par le fonctionnement du cerveau humain, l'algorithme de rétropropagation, développé par Geoffrey Hinton, confère aux réseaux de neurones la capacité à apprendre à partir de données. Des réussites importantes sont obtenues dans les domaines du *machine learning* notamment avec des avancées en matière de *deep learning*².

22. – Les applications de l'IA se multiplient dans des domaines très variés. Par exemple, la recherche médicale emploie des algorithmes issus de la reconnaissance des formes capables de détecter des tumeurs cancéreuses invisibles pour un œil humain sur des IRM. Les sécurités nationales mettent en œuvre des algorithmes de reconnaissance faciale, ce qui permet de repérer un comportement anormal dans une foule. La domotique développe des robots mobiles qui détectent des obstacles et se déroutent de manière automatique. Le premier robot de ce type a été présenté lors de la Conférence internationale en intelligence artificielle (IJCAI) qui a eu lieu en 1993 à Chambéry. Les applications commerciales de ce type de robot sont maintenant popularisées avec l'aspirateur et la tondeuse qui circulent et fonctionnent seuls. Dans les domaines de la médecine, de la police, de la justice, de nombreux systèmes interactifs d'aide à la décision ont été développés. Une modélisation est d'abord réalisée sous forme d'arbres de décision par exemple, avec des probabilités associées à chaque branche de l'arbre. L'utilisateur peut ensuite modifier certains paramètres (modifier une probabilité d'occurrence) et voir la réponse fournie par le système. La résolution du problème se fera alors en interaction entre l'homme et la machine et c'est l'utilisateur qui guidera le processus. Un dernier exemple est celui des systèmes de recommandation actuellement présents dans de nombreuses applications comme les réseaux sociaux, les publicités ciblées, les sites de rencontres. Les systèmes de recommandation représentent une évolution des processus d'aide à la décision. Il existe trois types de recommandations. La recommandation collaborative mesure la proximité entre deux agents et sur

1. E. H. Shortliffe, *Computer-based Medical Consultations: MYCIN*, Elsevier Science Ltd, 1976.

2. L'apprentissage en profondeur est également un sous-domaine de l'apprentissage automatique, qui tente d'imiter les interconnexions du cerveau humain à l'aide de réseaux de neurones. Ses réseaux de neurones artificiels sont constitués de couches de modèles qui identifient des modèles dans un ensemble de données. Ils s'appuient sur un grand volume de données d'entraînement pour apprendre avec précision, ce qui exige par la suite du matériel plus puissant, comme des GPU ou des TPU.

la base de cette proximité une recommandation sera faite : par exemple, l'ami de mon ami me sera recommandé dans un réseau social. Ensuite, la recommandation basée sur le contenu garde une trace des préférences passées d'un utilisateur. Ces préférences viennent constituer son profil. Sur la base de ce profil, les items les plus proches seront recommandés à l'utilisateur. Ainsi, dans l'e-commerce et l'achat d'un livre, plusieurs critères (le prix, l'auteur, le genre de littérature : science-fiction, policier, *etc.*, le type de livre : poche, édition brochée, *etc.*) viennent constituer le profil de l'utilisateur et du livre. Le système cherche alors dans sa base de données le livre le plus proche de l'utilisateur.

23. – Avec l'augmentation de la puissance de calcul et la disponibilité de grandes quantités de données, les techniques d'apprentissage automatique deviennent un outil performant dans les années 1990 et 2000. Les programmes ne sont plus seulement basés sur des règles prédéfinies, mais apprennent à partir d'exemples. En 1997, *Deep Blue*, un ordinateur développé par IBM, bat le champion du monde d'échecs Garry Kasparov, marquant une étape déterminante.

24. – L'IA a ainsi connu de nombreux développements et il existe actuellement des domaines très spécifiques de l'IA. On peut citer entre autres la reconnaissance et la synthèse de la parole avec des applications pour la réservation d'hôtel, la reconnaissance et la synthèse d'images et ses applications dans le domaine de la sécurité et l'identification de visages, la reconnaissance de l'écriture avec par exemple la reconnaissance de signature sur les chèques, le traitement automatique du langage naturel et ses applications diverses comme *Google Home*, l'aide à la décision avec une évolution actuellement vers le *preference mining* qui permet aux systèmes de recommandations d'apprendre des préférences d'un utilisateur.

25. – Après l'éclatement de la « bulle Internet », au début des années 2000, l'IA est portée par une nouvelle vague qui dure jusqu'à aujourd'hui. Trois événements quasi concomitants ont favorisé les progrès de l'IA : la découverte des réseaux de neurones convolutifs – une catégorie d'algorithmes sophistiqués – ; l'arrivée sur le marché de processeurs graphiques à bas coût pour effectuer d'énormes quantités de calculs ; la disponibilité de très grandes bases de données correctement annotées participant à un apprentissage plus fin¹.

26. – Depuis 2010, le *deep learning*, sous-catégorie du *machine learning* utilisant des réseaux de neurones multicouches, a régénéré l'IA. Des entreprises comme Google, Facebook et OpenAI ont développé des systèmes pouvant traiter des volumes considérables de données avec des résultats fiables dans des domaines comme la reconnaissance d'images, le traitement du langage naturel et la conduite

1. M. David, *Histoire de l'IA : philosophie, épistémologie, science et fantasmes : La Jaune et la Rouge* janv. 2023, Dossier « Intelligence artificielle », n° 781.

autonome. Un système comme AlphaGo (2016) développé par DeepMind a atteint un niveau élevé de performances surpassant les humains dans des jeux complexes comme le Go.

27. – Après trente années d’hiver, l’IA a retrouvé la lumière dans les années 2010 grâce aux avancées du *machine learning*. Le développement d’Internet a favorisé la constitution d’immenses bases de données. ■■ La baisse du coût du calcul, du stockage et de la mémoire a contribué à un meilleur entraînement des modèles. ■■

Les progrès de ces années n’ont pas constitué une révolution mais une optimisation d’algorithmes existants. Les succès ont été nombreux, d’AlphaGo aux récents modèles GPT-3 ou DALL-E au détriment de l’IA symbolique.

28. – En dépit de ces réussites, les algorithmes de l’IA connectiviste ne sont pas comparables à la pensée humaine. Le chercheur Gary Marcus reproche aux modèles de *machine learning* de faire de l’interpolation et non de l’extrapolation. Ils sont performants sur des tâches pour lesquelles ils ont été entraînés et une supervision humaine reste nécessaire dans de nombreux cas, par exemple pour détecter des contenus problématiques sur les réseaux sociaux. En outre, il leur manque un système de représentation, un réseau de connaissances permettant de lier des concepts : le sens commun.

29. – Ces algorithmes détectent des corrélations décontextualisées, sans comprendre la façon dont le monde fonctionne. Ainsi le modèle GPT-3 donne l’illusion qu’il maîtrise le langage naturel alors qu’il ne fait que reproduire des occurrences statistiques présentes dans des *corpus*. Pour Gary Marcus, il faut revenir à l’intelligence artificielle symbolique et construire des modèles hybrides qui seuls pourront dépasser les limites des modèles actuels de *deep learning*.

30. – Aujourd’hui, l’IA est utilisée dans une variété d’applications, allant de la médecine à la finance, en passant par la robotique et l’IA générative (comme les modèles de langage). Le débat se concentre désormais sur les enjeux éthiques et sociaux liés à l’IA, notamment en matière de sécurité, de biais et d’impact sur l’emploi.

31. – Le philosophe Hubert Dreyfus critique le tournant pris par l’IA. Il note que la théorie de l’IA repose sur une vision dualiste – héritée de Descartes – d’un intellect distinct du corps. Or, cette représentation philosophique qui assimile l’esprit à une machine de Turing qui traiterait des données issues des sens ou de nos représentations internes pour répondre par des influx nerveux oublie la vraie nature de l’intelligence qui est d’être incarnée¹.

