

La Responsabilité Extracontractuelle de l'Intelligence Artificielle

Aperçu d'un système bientôt obsolète

Mémoire réalisé par
Thomas Leemans

Promoteur(s)
Hervé Jacquemin

Année académique 2016-2017
Master en droit

Plagiat et erreur méthodologique grave

Le plagiat entraîne l'application des articles 87 à 90 du règlement général des études et des examens de l'UCL.

Il y a lieu d'entendre par « plagiat », l'utilisation des idées et énonciations d'un tiers, fussent-elles paraphrasées et quelle qu'en soit l'ampleur, sans que leur source ne soit mentionnée explicitement et distinctement à l'endroit exact de l'utilisation.

La reproduction littérale du passage d'une œuvre, même non soumise à droit d'auteur, requiert que l'extrait soit placé entre guillemets et que la citation soit immédiatement suivie de la référence exacte à la source consultée.*.

En outre, la reproduction littérale de passages d'une œuvre sans les placer entre guillemets, quand bien même l'auteur et la source de cette œuvre seraient mentionnés, constitue une erreur méthodologique grave pouvant entraîner l'échec.

* A ce sujet, voy. notamment <http://www.uclouvain.be/plagiat>.

Remerciements

Merci en premier lieu à mon promoteur, Monsieur Hervé Jacquemin, pour sa disponibilité tout au long de cette année.

Merci ensuite à Chloé de m'avoir supporté, et continuer à le faire, dans tous les sens du terme.

Merci à mes parents, parce que, quoi que j'en dise, il arrive parfois qu'ils aient raison.

Merci à Antoine, Nicolas et Sébastien pour ces cinq années d'amitié.

Merci au Kot-à-Jeux, au Cercle de Droit et à la Revue de cette année pour tout ce qu'ils m'ont apporté et pour tous les souvenirs que j'en garderai.

Merci enfin à Pacôme pour son aide documentaire dans la réalisation de ce mémoire.

*« With Great Power There Must Also Come
—Great Responsibility »¹*

¹ *Spiderman* (Stan Lee), 1962

Introduction

« *I think we should be very concerned about AI and I think we [. . .] need to be proactive in regulation instead of reactive. Because I think by the time we are reactive in AI regulation it's too late* »^{2,3} C'est ainsi que s'exprimait Elon Musk lors de la réunion estivale de la *National Governors Association* le 15 juillet 2017 à propos de sa crainte concernant les développements futurs de l'intelligence artificielle.

Il ne sera ici pas question d'aborder la responsabilité d'une hypothétique IA dominatrice ou autre Skynet⁴ mais bien celle d'une entité que nous connaissons d'ores et déjà et que nous utilisons, peut-être sans le savoir, au quotidien. En effet celle-ci se trouve dans nos smartphones, nos boîtes mail, nos jeux vidéo ou encore nos albums photo en lignes mais commence également à arriver dans nos voitures, dans nos journaux⁵ ou dans nos salons.

La question est dès lors pourquoi se pencher sur la responsabilité de quelque chose que nous connaissons déjà ? Il se trouve, comme nous le verrons, que l'utilisation croissante de l'intelligence artificielle dans nos sociétés risque assez logiquement d'en augmenter les dommages (nous pensons ici particulièrement à la voiture autonome) mais aussi, et c'est ce qui sera au cœur de cette étude, que leur développement, notamment l'inculcation de la faculté d'apprendre, va rendre leur appréhension par nos mécanismes juridiques pénible, voire impossible.

Cela étant, même s'il ne s'agit ici pas d'un exercice de futurisme, il convient de reconnaître que, au fur et à mesure des développements qui vont suivre, nous aborderons des sujets de plus en plus distants d'un point de vue temporel et, par la même, incertains (nous passerons ainsi en revue l'IA ordinaire, pour examiner ensuite celle capable d'apprendre, avant de finir par envisager l'octroi de la personnalité juridique aux intelligences artificielles dans la société de demain).

² Elon Musk lors du *Summer Meeting* de la *National Governors Association*, le 15 juillet 2017.

³ Voy notamment J. TITCOMB, *AI is the biggest risk we face as a civilization, Elon Musk says* article disponible sur <http://www.telegraph.co.uk/technology/2017/07/17/ai-biggest-risk-face-civilisation-elon-musk-says/> ; <https://www.youtube.com/watch?v=2C-A797y8dA> (48'50").

⁴ IA malfaisante dans le film *Terminator* (James Cameron).

⁵ Avec les IA journalistes, voy. notamment B. MARR, *Another Example Of How Artificial Intelligence Will Transform News And Journalism*, article disponible sur <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/07/18/how-a-uk-press-agency-will-use-artificial-intelligence-to-write-thousands-of-news-stories-every-week/#25bf22d874db>.

Comme il est possible de s'en douter, ces domaines ne font pas l'objet de consensus, la définition même de l'IA n'est pas arrêtée, et par conséquent cette étude consistera notamment en l'exposé de nos réflexions propres, forgées par le croisement et la critique de la littérature se rapportant, ou à tout le moins s'appliquant, à ce sujet. Ces réflexions s'arrêteront à la responsabilité de l'intelligence artificielle, et n'aborderont pas les questions éthiques ou morales qui ne manqueront pas d'apparaître dans les prochaines années...

Nous commencerons par donner une définition de l'intelligence artificielle (Chapitre I), pour ensuite passer à l'exposé des solutions légales de responsabilité utilisables concernant son fait et les problèmes qu'ils soulèvent (Chapitre II) et finirons par des propositions de nouveaux régimes, plus adaptés à l'IA d'aujourd'hui, mais surtout de demain (Chapitre III).

Chapitre I. Définition de l'intelligence artificielle et mise en contexte

Prérequis essentiel à la compréhension des développements qui vont suivre, la détermination d'un cadre clair autour de l'IA n'est néanmoins pas toujours aisée, celle-ci étant influencée par les films de science-fiction et les communiqués de presse des géants de la Silicon Valley à propos d'avancées technologiques révolutionnaires (reconnaissance de photos, assistants personnels, etc.).

Nous procéderons dès lors à la définition de l'IA (Section I) ainsi que du *machine learning* (Section II) avant de passer à la présentation d'exemples de mise en œuvre de la responsabilité de celle-ci (Section III).

Section I. Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?

§1. Définition

Il n'existe pas de définition arrêtée de l'intelligence artificielle, c'est ainsi que S. Russel et P. Norvig en proposent huit différentes, centrées sur la faculté pour l'IA de penser d'une manière similaire à l'être humain, d'agir de manière humaine, d'apprendre ou encore de raisonner rationnellement.⁶

Dans le cadre de cette étude, nous allons considérer qu'une IA est une entité capable de plusieurs réactions, et apte à choisir parmi ces dernières en fonction de la situation dans laquelle elle se trouve. Elle va donc rationaliser les circonstances et décider du comportement qui lui semble le mieux adapté en fonction d'elles. L'IA va en réalité analyser les conséquences possibles de chaque action au vu du contexte, puis va évaluer celle qui se révèle être la meilleure, suivant son objectif et les connaissances qui lui ont été inculquées. Bien sûr, rien ne garantit que le choix de l'IA soit le mieux adapté mais il sera par contre celui ayant les plus grandes chances de l'être en vertu de ce que celle-ci « sait ».⁷ Dès lors plus l'IA dispose de données, plus il y a d'éventualités pour que sa décision soit correcte. Imaginons une IA qui suggère des paris sportifs, plus elle va avoir

⁶ P. NORVIG, S. RUSSEL, *Artificial Intelligence A Modern Approach*, Saddle River, Pearson Education, 2010, 3^e édition, pp. 1 et s.

⁷ P. NORVIG, S. RUSSEL, *op. cit.*, pp. 37-38.

à sa disposition d'informations sur les équipes, joueurs, etc. plus le conseil aura de chance d'être avisé bien qu'il soit impossible de catégoriquement garantir qu'il soit le bon.

L'exemple le plus connu d'intelligence artificielle entendue de cette manière est sans doute celui de Deep Blue, construit par IBM et victorieux du champion du monde d'échec, Garry Kasparov, en 1996. Ce superordinateur (pour l'époque du moins, il ferait actuellement pâle figure face à n'importe quel smartphone) s'était vu inculquer les évaluations d'énormément de positions de jeu par des experts. Il tirait ensuite profit de sa puissance de calcul pour analyser 200 millions de positions potentielles par seconde, analyse qu'il croisait avec les évaluations de ces positions afin d'opter pour la plus adaptée.⁸ Il s'agit donc ici d'un exemple rudimentaire d'intelligence artificielle, capable de choisir la meilleure réaction en fonction de la situation et des *inputs* reçus par elle.

§2. Caractéristiques

Certaines caractéristiques de l'IA vont se révéler être particulièrement importantes dans l'étude de la responsabilité de celle-ci, nous nous pencherons dans cette optique sur l'autonomie (A), l'immatérialité (B) et la complexité (C) de l'intelligence artificielle.

A. Autonomie

L'autonomie de l'IA ne consiste pas seulement en l'exécution automatisée d'une opération, mais bien en le choix de cette opération en fonction des circonstances, des *inputs*, qui se présentent à l'intelligence artificielle.

Imaginons une machine servant à peindre des pièces automobiles et aux commandes de laquelle un technicien doit choisir le processus pertinent en fonction de l'unité présentée.

Le *software* de cette machine, bien que rendant l'exécution de la tâche demandée automatique, ne sera pas considéré comme une intelligence artificielle. Par contre, s'il venait à remplacer le technicien, et était lui-même en mesure de décider quel comportement adopter en fonction de la pièce à peindre, dans ce cas ce programme serait bel et bien envisagé en tant qu'IA.

⁸ D. LEGLU, *Les secrets d'une machine surpuissante. L'ordinateur Deep Blue joue aux échecs avec une « mémoire » alimentée par l'homme* article disponible sur http://www.liberation.fr/evenement/1997/05/13/les-secrets-d-une-machine-surpuissante-l-ordinateur-deep-blue-joue-aux-echecs-avec-une-memoire-alime_205645.

B. Immatérialité

Une intelligence artificielle est un programme informatique, un *software*, et ne consiste en réalité qu'en une somme d'informations.

Comme tout *software*, une IA peut se présenter désincarnée (par exemple un *chatbot*) ou incarnée, notamment dans un robot, mais ne sera néanmoins pas à confondre avec son enveloppe matérielle.

C. Complexité

Comme il est possible de s'en douter, les intelligences artificielles sont d'une grande complexité, dotées d'algorithmes élaborés et intégrant une vaste quantité de données. Cela peut aller jusqu'à rendre impossible la compréhension de certaines prises de décisions des IA, même par leurs propres développeurs.⁹

Bien entendu, cette complexité va varier d'une IA à une autre, en fonction de leur degré de développement, mais de manière générale il est possible de considérer que les intelligences artificielles ne sont pas des programmes simples, ce qui va notamment avoir des conséquences sur l'appréhension juridique de celles-ci.

Section II. Le machine learning

Dire qu'une IA apprend ne signifie pas qu'elle se rapproche de la pensée humaine (et est ainsi à différencier des tentatives de construction de réseau neuronal artificiel) mais bien qu'elle sera capable de changer de comportement en fonction de son expérience¹⁰, et par conséquent de ne pas se limiter aux réactions incluses dans sa programmation originelle. Doter une IA de la capacité de *machine learning* est en réalité lui donner la possibilité de se développer elle-même.¹¹

⁹ H. SPLINTER, *L'insoutenable complexité de l'intelligence artificielle*, article disponible sur <https://rslnmaq.fr/cite/linsoutenable-complexite-de-lintelligence-artificielle/>.

¹⁰ H. SURDEN, « Machine learning and law » *Washington Law Review*, vol. 89, 2014, pp. 87-115, spec. p. 89.

¹¹ K. SHERIFF, *Defining Autonomy in the Context of Tort liability: Is Machine Learning Indicative of Robotic Responsibility*, Thèse, Atlanta, Emory University of Law, 2015, pp. 12-13.

Le comportement adopté par l'intelligence artificielle ne sera donc pas inclus dans sa programmation initiale, cette dernière ne consistant qu'en l'octroi de la faculté d'apprendre mais non en un apprentissage en tant que tel.¹²

Il y a plusieurs manières potentielles d'apprendre pour une IA, il est notamment possible de lui enseigner des concepts en lui présentant des données, soit dans la recherche d'un but précis (l'apprentissage sera alors dit supervisé) soit sans cet objectif (voy. Fig 1). Par exemple dans le domaine médical il est imaginable de soumettre à une IA des images de tissus cutanés, dont certains présentent des lésions malignes, afin de permettre à l'intelligence artificielle de construire des schémas, des *patterns*, entre ces échantillons pour ensuite reconnaître des pathologies automatiquement.

Un autre exemple, plus proche de nous, de cette forme d'apprentissage est la reconnaissance de photos par l'intelligence artificielle dont Google a doté son application mobile « Google Photos ». Celle-ci s'est entre autres vue présenter des millions d'images avec le label « chat », en a tiré un *pattern* et est maintenant capable de détecter automatiquement, au sein des clichés téléversés par ses utilisateurs, les chats (ou de nombreux autres sujets pour lesquels pareil procédé a été utilisé).¹³

Afin de bien saisir la différence avec une IA ordinaire, un troisième exemple pourrait être celui d'une intelligence artificielle servant à détecter et à mettre en quarantaine les *spams* d'une boîte mail. Une IA ordinaire serait juste en mesure de reproduire les comportements que ses programmeurs lui ont appris, elle saurait par exemple que si telle série de mots-clés est présente dans le contenu du message, les chances qu'il soit indésirable sont suffisantes que pour le mettre en quarantaine sans en avertir le titulaire de la boîte mail. Une IA capable de *machine learning* placée dans la même situation ne va pas se contenter de reproduire les schémas d'analyse et de réaction qui lui ont été inculqués. Elle va en apprendre de nouveaux par elle-même, elle pourrait par exemple, au travers l'observation des usagers de ladite boîte mail, constater que la majorité des messages provenant de Russie et qui contiennent le mot « médicament » finissent dans la corbeille sans être lus (ou encore mieux sont signalés comme *spam*). L'IA pourrait à partir de ce constat, construire un modèle aboutissant à la classification automatique dans les

¹² E. KENNEDY, S. NOGUEIRA SILVA, C. REED, « Responsibility, Autonomy and Accountability: legal liability for machine learning », *Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper*, No. 243, 2016, p. 4.

¹³ X, *Questions et réponses sur l'apprentissage automatique*, article disponible sur <https://www.google.fr/about/main/machine-learning-qa/>.

indésirables de ce type de mails. Cette manière de faire va bien entendu être nettement plus efficace et plus simple à maintenir à jour pour lutter contre cette pratique invasive.¹⁴

Une autre façon d'apprendre, appelée *renforcement learning*, consiste en la fixation d'un objectif à l'intelligence artificielle pour ensuite la laisser agir afin qu'elle apprenne de ses erreurs. Si Deep Blue par exemple avait été capable de *machine learning*, il n'aurait pas été nécessaire de lui inculquer à l'avance la « valeur » des positions, mais bien de simplement lui apprendre les règles du jeu. Au fur et à mesure des parties, il aurait, à la manière d'un joueur humain, retenu que tel déplacement dans telle situation amène la plupart du temps à la perte d'un pion et n'est pas profitable, ou au contraire l'est, et aurait ainsi développé des modèles de jeu de plus en plus efficaces.

Des exemples non fictifs de tels phénomènes existent, parmi eux le robot imaginé en 2002 à l'École polytechnique Chalmers (Suède) doté d'ailes et ayant comme instruction de monter le plus haut possible, mais sans disposer de mode opératoire. L'IA à la manœuvre du robot a réussi, après des tentatives variées (consistant notamment à se mettre debout sur ses ailes), à adopter un mouvement plus efficace de battement, à la manière des oiseaux, il a donc en quelque sorte appris à voler de lui-même.¹⁵ Un autre exemple plus récent est celui de DeepMind, l'IA de Google, qui a virtuellement appris de manière indépendante à marcher.¹⁶ Ou encore les voitures autonomes, parcourant des milliers de kilomètres sur circuit fermé¹⁷, ouvert ou même dans des jeux-vidéos¹⁸ afin d'apprendre et perfectionner leur conduite.

Cette capacité d'apprentissage augmentera bien entendu la complexité de l'intelligence artificielle, mais aussi et surtout, dès lors qu'elle n'est plus seulement capable de choisir entre différents comportements mais également d'en apprendre de nouveaux, décuplera drastiquement son autonomie.

¹⁴ H. SURDEN, *op. cit.*, spec. pp. 90-91.

¹⁵ Voy. notamment I. SAMPLE, *Winged robot learns to fly*, article disponible sur <https://www.newscientist.com/article/dn2673-winged-robot-learns-to-fly/#.Us6iibS9aSq>.

¹⁶ Voy. notamment <https://www.youtube.com/watch?v=qn4nRCC9TwQ>.

¹⁷ Voy. notamment E. FONTAINE, *K-City, la ville fantôme coréenne où la voiture autonome est reine*, article disponible sur <http://www.lesnumeriques.com/voiture/k-city-ville-fantome-coreenne-voiture-autonome-est-reine-n62843.html>; G. BELFIORE, *Mcity : une fausse ville pour tester les voitures autonomes*, article disponible sur <http://www.clubic.com/mag/transports/actualite-774284-mcity-fausse-ville-tester-voitures-autonomes.html>.

¹⁸ Voy. notamment M. TUAL, *Comment des voitures autonomes apprennent à conduire avec le jeu vidéo « GTA V »* article disponible sur http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/01/14/comment-des-voitures-autonomes-apprennent-a-conduire-avec-le-jeu-video-gta-v_5062792_4408996.html.

Section III. La responsabilité de l'intelligence artificielle

Il est facilement compréhensible, au vu des capacités des IA, que celles-ci pourraient se voir impliquer dans divers incidents (éventuellement sur base d'un apprentissage effectué par *machine learning*), causes de dommages, et donc de responsabilité. C'est ainsi qu'une des voitures autonomes de Google a déjà été à l'origine d'un accident¹⁹, ou qu'il est possible d'imaginer, dans notre exemple fictif voyant une IA chargée de peindre des pièces détachées, que celle-ci abîme une de ces dernières. Il est encore plus simple de se représenter les cas de figure où un accident impliquerait une intelligence artificielle dans le domaine médical.

Mais les dégâts matériels ou corporels ne sont pas les seuls susceptibles de se voir provoqués par une intelligence artificielle. Ainsi le programme *stop-and-frisk* utilisé par la police de New York City, dont l'objectif était de désigner aux agents les cibles qu'il convenait d'arrêter et de fouiller, pointait 83 % de personnes de couleur noire ou d'origine hispanique, la faute à un apprentissage basé sur des données biaisées qui présentaient un taux de criminalité disproportionné au sein de cette population.²⁰ Ou encore l'IA de Google Photos, mentionnée ci-avant, ayant labélisé deux personnes de couleur noire en tant que gorilles.²¹ Nous pouvons également supposer, avec l'augmentation de l'utilisation d'intelligences artificielles journalistiques, que les fautes déontologiques se multiplieront parallèlement.

Les réflexions développées par la suite auront pour objectif de tracer le contour des régimes de responsabilités qui peuvent être envisagés dans ce genre de situations, ainsi que de souligner les problèmes soulevés par ceux-ci.

¹⁹ Voy. notamment M. ZAFFAGNI, *La voiture autonome de Google provoque son premier accident*, article disponible sur <http://www.futura-sciences.com/tech/actualites/voiture-voiture-autonome-google-provoque-son-premier-accident-61860/>.

²⁰ S. BAROCAS, E. FELTEN, J. HUEY, J. KROLL, J. REIDENBERG, D. ROBINSON, H. YU, « Accountable Algorithms » *University of Pennsylvania Law Review*, vol. 165, 2017, pp. 43-44.

²¹ Voy. notamment B.G., *Google photos confond deux Afro-américains avec des... gorilles*, article disponible sur <http://www.europe1.fr/technologies/google-photos-confond-deux-afro-americaains-avec-des-gorilles-1363518>.

