

**Le droit face à l'émergence des robots anthropomorphes autonomes.
Quel statut juridique pour les robots anthropomorphes autonomes et quelle
responsabilité engagée face aux dommages causés par ceux-ci ?**

**Law in the Face of the Emergence of Autonomous Humanoid Robots.
what legal status for autonomous humanoid robots, and what responsibility
is incurred for the damages caused by them?**

SAJIDE Asmaâ

Doctorante

Faculté des sciences économiques, juridiques et sociales Souissi

Université Mohammed V

Laboratoire de recherche en management des organisations, droit des affaires et
développement durable

Pr. TENNOURI Asmae

Enseignante chercheure

Faculté des sciences économiques, juridiques et sociales Souissi

Université Mohammed V

Laboratoire de recherche en management des organisations, droit des affaires et
développement durable

Date de soumission : 28/08/2025

Date d'acceptation : 15/09/2025

Pour citer cet article :

SAJIDE A. & TENNOURI .A (2025) « Le droit face à l'émergence des robots anthropomorphes autonomes. Quel statut juridique pour les robots anthropomorphes autonomes et quelle responsabilité engagée face aux dommages causés par ceux-ci ? », Revue Internationale du chercheur « Volume 6 : Numéro 3 » pp : 1268 -1300

Résumé :

Ce travail a pour objectif d'examiner dans quelle mesure le régime juridique actuel de la responsabilité civile extracontractuelle peut s'appliquer aux dommages causés par les robots autonomes. En effet, ces machines présentent des degrés d'autonomie variables, allant de l'exécution de tâches simples sous contrôle humain à la prise de décisions totalement indépendantes, ce qui soulève des questions complexes quant à l'identification du responsable en cas de préjudice. L'étude mettra en lumière les limites et difficultés pratiques de l'application des règles existantes, notamment en matière de preuve, d'intention et de causalité. Par ailleurs, elle ouvre la réflexion sur la nécessité éventuelle de créer un statut juridique spécifique pour les robots autonomes, permettant d'adapter le régime de responsabilité à leurs particularités technologiques. L'approche vise ainsi à concilier innovation technologique et sécurité juridique, tout en proposant des pistes pour un encadrement normatif clair et équilibré.

Mots clés : robots autonomes ; anthropomorphisme ; personnalité juridique ; responsabilité civile ; défis.

Abstract:

This study aims to examine the extent to which the current legal framework of non-contractual civil liability can be applied to damages caused by autonomous robots. These machines exhibit varying degrees of autonomy, ranging from performing simple tasks under human supervision to making fully independent decisions, which raises complex questions about identifying the responsible party in the event of harm. The analysis highlights the limitations and practical challenges of applying existing rules, particularly regarding proof, intent, and causation. Moreover, it provides an opportunity to consider the potential need for a specific legal status for autonomous robots, allowing the liability regime to be adapted to their technological characteristics. The approach seeks to balance technological innovation with legal certainty, offering insights into how the law might evolve to ensure accountability while fostering responsible development. Ultimately, this study contributes to the discussion on creating a tailored liability framework for autonomous systems.

Keywords: autonomous robots; anthropomorphism; legal personality; civil liability; challenges.

Introduction

« Si j'étais arbre parmi les arbres, chat parmi les animaux, cette vie aurait un sens ou plutôt ce problème n'en aurait point car je ferais partie de ce monde. Je serais ce monde auquel je m'oppose maintenant par toute ma conscience et par tout mon exigence de familiarité »

Albert Camus (2013)

La révolution numérique que connaît le monde actuellement fait face à l'avènement des choses autonomes, dotées d'un système d'auto-apprentissage, et capables d'échanger des informations avec des personnes. Aujourd'hui, on parle à une machine comme on parle à une personne, et le plus impressionnant c'est que ces machines nous fournissent des informations qui sont beaucoup plus profondes et pertinentes que celles que peut nous fournir une personne. Bien encore, on assiste à l'avènement des robots anthropomorphes dotés d'un système d'IA fort les permettant de prendre des décisions et de les exécuter sans aucune intervention de l'être humain. Selon X. BIOY, professeur en droit public, les robots anthropomorphes autonomes sont ces machines que les romans d'Asimov mettent en scène pour les faire vivre en paix avec les êtres humains.