1. M. David, *ibid.*

C'est parce que nous sommes avant tout des êtres vivants, un corps en contact avec l'extérieur en permanence en mouvement et en interaction avec notre environnement physique, que notre intelligence s'épanouit. « L'intelligence artificielle apparaît ainsi comme une science encore dans son enfance, jamais les réalisations de l'intelligence artificielle n'ont été aussi impressionnantes (que l'on pense à DALL-E ou GPT-3), mais jamais l'écart avec la pensée humaine n'a été aussi prononcé¹ ».

IV – L'IA aujourd'hui

32. – Il convient de distinguer deux types d'IA, d'une part, ce qu'il est convenu d'appeler l'IA faible qui s'entend de l'exécution d'un programme préalablement défini et réalisé par l'homme (par exemple, dans le domaine de l'application du droit, la mise au point d'un logiciel qui structure l'ensemble des dispositions civiles et fiscales en matière de régime successoral et permet à ses utilisateurs de proposer la solution idéale pour la personne eu égard à sa situation patrimoniale et familiale) et, d'autre part, l'IA forte qui vise à créer des machines intelligentes qui ne se distinguent pas de l'esprit humain. La machine est alors capable de produire, mais aussi de comprendre, voire d'acquérir des compétences.

L'IA faible se concentre sur l'exécution d'une tâche spécifique, comme répondre à des questions sur la base d'une entrée ou identifier une image. Elle peut exécuter tel type de tâche, mais pas un autre simultanément, alors que l'IA forte peut exécuter diverses fonctions et, éventuellement, apprendre à résoudre de nouveaux problèmes. L'IA faible dépend de l'intervention humaine pour définir les paramètres de ses algorithmes d'apprentissage et fournir les données d'entraînement pertinentes pour garantir la précision de ses réponses. Si l'intervention humaine accélère la phase de croissance de l'IA forte, elle n'est pas nécessaire et, au fil du temps, l'IA forte développe une conscience semblable à celle de l'être humain au lieu de simplement la simuler comme l'IA faible. L'IA forte reste, à ce jour, au stade de la théorie. Si les chercheurs parviennent à la concrétiser, la machine aura une intelligence similaire à celle des êtres humains.

33. – L'IA faible connaît toutefois une gamme d'algorithmes présentant des degrés différents de perfectionnement. Ainsi, les systèmes experts, sous-groupe des IA symboliques, restent fidèles à l'algorithme défini initialement par le concepteur, ce dernier exerçant une totale maîtrise sur le système. Au contraire, dans les systèmes d'IA auto-apprenants avec des techniques de *deep learning*, les algorithmes

1. M. David, *ibid.*

de départ, une fois confrontés aux données auxquelles le système est appliqué, s'enrichissent par les croisements aléatoires qui s'opèrent entre elles et découvrent ainsi de nouvelles règles.

34. – Les algorithmes de ces systèmes d'IA s'écartent de la programmation de départ et échappent au concepteur. C'est typiquement ce qui se passe avec les algorithmes de reconnaissance automatique d'images. Confronté à une masse d'images, progressivement, l'algorithme précipite les éléments essentiels de l'image qu'il lui est demandé de reconnaître, par exemple un chat, de sorte que, sur la base d'une image inédite qui lui sera montrée, le système d'IA identifiera automatiquement la présence ou non d'un chat.

35. – À la différence des IA symboliques, les systèmes d'IA connectivistes n'exécutent pas un raisonnement transparent *a priori* répliquable ensuite à de nouvelles données. Le principe est l'inverse : le système d'IA naît avec une programmation composée de quelques algorithmes de base dits « modèles » qui, à partir de corrélations aléatoires et spontanées entre données hétérogènes collectées dans des contextes différents et sans lien avec la finalité poursuivie, se complexifiera et affina ses résultats.

36. – Cette distinction est importante entre les systèmes d'IA fondés sur une logique lisible et prédéfinie par l'homme et ceux qui se construisent graduellement par pondérations des paramètres de l'algorithme selon l'impact du poids de ces paramètres sur le résultat attendu et dont le processus reste obscur : les premiers « sont toujours susceptibles d'être remis en question (a-t-on pris assez de données en compte ? N'en a-t-on pas pris trop ?), [alors que] les modélisations algorithmiques (*patterns* ou profils) semblent devoir échapper à toute forme de remise en question puisqu'elles n'apparaissent plus produites ni construites, mais semblent, au contraire, émaner directement du monde numérisé, sans que les jeux de données aient été sélectionnés sur d'autres bases que leur compatibilité technique avec les systèmes d'analyse de type *Big Data*¹ ».

37. – Antoinette Rouvroy parle à cet égard de « gouvernementalité » algorithmique : la vérité sortant de tels algorithmes fonctionnant mathématiquement et apparemment sur des bases objectives serait plus difficilement contestable. « Cette méthode de traitement des informations donne aux résultats sortant de l'ordinateur une allure de "vérité", ces résultats sont, dès lors, directement opératoires, sans besoin d'être confortés ou infirmés par la rencontre de la réalité. » Et l'auteur

1. A. Rouvroy, *La robotisation de la vie ou la tentation de l'inséparation*, in H. Jacquemin et A. de Streel (dir.), *L'intelligence artificielle et le droit*, Bruxelles, Larcier, coll. « CRIDS », 2017, n° 41, p. 28.

ajoute que « la question de la validité ne se pose plus en termes de “vérité” mais de “fiabilité”, une fiabilité réputée d’autant plus grande que les processus sont automatiques et évitent l’intervention humaine¹ ».

38. – Ces évolutions ont mené à l’IA d’aujourd’hui définie par l’OCDE dans sa recommandation sur l’IA du 8 novembre 2023 comme un « système automatisé qui, pour des objectifs explicites ou 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 déploiement² ». Cette définition a inspiré les rédacteurs finaux du règlement sur l’IA. L’IA y est décrite comme « un système automatisé qui est conçu pour fonctionner à différents niveaux d’autonomie et peut faire preuve d’une capacité d’adaptation après son déploiement et qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des entrées qu’il reçoit, la manière de générer des sorties telles que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer les environnements physiques ou virtuels ».

V – Transversalité de l’IA

39. – L’IA est un concept transversal à plus d’un titre : elle touche à de multiples disciplines, à différents secteurs d’activité et elle dépasse les frontières des États.

40. – Tout d’abord, l’IA se situe à l’intersection de plusieurs disciplines, que ce soit l’informatique, les mathématiques, les statistiques, ou encore les neurosciences et les sciences cognitives, l’IA empruntant souvent aux mécanismes du cerveau humain (comme les réseaux de neurones), l’éthique et la philosophie avec des questionnements sur la nature de l’intelligence et de la conscience, enfin, le droit car l’expansion raisonnée de l’IA nécessite des cadres juridiques pour réguler son utilisation (protection des données, responsabilités liées aux algorithmes, droits fondamentaux, *etc.*).

41. – Ensuite, l’IA est infiltrée dans de nombreux secteurs économiques et industriels comme la santé (diagnostic médical, découverte de médicaments, gestion hospitalière, *etc.*), l’industrie pour automatiser les chaînes de production, optimiser la logistique et améliorer l’efficacité des processus grâce à des algorithmes prédictifs, la finance pour la gestion des risques, la prise de décision automatisée dans les investissements et le traitement de grandes quantités de données en temps réel,

1. *Ibid.*

2. OCDE, *Recommandation du Conseil sur l’intelligence artificielle*, OECD/LEGAL/0449, mise à jour le 8 nov. 2023.

l'agriculture pour prédire les rendements, optimiser l'utilisation des ressources (eau, engrais) et détecter les maladies, les transports avec les véhicules autonomes, les systèmes de gestion du trafic et la logistique des transports.