Chapitre II. La problématique application du système de responsabilité actuel au fait de l'IA

La notion de responsabilité est originellement liée à la faute humaine, le postulat premier derrière ce principe était de joindre la responsabilité à l'autonomie décisionnelle de l'individu. Avec l'évolution de l'usage et de la technicité des machines, et donc des dommages créés par ces dernières, la notion de responsabilité a muté afin d'inclure en son sein la « responsabilité sans faute » dans l'intention de remédier au problème de la réparation des dommages causés par le fait des choses, et notamment des produits défectueux.²²

Ce Chapitre aura pour objet l'introduction des régimes de responsabilité pour comportement fautif (Section I) et du fait des choses (Section II) susceptibles d'application en cas de dommage causé par une intelligence artificielle et tentera de mettre en exergue les critiques adressables à cette application.

Section I. La responsabilité pour comportement fautif

§1. Présentation succincte du régime de responsabilité pour comportement fautif

La responsabilité de droit commun, fondée sur les articles 1382 et 1383 du Code civil suppose la réunion d'un comportement fautif, d'un dommage et d'un lien causal entre ces deux derniers éléments. Nous nous intéresserons ici exclusivement au comportement fautif, les deux autres points ne demandant pas de développement particulier dans le cadre de cette étude.

L'article 1383 du Code civil établit que « *Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence* »²³. M. Planiol disait à ce propos que la faute consiste en la violation d'une obligation préexistante, il faut entendre par cela que la faute est la transgression d'une norme établie ou, à défaut d'existence de celle-ci, d'une obligation générale de conduite.²⁴

Il appartient dès lors au juge du fond de déterminer si le comportement incriminé en question doit être considéré comme négligent ou imprudent en comparaison avec celui

²² A. BENSOUSSAN, « Les robots sont-ils responsables de leurs actes ? » *Planète Robots*, 2013/20., p. 94

²³ Art. 1383 du Code Civil

²⁴ P. JOURDAIN, *Les principes de la responsabilité civile*, Paris, Dalloz, 2014, 9^e édition, pp. 42-52

qu'aurait eu un homme normalement prudent et diligent placé dans les mêmes circonstances.²⁵ Il convient donc de prendre en considération la faillibilité du bon père de famille et d'admettre qu'une erreur ne sera constitutive d'un comportement fautif que si elle n'eut pas été commise par une personne normalement prudente et diligente placée dans la même situation.²⁶

Cette notion d'homme normalement prudent et diligent doit être nuancée à l'égard des professionnels, pour qui la jurisprudence²⁷ estime qu'il convient de, afin de pouvoir déterminer si leur comportement est fautif ou non, comparer ce dernier à celui qu'aurait dû avoir une personne exerçant la même fonction et ayant les mêmes qualifications.²⁸ C'est ainsi que le comportement d'un avocat ou d'un médecin ne sera pas comparé à celui d'un bon père de famille, mais bien à celui d'un avocat ou d'un médecin normalement prudent et diligent placé dans les mêmes circonstances.²⁹

§2. Application du régime de responsabilité pour comportement fautif au fait de l'intelligence artificielle

De manière générale, la responsabilité de droit commun admet sa superposition avec les autres régimes de responsabilité et fournit ainsi une possibilité de recours supplémentaire aux victimes, en addition aux autres régimes éventuellement applicables. Dans le cas de l'IA, 1382 et 1383 du Code civil auront vocation à être utilisés en cas d'inefficacité de la responsabilité pour fait des choses viciées ou celle des produits défectueux (abordées dans la section II).³⁰

La responsabilité pour faute intentionnelle trouvera à s'appliquer dans le cas où l'utilisateur de l'IA, ou une personne ayant pris part à l'élaboration de celle-ci, soit commettrait délibérément un acte malicieux dans l'objectif de causer du tort, soit ferait preuve d'un comportement négligent devant être considéré par le juge du fond comme

²⁵ *Idem.*

²⁶ B. DUBUISSON, V. CALLEWAERT, B. DE CONINCK, G. GATHEM, « Définition et éléments de la faute civile » in *La responsabilité civile*, Bruxelles, Larcier, 2009, p. 21-41, spec. pp. 6-7.

²⁷ V. notamment Cass. (1^{ère} Chambre) 5 juin 2003, *Pas.*, 2003, p. 1125.

²⁸ B. DUBUISSON, V. CALLEWAERT, DE CONINCK B., GATHEM G., *op. cit.*, spec. p. 25.

²⁹ L. CORNELIS, *Principes du droit belge de la responsabilité extra-contractuelle*, vol. 1, Bruxelles, Bruylant, 1991, pp. 39-40.

³⁰ B. DUBUISSON, V. CALLEWAERT, B. DE CONINCK, G. GATHEM, « Règles communes aux différentes présomptions de responsabilité du fait des choses » in *La responsabilité civile*, Bruxelles, Larcier, 2009, pp. 162-167, spec. p. 165

fautif en raison de la transgression d'une norme ou d'une obligation générale de conduite. Cette seconde hypothèse sera bien évidemment celle qui sera le plus souvent rencontrée.

Comme déjà exposé ci-dessus, la survenance d'un dommage n'établit pas à elle seule la preuve d'une négligence de son auteur.³¹ Le fait de ne pas fonctionner correctement n'en est pas non plus constitutif. C'est d'autant plus vrai dans le cas des logiciels, et donc des IA, où il est difficilement concevable que, au regard de leur complexité, soit considéré comme automatiquement synonyme d'une négligence dans le chef de leur concepteur le fait de ne pas s'exécuter adéquatement.³²

Sans oublier la possible responsabilité de l'utilisateur, du producteur, du fournisseur de données, etc. sur base de 1382 du Code civil, il convient, dans le cadre de l'étude de la responsabilité des IA, de se pencher plus particulièrement sur la responsabilité de droit commun appliquée au comportement négligent du programmeur en ce qu'il est à l'origine de la création de l'intelligence artificielle, cette application n'allant pas sans poser de problèmes de considération de fond.

Il n'existe en effet pas de normes, de standards qualitatifs minimaux, en deçà desquels le comportement d'un programmeur serait jugé comme négligent. On peut bien sûr attendre de lui qu'il exécute un certain nombre de tests et vérifications avant de mettre sa création sur le marché, mais une liste *a priori* est impossible à établir au vu de la complexité et de la diversité intrinsèque des logiciels.³³

Sans norme à laquelle se référer, il appartiendra dès lors au juge du fond d'examiner *in concreto* le comportement du programmeur afin de déterminer si celui-ci doit être considéré comme négligent. Il est raisonnable d'effectuer cet examen en considérant le programmeur comme un professionnel et en conséquence de comparer son comportement à l'aulne de celui d'un autre programmeur normalement prudent et diligent. La définition de ce « programmeur bon père de famille » est cependant complexe, voire impossible, étant donné que programmer, dans le sens général du terme, ne se résume pas à maîtriser une seule discipline. Il y a en effet autant de sous-branches à la programmation qu'il y a

³¹ G. COLE, « Tort liability for artificial intelligence and expert systems », *Computer/Law Journal*, vol. 10, 1990, pp. 127 et s., spec. p. 214.

³² M. GEMIGNANI, « Product liability and software », *Rutgers Computer & Technology Law Journal*, vol. 8(2), 1981, pp. 173 et s., spec p. 191

³³ M. GEMIGNANI, *op. cit.*, spec. pp. 189 et s.

de composants à un logiciel.³⁴ Il est dès lors difficilement concevable d'exiger d'un développeur un degré d'expertise pareillement élevé dans chacune de ces branches.³⁵ Certaines pistes sont cependant lancées pour aider le juge du fond dans son appréciation. Nous pouvons notamment relever la connaissance préalable, dans le milieu informatique, de l'erreur en cause, la méthodologie utilisée afin de tester le programme, la prise en compte des informations provenant des utilisateurs ou encore l'importance du logiciel (P. Lemyre prend l'exemple d'un logiciel utilisé pour gérer un réacteur nucléaire, qui, en cas de défaillance de ce dernier, donnera lieu à une appréciation plus sévère quant à la négligence éventuelle du programmeur).³⁶

La détermination de la négligence d'un programmeur peut devenir encore plus périlleuse à partir du moment où certaines erreurs du logiciel sont complètement imprévisibles, ce qui est vrai avec l'intelligence artificielle, et particulièrement vrai quand celle-ci est capable de *machine learning*.³⁷ Si par exemple une voiture autonome provoque un accident sur base d'un comportement qu'elle a appris d'elle-même, le programmeur ne pourra pas être tenu pour responsable de cet accident.³⁸ Les problèmes de responsabilité posés par le *machine learning* seront étudiés plus en profondeur par la suite.

D'autres circonstances particulières pourraient encore venir compliquer la tâche, déjà complexe, du juge du fond dans sa recherche de comportement fautif et de lien causal. Parmi celles-ci nous pouvons imaginer la situation où la survenance du dommage découlerait en partie d'un comportement négligent de son programmeur, et en partie d'un défaut de l'IA. Dans un premier temps le producteur devra indemniser la victime sur base de la responsabilité pour produit défectueux (si à tout le moins celle-ci est admise, question abordée dans la Section suivante), mais dans un second temps, s'il désire se retourner contre le programmeur, il faudra établir dans quelle mesure le comportement négligent ou

³⁴ Ainsi chaque développeur aura un degré de maîtrise différent des langages de programmation, des différents aspects du développement (interfaces, bases de données, fonctionnalités, etc.).

³⁵ M. GEMIGNANI, *op. cit.*, spec. pp. 189 et s.

³⁶ P. LEMYRE, Les logiciels libres sous l'angle de la responsabilité civile, Mémoire, Montréal, 2002, pp. 51-52 ; M. GESTNER, « Liability issues with artificial intelligence software » *Santa Clara Law Review*, vol. 33, n° 1, 1993, pp. 239-265, spec. pp. 246-248.

³⁷ G. COLE, *op. cit.*, spec p. 215

³⁸ A. MATTHIAS, « The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata », *Ethics and Information Technology*, vol. 6, 2004, pp. 175-183, spec. p. 176.

fautif de ce dernier a participé au dommage. Il est dès lors aisé d'imaginer la difficulté pratique que cette détermination représenterait.³⁹

Il convient également de ne pas perdre de vue que les IA sont des logiciels complexes, et qu'il sera souvent impossible de déterminer quelle partie du code exactement a fait l'objet de négligence. Ainsi si plusieurs programmeurs ont travaillé sur l'élaboration d'une IA, déterminer lequel d'entre eux a eu un comportement répréhensible sera parfois irréalisable.⁴⁰

Section II. La responsabilité du fait des choses

Dans le système légal actuel, une chose ne peut pas être déclarée responsable en tant que telle à cause de son manque d'autonomie décisionnelle.⁴¹ Le législateur a dès lors prévu trois cas de responsabilité pour fait des choses en ses articles 1384 à 1386 du Code civil dans l'objectif de désigner un responsable sur lequel pèserait la réparation de l'éventuel dommage causé par la chose. Ces derniers concernent respectivement la chose viciée, l'animal et le bâtiment en ruine. Trois situations originaires qui ont été rejointes par d'autres régimes dérogatoires, et notamment par la responsabilité des produits défectueux introduite par la loi du 25 février 1991.⁴²

Les faits dommageables causés par une IA se verront le plus souvent appréhendés par le régime de responsabilité de la chose viciée (§1) ou celui pour produit défectueux (§2).⁴³ En n'oubliant pas, comme déjà indiqué ci-avant, que l'application de ces régimes ne fait pas obstacle à celle de la responsabilité de droit commun basée sur 1382 du Code civil (concernant la responsabilité des produits défectueux [§2], ce principe de superposition est même consacré à l'article 13 de la loi du 25 février 1991).

Cette section se donne pour mission de, dans un premier temps, faire la présentation des éléments clefs de ces deux régimes de responsabilité et, dans un second

³⁹ U. PAGALLO, « What Robots Want: Autonomous Machines, Codes and New Frontiers of Legal Responsibility », in *Human Law and Computer Law: Comparative perspectives*, Dordrecht, Springer, 2013, pp. 47-65, spec. p. 52.

⁴⁰ T. BURRI, *Machine Learning and the Law : Five theses*, disponible sur <http://www.mlandthelaw.org/papers/burri.pdf>.

⁴¹ G. GUEGAN, *L'élévation des robots à la vie juridique*, Thèse, Toulouse, 2016, pp. 33 et s.

⁴² P. VAN OMMESLAGHE, « Les responsabilités complexes du fait des choses », in *Traité de droit civil belge*, Bruxelles, Bruylant, 2013, pp. 1385 à 1414, spec. pp. 1385 et s.

⁴³ G. GUEGAN, *op. cit.*, pp. 33 et s.

temps, de mettre en avant leur application, souvent peu aisée, au fait de l'intelligence artificielle.

§1. La responsabilité du fait des choses viciées

L'article 1384, alinéa 1^{er} du Code civil établit que « *On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde* »⁴⁴. Le législateur consacre ainsi le principe selon lequel le justiciable peut se voir déclaré responsable des dommages causés par une chose qu'il avait sous sa garde, et donc condamné à supporter leur réparation, même indépendamment de toute faute en son chef.

Nous nous pencherons au préalable sur les éléments pertinents de ce régime de responsabilité dans le droit commun (A), avant de passer à l'examen de son application, et des difficultés posées par celle-ci, au fait de l'IA (B).

A. Présentation succincte du régime de responsabilité pour fait des choses viciées

La responsabilité qui s'applique aux dommages causés par des choses viciées, prévue à l'article 1384, alinéa 1^{er} du Code civil, suppose la réunion de deux éléments clefs : le fait d'une chose viciée (1) que l'on a sous sa garde (2). Par ailleurs, des causes d'exonération de cette responsabilité existent (3).

1. Une chose viciée

Il est admis que la notion de chose au sens de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil doit s'entendre dans le sens large⁴⁵, et couvre dès lors toute chose corporelle, meuble ou immeuble, exception faite du corps humain et des animaux.⁴⁶

La chose doit de plus être viciée pour engager la responsabilité de son gardien, c'est-à-dire présenter une caractéristique structurelle anormale susceptible de causer un dommage. Cette condition n'étant pas explicitement prévue par le Code civil, elle a dès lors fait l'objet d'interprétations jurisprudentielles différentes. C'est ainsi que la Cour de

⁴⁴ Article 1384, al. 1^{er} du Code civil.

⁴⁵ P. JOURDAIN, *op. cit.*, p. 88.

⁴⁶ E. MONTERO, « Le point sur la responsabilité du fait des choses (choses, animaux, bâtiments : 10 ans de jurisprudence », *in Droit de la responsabilité*, Limal, Anthemis, 2009, pp. 97-166, spec. pp. 112 et s.

Cassation française ne tient plus compte de cette dernière depuis 1930⁴⁷ et consacre donc une responsabilité qui repose sur le seul fait de la garde d'une chose tandis que la Cour de Cassation belge, par contre, continue bien à prendre en considération cette condition de vice^{48, 49}.

Afin de pouvoir définir la notion de vice de la chose, il convient de faire préalablement remarquer que le fait pour cette dernière d'être dangereuse ne suffit pas pour en conclure qu'elle est viciée, certaines choses sont en effet de nature à causer un dommage.⁵⁰ Il ne suffit pas non plus qu'elle voie son fonctionnement perturbé pour qu'elle soit automatiquement considérée comme viciée.⁵¹

Tout comme la notion de garde, l'affectation d'un vice à la chose demeure à l'appréciation du juge du fond, ce qui donne lieu à une jurisprudence nationale étendue qu'il est néanmoins possible de synthétiser de la sorte : afin d'être considérée comme viciée, une chose doit présenter une caractéristique anormale, c'est-à-dire que privée d'une qualité propre, elle ne « *répond plus aux exigences de sécurité auxquelles l'homme prudent et diligent peut légitimement s'attendre* »^{52, 53}. Cette caractéristique doit de plus affecter la chose dans son ensemble ou provenir d'un élément de sa structure et être susceptible de causer un dommage.⁵⁴

2. Que l'on a sous sa garde

La notion de garde implique la réunion de deux éléments : un pouvoir de surveillance, de direction et de contrôle sur la chose et l'utilisation de celle-ci pour compte propre.⁵⁵

Afin d'être considéré comme gardien de la chose, il faut posséder la direction « intellectuelle » de cette dernière, c'est-à-dire le pouvoir, le droit, d'en contrôler l'usage

⁴⁷ Cass. (Ch. réun.), 13 février 1930, *Bull. civ.*, n° 34, p. 68.

⁴⁸ Voy. notamment Cass., 1^{er} décembre 1994, *J.T.*, 1995, p. 340.

⁴⁹ P. VAN OMMESLAGHE, *op. cit.*, spec. pp. 1397-1398.

⁵⁰ Des machines industrielles, des armes, etc.

⁵¹ L. CORNELIS, *op. cit.*, pp. 513 et s.

⁵² Civ. Dinant, 6 avril 2011, *C.R.A.*, 2011/4, p. 279.

⁵³ J. VAN ZUYLEN, « La responsabilité du gardien d'une chose affectée d'un vice (art. 1384, al. 1^{er}, du Code civil) » in *Actualités en droit de la responsabilité*, Bruxelles, Bruylant, 2015, pp. 7-56, spec. pp. 41 et s.

⁵⁴ P. VAN OMMESLAGHE, *op. cit.*, spec. p. 1391-1398.

⁵⁵ Idem.

et l'emploi. Dès lors, la détention matérielle de la chose n'est en elle-même ni nécessaire ni suffisante que pour présumer de la garde de celle-ci.⁵⁶ Ce pouvoir ne doit d'ailleurs pas être effectivement mis en œuvre au moment où le dommage survient, mais peut ne consister qu'en une possibilité pour le gardien de faire usage sur la chose de sa faculté de direction, de surveillance et de contrôle à ce moment.⁵⁷ Le gardien va être celui qui a la « *possibilité théorique d'empêcher que la chose ne cause un dommage* »⁵⁸.

La garde doit être exercée pour compte propre, ce qui a comme conséquence de la rendre incompatible avec l'usage de la chose dans l'exercice d'un lien de subordination. Ainsi un préposé ne sera pas gardien puisqu'il agit pour le compte du commettant et non pas pour le sien propre⁵⁹, et cela même s'il dispose d'indépendance dans l'exercice de ses tâches.⁶⁰ Bien évidemment, si le préposé use de la chose pour son propre compte, il sera considéré comme gardien celle-ci.⁶¹

Cette notion de garde est en effet à apprécier en fait, et non en droit, par le juge du fond, et ne dépend dès lors pas de l'existence ou de l'absence d'un droit sur la chose en question.⁶² De même, elle ne sera pas influencée par l'intention ou la volonté des parties.⁶³

3. Causes d'exonération

Une fois les éléments nécessaires réunis, le gardien de la chose viciée sera irréfragablement présumé responsable du dommage causé par celle-ci. Il pourra néanmoins se prévaloir de causes étrangères exonératoires, à savoir la force majeure, le fait exclusif d'un tiers ou la faute de la victime.⁶⁴

Nous ne développerons pas plus en avant ces différentes causes d'exonération dans la mesure où leur application ne présente pas d'intérêt particulier dans le cadre de l'étude

⁵⁶ E. MONTERO, *op. cit.*, spec. pp. 99 et s.

⁵⁷ J. VAN ZUYLEN, *op. cit.*, spec. pp. 19 et s.

⁵⁸ B. KASSE, *L'intelligence artificielle sous l'égide du droit : L'inévitable nécessité de réadaptation juridique*, article disponible sur <http://news.abamako.com/h/152827.html>.

⁵⁹ P. JOURDAIN, *op. cit.*, p. 91.

⁶⁰ J. VAN ZUYLEN, *op. cit.*, spec. p. 24.

⁶¹ L. CORENLIS, *op. cit.*, p. 485.

⁶² E. MONTERO, *op. cit.*, spec. pp. 99 et s.

⁶³ L. CORNELIS, *op. cit.*, p. 484.

⁶⁴ J. VAN ZUYLEN, *op. cit.*, spec. pp. 49 et s.

de la responsabilité du fait de l'IA. Une éventuelle quatrième cause d'exonération, propre à l'IA, sera néanmoins soulevée dans le point suivant.

B. Application du régime de responsabilité du fait des choses viciées au fait de l'IA

La présente section aura pour objet la mise en lumière des différentes raisons pour lesquelles le régime de la responsabilité des choses viciées n'est pas adapté à la résolution de situations ayant en leur centre un fait dommageable accompli par une IA.

Comme souligné dans le point précédent, les éléments clefs de ce régime sont la notion de chose et de garde de celle-ci. Et c'est précisément ces deux concepts qui vont se trouver mis à mal par les caractéristiques particulières de l'IA. La notion de chose (1) se verra peu adaptée à cerner une entité immatérielle telle qu'une intelligence artificielle, tandis que la garde sera imparfaitement applicable à une entité autonome (2). Nous aborderons également une cause d'exonération éventuelle particulière à l'IA : l'exonération par le fait de l'IA elle-même (3).