42. – Enfin, l'IA soulève des défis qui transcendent les frontières des États. Elle transforme profondément les stratégies de défense et de sécurité des États en devenant un outil puissant pour les armées, les services de renseignement et les autorités publiques. Elle est utilisée pour détecter les cyberattaques, mais aussi pour en orchestrer. Les États investissent dans l'IA pour protéger leurs infrastructures critiques (énergie, télécommunications, transports) contre les cybermenaces croissantes.

43. – L'IA est devenue un terrain de compétition géopolitique où les grandes puissances œuvrent pour dominer les technologies de l'information et de la connaissance en raison de leurs implications stratégiques, militaires, économiques et politiques. Par exemple, l'IA repose sur des données massives. Les États sont conscients de la nécessité de contrôler leurs propres données pour ne pas être tributaires des entreprises étrangères (notamment américaines ou chinoises) et réduire les risques de manipulation de l'information et d'ingérence. Les politiques de gestion des données et de protection des infrastructures numériques sont donc devenues des priorités. Ces rivalités attisent les tensions internationales et alimentent une quête de souveraineté numérique. La Chine a ainsi annoncé son intention de devenir le *leader* mondial de l'IA d'ici à 2030.

44. – En effet, l'IA n'est pas confinée à un seul pays ou à une seule région. Elle s'inscrit dans une dynamique mondiale. Les États doivent collaborer pour établir des normes internationales de régulation et de gouvernance de l'IA notamment en termes d'éthique, de transparence, de protection des données et de sécurité. Cela se traduit par des discussions au sein d'organisations internationales (ONU, OCDE) sur des règles éthiques et juridiques pour encadrer l'utilisation de l'IA.

VI – L'encadrement éthique de l'IA

45. – Les systèmes d'IA soulèvent d'importantes questions éthiques, en particulier concernant les droits fondamentaux des individus comme le respect de leur vie privée auxquels peuvent attenter des modes de surveillance à distance de la population et des technologies de reconnaissance faciale.

Les systèmes d'IA ne doivent pas non plus porter atteinte à la dignité humaine, ni diminuer l'autonomie des individus. Par exemple, dans le domaine de la santé, les patients ont droit à des explications et à une intervention humaine en cas de décisions médicales automatisées.

Les systèmes d'IA n'ont pas non plus été conçus pour perpétuer voire amplifier les discriminations sociales par des biais gangrenant les données d'entraînement, que ce soit dans le cadre de l'embauche, de l'octroi de prêts ou de décisions judiciaires¹.

46. – Le cadre éthique de l'IA vise donc à définir les principes et les valeurs propres à guider le développement et l'utilisation des technologies d'IA pour minimiser les risques et optimiser les bénéfices pour les individus et la société.

47. – De nombreuses organisations et gouvernements ont pris des initiatives pour établir des lignes directrices éthiques autour de l'IA. C'est le cas notamment des Principes éthiques de l'OCDE pour l'IA (2019) et des Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance du Groupe d'experts indépendants de haut niveau sur l'intelligence artificielle adoptées en avril 2019. Ces textes ont servi de socle à la législation européenne sur l'IA.

48. – Il s'agit encore de la Recommandation mondiale sur l'éthique de l'IA établie par l'UNESCO et adoptée le 23 novembre 2021². L'objectif est de mettre l'IA « au service de l'humanité, des individus, des sociétés, de l'environnement et des écosystèmes, ainsi que de prévenir les préjudices ». Bien que non contraignant, ce document présente l'intérêt d'énoncer des principes à destination des 193 États membres des Nations unies (en tant qu'autorités chargées de l'édiction de cadres normatifs) et des acteurs de l'IA, publics comme privés, afin qu'ils puissent évaluer « l'impact éthique » des systèmes d'IA tout au long de leur cycle de vie.

49. – Les valeurs mises en évidence par ce texte sont : le respect, la protection et la promotion des droits humains et de la dignité humaine, le respect de l'environnement et des écosystèmes, la garantie de la diversité et de l'inclusion ainsi que le respect de la paix, de la justice, de l'équité et de « l'interdépendance de toutes les créatures vivantes entre elles ». En particulier, « aucun être humain ni aucune communauté humaine ne doivent subir de préjudice ou d'assujettissement physique, économique, social, politique, culturel ou mental au cours d'une phase quelconque du cycle de vie des systèmes d'IA ».

1. V. la Charte éthique européenne d'utilisation de l'intelligence artificielle dans les systèmes judiciaires et leur environnement de 2018 également adoptée par la Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ) (<https://rm.coe.int/charte-ethique-fr-pour-publication-4-decembre-2018/16808f699b>).

2. UNESCO, *Recommandation sur l'éthique de l'Intelligence Artificielle*, 23 nov. 2021.

50. – Au niveau des États, la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle de 2018¹ pose des principes éthiques comme la bienfaisance qui signifie que l'IA doit être développée et utilisée pour améliorer le bien-être des individus et de la société; la non-malfaisance qui vise à anticiper et à réduire les risques liés à l'IA pour minimiser les dommages causés par ces systèmes; l'autonomie et la liberté individuelle pour que l'IA ne constitue pas une entrave au libre arbitre; le principe de justice et d'équité selon lequel l'IA est développée de manière à éviter les discriminations et à promouvoir l'inclusion; la responsabilité et la redevabilité, celle-ci participant à tracer la chaîne des imputations en cas de défaillance ou de dommage causé par un système d'IA selon le rôle des acteurs de l'IA dans le cycle de vie du système²; enfin, le principe de transparence et d'explicabilité en vertu duquel les utilisateurs ont le droit de savoir si une IA est intervenue dans une prise de décision et de comprendre comment les décisions sont arrêtées par une IA, surtout dans des domaines sensibles comme la justice, la santé ou la finance.

51. – En somme, la décision de recourir à un système d'IA et les modalités de celui-ci devraient être guidées par les principes de proportionnalité et d'innocuité (notamment au regard des droits humains). L'attention doit également être portée sur la fiabilité, la sécurité et la durabilité des systèmes algorithmiques nécessaires à la préservation de la sûreté des personnes et de l'environnement ainsi que sur la sensibilisation et l'éducation du public aux algorithmes.

VII – L'encadrement juridique de l'IA

52. – Le droit de l'intelligence artificielle est en pleine expansion. La tâche est de grande ampleur. L'ambition est de parvenir à réguler une technologie en rapide évolution qui touche tous les aspects de la société. La régulation de l'IA doit répondre à des questions complexes, notamment en matière de responsabilité, de transparence, de protection des données et des droits humains, tout en garantissant que les bénéfices de cette technologie soient partagés de manière équitable. Les régulateurs devront continuellement adapter les lois en fonction des avancées technologiques pour anticiper l'enchaînement des défis.

53. – L'étendue d'une telle réglementation et la diversité des problématiques amènent à envisager ce droit de manière sectorielle. Cela se constate tant au niveau international qu'eupéen.

1. www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration.

2. G. Marti, L. Cluzel-Métayer et S. Merabet, *Droit et Intelligence artificielle: Resp. civ. et assur.* 1^{er} avr. 2024, n° 4.

A – Au niveau international

54. – Aux États-Unis, le 30 octobre 2023, a été adopté l'*Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*¹. Les États-Unis se dotent ainsi d'une réglementation en matière d'IA. Le texte fonctionne sur une logique de droit spécial². Il consacre les règles applicables à certains secteurs d'activité, par exemple, dans le domaine judiciaire et médical. Il traite également des règles relatives à différentes branches du droit : droit social (Section 6), droit de la consommation (Section 8), droit à la vie privée (Section 9). Il s'intéresse aussi aux règles en lien avec des domaines d'applications de l'IA. Par exemple, la cinquième section est consacrée aux enjeux en matière de concurrence et de politique d'innovation, la sixième à la défense des travailleurs, la septième à l'équité et aux droits fondamentaux, la huitième à la protection des consommateurs, patients et étudiants et la neuvième à la vie privée.