1. L'IA, une chose difficile à cerner

À l'égard de cette considération, les obstacles à l'application de ce régime vont être considérablement réduits dans le cas où l'IA serait incarnée dans un objet matériel qui causerait un dommage. Ainsi, selon toute vraisemblance, une voiture autonome sera considérée comme une chose, et sera, avec l'IA dont elle est dotée, prise comme un tout par le juge du fond statuant quant à l'éventuelle application de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil.⁶⁵

Si une intelligence artificielle, désincarnée cette fois, venait à causer un dommage, il serait en ce cas résolument plus difficile de se montrer aussi enclin à considérer cette dernière comme une chose.

Un débat doctrinal porte sur l'appréhension des choses incorporelles par ce régime de responsabilité. Certains auteurs prônent leur exclusion de la responsabilité du fait des choses viciées sous prétexte qu'elles ne seraient pas susceptibles d'être gardées. D'autres au contraire soulèvent le fait que les biens incorporels peuvent tout de même faire l'objet

⁶⁵ G. GUEGAN, *op. cit.*, pp. 33 et s.

d'un pouvoir de contrôle, de direction ou de surveillance.⁶⁶ Ainsi des décisions jurisprudentielles françaises ont déjà été amenées à considérer de la fumée, ou de l'électricité comme une chose au sens de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil.⁶⁷

Cependant, il semblerait que ce débat doctrinal ne soit en réalité pas pertinent au sujet de l'IA, ou de tout autre logiciel. Ceux-ci seraient en effet des entités immatérielles, et non incorporelles. Au contraire du gaz ou de l'électricité, qui ont une réalité matérielle, bien qu'intangible, les logiciels ne consistent effectivement qu'en des sommes d'informations.⁶⁸ Il est à faire remarquer à ce propos que l'IA ne peut être envisagée comme un courant électrique passant dans des circuits imprimés, pas plus que nos pensées ne sauraient être considérées uniquement comme des signaux électriques qui circulent entre nos neurones.

La question restante est dès lors de déterminer si une chose immatérielle tombe dans le champ d'application de la responsabilité pour fait des choses viciées ou pas. Sans indication légale ni jurisprudentielle, il faut s'en remettre à la doctrine. Certains auteurs postulent en faveur d'une limitation du champ d'application de ce régime de responsabilité aux choses matérielles. Parmi ces derniers, A. Lucas, qui justifie ce postulat en mettant en avant que, s'il fallait appliquer ce régime de responsabilité aux choses immatérielles, cela signifierait que tout un chacun pourrait être tenu responsable sur cette base de sa parole ou de l'expression de ses idées, ce qui apparaît comme une conséquence déraisonnable de cette extension.⁶⁹

Certains auteurs considèrent cependant qu'il convient de faire une interprétation large de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil. Parmi eux L. Cornelis, qui se base entre autres sur un arrêt de la Cour de Cassation rendu le 12 juillet 1945 concernant l'éclairage d'une gare et qui avait, en l'occurrence, bien été considéré comme une chose au sens de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil.⁷⁰

⁶⁶ Y. NINANE, J. VAN ZUYLEN, « Le vice dont répond le gardien ou propriétaire sur le fondement des articles 1384, alinéa 1^{er}, et 1386 du Code civil » in *Les défauts de la chose : responsabilités contractuelles et extracontractuelles*, Limal, Anthemis, 2015, pp. 225-293, spec. p. 231.

⁶⁷ Voy. notamment : Cass. (2^e Ch.), 11 juin 1975, *JCP* 1975 G, IV, p. 252 ; T. civ. Yvetot, 25 juillet 1946, *JCP* 1946 G, II, p. 3294.

⁶⁸ A. LUCAS, « La responsabilité civile du fait des choses immatérielles », in *Le droit privé français à la fin du XXe siècle : études offertes à Pierre de Catala*, Paris, Litec, 2001, pp. 817-826, spec. pp. 819-821.

⁶⁹ Idem.

⁷⁰ Cass., 12 juillet 1945, *Pas.*, 1945, I, p. 202.

L'inclusion de l'IA dans le régime de responsabilité des choses viciées semble donc, à tout le moins, incertaine. Il apparaît en effet que l'objet même de la question soit confus, ce qui bien sûr n'en facilite pas la résolution...

2. Est-il possible de garder une IA ?

Le caractère immatériel de l'IA a comme conséquence qu'il est également épineux de pouvoir considérer la notion de garde, telle qu'actuellement conçue, comme adaptée à la saisie de son fait. Est-il réellement possible de détenir un pouvoir de direction, de contrôle et de surveillance sur un bien immatériel ? La nature autonome de l'IA joue aussi en défaveur de sa prise en compte dans le champ d'application de la notion de garde et va dès lors également exclure de celle-ci les IA qui seraient incarnées dans une machine.⁷¹

Il est en effet malaisé de déterminer une personne qui rassemblerait le pouvoir de direction, de contrôle ou de surveillance en son chef, et qui pourrait dès lors se voir considéré comme gardien.

Le programmeur serait sans doute exclu de la titularité de la garde, la création d'une entité n'impliquant pas la détention du pouvoir continu sur cette dernière.⁷²

Le propriétaire ne pourrait pas être considéré comme gardien sur base de son titre. Comme déjà relevé la garde est une question de fait, et non de droit.

L'utilisateur ne pourrait pas plus se prévaloir de la garde, quand bien même l'intelligence artificielle serait incarnée. En effet, ce serait ne pas tenir compte du caractère autonome de l'IA, obstacle à son contrôle. Si nous prenons l'exemple de la voiture autonome (une entité matérielle donc) comme le dit son nom, le conducteur n'en aura pas la maîtrise (c'est même là que réside tout l'intérêt de tels engins).

Reste la personne qui détient le pouvoir d'éteindre l'IA. La garde serait dès lors liée à la possibilité de prévenir le préjudice. Cette faculté apparaît néanmoins difficilement comme un synonyme de contrôle, celui qui a la possibilité de, par exemple, éteindre les serveurs sur lesquels se trouve une IA, n'a en réalité qu'un seul choix, celui de laisser

⁷¹ G. GUEGAN, *op. cit.*, pp. 47 et s.

⁷² A. BONNET, *La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle*, Mémoire, Paris, 2015, p. 20.

allumer ou de mettre hors tension celle-ci, ce qui paraît bien éloigné du contrôle de l'entité immatérielle et des informations qu'elle contient.⁷³

En sus de ces considérations, il convient de ne pas perdre de vue le nécessaire usage pour compte propre de la chose, rendant la détermination du gardien encore plus ardue qu'elle ne pouvait déjà l'être au vu des réflexions ci-avant développées.

L'IA apparaît tellement éloignée des entités originaires destinées à tomber dans le régime de la responsabilité pour fait de choses viciées, que la notion de garde ne semble sous aucune facette assez satisfaisante que pour permettre d'envisager l'application de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil à son fait.

3. L'exonération par le fait de l'IA elle-même

À côté des trois causes d'exonération classiques de ce régime, à savoir la force majeure, la faute de la victime ou celle d'un tiers, qui seront appliquées selon le droit commun, même à un objet aussi particulier que l'IA, certains auteurs se demandent si une quatrième cause d'exonération ne pourrait pas être envisagée : le fait de l'IA elle-même.⁷⁴

Imaginons une IA incarnée dans un robot, qui, profitant de sa liberté décisionnelle, fait un mauvais choix et provoque un dommage, le gardien ne pourrait-il pas s'exonérer de sa responsabilité pour fait de choses en arguant que c'est l'IA elle-même qui a pris la décision ? Si telle cause d'exonération devait être jurisprudentiellement retenue, il faudrait dès lors songer à un régime d'assurance concomitant afin de permettre à la victime d'obtenir un dédommagement.⁷⁵ Il est tout de même à faire remarquer que se servir du fait de l'IA en tant que cause d'exonération ne signifie pas qu'elle soit tenue responsable du dommage, faute de personnalité juridique ceci est en effet impossible (nous aborderons le sujet de la responsabilité propre de l'IA dans le prochain Chapitre).

Selon nous, cette considération n'a toutefois pas lieu d'être. Il nous apparaît en effet que si une entité est considérée comme suffisamment autonome que pour voir son fait servir de cause d'exonération, la véritable question sous-jacente serait plutôt de savoir si cette chose peut toujours être susceptible de garde, nous revenons dès lors sur le

⁷³ A. BONNET, *op. cit.*, p. 20.

⁷⁴ G. GUEGAN, *op. cit.*, pp. 80 et s.

⁷⁵ *Idem.*

problème causé par l'imparfait (impossible ?) ajustement de la notion de garde et de l'autonomie de l'IA.

S'il nous faut considérer que le fait de l'IA peut consister en une cause d'exonération, nous devrions en réalité constater que le régime de responsabilité de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil ne peut pas être appliqué, et nous diriger alors vers un autre régime existant, voire vers une solution nouvelle (voir Chapitre III).

§2. La responsabilité des produits défectueux

Ce régime de responsabilité, instauré par la loi du 25 février 1991, transposant la directive européenne 85/374/CEE du 25 juillet 1985, a comme finalité la protection des consommateurs, par la réduction de la preuve à apporter par ces derniers lorsqu'ils se voient victimes d'un dommage causé par un produit défectueux.⁷⁶

De la même manière que pour l'étude de la responsabilité des choses viciées, nous nous pencherons en premier lieu sur les caractéristiques pertinentes de la responsabilité pour fait des produits défectueux (A) avant de passer à l'examen de l'applicabilité de ce régime au fait de l'IA (B).

A. Présentation succincte du régime de responsabilité pour fait des produits défectueux

Nous aborderons les deux caractéristiques clefs de ce régime de responsabilité, à savoir l'application à un produit mis en circulation (1) qui doit être affecté d'un défaut (2). Nous verrons ensuite les responsables désignés par la responsabilité du fait des choses (3) suivies par les différentes causes d'exonération possibles (4).

1. Un produit mis en circulation

Le produit est défini dans l'article 2 de la loi du 25 février 1991 comme « *tout bien meuble corporel, même incorporé à un autre bien meuble ou immeuble, ou devenu immeuble par destination. L'électricité est également un produit au sens de la présente loi* ». ⁷⁷

⁷⁶ B. DUBUISSON, V. CALLEWAERT, B. DE CONINCK, G. GATHEM, « La responsabilité du fait des produits », in *La responsabilité civile*, Bruxelles, Larcier, 2009, pp. 260-285, spec. p. 261.

⁷⁷ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 2, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

Afin de satisfaire aux conditions nécessaires à l'applicabilité de cette loi, le produit doit encore avoir été *mis en circulation*. Cette même loi définit cette notion comme « *le premier acte matérialisant l'intention du producteur de donner au produit l'affectation à laquelle il le destine par transfert à un tiers ou utilisation au profit de celui-ci* »⁷⁸.

Un produit va donc être considéré comme mis en circulation à partir du moment où celui-ci est « *sorti du processus de fabrication mis en œuvre par le producteur et qu'il est entré dans le processus de commercialisation dans lequel il se trouve en l'état offert au public aux fins d'être utilisé ou consommé* »^{79,80}

On déduit de cette condition que ce régime de responsabilité ne s'applique qu'aux produits fabriqués dans un but économique ou professionnel.⁸¹ Une exonération dans le cas contraire est d'ailleurs prévue à l'article 8 de la loi du 25 février 1991.

2. Affecté d'un défaut

L'article 5 de la loi du 25 février 1991 établit que « *Au sens de la présente loi, un produit est défectueux lorsqu'il n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre compte tenu de toutes les circonstances et notamment : a) de la présentation du produit; b) de l'usage normal ou raisonnablement prévisible du produit; c) du moment auquel le produit a été mis en circulation. Un produit ne peut être considéré comme défectueux par le seul fait qu'un produit plus perfectionné a été mis en circulation ultérieurement* »⁸².

Il ressort de cette disposition que le défaut est donc déterminé en considération de ce que le consommateur était en droit d'attendre par rapport à la sécurité du produit. Il est dès lors nécessaire de prendre en compte les informations préalablement fournies par le producteur (dans la notice d'utilisation ou sous toute autre forme) afin de pouvoir définir ce que l'utilisateur pouvait escompter.

⁷⁸ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 6, *M. B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

⁷⁹ C.J.C.E., 9 février 2006 (Declan O'Byrne v. Sanofi Pasteur MSD Ltd et Sanofi Pasteur SA), C-127/04, <http://curia.europa.eu> (12 juillet 2017).

⁸⁰ G. GATHEM, « La responsabilité du fait des produits », in *Guide juridique de l'entreprise*, 2^e éd., Bruxelles, Kluwer, 2007, Titre XII, Livre 118.1, p. 25.

⁸¹ P. VAN OMMESLAGHE, « La responsabilité du fait de produits défectueux », in *Traité de droit civil belge*, Bruxelles, Bruylant, pp. 1490-1509, spec. p. 1500.

⁸² Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 5, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

Il apparait également qu'il appartient au producteur de prévoir certains usages anormaux de son produit, si tout du moins ceux-ci sont raisonnablement prévisibles.⁸³

De même, un produit ne pourra pas être considéré comme défectueux s'il ne répond pas à des normes de sécurité établies après sa mise en circulation.⁸⁴

3. Le producteur présumé responsable

Les articles 3 et 4 de la loi du 25 février 1991 établissent que les responsables présumés du dommage occasionné par un produit défectueux sont, à titre principal, le producteur ou fabricant, à titre concurrent l'importateur si le produit a été fabriqué en dehors de l'Union européenne et à titre subsidiaire le fournisseur si aucun des individus précités ne peut être identifié. De plus, si plusieurs personnes se trouvent être responsables sous ce régime, elles seront tenues solidairement (article 9)⁸⁵.

Il y a dès lors lieu de considérer trois types de producteurs :

- Le producteur réel : celui qui fabrique le produit.
- Le producteur apparent : celui qui se présente en tant que tel (même s'il ne fabrique en réalité pas le produit).
- Les producteurs présumés : l'importateur d'un produit communautaire dans le cadre de son activité économique ou, à titre subsidiaire, le fournisseur du produit dans les cas où, soit le produit a été fabriqué sur le territoire d'un État membre mais son producteur réel ne peut pas être identifié, soit le produit est importé dans la Communauté européenne mais son importateur ne peut pas être identifié.⁸⁶

4. Les causes d'exonération

Elles sont énumérées par l'article 8 de la loi du 25 février 1991 et vont permettre au producteur de se défaire de cette présomption de responsabilité.

⁸³ B. DUBUISSON, V. CALLEWAERT, B. DE CONINCK, G. GATHEM, *op. cit.*, spec. p. 277.

⁸⁴ P. VAN OMMESLAGHE, *op. cit.*, spec. p. 1498.

⁸⁵ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 3,4 et 9, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

⁸⁶ I. LUTTE, « La responsabilité du fait des produits de la technologie », in *Responsabilités : traité théorique et pratique. Titre III. La responsabilité du fait des choses*, Bruxelles, Kluwer, 2004, Livre 33, p. 23 ; A. DELEU, « La responsabilité du fait des produits défectueux », in *La vente commentaire pratique*, Bruxelles, Kluwer, 2007, Livre I.6., pp. 50-80, spec. p. 57.

Nous étudierons les exonérations pertinentes dans le cadre de la responsabilité de l'IA dans le point suivant.

B. Application du régime de responsabilité du fait des produits défectueux au fait de l'IA

Nous allons maintenant aborder la possible, bien qu'imparfaite, applicabilité du régime de responsabilité de la loi du 25 février 1991 au fait de l'intelligence artificielle. De la même manière que pour la responsabilité des choses viciées, l'ambition de la présente subdivision est de mettre en avant l'inadéquation de cette application.

Pour ce faire, nous aborderons en premier lieu la condition de produit du régime de responsabilité du fait des produits défectueux appliquée à l'IA (1) pour ensuite passer à l'appréciation du nécessaire défaut de cette dernière (2). Nous relèverons par la suite les causes d'exonérations dont la mise en œuvre prend une importance particulière dans ce cadre par rapport au droit commun (3).

1. L'IA est-elle un produit ?

Comme concernant la responsabilité pour fait des choses viciées, où la question était de déterminer si l'IA pouvait être envisagée comme une chose, le fait d'être incarnée (dans un robot ou autre dispositif) va selon toute vraisemblance amener le juge du fond à considérer que l'IA forme un tout avec la machine qu'elle incarne, ce tout pouvant dès lors être vu comme un produit. Il n'en va pas de même si l'IA est désincarnée, situation où l'éventuelle attribution du qualificatif apparaît moins évidente.

Dans son article 2, le législateur établit que « *on entend par " produit " tout bien meuble corporel* »⁸⁷, il apparaît dès lors, à priori, que les logiciels ne font pas partie de cette catégorie. Cependant, la Commission européenne, dans une réponse à une question écrite, a déclaré considérer que le logiciel était bien un produit, se basant sur la définition de ce dernier qui précise qu'un produit consiste en tout bien meuble, même incorporé dans un autre.⁸⁸ La Commission semble donc considérer que le logiciel est un produit sur base de son support. M. Wathelet, alors entre autres ministre de la Justice, adopte le même point de vue en 1990 lorsqu'il estime qu'il convient d'envisager le logiciel comme un

⁸⁷ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 2, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

⁸⁸ Questions écrites avec réponse, n° 706/88, *J.O.C.E.*, C 114, du 8 mai 1989, p. 42.

produit, et que cette considération ne nécessite pas de modification du projet de loi relatif à la responsabilité du fait des produits défectueux^{89,90}

Certains auteurs vont également dans ce sens et soutiennent le postulat selon lequel le logiciel doit être vu comme un produit parce que, d'après eux, il est difficilement imaginable « *qu'un algorithme soit mis en circulation sans le bien corporel dans lequel il s'incorpore* »⁹¹.

Il convient tout de même de s'interroger sur le bien-fondé de cette réflexion qui mène à l'inclusion des logiciels, et donc des IA, dans la catégorie des « produits » sur base de leur support. Ne conviendrait-il pas de considérer le logiciel en tant que tel, pour la somme d'informations qu'il contient, plutôt que de le qualifier sur base du vecteur de distribution qu'il utilise ? Ceci est d'autant plus vrai à l'heure où internet permet la diffusion de logiciels sans aucun support. Si l'on suit le raisonnement ci-dessus exposé, il faudrait dès lors considérer le logiciel transmis par internet comme n'étant pas un produit, alors qu'il est intrinsèquement le même que celui diffusé, par exemple, sur un CD-ROM ou une clef USB.⁹²

Cet illogisme est, selon nous, très justement souligné par A. Lucas qui fait remarquer que, si une différence devait être faite en fonction de la matérialité du support pour considérer qu'un logiciel est un produit ou non, il suffirait au producteur de le diffuser par le biais d'internet, à la place d'un support physique, pour ne pas tomber sous le coup de la responsabilité des produits défectueux.⁹³

Certains auteurs ont, quant à eux, mis en avant l'importance de l'économie numérique pour plaider en faveur de l'inclusion du logiciel dans le champ d'application de la responsabilité des produits défectueux. Mais cette interprétation peut paraître non pertinente, en ce que des considérations économiques ne devraient pas influencer sur des considérations techniques et juridiques.⁹⁴

⁸⁹ Rapport fait au nom de la Commission de la justice par M. HERMANS, *Doc. Parl.*, Ch. repr., sess. ord. 1990-1991, n° 1262/5 — 89/90, pp. 5-6.

⁹⁰ P. COLSON, *Les produits (rapport belge)*, pp. 5-6, disponible sur www.grerca.univ-rennes1.fr/digitalAssets/304/304961_10-pcolson.pdf.

⁹¹ G. GATHEM, *op. cit.*, p. 15.

⁹² A. LUCAS, *op. cit.*, spec. pp. 822-824.