55. – Sur le fond, le texte procède par renvoi à une autre réglementation (15 U.S.C. 9401[3]) concernant la définition de l'intelligence artificielle. L'IA est ainsi un système qui, pour un ensemble d'objectifs définis par l'homme, peut formuler des prédictions, des recommandations ou des décisions, influençant des environnements réels ou virtuels (« *The term “artificial intelligence” or “AI” has the meaning set forth in 15 U.S.C. 9401(3): a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations, or decisions influencing real or virtual environments. Artificial intelligence systems use machine – and human – based inputs to perceive real and virtual environments; abstract such perceptions into models through analysis in an automated manner; and use model inference to formulate options for information or action* »).

56. – L'une des principales préoccupations de l'*Executive Order* est mentionnée dans la section 4. Elle consiste à « garantir la sécurité et la sûreté de la technologie IA ». Le texte est complété par le *Blueprint for an AI Bill of Rights* et l'*Executive Order on Further Advancing Racial Equity and Support for Underserved Communities Through The Federal Government* dont certaines dispositions visent à prévenir les discriminations algorithmiques.

57. – La stratégie législative à laquelle se réfère le texte emprunte deux axes : le premier accorde une place centrale à l'administration. Le texte s'efforce de la sensibiliser sur les risques de l'IA pour l'inciter à adopter des règles. En matière sociale notamment, il est demandé au ministère du Travail, après consultation des

1. www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence.

2. V. M. Le Roy, *L'encadrement des systèmes d'intelligence artificielle par les États-Unis. – Bref panorama et convergence avec l'Europe : Comm. com. électr.* 1^{er} juin 2024, n° 6.

partenaires sociaux, de publier dans les 180 jours des principes à destination des employeurs pour limiter les dommages provoqués aux salariés par l'IA (Section 6, B, b, i). Ces recommandations doivent se focaliser en particulier sur les conséquences de l'IA sur les emplois et l'évolution des carrières. La même logique gouverne la section 8 qui a pour objectif d'assurer la protection de plusieurs catégories de personnes susceptibles d'être exposées à l'IA : les consommateurs, les patients, les passagers et les étudiants. La méthode retenue consiste pour l'essentiel à inviter les régulateurs à assurer la protection de ces personnes contre les risques générés par l'IA.

Le second axe concerne les autorités de régulation comme la *Federal Trade Commission* (FTC) (5.3) ou la *Federal Communications Commission* (FCC) (Section 8, e). L'*Executive Order* appelle ces autorités à participer à l'élaboration de standards techniques encadrant la création et l'utilisation des systèmes d'IA. Plus exactement, le texte leur fixe pour « but de promouvoir des normes industrielles consensuelles pour le développement et le déploiement de systèmes IA sûrs, sécurisés et fiables ». La nature des sources mobilisées pour y parvenir est révélatrice de l'importance des normes techniques dans l'encadrement des systèmes d'IA : *guidelines and best practices* pour créer des standards industriels (4.1, i), *companion resource* pour assurer la sécurité des systèmes (4.1, i, A et B), *guidance and benchmarks* pour l'évaluation et l'audit des IA.

58. – Cette réglementation américaine de l'IA repose sur une appréhension juridique *ex ante* et une intervention *ex post* du droit. Cette méthodologie semble être partagée par tous les régulateurs et législateurs.

Pour autant, l'*Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence* « relève davantage d'un point de départ pour les autorités américaines¹ » que d'une réglementation achevée.

Ce texte montre cependant que les approches américaines et européennes convergent. L'UE et les États-Unis s'accordent sur une vision analogue de systèmes d'IA « dignes de confiance », « centrés sur l'humain », basés sur le respect mutuel des droits de l'homme et des valeurs démocratiques.

59. – D'ailleurs, une gouvernance transatlantique pourrait aboutir dans le cadre de l'accord bilatéral entre l'Union européenne et les États-Unis signé en janvier 2023. Le décret de Joe Biden du 30 octobre 2023 indique que « l'administration travaillera avec ses alliés (...) sur un cadre international solide pour régir le développement

1. M. Le Roy, *ibid.*

et l'utilisation de l'IA¹ ». Une alliance avec la Commission européenne a déjà été scellée par la signature d'un « accord administratif sur l'intelligence artificielle pour le bien public » le 27 janvier 2023². L'UE et les États-Unis ont ainsi créé le *Trade and Tech Council*³ qui contient une feuille de route sur l'IA pour mener des actions concrètes. Celles-ci entendent notamment multiplier les terminologies et les taxonomies communes liées à l'IA. Le 31 mai 2023, un groupe d'experts a présenté un premier projet au terme duquel soixante-cinq notions similaires ont été identifiées. Le même jour, la Commissaire européenne à la concurrence, Margrethe Vestager, et le chef de la diplomatie américaine, Antony Blinken, ont annoncé « un projet de code de conduite sur l'intelligence artificielle » ouvert « à tous les pays partageant les mêmes idées⁴ ».

60. – L'alliance entre les États-Unis et l'UE est donc empreinte d'une logique de *soft law* et s'éloigne de l'approche contraignante prônée par le Conseil de l'Europe. Le 5 avril 2024, les États-Unis et l'UE ont publié un document de synthèse sur l'IA au service de l'intérêt général qui recense les étapes de coopération dans les domaines des conditions météorologiques extrêmes, de l'énergie, de l'intervention d'urgence et de la reconstruction⁵.

61. – Au cours de la sixième réunion du Conseil du commerce et des technologies UE-États-Unis (CCT), l'institution d'un dialogue entre le bureau de l'UE chargé de l'IA et l'Institut américain de la sécurité sur l'élaboration d'outils, de méthodologies et de critères de référence a également été annoncée pour mesurer et évaluer les modèles d'IA⁶.

62. – De plus, après plus de deux années de négociation, a été adopté le 17 mai 2024 par le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe le premier traité international juridiquement contraignant visant à garantir le respect des normes juridiques en matière de droits de l'homme, de démocratie et d'État de droit dans le cadre du recours aux systèmes d'IA. Il s'agit de la convention-cadre du Conseil

1. *Fact Sheet: President Biden Issues Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence* (www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/10/30/fact-sheet-president-biden-issues-executive-order-on-safe-secure-and-trustworthy-artificial-intelligence).

2. *Administrative Arrangement on Artificial Intelligence for the Public Good*, 27 janv. 2023 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/node/11494>).

3. *U.S.-E.U. Trade and Technology Council (TTC)* (<https://ustr.gov/useuttc>).

4. *Intelligence artificielle: l'UE et les États-Unis vont se doter d'un « code de conduite » commun*, 31 mai 2023 (www.france24.com/fr/%C3%A9co-tech/20230531-intelligence-artificielle-l-ue-et-les-%C3%A9tats-unis-vont-se-doter-d-un-code-de-conduite-commun).

5. *AI for Public Good: EU-U.S. Research Alliance in AI for the Public Good* (Report__AI_for_the_Public_Good_onepager__NSC_version__EC_final_clean_002_kWhv80Odh2XnWgwxRnPj8H5UKU_104119.pdf).

6. M. Le Roy, *ibid.*

de l'Europe sur l'intelligence artificielle et les droits de l'homme¹. Ouverte à l'adhésion des membres du Conseil de l'Europe, de l'Union européenne et d'autres États, cette convention établit une norme mondiale pour le développement et l'utilisation de l'IA. Les négociations ont inclus une large variété d'acteurs, des représentants de gouvernements, d'ONG (OCDE, OSCE, UNESCO), d'universités et d'entreprises, conduisant à une approche inclusive et globale. Outre les quarante-six États membres du Conseil de l'Europe (dont les vingt-sept pays de l'UE), d'autres pays ont pris part aux discussions : Argentine, Australie, Canada, Costa Rica, États-Unis, Israël, Japon, Mexique, Pérou, Saint-Siège et Uruguay. Ce texte a été signé par l'Union européenne le 5 septembre 2024².

63. – Le Comité des Ministres du Conseil de l'Europe avait en effet chargé le Comité sur l'IA d'élaborer un texte sur le développement, la conception et l'application des systèmes d'IA. À l'instar du règlement sur l'IA, cette convention-cadre adopte une approche basée sur les risques couvrant la conception, le développement, l'utilisation et la mise hors service des systèmes d'IA, en imposant un examen attentif de toutes les conséquences potentielles négatives liées à leur utilisation. Elle ne concerne pas les questions de défense nationale ni les activités de recherche et développement, sauf si les essais des systèmes d'IA sont susceptibles d'interférer avec les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit³. En revanche, elle s'applique à l'utilisation des systèmes d'IA par les pouvoirs publics – y compris les entreprises agissant en leur nom – et par les acteurs privés.

64. – La convention impose des exigences de transparence et de contrôle adaptées aux contextes et aux risques spécifiques. Les parties devront adopter des mesures pour identifier, évaluer, prévenir et atténuer les risques potentiels et estimer la nécessité d'un moratoire, d'une interdiction ou d'autres mesures appropriées lorsque l'utilisation d'un système d'IA présente des risques incompatibles avec les normes relatives aux droits de l'homme. Les parties devront également déterminer les responsabilités et établir une obligation de rendre des comptes en cas d'impacts négatifs, veiller à ce que les systèmes d'IA respectent l'égalité, garantir l'interdiction de la discrimination et la protection de la vie privée. En outre, les victimes de violations des droits de l'homme liées à l'utilisation de systèmes d'IA devront disposer de voies de recours et de garanties procédurales. Les personnes interagissant avec un système d'IA en seront donc informées.

1. Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'IA et les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit : Doc. COM[2024], 52 final.

2. M. Le Roy, *ibid.*

3. Une lettre ouverte d'institutions de la société civile et d'universitaires avait pourtant appelé les États membres et l'UE à appliquer le texte de manière égale entre les secteurs publics et privés et à rejeter les exemptions générales concernant la sécurité nationale et la défense.

65. – Concernant les risques pour la démocratie, la convention-cadre exige des parties qu’elles adoptent des mesures pour que les systèmes d’IA ne soient pas utilisés pour compromettre les institutions et processus démocratiques, dont les principes de séparation des pouvoirs et d’accès à la justice. La convention-cadre est assortie d’un mécanisme de suivi et de coopération. Elle prévoit la possibilité d’adhésion de pays non européens. Cela étant, le Contrôleur européen de la protection des données a signalé que les dispositions de la convention-cadre étaient formulées de manière très générale et « largement déclaratives », entraînant inévitablement des divergences lors de leur mise en œuvre par les signataires¹.

B – En Europe

66. – Le droit de l’IA en Europe est émergent. Il s’emploie à encadrer le développement, l’usage et les impacts de l’IA sur la société. Avec la croissance rapide de ces technologies, de nombreux défis juridiques, éthiques et réglementaires apparaissent, nécessitant des lois et des normes adaptées. Les aspects principaux du droit européen de l’IA incluent la protection des données, la responsabilité, la transparence, l’équité, la propriété intellectuelle, la régulation des décisions automatisées...

67. – Il s’ensuit que si le droit de l’IA repose sur plusieurs branches du droit existantes, il requiert également des aménagements en raison des particularités de l’IA. C’est le cas en droit de la responsabilité civile où la question centrale est de déterminer qui est responsable en cas de dommages causés par des systèmes d’IA. Le droit de la protection des données avec le règlement général sur la protection des données (RGPD²) qui gouverne la collecte, l’utilisation et la protection des données personnelles dans le cadre de systèmes d’IA doit intégrer que l’IA s’appuie sur d’énormes volumes de données pour apprendre et rendre des décisions. Le droit de la consommation est affecté par des algorithmes de recommandations qui peuvent intervenir dans la phase de recherche de prospects, notamment pour orienter leur comportement économique. Sur le plan des droits fondamentaux, des impératifs de transparence et d’explicabilité s’imposent. Les décisions prises par des systèmes d’IA, en particulier *via* des techniques comme le *deep learning*, peuvent être opaques, ce qui rend leur compréhension difficile.

1. Cabinet Racine, veille, *Adoption d’une convention-cadre sur l’IA par le Conseil de l’Europe : Resp. civ. et assur.* 1^{er} avr. 2024, n° 4. V. Cons. UE, Convention-cadre sur l’intelligence artificielle et les droits de l’homme, la démocratie et l’État de droit, 17 mai 2024 (www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/cai). – G. Marti, L. Cluzel-Métayer et S. Merabet, *Droit et Intelligence artificielle* : JCP G 24 juin 2024, n° 25.

2. PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2016/679, 27 avr. 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l’égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données [RGPD]) : JOUE 4 mai 2016.

Le domaine de la propriété intellectuelle est aussi fortement affecté par les applications de l'IA. La création de contenus, d'œuvres d'art, de musique ou d'inventions par des systèmes d'IA interroge sur les droits de propriété intellectuelle. En droit d'auteur, si une IA est à l'origine d'une œuvre artistique, à qui, du fournisseur, du programmeur, du déployeur de l'IA, en revient la propriété ? À propos des brevets, si une IA contribue à une invention brevetable, quelle est la place du créateur humain dans l'attribution du brevet ?

Enfin, de nombreuses décisions automatisées prises par l'IA, telles que les évaluations de crédit à la consommation, les suggestions de recrutement ou les diagnostics médicaux ont des incidences directes sur la vie des individus.

68. – Plusieurs initiatives législatives ont abouti ou sont en cours en Europe pour régir l'IA. Parmi elles, le règlement sur l'IA (*AI Act*) classe les systèmes d'IA en fonction de leur risque (minimal, haut et inacceptable). Les systèmes à haut risque (comme les IA dans la santé ou les infrastructures critiques) devront respecter des conditions strictes de transparence et d'équité. Dans le cadre de ce texte, les institutions européennes réservent une large place à la normalisation, celle-ci étant considérée comme le meilleur moyen de favoriser la participation de toutes les parties prenantes à l'édiction de standards visant à assurer le respect de la réglementation européenne¹, ce qui a conduit la Commission à adopter un projet de demande de normalisation le 5 décembre 2022 (*Draft standardisation request to the European Standardisation Organisations in support of safe and trustworthy artificial intelligence*).

69. – Le règlement n° 2022/2065, relatif à un marché unique des services numériques², appelé *Digital Services Act* (DSA), cible quant à lui les fournisseurs en ligne de services intermédiaires. Pour le Conseil de l'UE, « toutes les entreprises intermédiaires en ligne qui mettent en relation des utilisateurs avec des contenus, des produits et des services dans le marché unique de l'UE, qu'elles soient établies à l'intérieur ou à l'extérieur de l'Union, doivent suivre le règlement sur les services numériques. Ces entreprises intermédiaires comprennent notamment les places de marché en ligne, les réseaux sociaux, les plateformes de partage de contenus, les plateformes de voyage et d'hébergement en ligne ». La dimension de ces entreprises et leur ancrage au sein de l'économie numérique les rendent difficiles à concurrencer ou à contester du fait notamment de l'existence de barrières fortes à l'entrée ou

1. V. en ce sens M. Ho-Dac, *La normalisation, clé de voûte de la réglementation européenne de l'intelligence artificielle (AI Act)* : *Dalloz IP/IT* 2023, p. 228.

2. www.consilium.europa.eu/fr/policies/digital-services-act/#what. – PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2022/2065, 19 oct. 2022, relatif à un marché unique des services numériques : *JOUE* n° L 249, 14 juill. 2023. V. la liste des très grandes plateformes en ligne et très grands moteurs de recherche prévue par l'article 33, § 4 du DSA : *JOUE* n° C 249, 14 juill. 2023.

à la sortie, de coûts d'investissement élevés pour les autres opérateurs du marché qui, en cas de sortie, ne seront pas récupérables et de l'absence « d'intrants clés de l'économie numérique, tels que les données, ou l'accès limité à ces derniers¹ ».