⁹³ *Idem.*

⁹⁴ *Ibidem.*

Une autre partie de la doctrine, au contraire, est d'avis qu'il pourrait être envisageable de considérer une intelligence artificielle, ou de manière générale un *software*, si il est régulièrement mis à jour de manière externe (comme il est plus que susceptible que ce soit le cas dans une vaste majorité des IA), comme un service.⁹⁵ D'autres auteurs arrivent à la même conclusion, non pas en vertu de ses mises à jour, mais en fonction de si l'IA remplit une tâche qu'un être humain aurait pu accomplir (par exemple du conseil financier).⁹⁶ La question de l'applicabilité de la responsabilité pour fait des produits défectueux ne se poserait ainsi plus dès lors qu'il est clairement établi qu'elle n'a pas lieu d'être en faveur des services.⁹⁷ Au contraire d'autres auteurs s'opposent à cette qualification potentielle en avançant que, à la manière des machines, les intelligences artificielles sont faites de composants qui s'activent ensemble.⁹⁸

Contrairement à l'article 1384, alinéa 1^{er} que le législateur laisse vierge d'indication, la loi du 25 février 1991 prévoit, en son article 2, que « *L'électricité est également un produit au sens de la présente loi* »⁹⁹. Cela étant, ici aussi il convient de faire la distinction entre incorporel et immatériel, la précision apportée par le législateur pourrait ainsi jouer en faveur de l'inclusion dans le champ d'application de la notion de produit d'entités incorporelles, mais n'est pas à relier avec les entités immatérielles, tel le logiciel (et donc l'IA).

La même réflexion que pour la responsabilité du fait des choses viciées doit aussi être opérée concernant le fait que, bien que le logiciel soit une série d'impulsions électriques, il ne peut pas être considéré comme de l'électricité aux yeux de la loi. Inclure celle-ci dans la catégorie des produits ne permet dès lors pas d'y inclure également les logiciels, ni par extension les IA. Pas plus que la jurisprudence considérant l'électricité comme une chose ne pouvait amener à envisager les logiciels également comme des choses.

⁹⁵ E. KENNEDY, S. NOGUEIRA SILVA, C. REED, *op. cit.*, p. 6.

⁹⁶ M. GESTNER, *op. cit.*, spec. p. 250.

⁹⁷ Voy. <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/20678/attachments/1/translations/fr/renditions/native> notamment

⁹⁸ S. HURD, P. SHEARS, A. McMULLIN, E. ZOLLERS, « No more soft landings for software: liability for defects in an industry that has come of age » *Santa Clara Computer & High Tech. L.J.*, vol. 21, 2005, pp. 745-782, spec. p. 774.

⁹⁹ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 2, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

Il semble donc que les IA puissent être considérées comme des produits sur base de la déclaration de la Commission, néanmoins le raisonnement sur lequel cette affirmation repose semble à tout le moins bancal. Il serait dès lors bon de se demander si la notion de produit, même si elle tient compte d'une vaste catégorie de biens, est réellement adaptée à l'entité si particulière qu'est l'IA...

2. Quand peut-elle être considérée comme défectueuse ?

Afin de juger de la possible défectuosité d'une IA, il faut faire application du droit commun qui veut qu'une chose soit atteinte d'un défaut si elle n'offre pas la sécurité à laquelle on peut s'attendre lors de sa mise en circulation. Il ressort dès lors de cette règle que le fait d'être, pour une IA, dangereuse de nature, n'implique pas qu'il faille la considérer comme entachée d'un défaut. En effet, cette dangerosité doit être la résultante d'une caractéristique anormale de la chose. Une IA incarnée dans un robot industriel, par exemple, dont la tâche est la découpe de matériaux, présente bien entendu une certaine dangerosité, mais elle ne sera dite défectueuse que si cette dangerosité ne correspond pas à « *la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre compte tenu de toutes les circonstances* »^{100, 101}

La difficulté va dès lors être la détermination de ce qu'il est possible de légitimement attendre d'une IA en matière de sécurité. Si nous prenons l'exemple récurrent de la voiture autonome, afin de ne pas être défectueuse celle-ci doit présenter un degré de sécurité au moins aussi élevé que celui auquel il était permis de s'attendre à son sujet. Est-ce que par conséquent la voiture doit présenter un degré de sécurité au moins équivalent à celui d'un conducteur humain (expert ou dans la moyenne) ou doit-il être supérieur ?¹⁰² À ce propos, une autre interrogation repose sur la question de savoir quelle importance il convient d'accorder aux annonces effectuées par le producteur afin de juger de si oui ou non l'IA est suffisamment sécurisée que pour ne pas devoir être considéré comme défectueuse (par exemple Volvo qui annonce que plus personne ne mourra au volant d'une de ses voitures à partir de 2020¹⁰³).

¹⁰⁰ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 5, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

¹⁰¹ G. GUEGAN, *op. cit.*, p. 81.

¹⁰² M. SCHELLEKENS, « Self-driving cars and the chilling effect of liability law », *Computer law & security review*, vol. 31, 2015, pp. 506-517, spec. p. 512.

¹⁰³ Voy. notamment R. VAN APELDOORN, *La promesse de Volvo : 0 mort, 0 blessé en 2020*, article disponible sur <http://trends.levif.be/economie/entreprises/la-promesse-de-volvo-0-mort-0-blesse-en-2020/article-normal-353605.html>.

Afin de jauger de ce à quoi pouvaient légitimement s'attendre les utilisateurs de l'IA, il faut notamment tenir compte des informations leur ayant été transmises. L'établissement d'une notice d'utilisation complète par le producteur va dès lors être crucial, cependant la difficulté de la tâche va être à la mesure de l'autonomie de l'IA, dont l'imprédictibilité des actes va rendre difficile, voire impossible, la prévention de ces derniers. L'exergue sera par conséquent mis sur les précautions et conditions d'emploi.¹⁰⁴

Même s'il est déjà malaisé de déterminer le degré de sécurité auquel il est légitimement permis de s'attendre au sujet de l'entité complexe et autonome qu'est l'IA, le réel problème, selon nous, va concerner les IA capables de *machine learning*, dont le rayon d'action ne pourra pas être défini. En effet, cerner le niveau de sécurité qu'il est possible d'espérer d'une entité est déjà compliqué quand celle-ci peut choisir parmi plusieurs comportements prédéfinis, mais devient impossible quand elle peut apprendre ces comportements de par elle-même... Ce problème sera étudié plus en détail au sein du troisième Chapitre.

3. L'applicabilité particulière de certaines causes d'exonération au fait de l'IA

L'article 8 de la loi du 25 février 1991 prévoit plusieurs causes d'exonération du producteur, nous nous intéresserons ici particulièrement à celles dont l'application au fait de l'IA présente des spécificités qu'il nous semble bon de relever.

« compte tenu des circonstances, il y a lieu d'estimer que le défaut ayant causé le dommage n'existait pas au moment où le produit a été mis en circulation par lui ou que ce défaut est né postérieurement »¹⁰⁵

Une IA douée de la capacité d'apprendre présente la particularité, en plus de pouvoir choisir parmi une gamme de réactions en fonction d'une situation, de pouvoir en assimiler de nouvelles sur base des données qu'elle récolte. On pourrait ainsi imaginer une IA, vierge de comportement ne répondant pas à l'expectative légitime de sécurité lors de sa mise sur le marché, en apprendre par la suite. Il deviendrait dès lors compliqué, voire impossible, de séparer les agissements créateurs de dommages qui résultent de l'autonomie de volonté

¹⁰⁴ I. POIROT, « Robotique et médecines : quelle(s) responsabilité(s) ? » *Journal International de Bioéthique*, vol. 24, 2013/4, pp. 99-124, spec. p. 111.

¹⁰⁵ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 8, al. 1^{er}, b), *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

de l'IA de ceux provenant d'un défaut de celle-ci.¹⁰⁶ Nous pouvons ainsi imaginer un producteur, assigné en justice sur base de sa responsabilité pour produit défectueux, tenter de s'exonérer en prouvant que le défaut n'était pas présent lors de la mise sur le marché de l'IA.

À noter qu'il serait judicieux, avant de se demander si la faculté d'apprendre d'une IA peut servir de cause d'exonération, de s'interroger sur la question de savoir si une IA capable de *machine learning* peut réellement être déclarée défectueuse, et donc se voir appliquer la responsabilité de la Loi du 25 février 1991, alors que sa nature même est d'apprendre de nouveaux comportements et, par conséquent, d'être imprévisible... Les différents problèmes liés au *machine learning* seront abordés dans le Chapitre suivant.

Cette cause d'exonération se montrera aussi tout particulièrement utile au producteur en cas d'infection de son logiciel par un virus informatique. La responsabilité de ce dernier ne pourra en effet pas être mise en œuvre sur base de la responsabilité du fait des produits défectueux étant donné que la contamination est postérieure à la mise sur le marché du logiciel.¹⁰⁷ Sauf bien sûr si le prétendu défaut en question est le manque de protection contre les attaques.

« *que l'état des connaissances scientifiques et techniques au moment de la mise en circulation du produit par lui ne permettait pas de déceler l'existence du défaut* »¹⁰⁸

Cette cause d'exonération est appelée « risque de développement » et s'applique quand l'impossibilité de détecter le défaut lors de la mise en circulation du produit est absolue^{109, 110}

Dans le domaine qu'est celui de l'IA, où la technologie évolue à grande vitesse et de manière exponentielle, il est facile d'appréhender l'importance de cette cause d'exonération, dont les producteurs pourraient très (trop ?) fréquemment se servir pour se dégager de leur responsabilité. Avec l'augmentation de l'utilisation d'intelligences

¹⁰⁶ P. CERKA, J. GRIGIENE, G. SIRBIKYTE, « Liability for damages caused by artificial intelligence » *Computer law & security review*, vol. 31, 2015, pp. 376-389, spec. p. 386.

¹⁰⁷ I. LUTTE, *op. cit.*, p. 36.

¹⁰⁸ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 8, al. 1^{er}, e), *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

¹⁰⁹ Civ. Namur, 21 novembre 1996, *J.L.M.B.*, 1997, p. 106.

¹¹⁰ B. DUBUISSON, V. CALLEWAERT, B. DE CONINCK, G. GATHEM, *op. cit.*, spec. p. 282.

artificielles, et par conséquent des dommages causés par elles, une réflexion sur la concordance de cette possible utilisation de cette cause d'exonération et de l'objectif originaire européen de protection du consommateur serait sans doute judicieuse.

Chapitre III. La responsabilité de l'intelligence artificielle demain, une nécessaire évolution

Nous allons maintenant procéder à l'étude de l'éventuelle opportunité d'un changement de régime de responsabilité afin de mieux cerner le fait de l'intelligence artificielle (Section I). Dans la logique des choses, de potentielles pistes d'évolution seront ensuite explorées (Section II).

Section I. Le changement de système de responsabilité pour fait de l'IA, futilité ou nécessité ?

Cette section aura pour objet la synthétisation des difficultés rencontrées lors de l'appréhension de l'intelligence artificielle ordinaire par le système de responsabilité actuel et de s'interroger sur la pertinence d'un renouveau de ce système (§1). Nous examinerons ensuite comment ces difficultés se transforment en impossibilités avec les IA capables de *machine learning* (§2). Afin d'illustrer ces deux points nous passerons en troisième lieu à deux exemples casuistiques (§3).

§1. Notre système de responsabilité à la traîne par rapport à l'IA ordinaire

A. Synthèse de l'applicabilité du système de responsabilité actuel au fait de l'IA

Il ressort du second Chapitre que la responsabilité pour fait des choses viciées ne sera sans doute pas mise en œuvre, en raison d'une difficulté de qualification de « chose » de l'IA et de l'impossibilité de pouvoir déterminer une personne qui utiliserait l'IA pour son compte et qui réunirait les pouvoirs nécessaires de garde, de direction et de surveillance afin de pouvoir être considéré comme son gardien.

Nous nous trouvons dès lors contraints de nous tourner vers la responsabilité du fait des produits défectueux, dont l'application au fait de l'IA est possible, bien que rendue pénible par une qualification douteuse de cette dernière de « produit », une détermination complexe et inadaptée de l'existence d'un défaut et une potentielle surexploitation des causes d'exonération pour inexistence de la défectuosité lors de la mise en circulation ou de risque de développement. Dans l'état actuel de la législation, il conviendra néanmoins de s'orienter vers cette solution bancaire.¹¹¹

¹¹¹ M. SCHELLEKENS, *op. cit.*, spec. p. 512.

La responsabilité de droit commun peut, quant à elle, en principe être superposée à la responsabilité instaurée par la loi du 25 février 1991, cependant son utilisation au fond, comme cela a déjà été mis en avant au sujet du programmeur, se révélera laborieuse. La faute à une détermination malaisée de ce en quoi consiste un comportement négligent.

B. La pertinence d'un nouveau

La responsabilité du fait des produits défectueux peut, et va, donc être utilisée en ce qui concerne le fait de l'intelligence artificielle. La responsabilité de droit commun n'est pas à exclure non plus. Cependant, ces deux régimes présentent des difficultés, pour le premier, d'inclusion de l'IA dans leur champ d'application, et, pour le second, de mise en pratique. Partant de ce constat il convient de se demander dans quelle mesure un changement de système serait une alternative judicieuse en comparaison au maintien d'un régime boiteux.

L'instabilité de l'application de notre régime actuel de responsabilité n'est cependant pas la seule considération qui mérite d'être prise dans l'examen de l'opportunité de l'instauration d'un nouveau système.

L'impact sur l'innovation d'un éventuel changement, ou au contraire de la pérennisation du système actuel, doit également retenir notre attention. Il serait en effet déplorable de ralentir la mise sur le marché d'IA potentiellement bénéfiques pour l'humanité à cause d'un régime de responsabilité inadapté (les voitures autonomes, par exemple, aideront à terme à la réduction du taux de mortalité sur la route). Le contraire est également vrai : il ne faut pas arriver à un système enclin à tolérer la mise en circulation d'IA néfastes. Sur ce dernier point, le propos originaire de la loi du 25 février 1991 semble louable en ce qu'il pousse à la mise sur le marché par le producteur, s'il veut éviter de voir sa responsabilité mise en cause, de produits présentant un degré de sécurité au moins aussi élevé que celui qu'il légitime d'attendre d'eux.

Cependant, comme déjà relevé ci-dessus, la difficulté majeure concernant une entité autonome comme une IA sera de déterminer ce degré de sécurité en deçà duquel elle pourrait être considérée comme défectueuse. La résultante de cet imbroglio est l'impossibilité de pouvoir arrêter un cadre qualitatif clair qui, s'il est respecté par les producteurs lors de la mise sur le marché d'une intelligence artificielle, leur accorde une tranquillité d'esprit quant à l'engagement de leur responsabilité.

Des IA qui se révèlent être bénéfiques au plus grand nombre, mais dont il est impossible, même avec toute la prudence du monde, d'en prévoir tous les comportements

et par conséquent d'empêcher que l'une d'elles, un jour, ne cause un dommage, pourraient ne jamais être mises sur le marché, au détriment du bien commun donc, par des producteurs effrayés de ne pas pouvoir anticiper si ce comportement sera considéré comme un défaut ou non en justice.¹¹²

Sans remettre aucunement en question la nécessité, pour le consommateur, de pouvoir compter sur un système de responsabilité qui prévoirait son dédommagement en cas d'absence de faute de celui-ci, il nous semble cependant que baser ce dispositif sur la défectuosité du produit, comme c'est en l'occurrence le cas, n'est pas une solution adaptée à l'IA. Ceci provoquerait en effet des complications que ne sauraient être profitables ni au producteur (et donc à l'avancée globale de la technologie), ni au consommateur.

Ce constat joue bien évidemment en faveur de l'établissement d'un nouveau système de responsabilité propre à l'intelligence artificielle, afin non seulement d'encadrer correctement celle-ci et ses actes, mais aussi de permettre l'instauration d'une certaine sécurité juridique profitable à tous. Ce régime inédit devra prendre place dans un élan de régulation global visant à stimuler l'innovation tout en contrôlant le risque, notamment au travers d'incitants divers.¹¹³

Comme déjà établi, la responsabilité du fait des choses viciées basée sur l'article 1384, alinéa 1^{er} du Code civil n'a pas lieu de s'appliquer concernant le fait de l'IA, principalement pour la raison qu'il n'est pas possible de déterminer un gardien (ainsi que pour la difficulté de considérer une IA comme une chose, mais ce problème ne se pose pas si l'IA est incarnée et est, dans tous les cas, plus susceptible d'être résolu).

Certains auteurs, partisans de la thèse du « *no new responsibility* » paraissent néanmoins penser qu'il convient de faire application de la responsabilité du fait des choses viciées au sujet de l'IA. Ils considèrent que l'utilisateur, qui semble dès lors être assimilé au gardien, doit être responsable des actions de son IA, comme un propriétaire est responsable des actions de son animal, ou un parent de son enfant. Ils justifient ce postulat par le fait que l'utilisateur n'est pas arrivé à empêcher le dommage de l'IA et doit donc en être tenu responsable. Ce que soutiennent les partisans de cette thèse n'est pas que l'IA est une entité ordinaire, ils reconnaissent que celle-ci a la capacité de choisir parmi

¹¹² M. SCHELLEKENS, *op. cit.*, spec. p. 512.

¹¹³ M. SCHERER, « Regulating artificial intelligence systems: risks, challenges, competencies, and strategies », *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 29, n° 2, 2016, pp. 353-400, spec. pp. 375-376.

plusieurs comportements, mais considèrent néanmoins qu'il convient de rester dans les limites de la responsabilité actuelle du fait des choses.¹¹⁴

Selon nous cette proposition fait l'impasse sur l'élément central de la responsabilité de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil, à savoir la notion de garde, en ce qu'elle tient compte du fait que l'IA est une entité autonome, mais ne retient pas la conséquence la plus importante de ce constat qui est que personne ne bénéficie alors du pouvoir de direction, de contrôle ou de surveillance sur elle et ne peut par conséquent être considéré comme son gardien. La thèse du « *no new responsibility* » consiste dès lors, paradoxalement, en une forme de nouvelle responsabilité stricte qui pointe l'utilisateur de l'IA comme responsable désigné d'office de ses actes, sans qu'une autre condition (de garde ou autre) ne soit requise.

Comme nous l'aborderons plus en avant dans la Section suivante, la responsabilité stricte est une possibilité future. Cependant, faire porter cette dernière sur le chef de l'utilisateur semble tout d'abord être une solution injuste (en ce que, comme tous les potentiels responsables désignés, il n'a pas commis de faute, mais en plus il n'est certainement pas le mieux à même de supporter le coût du dédommagement) et n'incitera d'évidence pas l'utilisateur à la prudence dans l'emploi de l'IA, étant donné qu'il sera de toute façon considéré comme responsable d'un dommage qu'il ne peut pas prévoir.¹¹⁵

Il n'y a pas de réponse clairement établie à la question de savoir si le fait de l'intelligence artificielle ordinaire gagnerait à être pris en compte par un régime de responsabilité propre. Il existe cependant plusieurs pistes de réflexion, nous en développerons quelques-unes dans la Section II, dont il est impossible de pouvoir prévoir avec exactitude l'ensemble des effets, et donc des bénéfices ou préjudices apportés par elles.

§2. Notre système de responsabilité dépassé par l'IA capable d'apprendre

Nous allons maintenant aborder la responsabilité de l'intelligence artificielle douée de la faculté d'apprendre, nous passons donc de l'examen de la responsabilité de l'IA à laquelle des comportements ont été appris à celle d'une entité à laquelle il a été « appris à apprendre ». Différence qui peut de prime à bord peut sembler négligeable, mais qui va en

¹¹⁴ U. PAGALLO, *op. cit.*, spec. p. 52.

¹¹⁵ M. CHINEN, « The Co-Evolution of Autonomous Machines and Legal Responsibility », *Virginia Journal Of Law & Technology*, vol. 20, n° 2, 2016, pp. 338-393, spec. pp. 357-358.

réalité être colossale, tant sur le point de la responsabilité que sur tout autre aspect touchant de près ou de loin à l'IA et à ses actes.

A. L'impossible prise en considération de l'IA capable de machine learning par la responsabilité actuelle

Nous procéderons à l'examen des raisons pour lesquelles les difficultés qui entachaient l'application des régimes de responsabilité aux IA ordinaires vont se transformer en impossibilités. Concernant la responsabilité du fait des choses nous verrons que, de la même manière que pour l'IA ordinaire, 1384, alinéa 1^{er} du Code civil ne peut s'appliquer (1), mais que doter une intelligence artificielle de la capacité d'apprendre contrarie aussi l'application de la responsabilité du fait des produits défectueux (2). La responsabilité ordinaire, quant à elle, ne pourra plus être mise en œuvre par le juge du fond (3).

1. L'impossible usage de la responsabilité du fait des choses viciées

Ainsi que nous pouvons nous en douter, si la responsabilité pour fait des choses viciées ne se trouve pas appropriée afin de cerner le fait de l'intelligence artificielle ordinaire, elle ne le sera pas davantage pour cerner le fait de celle capable d'apprendre.