70. – La structure concentrée de ce marché engendre des déséquilibres de pouvoirs incitant à commettre des pratiques déloyales tant à l'égard des entreprises utilisatrices que des usagers finaux, « au détriment des prix, de la qualité, du choix et de l'innovation dans le secteur numérique² ».

C'est dans ce contexte que le règlement sur les marchés numériques (DMA)³ a été adopté le 14 septembre 2022. Il est applicable depuis le 2 mai 2023⁴ et complété par le règlement d'exécution de la Commission en date du 14 avril 2023 relatif aux modalités détaillées de certaines procédures concernant sa mise en œuvre⁵.

71. – Enfin, le *Data Act* (DA) et le *Data Governance Act* (DGA) s'intéressent à l'accès et au partage de données sur le territoire de l'UE. Adopté le 27 novembre 2023, entré en vigueur le 11 janvier 2024, le DA sera applicable à compter du 12 septembre 2025. Plus précisément, il aspire à lever les obstacles au partage de données pour que celles-ci soient mieux réparties dans l'intérêt de la société. Le DGA ou loi européenne sur la gouvernance des données est applicable depuis septembre 2023. Il définit les règles et les mécanismes permettant de réutiliser certaines données publiques ou détenues par le secteur public mais qui sont

1. DSA, cons. 4.

2. DSA, cons. 5. DSA.

3. Doc. COM(2020), 842 final. Le DMA a été proposé en même temps que le *Digital Service Act* et ils ont été négociés en parallèle.

4. PE et Cons. UE, règl. (UE) n° 2022/1925, 14 sept. 2022, relatif aux marchés contestables et équitables dans le secteur numérique et modifiant les directives (UE) 2019/1937 et (UE) 2020/1828: *JOUE* n° L 265, 12 oct. 2022, art. 54. – Sur ce règlement: J.-C. Roda, *Le Digital Markets Act (1^{re} partie) – Contrôler les contrôleurs d'accès: Comm. com. électr. 2023, étude 4*; *Le Digital Markets Act (2^e partie) – Contraindre les contrôleurs d'accès: Comm. com. électr. 2023, étude 6*. – R. Pons et C. Castets-Renard, *Le Digital Markets Act (DMA) ou l'équité au pays de la conformité: JCP G 2022, 1344*. – J.-L. Fourgoux, *Le DMA, nouveau droit ou renouveau des droits de la concurrence: Comm. com. électr. 2023, étude 5*. – P. Akman, *Regulating Competition in Digital Platform Markets: A Critical Assessment of the Framework and Approach of the EU Digital Markets Act: (2022) 47 European Law Review 85*. – N. Moreno Bellosio et N. Petit, *The EU Digital Markets Act (DMA): A Competition Hand in a Regulatory Glove: (2023) 48 European Law Review 391* (<https://ssrn.com/abstract=4411743>). – F. Berrod, *Introduction au DMA: un esprit pionnier de la régulation des plateformes numériques: Dalloz IP/IT 2023, 266*. – Y. El Hage, *Le contentieux devant les juridictions étatiques: Dalloz IP/IT 2023, 283*; Dossier « La régulation concurrentielle des plateformes numériques »: *RLC 2023*, n° 129, p. 20 et s.

5. Comm. UE, règl. d'exécution (UE) n° 2023/814, 14 avr. 2023, relatif aux modalités détaillées de certaines procédures mises en œuvre par la Commission en vertu du règlement (UE) n° 2022/1925 du Parlement européen et du Conseil: *JOUE* n° L 102, 17 avr. 2023. – Sur le projet: *Contrats, conc. consom. 2023*, comm. 29, obs. D. Bosco.

protégées, par exemple par un droit de propriété intellectuelle. Il fournit un cadre pour renforcer la confiance dans le partage volontaire de données dans l'intérêt des entreprises et des citoyens.

La proposition de directive relative aux produits défectueux¹ a été adoptée en première lecture par le Parlement européen le 12 mars 2024 puis par le Conseil le 10 octobre 2024. L'acte final a été publié au Journal officiel de l'Union Européenne le 18 novembre 2024. Les états disposent d'un délai de deux ans pour transposer le texte. Le nouveau régime ne s'appliquera pas aux produits déjà vendus, mais uniquement aux nouveaux produits mis sur le marché ou mis en service après l'entrée en vigueur de la loi de transposition.

72. – C'est sur ce *corpus* juridique que nous allons maintenant nous pencher en distinguant les règles qui visent les usagers de l'IA (Première partie) et celles qui intéressent les acteurs de l'IA (Deuxième partie).

1. PE et Cons. UE, Prop. relative à la responsabilité du fait des produits défectueux : Doc. COM(2022), 495 final, 28 sept. 2022, 2022/0302(COD).

Partie I

LES USAGERS DE L'IA

73. – Les « usagers » désignent les personnes physiques ou morales à l'égard desquelles les systèmes d'IA sont employés et qui se situent à l'opposé du concepteur, à l'autre extrémité de la chaîne de valeurs de ces systèmes. Selon les situations, les usagers seront par exemple des consommateurs lorsqu'ils sont destinataires de recommandations algorithmiques, des administrés quand ils sont visés par un algorithme de prise de décision ayant pour objet le versement d'une allocation, des « personnes dont les données sont traitées » lors d'un profilage algorithmique.

74. – Le déploiement des systèmes d'IA dépend de la confiance des usagers en cette technologie. C'est pourquoi les textes applicables ou en cours d'adoption s'efforcent de préserver leurs droits (Chapitre 1) et leur consacrent des droits (Chapitre 2).

Chapitre 1

La préservation des droits des usagers

75. – Les systèmes d'IA sont de nature à impacter deux séries de droits détenus par les usagers : les droits fondamentaux, d'une part (Section 1), les droits de propriété intellectuelle, d'autre part (Section 2).

Section 1

Intelligence artificielle et droits fondamentaux

76. – Les systèmes d'IA qui collectent et analysent de vastes quantités de données personnelles représentent une menace pour les libertés individuelles. L'IA associée aux techniques de reconnaissance faciale peut par exemple constituer un mode de surveillance des individus. De nombreux cas d'usage de l'IA sont ainsi susceptibles d'affecter la vie privée (§ 1).

77. – Dans les rapports B2C, l'IA permet aux entreprises de créer des profils détaillés des consommateurs. Basé sur leur comportement en ligne, leurs achats et leurs interactions, ce profilage servira à l'élaboration de décisions automatisées, telles que l'octroi de crédits ou la sélection de candidats à des offres d'emploi. Or une grande part de ces décisions automatisées renferment des biais. Les systèmes d'IA perpétuent voire aggravent les inégalités existantes. Ils sont alors facteurs de discriminations algorithmiques lésant certains groupes d'individus (§ 2).

§ 1 – Vie privée et IA

78. – Quelles interactions peut-on relever entre l'intelligence artificielle et la vie privée ?

L'IA peut porter atteinte à la vie privée directement ou indirectement. Des atteintes directes surviennent à l'occasion du traitement des données personnelles. Les données traitées pourraient aboutir sciemment ou fortuitement, *via* leur exploitation par des algorithmes, à des mesures, à des recommandations ou des informations qui emportent une immixtion dans l'intimité de la personne concernée. En cela, les organisations doivent être transparentes sur la manière dont elles utilisent les données et obtenir le consentement des utilisateurs. Toutefois, les algorithmes d'IA sont souvent des « boîtes noires » : leurs processus décisionnels sont opaques et incompréhensibles pour les usagers. Ces derniers peuvent alors ne pas être conscients de la collecte et du partage de leurs données. Ils peuvent ne pas être non plus toujours informés de manière claire et complète sur la circulation de leurs données personnelles. La valeur de leur consentement s'en trouve amoindrie¹.

79. – Les atteintes indirectes proviennent de l'action de tiers ou d'événement inopiné. Par exemple, le stockage des données collectées par les systèmes d'IA dans des bases de données centralisées décuple le risque d'intrusions, de fuites et de détournements. De même, la collecte massive de données en vue de leur

1. ■■ V. *infra*, n° 356 et s. ■■, les développements sur le consentement.

traitement favorise leur exploitation malveillante. Or de l'agrégation et du croisement de grands volumes de données, même dépersonnalisées, peuvent émerger des informations sensibles et identifiantes.

80. – Compte tenu de la gravité de ces enjeux, de l'impact croissant de l'IA dans l'intimité des individus et de traitements de données devenus systématiques, la vie privée (A) a connu un élargissement notable de son domaine afin de faire entrer davantage de situations critiques dans le giron des dispositions qui la protègent (B).

A – La vie privée avant l'IA

81. – La vie privée, dans sa prime signification, se résume à la sphère d'intimité. Elle apparaît comme le pendant de la perception que l'on a communément de la vie publique. Elle est ce monde intérieur que chacun aspire à garder à l'abri du regard d'autrui. Cette conception stricte de la vie privée provient de textes internationaux, en particulier de l'article 12 de la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948¹ et de l'article 8 de la Convention européenne des droits de l'homme de 1950². Selon ce dernier texte, « toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance ». En droit français, le droit au respect de la vie privée a été consacré par la loi n° 70-643 du 17 juillet 1970 qui a introduit dans le Code civil l'article 9, alinéa 1^{er}, selon lequel « chacun a droit au respect de sa vie privée ». Enfin, le Conseil constitutionnel a intégré le droit au respect de la vie privée dans le bloc de constitutionnalité en le rattachant à l'article 2 de la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789³.

82. – Au-delà de ces dispositions générales, des textes spéciaux se réfèrent à la vie privée comme l'article 259-2 du Code civil relatif aux constats dressés lors du divorce⁴.

83. – Par exception au principe du droit au respect de sa vie privée, la loi peut autoriser l'ingérence d'une autorité publique si elle constitue une mesure qui, dans une société démocratique, est nécessaire à la sécurité nationale, à la sûreté publique, au bien-être économique du pays, à la défense de l'ordre et à la prévention des infractions pénales, à la protection de la santé ou de la morale ou à la protection des droits et libertés d'autrui.

1. DUDH, 10 déc. 1948 (www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/frn.pdf).

2. Conv. EDH, 4 nov. 1950 (www.echr.coe.int/documents/d/echr/Convention_FRA).

3. Cons. const., 23 juill. 1999, n° 99-416 DC, cons. 45.

4. C. civ., art. 259-2: « Les constats dressés à la demande d'un époux sont écartés des débats s'il y a eu violation de domicile ou atteinte illicite à l'intimité de la vie privée ».

84. – Sur le fond, aucun des textes qui se réfèrent à la vie privée ne la définit. J. Velu constate que la « vie privée se sent plus qu'elle se définit¹ ». Il faut alors se tourner vers la jurisprudence interne et internationale pour saisir les contours de la vie privée. Il a été décidé que l'image², le genre³, la vie familiale et les origines⁴, la santé⁵, la voix⁶, les convictions personnelles, philosophiques et religieuses⁷, le domicile⁸, la vie sentimentale⁹, la mort¹⁰ – cette énumération n'est pas limitative – constituent des éléments de la vie privée.

85. – Il ressort de cette liste que les juges s'en tenaient à une lecture de la vie privée *stricto sensu* avec, en perspective, le principe selon lequel sa protection doit conduire à préserver l'individu dans ce qu'il a de plus profond, de confidentiel, ce qu'il y a de plus personnel en lui. Ils ont ainsi reconnu un droit à l'intimité, c'est-à-dire à la construction d'un espace physique (la maison) et relationnel (la famille et les échanges personnels avec ceux que chaque individu se choisit). Le droit à l'intimité en appelle à un droit de l'individu de s'isoler de son environnement pour se retirer en lui-même. Cette approche de la vie privée étroitement attachée au corps physique de l'individu inclut le droit au secret professionnel comme le secret médical, celui du secret des communications et une attention particulière portée aux informations sensibles comme les données de santé, philosophiques, religieuses ou politiques. A également été considéré comme relevant de la vie privée le droit à l'intégrité physique et morale qui comprend la vie sexuelle, la protection de la santé, le droit à l'identité, c'est-à-dire à connaître ses origines, mais également à pouvoir changer son nom. Relève aussi de la vie privée le droit à l'image, c'est-à-dire de pouvoir contrôler la circulation de son image et donc de s'y opposer. « La vie publique se réfère à la vie exposée, à celle qui se déroule dans l'espace public, dans des lieux accessibles à tous ou au plus grand nombre¹¹ », la vie privée correspond, *a contrario*, au tréfonds de soi que l'on veut cacher.

1. J. Velu et R. Ergéc, *La Convention européenne des droits de l'homme*, Bruxelles, Bruylant, 1990, p. 536.

2. Cass. 2^e civ., 5 mars 1997, n° 95-14.503, publié au bulletin.

3. CEDH, 25 mars 1992, *Van Oosterwijk c/Belgique*, rapp. comm. 1.3.79, § 52, série B, n° 36.

4. Cass. 1^{re} civ., 16 oct. 1984, n° 83-11.312, publié au bulletin.

5. Cass. 1^{re} civ., 10 juin 1987, n° 86-16.185, publié au bulletin.

6. CA Paris, 12 janv. 2005, n° 04/15706.

7. Cass. 1^{re} civ., 12 juill. 2005, n° 04-11.732, publié au bulletin.

8. Cass. 2^e civ., 5 juin 2003, n° 02-12.853, publié au bulletin.

9. Cass. 1^{re} civ., 6 oct. 1998, n° 96-13.600, publié au bulletin.

10. Cass. 1^{re} civ., 20 déc. 2000, n° 98-13.875, publié au bulletin.

11. M. Hervieu, *Même sans divulgation extérieure au cercle familial, l'envoi répétitif de SMS menaçants et d'appels téléphoniques malveillants à un membre de sa famille constitue une atteinte à sa vie privée* (<https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/privacy/h/d58268aa47e0a832340ba80d4192e680.html>, 26 juin 2020).

86. – Une violation de la vie privée est ainsi caractérisée en cas d’atteinte portée à l’intimité¹. Plus précisément, le principe du droit au respect de la vie privée sanctionne les immixtions forcées et les intrusions illégitimes dans la sphère intime de la personne nonobstant l’absence de révélations ou de divulgations de faits privés². En effet, si la diffusion publique non consentie³ de faits privés manifeste à l’évidence une atteinte à la vie privée, elle n’en est pas pour autant un critère. Autrement dit, cette atteinte peut se matérialiser par la violation de la vie personnelle d’autrui, sans que l’extériorisation de faits intimes soit nécessaire. L’atteinte ne sera toutefois pas retenue si la personne concernée a validé la diffusion publique d’éléments relatifs à sa vie privée.

87. – Puis, l’article 8 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l’homme et des libertés fondamentales a été invoqué par les juges dans des circonstances parfois éloignées de celles qui entourent habituellement la vie privée. Le droit à la protection de la vie privée englobe ainsi des droits qui participent au développement de la personnalité des requérants et à leur épanouissement personnel. Ce que relèvent les juges de la Cour européenne des droits de l’homme (CEDH) dans l’affaire *Pretty*⁴ : « Comme la Cour a déjà eu l’occasion de l’observer, la notion de “vie privée” est une notion large, non susceptible d’une définition exhaustive. Elle recouvre l’intégrité physique de la personne (...). Elle peut parfois englober des aspects de l’identité physique et sociale d’un individu (...). Des éléments tels, par exemple, l’identification sexuelle, le nom, l’orientation sexuelle et la vie sexuelle relèvent de la sphère personnelle protégée par l’article 8 (...). Cette disposition protège également le droit au développement personnel et le droit d’établir et d’entretenir des rapports avec d’autres êtres humains et le monde extérieur (...) ».