Comme déjà vu, l'immatérialité de l'IA fait obstacle à sa considération en tant que chose, cet obstacle n'est bien entendu en rien moins présent quand cette dernière est capable de *machine learning*.

De plus, l'autonomie de l'IA va également s'opposer à ce qu'une garde de celle-ci soit envisageable, ors l'inculcation de la capacité d'apprendre ne va faire que renforcer son indépendance, et nous conforter dans notre affirmation que le régime de 1384, alinéa 1^{er} du Code civil n'est pas adapté.

2. L'impossible usage de la responsabilité du fait des produits défectueux

Il convient ici de distinguer deux situations : la première est celle où une IA capable de *machine learning* présente un défaut en son cœur, dans son algorithme d'apprentissage. Il lui a été inculqué de mauvaises bases qu'elle va mobiliser afin d'apprendre des comportements qui vont provoquer un dommage.

Dans ce premier cas, l'IA pourra être considérée comme entachée d'un défaut et il pourra être tenu le même raisonnement que concernant l'intelligence artificielle ordinaire qui va mener à l'application de la responsabilité des produits défectueux, désignant le

producteur en tant que responsable. Bien entendu, les difficultés déjà exposées seront les mêmes et pourraient même être exacerbées compte tenu de la complexité inhérente aux IA à ce point développées, rendant la définition du degré de sécurité en deçà duquel il y a un défaut encore plus épineuse.

La seconde situation, qui nous intéresse en l'occurrence particulièrement, est celle où l'IA ne se verra pas entachée d'un défaut dans sa capacité d'apprentissage, mais sera amenée à causer un dommage sur base de ses acquis. La différence étant donc que l'IA apprend ici de manière correcte, mais elle apprend de mauvaises choses. Imaginons par exemple une IA intégrée à une voiture autonome qui, sur base des acquis de tous les véhicules autonomes similaires, apprend que dans telle situation, la réponse la plus adéquate est de réduire sa vitesse. Que se passe-t-il si la voiture provoque un accident en appliquant cet enseignement dans un contexte qui semblait adapté, mais qui en réalité ne l'était pas ?

Le défaut du produit tel qu'entendu par la loi du 25 février 1991 ne pourra jamais être établi dans les situations où l'IA aurait été amenée à causer un dommage sur base d'un comportement qu'elle aurait appris d'elle-même. En effet, concernant les IA ordinaires, la frontière qui délimite la défectuosité était déjà floue à cause de leur autonomie, dans le cas d'une intelligence artificielle qui peut apprendre, dont la nature même est donc d'être imprévisible, cette frontière devient impossible à tracer.¹¹⁶

Quand bien même un juge du fond arriverait d'une manière ou d'une autre, à considérer que l'IA est entachée d'un défaut, le producteur pourrait dès lors très certainement utiliser la cause d'exonération de risque de développement, ou d'absence du défaut lors de la mise sur le marché¹¹⁷, celui-ci ayant été appris par l'intelligence artificielle après sa commercialisation¹¹⁸.

3. La mise en pratique irréalisable de la responsabilité de droit commun

Il convient ici aussi de distinguer les deux mêmes situations que pour la responsabilité des produits défectueux. La première, où l'algorithme d'apprentissage lui-

¹¹⁶ P. ASARO, *The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents*, p. 3, disponible sur <https://www.aaai.org/ocs/index.php/SSS/SSS16/paper/download/12699/11949> ; A. MATTHIAS, *op. cit.*, spec. p. 176.

¹¹⁷ E. KENNEDY, S. NOGUEIRA SILVA, C. REED, *op. cit.*, p. 6.

¹¹⁸ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 8, al. 1^{er}, b) et e), *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

même est mis en cause, pourra se voir appliquer 1382 du Code civil, comme s'il s'agissait d'une IA ordinaire. La difficulté pratique étant, comme déjà établi, de déterminer ce en quoi consiste un comportement négligent, notamment dans le chef du programmeur. Cette dernière ne fera que grandir au vu de la complexité de ce genre de *software*, il conviendra d'ailleurs au préalable d'arriver à trouver de quelle partie du code vient le problème avant de tenter d'établir si le développeur qui en est à l'origine a fait preuve de négligence ou non...

La deuxième situation est celle où le code implémenté est correct mais où l'IA a néanmoins adopté un comportement ayant causé un dommage. Dans ce cas-là cela a en réalité été fait sans intervention humaine, il sera dès lors impossible de relier un comportement fautif ou négligent au préjudice subi, et par la même de faire application de 1382 du Code civil, la faute se situe en fait dans le chef de l'IA elle-même.¹¹⁹

Certains auteurs soutiennent cependant qu'il n'est pas possible de concevoir une faute de l'IA sans que celle-ci ne doive être reliée à une faute de ses concepteurs, qui sont à l'origine de son algorithme d'apprentissage.¹²⁰ Il nous apparaît néanmoins que cet argument ne devrait pas être retenu dans le cadre de l'application de 1382 du Code civil, pas plus que la responsabilité des parents d'une personne majeure ne devrait être engagée sur la seule justification qu'ils lui ont donné naissance. Pourquoi en effet considérer qu'un programmeur ayant correctement développé une IA capable de *machine learning* doit être responsable de ce que cette dernière apprend ?

B. La nécessité d'un renouveau

Les IA de ce type sont des « agents causaux » sans être des « agents légaux » et de plus personne ne peut être tenu responsable d'elles.¹²¹ En effet, l'arrivée de la capacité d'apprendre chez les intelligences artificielles bouleverse du tout au tout l'appréhension de ces dernières par les systèmes légaux classiques. La responsabilité du fait des produits défectueux, dont le champ d'application ne correspondait d'ores et déjà pas idéalement bien à l'IA ordinaire, va se voir dans l'impossibilité d'appréhender ces IA nouvelles. La responsabilité de droit commun, quant à elle, était déjà difficile à mettre en œuvre

¹¹⁹ D. VLADECK, « Machines without principals: liability rules and artificial intelligence » *Washington Law Review*, vol. 89, 2014, pp. 117-150, spec. pp. 120-122.

¹²⁰ C. COULON, « Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par des choses intelligentes », *Responsabilité civile et assurance*, n° 4, avril 2016, étude 6, spec. p. 3.

¹²¹ P. ASARO, *op. cit.*, p. 3.

concernant les IA ordinaires, et va se trouver inutilisable en ce qu'elle ne désignerait aucun responsable, si ce n'est l'IA elle-même.

La réalité est donc que, si une application rigoureuse des préceptes légaux actuels est faite, en cas de dommage causé par une intelligence artificielle sur base de sa capacité d'apprendre, personne ne peut en être tenu responsable.

L'instauration d'un nouveau régime de responsabilité sans faute afin de désigner un responsable des faits de l'IA semble donc indispensable, à moins que ne soit reconnue une certaine personnalité juridique à l'IA, la transformant également en « agent légal » et permettant de lui appliquer 1382 du Code civil.

§3. Illustrations casuistiques

Afin de rendre ces postulats plus parlants, nous allons maintenant les illustrer à l'aide de deux exemples, fictifs, ayant comme objectif de souligner les manquements de la responsabilité actuelle face à l'IA ordinaire (A) et l'impossibilité de mise en œuvre de cette dernière au sujet de l'IA capable de *machine learning* (B).

A. Le fait d'une IA ordinaire, incapable de machine learning

Une IA est chargée de la gestion des feux de circulation à un croisement. Son rôle est de, en fonction de divers critères (nombre de voitures dans chacune des routes, de piétons, de cyclistes, etc.), qu'elle va relever à l'aide de capteurs (caméras, boutons pour les passants) choisir entre deux comportements : passer le feu au vert ou au rouge. Elle suit donc des schémas de décision simples pour sélectionner un de ces deux comportements, et ne fait qu'appliquer ce qu'on lui a inculqué (elle n'apprend rien d'elle-même et ne va pas modifier ses modèles de réflexion en fonction des *data* qui lui sont présentées). L'IA est faite pour assurer une circulation la plus fluide possible par rapport à un feu rouge ordinaire minuté qui, notamment, bloque le trafic même quand cela n'est pas nécessaire.

Imaginons que cette IA, en suivant ses schémas décisionnels habituels, choisisse de passer le feu au vert au moment où deux conducteurs, roulant normalement, arrivent chacun au croisement et provoque ainsi un accident. Qui pourra être tenu responsable ? Quels outils légaux convient-il d'utiliser ?

La responsabilité du fait des choses viciées (1384, alinéa 1^{er} du Code civil). En l'occurrence ni l'établissement du vice, ni celui de la qualité de chose, ne devraient poser

problème. En effet l'IA étant incarnée elle sera vraisemblablement considérée comme un tout avec son incarnation par le juge du fond, qui examinera en réalité la responsabilité pour le fait du feu rouge plutôt que de l'entité immatérielle qui l'habite. Si l'IA avait été désincarnée par contre, cette détermination aurait été nettement moins simple à effectuer.

La première condition semble donc, dans le cas présent, facilement remplie. Reste à établir l'existence et la titularité de la garde. Qui est susceptible de détenir le pouvoir de direction, de contrôle et de surveillance tout en utilisant la chose pour compte propre ?

- Le programmeur a conçu cette IA, mais ne la dirige, contrôle et surveille pas.
- Le propriétaire ne dispose pas plus de ces pouvoirs et ne saurait être considéré comme gardien en vertu de son droit.
- Reste la personne ayant la possibilité d'éteindre l'IA, mais faire découler le pouvoir d'un gardien de la faculté d'arrêter la chose semble être contestable, de plus il n'utilise pas l'IA pour son propre compte.

Personne ne pourra en réalité être considéré comme le gardien de la chose, et de ce constat découle l'impossibilité d'utiliser la responsabilité du fait des choses viciées, impossibilité qui aurait été encore renforcée si l'IA en question avait été désincarnée.

La responsabilité du fait des produits défectueux (Loi 25 février 1991). L'IA étant incarnée, elle sera sans doute considérée comme un produit par le juge du fond. Quand bien même cela n'aurait pas été le cas, ce dernier aurait tout de même vraisemblablement suivi l'avis de la Commission européenne et inclut l'IA dans la catégorie des produits, même si, comme déjà exposé ci-dessus, cette considération ne va pas sans critiques.

Est-ce que l'IA peut être vue comme défectueuse ? Comme ne présentant pas un degré de sécurité au moins aussi élevé que celui auquel il est permis de s'attendre ? La difficulté va être de définir ce niveau de sécurité, doit-il être équivalent, supérieur à celui d'un être humain ? Cependant, en l'occurrence l'IA a pris sa décision et provoqué l'accident dans des circonstances normales, et le juge du fond considérera évidemment qu'elle n'a pas présenté un degré de sécurité suffisant.

Cette conclusion n'aurait peut-être pas été la même si les circonstances avaient été exceptionnelles (un brouillard très épais, une neige dense, etc.) et qu'un être humain aurait vraisemblablement aussi été susceptible de provoquer un accident dans la même situation.

Le producteur ne pourra pas faire valoir la cause d'exonération de l'inexistence du défaut au moment de sa mise en circulation, puisque celui-ci vient de la programmation

de l'IA et qu'elle n'est pas évolutive. Il pourra éventuellement invoquer l'exonération du risque de développement, mais au sujet d'une IA relativement simple (en comparaison avec d'autres) comme cette dernière, cela semble peu probable.

Le producteur sera dès lors, dans cette situation, sans doute considéré comme responsable, bien que cette détermination ne soit pas si simple dans tous les cas de figure (notamment si l'IA avait été désincarnée ou plus complexe, mais surtout si les circonstances avaient été telles qu'un être humain n'aurait pas non plus pu éviter l'accident, rendant l'appréciation du défaut moins simple).

La responsabilité de droit commun (1382 du Code civil). Le logiciel, l'IA, ayant été la cause de l'accident, il convient de s'interroger si, en sus du producteur, son programmeur ne pourrait pas être déclaré responsable sur base de la responsabilité de droit commun. Il faudra pour cela prouver qu'il a eu un comportement fautif en lien causal avec le dommage.

Dans le premier cas où le programmeur aurait sciemment prévu son IA pour qu'elle provoque des dommages il ne sera bien évidemment pas compliqué d'établir qu'il a eu un comportement fautif et il pourra dès lors être tenu civilement (et pénalement) responsable.

Si, comme il est plus susceptible que ce soit le cas, le programmeur n'a pas intentionnellement codé l'IA de manière à ce qu'elle provoque un dommage, il conviendra de déterminer au fond si son comportement peut être considéré comme négligent.

En l'absence de standard de référence, le juge du fond devra se demander si un programmeur normalement prudent et diligent, dans des circonstances similaires, aurait adopté le même comportement. Cet exercice ne sera, comme déjà expliqué, pas exempt de difficultés pratiques, mais peut en théorie être réalisé.

Il est dès lors possible que le programmeur soit déclaré, en sus du producteur, responsable par une décision au fond basée sur 1382 du Code civil.

B. Le fait d'une IA capable de machine learning

Afin de dévier du sempiternel exemple de la voiture autonome, nous allons prendre comme illustration un *chatbot*, soit une IA avec laquelle il est possible de dialoguer par écrit (notamment par une plateforme telle WhatsApp ou Facebook Messenger) et destinée à répondre à nos questions. Ceux-ci peuvent être à but récréatif, à l'image du *bot*

permettant de discuter avec le père Noël¹²², ou utilitaire, à la manière de DoNotPay, qui aide à préparer une lettre d'opposition à un procès-verbal et qui, à terme, est destiné à fournir des conseils juridiques gratuitement sur un vaste ensemble de sujets¹²³.

Il existe également à l'heure actuelle des *chabots* dans le domaine de la santé, capable de répondre à de simples questions à propos de problèmes médicaux.¹²⁴ Si ces IA sont pour l'instant rudimentaires, il est possible d'imaginer, dans un avenir plus ou moins proche, qu'elles seront en mesure de solutionner, sur base d'un ensemble de données, des problèmes plus complexes.

Imaginons qu'une de ces futures IA apprenne, grâce aux *datas* récoltées (sur internet, de ses propres expériences antérieures, etc.), que dans une certaine situation il convient de conseiller la prise d'un médicament déterminé. Un utilisateur, sur base de cette indication, prend le médicament et tombe malade.

Quel système de responsabilité pourra-t-il être appliqué? Et quel responsable désignera-t-il?

La responsabilité du fait des choses viciées (1384, alinéa 1^{er} du Code civil). Elle était déjà impossible à mettre en œuvre concernant le fait de l'intelligence artificielle ordinaire à cause de l'immatérialité et de l'autonomie de cette dernière. Il est dès lors compréhensible que l'IA capable de *machine learning* présente les mêmes difficultés quant à sa qualification de chose, et soit encore moins susceptible d'être gardée à cause de son autonomie complète.

La responsabilité du fait des produits défectueux (Loi du 25 février 1991). Comme déjà exposé dans l'exemple précédent, l'IA, bien que désincarnée, sera probablement considérée comme un produit par le juge du fond.

Ce qui va empêcher l'utilisation de ce régime de responsabilité n'est dès lors sans doute pas la nature de l'IA, mais bien la détermination de sa défectuosité.

En l'occurrence, l'IA a été mise sur le marché dotée d'un algorithme d'apprentissage vierge de tout défaut. Il serait dans ces conditions étonnant que le comportement qu'elle

¹²² <http://www.santabot.com/>.

¹²³ <https://donotpay-search-master.herokuapp.com/>.

¹²⁴ Voy. notamment HealthTap, accessible au travers de Facebook Messenger (<https://www.messenger.com/t/HealthTap>).

apprend sur base de cet algorithme soit envisagé comme un défaut de l'IA, quand bien même il aurait causé un dommage. De plus, même si un juge considérait ce comportement comme un défaut, le producteur pourrait encore s'exonérer de sa responsabilité étant donné qu'il a été acquis après la mise sur le marché de l'IA.

La responsabilité du fait des produits défectueux ne pourra dès lors, pas plus que celle des choses viciées, désigner un responsable.

La responsabilité de droit commun (1382 du Code civil). Cette dernière ne pourra pas servir de bouée de sauvetage aux victimes d'une IA capable de *machine learning*. En effet, il ne sera pas possible de considérer que le programmeur de l'IA a fait preuve d'une quelconque négligence étant donné qu'il a mis sur le marché une IA correctement conçue.

Dans cette situation, personne ne pourra être déclaré responsable du dommage causé par l'IA, qui semble dès lors être confrontée à un vide juridique...

Section II. Les possibles substitutions

Nous faisons donc face à un régime de responsabilité qui, au mieux, donnera lieu à des difficultés d'application et qui, au pire, ne sera tout bonnement pas utilisable du tout. Une réflexion sur l'instauration d'un nouveau système ou l'adaptation d'un d'ores et déjà existant semble donc nécessaire.

De manière générale, deux options principales seront étudiées au sein de cette Section. Tout d'abord l'établissement d'une responsabilité nouvelle, stricte, reposant soit sur le producteur (§1), soit sur le propriétaire (§2). Ensuite sera fait l'examen de la possible application de la responsabilité de droit commun à l'IA elle-même, grâce à l'instauration d'une personnalité juridique chez cette dernière (§3). Après quoi nous illustrerons cela avec deux exemples casuistiques (§4).

Afin de pouvoir correctement cerner les développements qui vont suivre, il convient d'être en mesure de faire le point sur les différents cas de figure susceptibles de se présenter. Dans l'état actuel des choses, nous avons vu que deux situations principales concernant l'IA peuvent apparaître :

Situation 1 : IA est ordinaire (ou capable de *machine learning* mais ce qui est alors mis en cause est son algorithme d'apprentissage et non l'apprentissage lui-même) : une application incertaine de la responsabilité du fait des produits défectueux peut être

effectuée, de plus s'il y a eu un comportement fautif ou négligent un usage laborieux de 1382 du Code civil pourra également être fait.

Situation 2 : IA est capable de *machine learning* (et ce qui est en cause n'est pas sa capacité d'apprentissage, mais bien l'apprentissage lui-même) : dans ce cas-là, nos régimes de responsabilité actuels seront impuissants.

Les trois potentielles pistes de solutions exposées ci-dessous doivent également être envisagées en fonction de ces deux mêmes situations. Dans le cas de la Situation 1, les deux responsabilités strictes permettront de, correctement cette fois, appréhender le fait de l'IA, tandis que 1382 du Code civil pourra se superposer en cas de faute ou de comportement négligent (§1 et §2).

Dans le cas de la Situation 2, les responsabilités strictes seront applicables de la même façon que concernant la première situation, en revanche 1382 du Code civil ne pourra plus être utilisé en addition à ces responsabilités en cas de comportement fautif (nous avons déjà établi qu'étant donné que l'IA adopte un comportement qu'elle a appris d'elle-même aucune faute ne peut être déterminée dans le chef d'un agent légal) mais pourra par contre être appliqué directement à l'IA si celle-ci se voit dotée de la personnalité juridique (§3). Cette dernière solution devra donc exister en complément à une responsabilité stricte ou au maintien du régime bancal actuel (voy. *Fig 2*).

§1. La responsabilité stricte du producteur

Une solution serait d'établir un système de responsabilité stricte, consistant à faire abstraction de l'exigence d'une faute, comme c'est déjà le cas pour les responsabilités du fait des choses, mais également à ne pas imposer de condition nécessaire à la désignation d'un responsable. Quand un dommage découle du fait de l'IA, c'est un acteur désigné qui sera responsable, quelle que soit la situation. La question principale est dès lors de choisir qui devra porter le fardeau de ce système.

Nous procéderons en premier lieu à l'explication de pourquoi la désignation du producteur en tant que responsable est idéale (A), avant d'examiner l'application de 1382 du Code civil en cas de comportement fautif (B) pour enfin nous pencher sur l'impact anticipé sur l'innovation de ce régime nouveau (C).

A. L'évidente désignation du producteur

La solution qui paraît la plus évidente et la plus adaptée serait de désigner le producteur de l'intelligence artificielle en tant que responsable des dommages qui découlent du fait de cette dernière. Il est dès lors question d'instaurer un régime similaire à celui déjà en place avec la responsabilité des produits défectueux, mais d'en retirer les conditions de qualification de produit et de vice.

Afin de justifier ce postulat, il convient de faire la différence, encore un fois, entre l'IA ordinaire (Situation 1) et celle capable de *machine learning* qui va causer un dommage en mettant en œuvre un comportement qu'elle a appris de manière correcte (Situation 2), c'est-à-dire entre d'une part la possible mais laborieuse application de la loi du 25 février 1991 et de l'article 1382 du Code civil, et d'autre part l'impossibilité de ce faire.