88. – Cette extension de la portée de la vie privée annihile l’opposition vie privée/vie publique jusqu’alors prédominante⁵. Couramment admis, ce critère de distinction entre espace public et privé révèle son incapacité à appréhender la notion élargie de vie privée.

1. D’ailleurs, l’article 9, alinéa 2 du Code civil mentionne expressément la sanction des atteintes faites à l’« intimité de la vie privée ».

2. Cass. 1^{re} civ., 6 mars 1996, n° 94-21.122, publié au bulletin : *D.* 1997, 7, note Ravanas. – Cass. 2^e civ., 3 juin 2004, n° 02-19.886, publié au bulletin. – Cass. 1^{re} civ., 20 mai 2020, n° 19-20.522 : cette décision illustre le fait que l’atteinte à la vie privée peut provenir d’une intrusion sans divulgation.

3. Cass. crim., 16 mars 2016, n° 15-82.676, publié au bulletin.

4. CEDH, 29 avr. 2002, n° 2346/02, *Pretty c/Royaume-Uni* (<https://hudoc.echr.coe.int/fre?i=002-5381>).

5. Commentaire de Cass. 1^{re} civ., 20 mai 2020, n° 19-20.522 (<https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/privacy/h/d58268aa47e0a832340ba80d4192e680.html>).

89. – Plutôt que de se référer à cette dichotomie entre les faits de notre vie que l'on expose dans l'espace public et ceux que l'on réserve à la sphère privée, il devient préférable de se fonder sur un « droit à la tranquillité d'existence¹ » propice à l'épanouissement personnel. Cette signification de la vie privée est connue du droit américain depuis la première définition de la *privacy* qui date de 1890. À la différence de la notion de vie privée du droit français, la *privacy* s'entend comme *The right to be let alone*². Développé en réaction aux violations de la vie privée générée par la photographie, ce concept de *privacy* projetait de conférer aux individus une maîtrise sur la circulation de leur image capturée par la technologie.

90. – Outrepassant la seule revendication d'un droit au secret, la notion de vie privée intègre l'idée de sauvegarde de la quiétude de l'individu. « La vie privée s'apparenterait alors à une sorte d'ataraxie dépassant la distinction traditionnelle entre la sphère privée, close et inaccessible, et la sphère publique, ouverte et exposée, la définition ici proposée d'un droit à ne pas voir sa tranquillité troublée permettant d'offrir à la personne, titulaire de "ce droit-créance" que constitue le respect dû à la vie privée, la possibilité de l'opposer à autrui quels que soient les lieux et les fonctions, privés ou publics, qu'elle occupe, et de contourner du même coup la difficulté de déterminer le caractère public ou privé de ces lieux et de ces fonctions, voire de certaines activités³ ».

91. – Cette acception extensive de la notion de vie privée ouvre le champ de la protection du droit à son respect. C'est ainsi que, par exemple, dans l'affaire *Marckx*, la Cour européenne des droits de l'homme soumet à l'article 8 ce que les juges appellent le droit de l'enfant à une « vie familiale normale⁴ ». Le droit au respect de la vie privée justifie alors que, « au nom du développement tant des parents naturels que de leur enfant, le placement ordonné par l'autorité publique de l'enfant en raison de la précarité de ses parents soit condamné sauf circonstances exceptionnelles⁵ ». Plusieurs décisions confirment cette position des juges de la Cour pour qui le respect de la vie privée oblige les États à mettre à disposition des individus les conditions favorables à leur tranquillité et à leur épanouissement. « La garantie offerte par l'article 8 de la Convention est principalement destinée à assurer le développement, sans ingérences extérieures, de la personnalité de chaque individu dans les relations avec ses semblables⁶ ».

1. V. *Libertés et droits fondamentaux*, dir. R. Cabrillac et T. Revet, Dalloz, 16^e éd., n° 311, p. 201 : au fond, il s'agirait d'« un droit au calme », ce que les Américains dénomment le *right of privacy*.

2. Traduit par nous : « Le droit d'être laissé tranquille ».

3. <https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/privacy/h/d58268aa47e0a832340ba80d4192e680.html> à propos de Cass. 1^{re} civ., 20 mai 2020, n° 19-20.522.

4. CEDH, 13 juin 1979, n° 6833/74, *Marckx c/Belgique* (<https://hudoc.echr.coe.int/fre?i=001-62092>).

5. *Ibid.*

6. *Ibid.*

92. – Cela renforce l'intérêt du concept de *privacy* du droit américain. Admettre que la vie privée doit être protégée au sein même des frontières de la sphère d'intimité autant qu'elle l'est au-delà de ces frontières, autrement dit «la troubler de l'intérieur ou l'exposer à l'extérieur, sans y avoir été autorisé, est illicite car c'est la tranquillité d'existence de la personne qui se trouve perturbée¹».

93. – Confirmant cette orientation, les juges de la Cour européenne des droits de l'homme ont associé à la vie privée le droit à un environnement sain. Par exemple, dans l'affaire *Guerra*², il a été décidé qu'une commune italienne a porté atteinte à la vie privée d'acquéreurs de biens immobiliers en ne les avertissant pas de la proximité d'une entreprise de type Seveso, le choix de la résidence de la famille étant considéré comme un paramètre déterminant du droit à la tranquillité et, partant, à l'épanouissement personnel. De même, dans l'affaire *Lopez*³, l'État espagnol qui avait accepté l'installation d'une décharge à proximité du lieu de vie de plusieurs familles a été condamné sur le fondement du respect de la vie privée pour ne pas avoir pris les mesures nécessaires pour assurer à ces riverains un droit à un environnement sain⁴.

94. – Dans le registre de la vie professionnelle, les juges de la Cour européenne des droits de l'homme ont considéré que des critères fondés sur la race ou la nationalité dès lors qu'ils empêchent d'accéder à un emploi sont contraires à la vie privée car ils troublent le droit à la tranquillité et brident l'épanouissement individuel⁵.

95. – Plusieurs sanctions sont envisageables : l'article 9 du Code civil prévoit que les juges peuvent prescrire toutes mesures propres à éviter ou à faire cesser une atteinte à la vie privée, le cas échéant en référé ; au pénal, les articles 226-1 et suivants du Code pénal infligent des peines d'amendes (de 15 000 € à 300 000 €) et d'emprisonnement (d'un an à cinq ans).

1. <https://actu.dalloz-etudiant.fr/a-la-une/article/privacy/h/d58268aa47e0a832340ba80d4192e680.html> à propos de Cass. 1^{re} civ., 20 mai 2020, n° 19-20.522.

2. CEDH, 19 févr. 1998, n° 14967/89, *Guerra et a. c/Italie* (<https://hudoc.echr.coe.int/fre?i=002-7731>).

3. CEDH, 9 déc.1994, n° 16798/90, *López Ostra c/Espagne* (<https://hudoc.echr.coe.int/fre?i=002-10607>).

4. À cet égard, l'article de J.-P. Marguénaud, *Du droit à l'épanouissement : l'environnement sain*, in *Le droit au respect de la vie privée au sens de la Convention européenne des droits de l'homme*, Bruxelles, Bruylant, coll. « Droit et Justice », 2005, n° 63, p. 217 et s. L'auteur cite en particulier l'attendu de la Cour constitutionnelle espagnole (24 mai 2001, n° 118/1001) : « Une exposition prolongée à des niveaux déterminés de bruits qui, objectivement, sont inévitables et insupportables, mérite de tomber sous le coup de la protection du droit à l'intimité personnelle et familiale, dans le cadre du domicile, dans la mesure où ils empêchent ou rendent particulièrement difficile le libre développement de la personnalité (...) ». La vie privée s'élargit ainsi au « droit à l'épanouissement » dans un environnement sain.

5. CEDH, 28 mai 2009, n° 26713/05, *Bigaeva c/Grèce*, refus à un citoyen russe de participer à un examen d'entrée au barreau d'Athènes.