Dans le premier cas sous le système actuel le producteur sera d'ores et déjà très vraisemblablement désigné comme responsable par la loi du 25 février 1991, simplifier ce processus permettrait d'économiser du temps et des frais de procédures élevés, offrant ainsi la possibilité de consacrer ces moyens à la réparation du préjudice et non à la détermination de la responsabilité.¹²⁵ Libre ensuite au producteur de faire usage de la responsabilité de droit commun pour se retourner vers l'auteur de l'éventuel comportement négligent ou fautif en lien causal avec le dommage (voir point B). Dans le cas où personne n'a commis de faute, le producteur n'aura pas cette possibilité, il semble néanmoins légitime pour celui-ci de devoir tout de même indemniser la victime.

Dans le second cas, nous avons déjà établi qu'il est impossible de trouver un responsable, en commettre un d'office se révèle par conséquent une solution injuste mais nécessaire. Il est dès lors assez évident que le producteur doit être envisagé comme étant le mieux à même de dédommager la victime ainsi que de répartir le coût engendré. Il est en effet celui qui profite pécuniairement le plus de l'IA et est en mesure d'adapter le prix de vente de celle-ci afin de constituer une réserve dédiée à ce genre de situation.¹²⁶ Cet argument est renforcé par le fait que, même s'il est théoriquement possible pour une personne seule ou une petite entité de développer une IA capable d'apprendre, il est plus que probable que leur développement futur soit l'œuvre de grandes entreprises telle

¹²⁵ D. VLADECK, *op. cit.*, spec. pp. 146-150.

¹²⁶ *Idem.*

Google, profitant d'un financement gigantesque, d'économies d'échelles et d'un important capital humain.¹²⁷

La mise en place de ce système de responsabilité stricte doit aussi envisager la situation où plusieurs producteurs pourraient être appelés par ce régime. D'autant plus que, au vu de la complexité des IA, il est fort probable que plusieurs acteurs prennent part à leur élaboration et puissent par conséquent être considérés comme producteurs. La responsabilité pour fait des produits défectueux prévoit dans cette situation une solidarité entre eux¹²⁸. Il serait dès lors possible d'envisager la même chose dans ce nouveau régime, permettant en conséquence à la victime de se tourner vers le producteur le plus solvable, à qui il appartiendra de régler la totalité du préjudice avant d'éventuellement se tourner à son tour vers ses co-débiteurs.

B. Le recours à 1382 du Code civil en cas d'IA ordinaire

Dans la Situation 1, l'IA ordinaire, il est possible qu'une faute, ou une négligence, ait été commise dans l'utilisation, l'élaboration ou autre de l'intelligence artificielle. Il sera dès lors envisageable de faire appel à la responsabilité de droit commun. Cette dernière pourra potentiellement être mise en œuvre par la victime, mais il est probable que celle-ci lui préfère l'option de la responsabilité stricte dirigée contre le producteur, afin de simplifier la procédure judiciaire et de se tourner vers l'acteur le plus à même de réparer le préjudice.

La responsabilité instaurée par 1382 du Code civil sera dès lors sans doute utilisée dans un second temps, après avoir effectué la réparation, par le producteur désireux de recouvrer le capital perdu en se tournant vers l'intervenant fautif, qu'il soit la victime, le programmeur ou toute autre personne dont la faute ou la négligence (difficilement déterminable, comme déjà examiné) est en lien de causalité avec le dommage.

Si le dommage n'est pas exclusivement consécutif d'une seule faute/négligence, il conviendra dès lors d'être en mesure de répartir au fond la proportion de réparation échue à chacun. Ce qui se révélera difficile dans la mesure où pouvoir définir exactement la part

¹²⁷ M. SCHERER, *op. cit.*, spec. p. 375.

¹²⁸ Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, art. 9, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

de responsabilité de chaque protagoniste dans la commission d'un fait par une entité complexe comme l'IA est laborieux.¹²⁹

La différence par rapport au régime actuel n'est pas la difficulté d'usage de 1382 du Code civil, celle-ci restant, notamment au sujet du programmeur, similaire, mais bien que la victime n'ait plus à considérer cette option, lui préférant un régime de responsabilité stricte certain plutôt qu'une responsabilité du fait des produits défectueux inadaptée et, par conséquent, plus compliquée à mettre en œuvre. Un régime de responsabilité stricte permettrait dès lors non pas d'éliminer les difficultés d'application de la responsabilité de droit commun, mais bien de faire en sorte qu'elles ne pénalisent plus la victime.

C. L'impact sur l'innovation

Imaginer un nouveau régime de responsabilité, qui désignerait d'office le producteur, permettrait de profiter des avantages apportés par la loi du 25 février 1991, quand elle est applicable, à savoir l'incitation à la mise sur le marché des produits sécuritaires, mais générerait en sus une stabilité en éloignant la condition de défaut et l'identification problématique de la notion de produit. Ce qui permettrait ainsi au producteur d'établir un cadre clair, au sein duquel sa responsabilité ne serait pas moins mise en cause, au contraire, mais où il ne se trouverait par contre plus confronté à l'interrogation de savoir si telle caractéristique pourrait potentiellement constituer un défaut et si telle entité sera vue comme un produit par le juge.¹³⁰

Cependant, malgré un éclaircissement législatif, il pourrait être considéré qu'un régime encore plus sévère pour le producteur que celui du fait des produits défectueux va être un frein à l'innovation en ce que celui-ci sera davantage réticent à commercialiser des IA dont l'avancement de la technologie est à la mesure de l'imprévisibilité de leurs comportements.¹³¹

Nous aurions sur ce point tendance à rejoindre une partie de la doctrine, en faveur d'un régime de responsabilité strict, dont une conséquence pourrait être le ralentissement des avancées technologiques, mais faisant confiance aux juges et à la jurisprudence pour en faire une application équilibrée et tenir compte dans les sanctions infligées de ce que

¹²⁹ A. TOUATI, « Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de régime adapté pour gérer les dommages causés par les robots », *Revue Lamy Droit civil*, n°145, 1^{er} février 2017, pp. 3-4.

¹³⁰ D. VLADECK, *op. cit.*, spec. pp. 146-150.

¹³¹ P. ASARO, *op. cit.*, p. 4.

celles-ci pourraient décourager les producteurs à continuer le déploiement d'une IA qui serait globalement profitable au monde.¹³²

§2. La responsabilité stricte du propriétaire accompagnée d'un système assurantiel

En matière de responsabilité stricte, il pourrait aussi être envisagé de faire reposer celle-ci sur le propriétaire de l'intelligence artificielle. Nous verrons cependant que cette option va se révéler être un piètre choix par rapport à celui du producteur (A) et va potentiellement impacter problématiquement l'innovation (B).

A. Une solution moins convaincante

Il s'agit ici aussi de désigner un responsable sans condition de faute ou autre, en l'occurrence non plus le producteur, mais bien le propriétaire de l'IA. Ce régime devrait nécessairement être accompagné d'un système d'assurance, sous peine de voir des victimes ne jamais être dédommagées en raison d'une insolvabilité du propriétaire. Cette solution serait en réalité assez similaire à celle que nous connaissons actuellement pour les voitures, qui inclut également l'obligation pour leur propriétaire de souscrire à une assurance afin de garantir la couverture des éventuels dommages.¹³³

Ce régime est notamment envisagé comme un possible remède à la responsabilité au sein de l'étude RoboLaw, commanditée par l'Union européenne et finalisée en 2014 dont l'objectif était de faire le point sur les implications légales et éthiques des nouvelles technologies en lien avec la robotique.¹³⁴

Il nous apparait cependant que cette option présente plusieurs problèmes. D'abord dans beaucoup de cas l'utilisateur de l'IA ne sera pas son propriétaire, constat qui risque de se renforcer avec la désincarnation des IA, et cette responsabilité stricte désignera alors en réalité également le producteur. Ensuite, quand bien même l'utilisateur serait bien propriétaire, s'il semble raisonnable de lui demander de s'assurer pour des IA

¹³² S. HURD, P. SHEARS, A. McMULLIN, E. ZOLLERS, *op. cit.*, spec. pp. 772-773.

¹³³ A. TOUATI, *op. cit.*, pp. 3-4 ; T. BURRI, *op. cit.*

¹³⁴ E. PALMERINI, « The roadmap towards the "Guidelines on regulating robotics", §5. Risks and responsibilities » in *Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics*, 2014, disponible sur www.robolaw.eu, p. 24.

« conséquentes », dont l'importance est grande, ce n'est pas le cas pour les IA de moindre dimension (imaginons une intelligence artificielle incarnée dans un jouet par exemple).

Un autre problème est, comme le fait remarquer très figurativement M. Schellekens à propos des voitures autonomes, un « *chicken-and-egg problem* »¹³⁵, c'est-à-dire que, face à une technologie nouvelle dont on n'a pas idée du degré de sécurité ou de l'étendue des dommages potentiels dont elle peut être source, les compagnies d'assurance vont être réticentes à mettre des offres sur le marché.

Mais selon nous, ce qui fait que cette option de responsabilité du propriétaire est un mauvais choix est que la désignation de celui qui devra assumer le préjudice dans un système de responsabilité stricte ne sera pas basée sur une faute ou sur la maîtrise de la chose (même si parfois il sera possible de trouver en second lieu un vrai « coupable » et de l'assigner sur base de 1382 du Code civil afin de récupérer les sommes dépensées pour la réparation, dans certains cas il n'y a simplement pas de faute). Il apparaît dès lors que le système le « moins injuste » serait de faire payer le producteur, et non le propriétaire (que ce soit directement ou au travers de primes d'assurances).

Cette option se révélera donc au mieux être équivalente à celle de la responsabilité stricte du producteur et au pire injuste envers les propriétaires.

B. Le recours à 1382 du Code civil et l'impact sur l'innovation

Dans la situation où une responsabilité stricte à l'égard du producteur se voyait établie, celui-ci n'avait la possibilité d'utiliser 1382 du Code civil à l'encontre des personnes ayant pris part à l'élaboration de l'IA que dans un cas de figure : face à une IA ordinaire dont une étape de la confection avait été l'objet d'un comportement fautif. Les autres situations, à savoir l'absence de faute ou de négligence dans l'élaboration d'une IA ordinaire ou le dommage commis par une IA capable de *machine learning* sur base de son apprentissage, ne pouvaient se voir appliquer 1382 du Code civil.

De la même manière, la compagnie d'assurance ne pourra se retourner contre quelqu'un ayant fauté, en ce compris le producteur, que dans pareille situation. Ceci a dès lors pour conséquence, non seulement une probable augmentation du prix des primes payées par les assurés, mais surtout un impact non négligeable sur l'innovation.

¹³⁵ M. SCHELLEKENS, *op. cit.*, spec. p. 514.

En effet si la responsabilité stricte du producteur pouvait avoir comme effet de ralentir l'adoption de nouvelles IA ce système risque au contraire de pousser le producteur à développer des technologies novatrices, dont certaines seront bénéfiques, mais dont d'autres pourraient se révéler néfastes, celui-ci n'ayant pas à craindre de voir sa responsabilité engagée tant que cette adoption se fait sans faute ou négligence.¹³⁶

Il nous semble en effet préférable de nous diriger vers un système ralentissant, ou à tout le moins n'accélégrant pas, l'adoption de nouvelles technologies, plutôt que vers un précipitant ce phénomène en déresponsabilisant leur producteur.

§3. La personnalité juridique de l'IA capable d'apprendre, solution idéale ou extravagance ?

Une IA capable de *machine learning*, qui va provoquer un dommage en application de ce qu'elle a appris, constitue, comme déjà dit, un agent causal, sans être un agent légal. C'est donc à proprement parler de son fait que le dommage est survenu. Partant de ce constat, une possible solution serait de donner une personnalité juridique à l'IA capable d'apprendre, et ainsi permettre l'application de la responsabilité de droit commun à son égard. Les IA ordinaires pouvant quant à elles être prises en considération par la responsabilité actuelle ou par la potentielle responsabilité stricte du producteur.

Nous passerons en revue l'octroi d'une personnalité juridique « fonctionnelle », afin de résoudre le problème de responsabilité (A) pour ensuite réaliser un exercice de réflexion sur ce à quoi notre société pourrait ressembler dans le futur, avec la personnalité juridique « existentielle » pour les IA (B).

A. La vision pragmatique à moyen terme : la personnalité fonctionnelle

Cette proposition, fondée sur l'autonomie et la capacité d'apprentissage des IA, les rendant incontrôlables et imprévisibles, a également été examinée dans le projet RoboLaw, tout comme la responsabilité stricte du producteur.¹³⁷

Il n'est ici pas question d'envisager une personnalité juridique « complète » de l'intelligence artificielle, comme nous le ferons au point B, mais plutôt une personnalité

¹³⁶ M. SCHELLEKENS, *op. cit.*, spec. p. 514.

¹³⁷ E. PALMERINI, *op. cit.*, p. 24.

juridique utilitaire, servant à la résolution du problème de responsabilité présenté par ces IA. Ainsi il ne serait pas tenu compte de cette personnalité juridique en dehors de ce cadre.

Cette initiative est soutenue par le fait que, dans le système légal actuel, nous connaissons déjà la personnalité juridique pour les sociétés, pour répondre aux nécessités juridiques soulevées par elles.¹³⁸

En effet, pourquoi ne pas considérer l'IA responsable de ses actes à partir du moment où elle choisit de les poser et les apprend d'elle-même ? Lui accorder la personnalité juridique serait une réponse bien plus simple et cohérente aux dommages occasionnés par l'IA.¹³⁹ Un préjudice causé dans la Situation 2 vient du fait de l'intelligence artificielle, lui octroyer la personnalité juridique autoriserait l'utilisation de la responsabilité de droit commun, et ainsi la condamnation de ce fait s'il constitue une négligence ou une faute (en l'occurrence il sera question de négligence puisqu'une IA ne peut pas, pour le moment du moins, intentionnellement causer un dommage).¹⁴⁰

Il faudrait dès lors prouver que le comportement incriminé est une négligence. Appliquée à l'homme, la responsabilité de droit commun veut qu'un comportement soit négligent quand il ne correspond pas à ce qu'un homme normalement prudent et diligent aurait fait dans pareilles circonstances. Selon nous cependant concernant l'IA il faut tenir compte du dicton très à propos « l'erreur est humaine » et considérer qu'une IA qui cause un dommage sur base de son apprentissage est d'office fautive. Nous ne voyons en effet pas pourquoi les critères de « normalement prudent et diligent » devraient s'appliquer à l'IA qui devrait plutôt selon nous être « parfaitement prudente et diligente » en toutes circonstances.

Certains détracteurs de cette théorie avancent le fait que, afin de pouvoir prétendre à une certaine personnalité juridique, et par conséquent pouvoir être déclarées responsables de leurs actes, les IA doivent être conscientes de ceux-ci.¹⁴¹ Cette considération nous semble cependant être plus à propos concernant l'octroi d'une

¹³⁸ S. BECK, J-P. GUNTHER, E. HILGENDORF, S. LOFFLER, F. MUNCH, « Explorations tracks (chap. 9) » in Suggestion for a green paper on legal issues in robotics, euRobotics, Université de Wurtzbourg, Wurtzbourg, 2012, pp. 58-63, spec. p. 61.

¹³⁹ M. CAHEN, Le droit des robots, article disponible sur www.murielle-cahen.com/publications/robot.asp, p. 2.

¹⁴⁰ U. PAGALLO, The Laws of Robots Robots – Crimes, Contracts, and Torts, Londres, Springer, 2013, pp. 163-164.

¹⁴¹ P. CERKA, J. GRIGIENE, G. SIRBIKYTE, *op. cit.*, spec. p. 383.

personnalité juridique plus avancée, « existentielle », aux intelligences artificielles, comme en sera fait l'examen dans le point suivant. En l'occurrence l'ambition n'est pas d'inclure les IA dans la société de demain, mais bien de trouver une solution de responsabilité par rapport aux dommages causés par elles et d'en permettre ainsi la réparation.

Il convient en effet de distinguer la responsabilité morale de la responsabilité légale, une IA étant actuellement bien entendu incapable de se voir appliquer la première, cela ne devrait à notre sens cependant pas être constitutif d'une non-application de la seconde.¹⁴² La condition de conscience de ses actes ne nous paraît dès lors pas être appropriée, au contraire de la celle de commission de ceux-ci en toute autonomie. Il en sera bien entendu autrement en matière de droit pénal, où l'objectif n'est pas la réparation, mais bien la punition de ceux qui ont fauté.

Une autre critique, plus pratique qu'éthique cette fois, à l'égard de cette théorie est que, les IA ne disposant pas d'un patrimoine propre, il faudra de toute manière prévoir quelqu'un assurant la réparation à leur place. La conséquence étant dès lors que le producteur, ou éventuellement le propriétaire, de l'IA devra payer, ce qui revient au même résultat que dans les deux cas de responsabilité stricte envisagés ci-dessus.¹⁴³ Selon nous, ce raisonnement ne devrait en réalité pas amener à « disqualifier » cette solution, mais bien à la mettre sur un pied d'égalité avec les autres, ses aboutissements étant les mêmes. De plus, elle présente l'avantage de souligner clairement l'absence de faute dans le chef du producteur ou du propriétaire, ce qui ne peut être que bénéficiaire à ceux-ci, ainsi que de permettre l'introduction dans le système légal d'une réflexion sur une possible évolution vers une personnalité juridique non plus fonctionnelle, mais bien existentielle de l'IA, réflexion dont nous tracerons les contours dans le point suivant.

Il est tout de même à faire remarquer que 1382 du Code civil traite du fait de « l'homme »¹⁴⁴ et semble à priori inutilisable concernant l'IA, cependant il convient de considérer dans les réflexions précédentes, qu'est retenue la signification de ce texte, à savoir qu'un agent légal est responsable des dégâts causés par sa faute, plutôt que la terminologie employée (rien n'empêchant d'adapter, si cette solution devait être utilisée, pareille norme aux IA).

¹⁴² M. CHINEN, *op. cit.*, spec. p. 387.

¹⁴³ M. BOURGEOIS, G. LOISEAU, « Du robot en droit à un droit des robots », *JCP G.*, n° 48, 2014.

¹⁴⁴ « Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé, à le réparer ».

B. La vision novatrice à long terme : la personnalité existentielle

Cette réflexion sur l'opportunité d'une personnalité juridique fonctionnelle, palliatif à l'inefficacité de nos régimes de responsabilité actuels face aux nouvelles intelligences artificielles, nous amène à nous interroger ensuite sur la question, et les difficultés engendrées par celle-ci, de savoir si une personnalité juridique « complète » se révélera un jour nécessaire au vu des développements de l'IA. Doter les IA d'une véritable personnalité juridique leur permettrait entre autres de disposer d'un patrimoine, ce qui intéresse dès lors directement la question de leur responsabilité.

L'intelligence artificielle est encore bien loin de posséder la conscience, l'autonomie ou le libre arbitre requis que pour « mériter » un tel statut.¹⁴⁵ À notre sens cependant cette situation va arriver, ou à tout le moins a une chance suffisamment grande d'arriver pour que l'examen de l'opportunité de l'octroi d'une personnalité juridique existentielle mérite d'être fait, quitte à rester théorique.¹⁴⁶

Il est très possible que, dans un futur plus ou moins proche, les IA deviennent tellement développées (pourvues de formes bien plus poussées de *machine learning* qu'actuellement) qu'elles se verront dotées d'une autonomie, d'une liberté et d'une capacité de réflexion telle qu'elles se rapprocheront plus des personnes que des biens.¹⁴⁷ Ce changement de statut pourrait entraîner la création d'une personnalité juridique sur mesure. Cette idée dans le contexte actuel peut paraître niaise, mais il convient de considérer non seulement l'évolution exponentielle de ces entités mais aussi celle de leur présence, voir bientôt omniprésence, dans la société humaine.¹⁴⁸

Tandis que certains auteurs estiment qu'il pourrait être inculqué un certain respect vis-à-vis des intelligences artificielles sans avoir besoin de leur accorder la personnalité juridique, par exemple en punissant leur destruction.¹⁴⁹ D'autres envisagent au contraire d'octroyer dans le futur une personnalité juridique à l'IA dans un sens global et non plus comme une sorte de « fiction juridique » destinée à résoudre le problème de sa

¹⁴⁵ U. PAGALLO, « What Robots Want: Autonomous Machines, Codes and New Frontiers of Legal Responsibility », in *Human Law and Computer Law: Comparatives perspectives*, Dordrecht, Springer, 2013, pp. 47-65, spec. p. 61.

¹⁴⁶ K. ABNEY, G. BEKEY, P. LIN, « Robot ethics: Mapping the issues for a mechanized world », *Artificial intelligence*, vol. 175, 2011, pp. 942-949, spec. p. 946.

¹⁴⁷ G. GUEGAN, *op. cit.*, p. 268.

¹⁴⁸ M. CAHEN, *op. cit.*, p. 3.

¹⁴⁹ U. PAGALLO, *The Laws of Robots Robots – Crimes, Contracts, and Torts*, Londres, Springer, 2013, pp. 152-164.

responsabilité. Ceci aurait théoriquement pour conséquence la possibilité de donner des devoirs, mais aussi des droits¹⁵⁰, y compris constitutionnels, aux IA.¹⁵¹ Nous pourrions dès lors envisager non plus seulement une responsabilité des IA envers nous, mais également de nous vers elles.

La question centrale étant : à partir de quand une IA présente-t-elle des caractéristiques assez avancées que pour pouvoir prétendre à la personnalité juridique ? À quel point est-il possible de déclarer : cette IA mérite une personnalité juridique ? Nous avons précédemment établi la différence entre une IA ordinaire et une IA capable de *machine learning*, il nous faut maintenant déterminer, au sein de cette seconde catégorie, quelles IA seront assez développées que pour avoir une personnalité juridique. Comme il est permis de s'en douter, répondre à cette question ne peut cette fois-ci dépendre de l'inculcation d'un algorithme particulier ou autre procédé technique, il n'est pas possible de dire que « à partir du moment où telle fonctionnalité lui est transmise, où son code ressemble à ça, il convient de donner la personnalité juridique à l'IA ».

C'est dans cette optique que R. Sparrow propose d'effectuer une variante du test de Turing, qui postule en faveur d'une détermination non pas en fonction des caractéristiques brutes de l'IA, mais plutôt en conséquence de la manière dont nous percevons cette dernière. Le test originaire consiste à faire dialoguer une personne avec une intelligence artificielle et un autre être humain, sans savoir qui est qui. S'il n'est pas possible de distinguer l'être humain de l'IA, alors celle-ci aura réussi le test. La version proposée par Sparrow se présente de cette manière :

« Vous êtes responsable d'un hôpital où une IA est omniprésente et aide aux diagnostics médicaux ainsi qu'aux occupations de l'établissement dans leur ensemble. Deux patients sont maintenus en vie grâce à des machines, survient un problème électrique ne vous permettant de laisser survivre qu'un patient sur les deux (l'IA fonctionne sur batterie propre) vous êtes donc forcé de faire un choix. La batterie de l'IA va ensuite défaillir, vous obligeant à choisir entre le patient restant et l'IA, en sachant que si vous optez pour le patient, l'IA sera définitivement hors d'usage, morte en quelque sorte ».

Sparrow soutient qu'à partir du moment où, pour quelqu'un confronté à cette situation, le second choix à faire présentera les mêmes difficultés que le premier, alors il

¹⁵⁰ M. CHINEN, *op. cit.*, spec. p. 388.

¹⁵¹ U. PAGALLO, *op. cit.*, pp. 152-164.

sera possible de considérer l'IA comme susceptible de bénéficier de la personnalité juridique.¹⁵²

Ne pouvant deviner l'avenir, nous n'avons pas la possibilité d'affirmer, ou d'infirmer, qu'un jour les IA seront équivalentes en capacités avec les êtres humains (voir supérieures), nous ne pouvons par la même pas supposer que la question du test de Sparrow viendra à se poser. Cependant, cela ne nous apparaît pas comme antinomique avec la conceptualisation d'une personnalité juridique « intermédiaire », qui serait à l'image des facultés des IA : diminuée, quitte à ce que cela soit provisoire et doive ensuite être révisé une fois que les intelligences artificielles auront atteint des capacités telles qu'elles mériteront une personnalité juridique complète (si bien entendu cela devait arriver).¹⁵³ Un parallèle métaphorique peut être fait avec la personnalité juridique accordée aux mineurs, dont les droits et obligations sont réduits. L'IA « de transition » peut en quelque sorte être considérée comme un mineur (bien entendu la diminution des droits, notamment fondamentaux, ne sera pas la même) tandis que la possible IA future peut être envisagée comme un majeur.¹⁵⁴

Nous venons de soulever la question de savoir à partir de quel moment une IA est susceptible de se voir accorder la personnalité juridique : à partir du moment où elle est considérée comme équivalente aux êtres humains ou avant cela ? Cela ne doit cependant pas éloigner le fait que, même si un jour l'IA est dotée de capacités telles qu'elle sera considérée sur un pied d'égalité avec les humains, elle n'en restera pas moins différente de nous. Leur possible personnalité juridique future devra dès lors, au-delà de savoir si elle doit être diminuée ou pas, être différente de la nôtre.¹⁵⁵

En tenant compte de cette considération, il nous semble que la réflexion que certains se font sur l'opportunité de donner la même personnalité juridique que nous aux androïdes (robots d'apparence humaine)¹⁵⁶ n'est pas pertinente. Tout d'abord parce qu'il

¹⁵² R. SPARROW, « Can Machines Be People? Reflections on the Turing Triage Test » in *Robot Ethics, the ethical and social implications of robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, pp. 301-316.

¹⁵³ C. ALLEN, W. WALLACH, « Moral machines: Contradiction in Terms of Abdication of Human Responsibility? » in *Robot Ethics, the ethical and social implications of robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, pp. 55-68, spec. p. 62 et s..

¹⁵⁴ M. ASARO, « A Body to Kick, but Still No soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics », in *Robot Ethics, the ethical and social implications of robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, pp. 169-186, spec. p. 180.

¹⁵⁵ A. BENSOUSSAN, « Le droit de la robotique : aux confins du droit des biens et du droit des personnes », *Revue des juristes de Sciences Po*, n° 10, hiver 2015, pp. 7-77, spec. pp. 8-9.

¹⁵⁶ X. BIOY, « Vers un statut juridique des androïdes », *Journal international de bioéthique*, vol. 24, chap. 7, 2013/4, pp. 85-98, spec. p. 88.

semble injuste de décider d'accorder la personnalité juridique à une IA en raison de son incarnation dans une machine à l'aspect humain. Nous voyons en effet mal quelle justification permettrait de ne pas envisager l'octroi aux IA qui, bien que disposant des mêmes capacités, sont désincarnées, ou le sont dans une machine n'ayant pas une allure humaine.

Cette réflexion nous semble ensuite erronée parce qu'il convient de constater que les êtres humains et les IA, androïdes ou pas, et quel que soit leur niveau de développement, sont différents. Elles ne suivront pas les mêmes schémas de pensée, ne saisiront pas de la même manière que nous les notions de bien ou de mal, de vol, de crime, etc.¹⁵⁷ Bien sûr personne n'est capable de prévoir ce à quoi l'avenir lointain va ressembler, mais il n'est pas illégitime de supposer qu'une IA ne considérera pas le monde de la même manière que nous le faisons. Ce qui nécessitera donc logiquement une personnalité juridique différente, sans que cela implique, nous le répétons, qu'elle soit inférieure, ou au contraire équivalente à la nôtre.¹⁵⁸

Cette introduction de la personnalité juridique ne se fera bien évidemment pas sans problèmes pratiques. Un de ces problèmes sera notamment de savoir s'il conviendra d'accorder la personnalité juridique à une IA « globale » ou à chacune de ses instances.¹⁵⁹ À cet égard, il nous semble que, face à une intelligence artificielle incarnée la solution la plus naturelle sera de distinguer chaque instance comme une entité à part entière, avec chacune sa propre personnalité juridique. Ceci semble néanmoins bien moins évident dans le cas d'une IA désincarnée.

Les problèmes pratiques ne sont cependant rien en comparaison avec ceux éthiques, notamment en ce qui concerne les IA militaires, ou sexuelles. Va-t-on vers de l'esclavagisme moderne ? De manière générale il serait également bon de se demander dans quelle mesure l'augmentation des relations sociales avec des IA (assistants personnels, robots compagnons, etc.), éventuellement au détriment des rapports humains, se révèle bénéficiaire à l'humanité.¹⁶⁰ Ce n'est cependant pas l'objet de cette étude...

¹⁵⁷ PAGALLO U., « What Robots Want: Autonomous Machines, Codes and New Frontiers of Legal Responsibility », in *Human Law and Computer Law: Comparatives perspectives*, Dordrecht, Springer, 2013, pp. 47-65, spec. pp. 61-62.

¹⁵⁸ X. BIOY, *op. cit.*, p. 90-91.

¹⁵⁹ P. ASARO, *op. cit.*, p. 3

¹⁶⁰ C. ALLEN, W. WALLACH, *op.cit.*, spec. p. 58.

§4. Illustrations casuistiques

Après avoir utilisé deux exemples pour démontrer les lacunes du régime de responsabilité actuel face à l'intelligence artificielle, nous allons reprendre ces derniers afin d'illustrer les applications des possibles options présentées au sein de cette Section.

A. Le fait d'une IA ordinaire, incapable de machine learning

Nous allons maintenant appliquer les trois régimes exposés ci-avant à l'exemple déjà utilisé de l'IA ordinaire chargé de la gestion de feux de signalisation et qui provoquerait un accident.

L'application du régime de responsabilité stricte du producteur désignera sans surprise ce dernier, qui pourra potentiellement se retourner vers l'auteur d'une négligence ou d'une faute, après avoir dédommagé la victime, sur base de la responsabilité de droit commun.

Le régime de responsabilité stricte du propriétaire rendra l'État responsable, à moins que la propriété de l'IA ne lui ait pas été transférée, qu'il en ait juste l'usage, dans ce cas la solution sera la même que ci-dessus : le producteur. Le responsable pourra également utiliser 1382 du Code civil s'il y a eu faute.

L'IA dans cet exemple n'étant pas capable d'apprendre, elle n'est pas en mesure d'accomplir des actes en parfaite autonomie, ceux-ci pourront toujours ultimement être reliés à une intervention humaine (qui, si elle est fautive ou négligente pourra être mise en cause sur base de la responsabilité de droit commun comme déjà expliqué) et l'octroi de la personnalité juridique fonctionnelle serait dès lors sans effet étant donné qu'elle n'est pas capable de commettre des fautes d'elle-même.

B. Le fait d'une IA capable de machine learning

Si nous prenons maintenant le second exemple, du *chatbot* conseillant l'usage d'un médicament et qui provoque un accident.

Les deux régimes de responsabilité stricte pourront être pareillement appliqués. La responsabilité de droit commun pourra en sus être utilisée s'il est octroyé une personnalité juridique fonctionnelle à l'intelligence artificielle, rendant le *chatbot* lui-même responsable et chargé, de l'indemnisation, qui devrait *in fine* être faite par le producteur.

Il n'y a évidemment pas lieu ici d'envisager l'octroi d'une personnalité juridique existentielle au *chatbot*, ce dernier étant loin de posséder les capacités nécessaires que pour se poser une telle question.

Conclusion

Le cœur de ce travail consistait en l'exposé des raisons pour lesquelles notre système de responsabilité actuel, bien que lui étant appliqué, est peu adapté à l'intelligence artificielle, mais surtout de pourquoi l'octroi de la possibilité d'apprendre aux IA va venir bouleverser leur appréhension par un monde légal inapproprié.

Si nous revenons aux caractéristiques de l'intelligence artificielle exposées dans le premier Chapitre, à savoir l'immatérialité, l'autonomie et la complexité, source de la difficile application à l'intelligence artificielle ordinaire de nos régimes de responsabilités, la plus importante est sans nul doute l'autonomie, en ce que c'est elle qui va le plus augmenter avec le *machine learning*, et c'est également elle qui, non contente de faire sortir l'IA de l'orbite de la responsabilité actuelle, va faire passer cette dernière de logiciel complexe à, sans pouvoir être plus précis, « quelque chose d'autre ».

L'introduction de la capacité de *machine learning* chez les intelligences artificielles rend en effet leur maîtrise impossible, détache leurs dommages d'un quelconque défaut et permet, à une entité ne pouvant pas être punie, de fauter. C'est la raison pour laquelle, parmi les trois possibles solutions exposées ci-dessus, notre choix se tourne sans hésitation vers la personnalité juridique de l'intelligence artificielle capable d'apprendre. Cette solution présente l'avantage non seulement d'être plus adaptée à la réalité, à savoir que l'IA qui, sur base d'un apprentissage, cause un dommage, est fautive. Mais en plus, elle permet de nous préparer au futur de nos sociétés, où nous devrons cohabiter, physiquement mais aussi légalement, avec une entité inédite.

Concernant l'intelligence artificielle ordinaire, il serait selon nous préférable d'adopter un système de responsabilité stricte du producteur, en ce que ceci permettrait d'établir un régime clair au bénéfice non seulement de la victime, mais également de l'innovation dans sa généralité.

Une étude concernant l'intelligence artificielle ne serait pas complète sans faire mention des trois lois de la robotique imaginées par Isaac Asimov dans ses œuvres de fiction :

- Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, par son inaction, permettre qu'un être humain soit blessé ;
- Un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la Première Loi ;

- Un robot doit protéger sa propre existence aussi longtemps qu'une telle protection n'est pas en contradiction avec la Première et/ou Deuxième Loi ;¹⁶¹

Sans lien à première vue avec l'objet de ce travail, ces dernières nous permettent néanmoins de souligner que l'appréhension juridique future des IA, et de manière plus générale leur régulation, devra se faire en tenant compte, et surtout en profitant, des possibilités techniques de contrôle des IA. Et ceci afin que nos règles à venir ne soient pas détachées de la réalité qu'elles essayent de maîtriser. Les juges et législateurs devront ainsi à l'avenir faire de la place aux programmeurs et autres ingénieurs s'ils veulent pouvoir rester pertinents face à cette technologie nouvelle.

Imprégnée d'opinions et suppositions personnelles, cette étude n'a en aucun cas la prétention d'avoir cerné la totalité du problème abordé, encore moins celle d'y avoir apporté une solution. Mais elle permettra peut-être de mettre en avant les prémisses de ce qui pourrait bien s'annoncer non seulement comme une révolution juridique, mais également comme une révolution globale...

¹⁶¹ I. ASIMOV, *Runaround*, 1942.

Table des matières

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I. DÉFINITION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET MISE EN CONTEXTE	3
SECTION I. QU'EST-CE QUE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ?	3
§1. <i>Définition</i>	3
§2. <i>Caractéristiques</i>	4
A. Autonomie.....	4
B. Immatérialité	5
C. Complexité.....	5
SECTION II. LE MACHINE LEARNING.....	5
SECTION III. LA RESPONSABILITÉ DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	8
CHAPITRE II. LA PROBLÉMATIQUE APPLICATION DU SYSTÈME DE RESPONSABILITÉ ACTUEL AU FAIT DE L'IA .. 9	
SECTION I. LA RESPONSABILITÉ POUR COMPORTEMENT FAUTIF	9
§1. <i>Présentation succincte du régime de responsabilité pour comportement fautif</i>	9
§2. <i>Application du régime de responsabilité pour comportement fautif au fait de l'intelligence artificielle</i> 10	
SECTION II. LA RESPONSABILITÉ DU FAIT DES CHOSES.....	13
§1. <i>La responsabilité du fait des choses viciées</i>	14
A. Présentation succincte du régime de responsabilité pour fait des choses viciées	14
1. Une chose viciée.....	14
2. Que l'on a sous sa garde.....	15
3. Causes d'exonération	16
B. Application du régime de responsabilité du fait des choses viciées au fait de l'IA.....	17
1. L'IA, une chose difficile à cerner.....	17
2. Est-il possible de garder une IA ?	19
3. L'exonération par le fait de l'IA elle-même	20
§2. <i>La responsabilité des produits défectueux</i>	21
A. Présentation succincte du régime de responsabilité pour fait des produits défectueux	21
1. Un produit mis en circulation	21
2. Affecté d'un défaut	22

3.	Le producteur présumé responsable	23
4.	Les causes d'exonération	23
B.	Application du régime de responsabilité du fait des produits défectueux au fait de l'IA	24
1.	L'IA est-elle un produit ?	24
2.	Quand peut-elle être considérée comme défectueuse ?	27
3.	L'applicabilité particulière de certaines causes d'exonération au fait de l'IA	28
CHAPITRE III. LA RESPONSABILITÉ DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DEMAIN, UNE NÉCESSAIRE ÉVOLUTION. 31		
SECTION I. LE CHANGEMENT DE SYSTÈME DE RESPONSABILITÉ POUR FAIT DE L'IA, FUTILITÉ OU NÉCESSITÉ ?..... 31		
<i>§1. Notre système de responsabilité à la traîne par rapport à l'IA ordinaire</i> 31		
A.	Synthèse de l'applicabilité du système de responsabilité actuel au fait de l'IA	31
B.	La pertinence d'un renouveau	32
<i>§2. Notre système de responsabilité dépassé par l'IA capable d'apprendre.....</i> 34		
A.	L'impossible prise en considération de l'IA capable de machine learning par la responsabilité actuelle	35
1.	L'impossible usage de la responsabilité du fait des choses viciées	35
2.	L'impossible usage de la responsabilité du fait des produits défectueux	35
3.	La mise en pratique irréalisable de la responsabilité de droit commun.....	36
B.	La nécessité d'un renouveau	37
<i>§3. Illustrations casuistiques</i> 38		
A.	Le fait d'une IA ordinaire, incapable de machine learning	38
B.	Le fait d'une IA capable de machine learning.....	40
SECTION II. LES POSSIBLES SUBSTITUTIONS		
<i>§1. La responsabilité stricte du producteur.....</i> 43		
A.	L'évidente désignation du producteur	44
B.	Le recours à 1382 du Code civil en cas d'IA ordinaire.....	45
C.	L'impact sur l'innovation	46
<i>§2. La responsabilité stricte du propriétaire accompagnée d'un système assurantiel.....</i> 47		
A.	Une solution moins convaincante	47
B.	Le recours à 1382 du Code civil et l'impact sur l'innovation	48
<i>§3. La personnalité juridique de l'IA capable d'apprendre, solution idéale ou extravagance ?</i> 49		
A.	La vision pragmatique à moyen terme : la personnalité fonctionnelle	49

B.	La vision novatrice à long terme : la personnalité existentielle.....	52
	<i>§4. Illustrations casuistiques</i>	<i>56</i>
A.	Le fait d'une IA ordinaire, incapable de machine learning	56
B.	Le fait d'une IA capable de machine learning.....	56
	CONCLUSION	58
	BIBLIOGRAPHIE	II
	JURISPRUDENCE	VII
	ANNEXES	A
	FIG. 1.....	A
	FIG. 2.....	B

Bibliographie

Législation

- Code civil, articles 1982 à 1986.
- Loi du 25 février 1991 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux, *M.B.*, 22 mars 1991, p. 5884.

Travaux préparatoires

Sources de droit belge

- Rapport fait au nom de la Commission de la justice par M. HERMANS, *Doc. Parl.*, Ch. repr., sess. ord. 1990-1991, n° 1262/5 — 89/90, pp. 5-6.

Sources de droit européen

- Questions écrites avec réponse, n° 706/88, *J.O.C.E.*, C 114, du 8 mai 1989, p. 42.

Ouvrages de doctrine

- ABNEY K., BEKEY G., LIN P., « Robot ethics: Mapping the issues for a mechanized world », *Artificial intelligence*, vol. 175, 2011, pp. 942-949.
- ALLEN C., WALLACH W., « Moral machines: Contradiction in Terms of Abdication of Human Responsibility? » in *Robot Ethics, the ethical and social implications of robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, pp. 55-68.
- ASARO M., « A Body to Kick, but Still No soul to Damn: Legal Perspectives on Robotics », in *Robot Ethics, the ethical and social implications of robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, pp. 169-186.
- BAROCAS S., FELTEN E., HUEY J., KROLL J., REIDENBERG J., ROBINSON D., YU H., « Accountable Algorithms » *University of Pennsylvania Law Review*, vol. 165, 2017, pp. 43-44.
- BECK S., GUNTHER J-P., HILGENDORF E., LOFFLER S., MUNCH F., « Explorations tracks (chap. 9) » in Suggestion for a green paper on legal issues in robotics, euRobotics, Université de Wurtzbourg, Wurtzbourg, 2012, pp. 58-63, spec. p. 61.
- BENSOUSSAN A., « Le droit de la robotique : aux confins du droit des biens et du droit des personnes », *Revue des juristes de Sciences Po*, n° 10, hiver 2015, pp. 7-77.

- BIOY X., «Vers un statut juridique des androïdes», *Journal international de bioéthique*, vol. 24, chap. 7, 2013/4, pp. 85-98.
- BONNET A., *La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle*, Mémoire, Paris, 2015.
- BOURGEOIS M., LOISEAU G., « Du robot en droit à un droit des robots », *JCP G.*, n° 48, 2014.
- CERKA P., GRIGIENE J., SIRBIKYTE G., « Liability for damages caused by artificial intelligence » *Computer law & security review*, vol. 31, 2015, pp. 376-389.
- CHINEN M., « The Co-Evolution of Autonomous Machines and Legal Responsibility », *Virginia Journal Of Law & Technology*, vol. 20, n° 2, 2016, pp. 338-393.
- COLE G., «Tort liability for artificial intelligence and expert systems», *Computer/Law Journal*, vol. 10, 1990, pp. 127 et s.
- CORNELIS L., *Principes du droit belge de la responsabilité extra-contractuelle*, vol. 1, Bruxelles, Bruylant, 1991.
- COULON C., « Du robot en droit de la responsabilité civile : à propos des dommages causés par des choses intelligentes », *Responsabilité civile et assurance*, n° 4, avril 2016, étude 6.
- DELEU A., «La responsabilité du fait des produits défectueux», in *La vente commentaire pratique*, Bruxelles, Kluwer, 2007, Livre I.6., pp. 50-80.
- DUBUISSON B., CALLEWAERT V., DE CONINCK B., GATHEM G., « Définition et éléments de la faute civile » in *La responsabilité civile*, Bruxelles, Larcier, 2009, p. 21-41.
- DUBUISSON B., CALLEWAERT V., DE CONINCK B., GATHEM G., « Règles communes aux différentes présomptions de responsabilité du fait des choses » in *La responsabilité civile*, Bruxelles, Larcier 2009, pp. 162-167.
- DUBUISSON B., CALLEWAERT V., DE CONINCK B., GATHEM G., « La responsabilité du fait des produits », in *La responsabilité civile*, Bruxelles, Larcier, 2009, pp. 260-285.
- GATHEM G., « La responsabilité du fait des produits », in *Guide juridique de l'entreprise*, 2^e éd., Bruxelles, Kluwer, 2007, Titre XII, Livre 118.1.
- GEMIGNANI M., « Product liability and software », *Rutgers Computer & Technology Law Journal*, vol. 8 (2), 1981, pp. 173 et s.
- GESTNER M., « Liability issues with artificial intelligence software » *Santa Clara Law Review*, vol. 33, n° 1, 1993, pp. 239-265.
- GUEGAN G., *L'élévation des robots à la vie juridique*, Thèse, Toulouse, 2016.

- HURD S., SHEARS P., McMULLIN A., ZOLLERS E., « No more soft landings for software: liability for defects in an industry that has come of age » *Santa Clara Computer & High Tech. L.J.*, vol. 21, 2005, pp. 745-782.
- JOURDAIN P., *Les principes de la responsabilité civile*, Paris, Dalloz, 2014, 9^e édition.
- KENNEDY E., NOGUEIRA SILVA S., REED C., « Responsibility, Autonomy and Accountability: legal liability for machine learning », *Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper*, No. 243, 2016.
- LEMYRE P., *Les logiciels libres sous l'angle de la responsabilité civile*, Mémoire, Montréal, 2002, pp. 51-52.
- LUCAS A., « La responsabilité civile du fait des choses immatérielles », in *Le droit privé français à la fin du XXe siècle : études offertes à Pierre de Catala*, Paris, Litec, 2001, pp. 817-826.
- LUTTE I., « La responsabilité du fait des produits de la technologie », in *Responsabilités : traité théorique et pratique. Titre III. La responsabilité du fait des choses*, Bruxelles, Kluwer, 2004, Livre 33.
- MATTHIAS A., « The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata », *Ethics and Information Technology*, vol. 6, 2004, pp. 175-183.
- MONTERO E., « Le point sur la responsabilité du fait des choses (choses, animaux, bâtiments : 10 ans de jurisprudence », in *Droit de la responsabilité*, Limal, Anthemis, 2009, pp. 97-166.
- NINANE Y., VAN ZUYLEN J., « Le vice dont répond le gardien ou propriétaire sur le fondement des articles 1384, alinéa 1^{er}, et 1386 du Code civil » in *Les défauts de la chose : responsabilités contractuelles et extracontractuelles*, Limal, Anthemis, 2015, pp. 225-293.
- NORVIG P., RUSSEL S., *Artificial Intelligence A Modern Approach*, Saddle River, Pearson Education, 2010, 3^e édition, pp. 1 et s.
- PAGALLO U., *The Laws of Robots – Crimes, Contracts, and Torts*, Londres, Springer, 2013.
- PAGALLO U., « What Robots Want: Autonomous Machines, Codes and New Frontiers of Legal Responsibility », in *Human Law and Computer Law: Comparative perspectives*, Dordrecht, Springer, 2013, pp. 47-65.
- PALMERINI E., « The roadmap towards the "Guidelines on regulating robotics", §5. Risks and responsibilities » in *Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics*, 2014, disponible sur www.robolaw.eu.

- POIROT I., « Robotique et médecines : quelle(s) responsabilité(s) ? » *Journal International de Bioéthique*, vol. 24, 2013/4, pp. 99-124.
- SCHELLEKENS M., « Self-driving cars and the chilling effect of liability law », *Computer law & security review*, vol. 31, 2015, pp. 506-517.
- SCHERER M., « Regulating artificial intelligence systems: risks, challenges, competencies, and strategies », *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 29, n° 2, 2016, pp. 353-400.
- SHERIFF K., *Defining Autonomy in the Context of Tort liability: Is Machine Learning Indicative of Robotic Responsibility*, Thèse, Atlanta, Emory University of Law, 2015.
- SPARROW R., « Can Machines Be People? Reflections on the Turing Triage Test » in *Robot Ethics, the ethical and social implications of robotics*, Cambridge, MIT Press, 2012, pp. 301-316.
- SURDEN H., « Machine learning and law » *Washington Law Review*, vol. 89, 2014, pp. 87-115.
- TOUATI A., « Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de régime adapté pour gérer les dommages causés par les robots », *Revue Lamy Droit civil*, n° 145, 1^{er} février 2017.
- VAN OMMESLAGHE P., « Les responsabilités complexes du fait des choses », in *Traité de droit civil belge*, Bruxelles, Bruylant, pp. 1385 à 1414.
- VAN OMMESLAGHE P., « La responsabilité du fait de produits défectueux », in *Traité de droit civil belge*, Bruxelles, Bruylant, pp. 1490-1509.
- VAN ZUYLEN J., « La responsabilité du gardien d'une chose affectée d'un vice (art. 1384, al. 1^{er}, du Code civil) » in *Actualités en droit de la responsabilité*, Bruxelles, Bruylant, 2015, pp. 7-56.
- VLADECK D., « Machines without principals: liability rules and artificial intelligence » *Washington Law Review*, vol. 89, 2014, pp. 117-150.

Articles divers

- ASARO P., *The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents*, disponible sur <https://www.aaai.org/ocs/index.php/SSS/SSS16/paper/download/12699/11949>.
- B.G., *Google photos confond deux Afro-américains avec des... gorilles*, article disponible sur <http://www.europe1.fr/technologies/google-photos-confond-deux-afro-americains-avec-des-gorilles-1363518>.
- BELFIORE G., *Mcity : une fausse ville pour tester les voitures autonomes*, article disponible sur <http://www.clubic.com/mag/transports/actualite-774284-mcity-fausse-ville-tester-voitures-autonomes.html>.

- BENSOUSSAN A., « Les robots sont-ils responsables de leurs actes ? » *Planète Robots*, 2013/20, article disponible sur https://issuu.com/planeterobots/docs/planete_robots20.
- BURRI T., *Machine Learning and the Law: Five theses*, disponible sur <http://www.mlandthelaw.org/papers/burri.pdf>.
- CAHEN M., Le droit des robots, article disponible sur www.murielle-cahen.com/publications/robot.asp.
- COLSON P., *Les produits (rapport belge)*, disponible sur www.grerca.univ-rennes1.fr/digitalAssets/304/304961_10-pcolson.pdf.
- FONTAINE E., *K-City, la ville fantôme coréenne où la voiture autonome est reine*, article disponible sur <http://www.lesnumeriques.com/voiture/k-city-ville-fantome-coreenne-voiture-autonome-est-reine-n62843.html>.
- KASSE B., *L'intelligence artificielle sous l'égide du droit : L'inévitable nécessité de réadaptation juridique*, article disponible sur <http://news.abamako.com/h/152827.html>.
- LEGLU D., *Les secrets d'une machine surpuissante. L'ordinateur Deep Blue joue aux échecs avec une « mémoire » alimentée par l'homme* article disponible sur http://www.liberation.fr/evenement/1997/05/13/les-secrets-d-une-machine-surpuissante-l-ordinateur-deep-blue-joue-aux-echecs-avec-une-memoire-alime_205645.
- MARR B., *Another Example Of How Artificial Intelligence Will Transform News And Journalism*, article disponible sur <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/07/18/how-a-uk-press-agency-will-use-artificial-intelligence-to-write-thousands-of-news-stories-every-week/#25bf22d874db>.
- SAMPLE I., *Winged robot learns to fly*, article disponible sur <https://www.newscientist.com/article/dn2673-winged-robot-learns-to-fly/#.Us6iibS9aSq>.
- SPLINTER H., *L'insoutenable complexité de l'intelligence artificielle*, article disponible sur <https://rslnmag.fr/cite/linsoutenable-complexite-de-lintelligence-artificielle/>.
- TITCOMB J., *AI is the biggest risk we face as a civilization, Elon Musk says* article disponible sur <http://www.telegraph.co.uk/technology/2017/07/17/ai-biggest-risk-face-civilisation-elon-musk-says/>.
- TUAL M., *Comment des voitures autonomes apprennent à conduire avec le jeu vidéo « GTA V »* article disponible sur <http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/01/14/comment-des-voitures->

[autonomes-apprennent-a-conduire-avec-le-jeu-video-gta-v-5062792-4408996.html](http://www.lesautonomes.be/actualites/voitures-autonomes-apprennent-a-conduire-avec-le-jeu-video-gta-v-5062792-4408996.html).

- VAN APELDOORN R., *La promesse de Volvo : 0 mort, 0 blessé en 2020*, article disponible sur <http://trends.levif.be/economie/entreprises/la-promesse-de-volvo-0-mort-0-blesse-en-2020/article-normal-353605.html>.
- ZAFFAGNI M., *La voiture autonome de Google provoque son premier accident*, article disponible sur <http://www.futura-sciences.com/tech/actualites/voiture-voiture-autonome-google-provoque-son-premier-accident-61860/>.

- X, *Questions et réponses sur l'apprentissage automatique*, article disponible sur <https://www.google.fr/about/main/machine-learning-qa/>.

Jurisprudence

Belge

- Cass., 12 juillet 1945, *Pas.*, 1945, I, p. 202.
- Cass., 1^{er} décembre 1994, *J.T.*, 1995, p. 340.
- Cass. (1^{ère} Chambre) 5 juin 2003, *Pas.*, 2003, p. 1125.

- Civ. Namur, 21 novembre 1996, *J.L.M.B.*, 1997, p. 106.
- Civ. Dinant, 6 avril 2011, *C.R.A.*, 2011/4, p. 279.

Française

- Cass. (Ch. réun.), 13 février 1930, *Bull. civ.*, n° 34, p. 68.
- Cass. (2^e Ch.), 11 juin 1975, *JCP* 1975 G, IV, p. 252

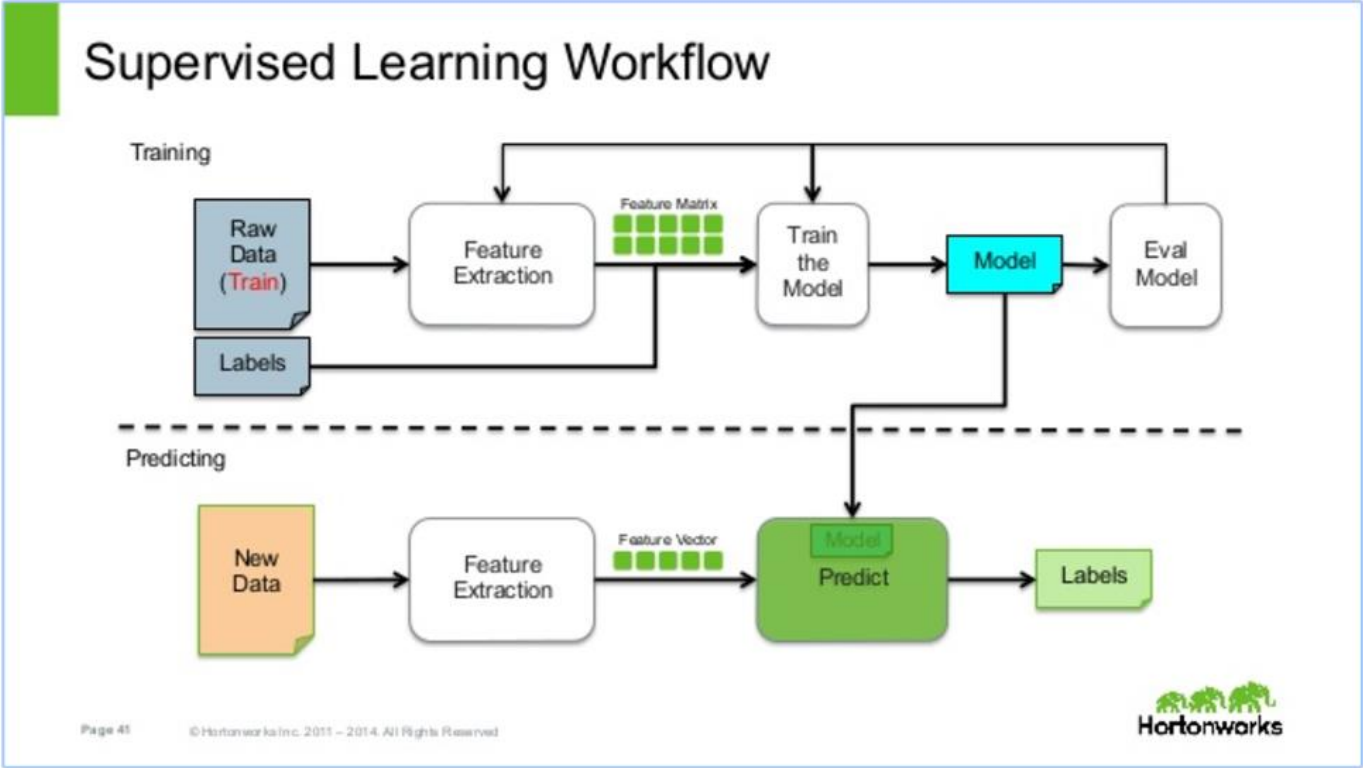
- T. civ. Yvetot, 25 juillet 1946, *JCP* 1946 G, II, p. 3294.

Européenne

- C.J.C.E., 9 février 2006 (Declan O'Byrne v. Sanofi Pasteur MSD Ltd et Sanofi Pasteur SA), C-127/04, <http://curia.europa.eu> (12 juillet 2017).

Annexes

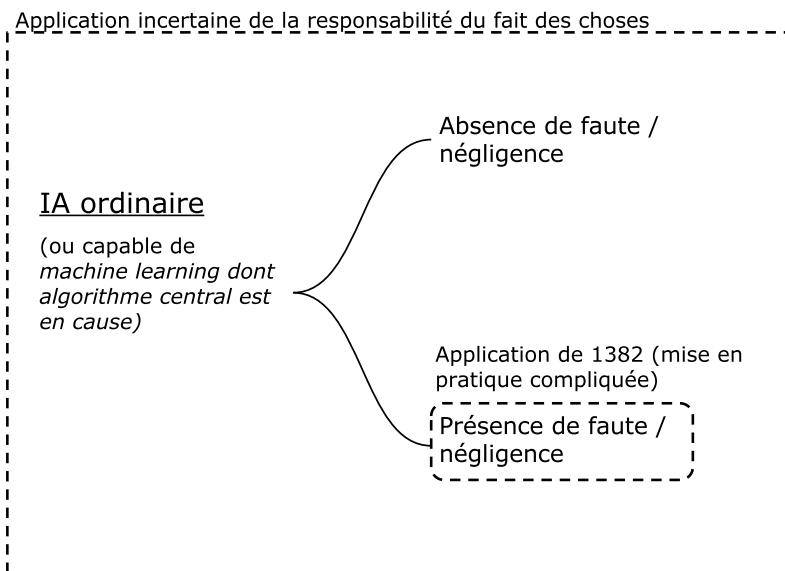
Fig. 1¹⁶²



¹⁶² https://docs.google.com/presentation/d/17vjh6Lw9cQvX8eutddRc_hLPDHEPjHJLOI2qkUjIT2c/edit#slide=id.g1786cdc735_1_0

Fig. 2

Régime actuel



IA capable de *machine learning*

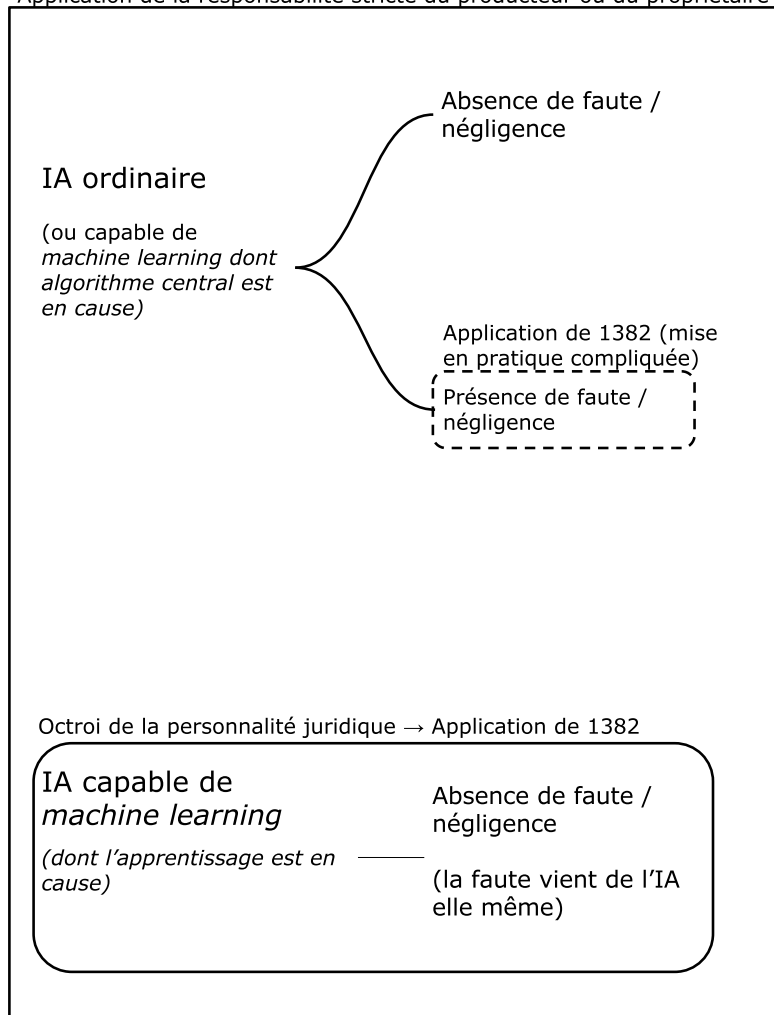
(dont l'apprentissage est en cause)

Absence de faute / négligence

(la faute vient de l'IA elle même)

Possibilités futures

Application de la responsabilité stricte du producteur ou du propriétaire



B

Les responsabilités strictes pourraient prendre en compte le fait de l'IA ordinaire (et éventuellement se voir superposer 1382 du Code civil) et le fait de l'IA capable de *machine learning* de manière certaine.

L'octroi de la personnalité juridique à l'IA capable de *machine learning* permettrait d'utiliser 1382 du Code civil directement à son encontre.

Place Montesquieu, 2 bte L2.07.01, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique www.uclouvain.be/drt