La question que l'on peut se poser à ce niveau est qu'est-ce qu'on entend par un système d'IA ? Le Règlement 2024/1689 du parlement européen et du conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle répond à cette question. Il énonce dans son article 3 que le système d'IA est un dispositif automatisé, conçu pour fonctionner à différents degrés d'autonomie et apte à s'adapter après son déploiement. Il procède à l'analyse des données qu'il reçoit en vue de déterminer les modalités de production des résultats susceptibles d'avoir un impact sur les environnements physiques ou numériques.

En réalité, la révolution majeure a lieu lors de l'intégration des systèmes d'IA dans des corps physiques. Cette alliance a permis l'émergence des robots dont la capacité physique et intellectuelle dépasse celle de l'être humain. Ils sont, aujourd'hui, dotés d'une multitude de capacités à savoir des capacités d'acquisition des données avec des capteurs, des capacités leur permettant d'interpréter ces données afin de produire de nouvelles connaissances, des capacités

de décision destinées à réaliser soit des objectifs fournis par des êtres humains, soit déterminés par le robot lui-même, et des capacités d'exécution d'action dans la mesure où ils sont aptes de se déplacer dans le milieu physique sans aucune intervention de l'être humain (Nevejans, 2017) . Selon la norme ISO 8373, le robot constitue un dispositif programmable, actionné sur au moins deux axes, et doté d'une certaine autonomie lui permettant d'exécuter des tâches et de se déplacer dans son environnement.

Certes, l'intégration des robots autonomes dans la vie de l'Homme présente plusieurs avantages que ce soit dans sa vie personnelle ou professionnelle. Toutefois, en présence d'une interaction entre l'Homme et la machine, et en l'absence d'un régime juridique régissant cette relation, on a assisté à l'apparition de plusieurs difficultés et problèmes sur le terrain pratique. Suite à cette interaction, plusieurs incidents ont vu le jour portant ainsi atteinte à la vie des personnes et à leurs biens et laissant derrière plusieurs interrogations. En effet, aujourd'hui, on se pose la question quant à la qualification juridique des robots totalement autonomes, s'ils vont conserver leur statut de « chose », ou si leurs capacités assimilées à celles de l'être humain, va les permettre d'acquérir la personnalité juridique, et devenir par conséquent « sujet de droit », titulaires des droits et assujettis à des obligations. D'ailleurs, c'est cette qualification qui va nous permettre de déterminer le régime juridique applicable en cas de litiges.

Le sujet, objet de cette étude, revêt une grande importance, dans la mesure où il va nous permettre de mettre en exergue les différents débats doctrinaux relatifs à la qualification juridique des robots anthropomorphes autonomes et d'aller même vers une autre voie qui est celle relative à la création d'une nouvelle personnalité juridique compatible avec la nature des robots autonomes. Notre étude se penchera également sur l'analyse du cadre juridique de responsabilité en vigueur afin de déterminer l'étendue de l'applicabilité de ses dispositions aux comportements robotiques dommageables. En effet, cette analyse va nous permettre de déterminer si le régime juridique en vigueur est assez suffisant pour couvrir les éventuels dégâts pouvant être causés par les robots autonomes, ou s'il fait l'objet de plusieurs lacunes et qu'il est temps d'élaborer un régime juridique propre aux robots autonomes.

Comme il a été précédemment indiqué, l'émergence des robots autonomes et leur intégration dans la vie quotidienne de l'homme soulèvent plusieurs interrogations et difficultés.

L'interaction entre l'homme et une machine dotée de capacités, parfois bien plus développées que celles de l'être humain, nous pousse à nous interroger sur leur qualification juridique : sommes-nous toujours face à une chose ou à une entité capable d'occuper une place plus importante que celle de l'être humain dans la société ? Cette machine, créée par l'être humain, peut-elle avoir les mêmes droits et obligations que lui ? D'autres interrogations émergent également concernant l'application du régime juridique de responsabilité. Ce régime en vigueur s'adapte-t-il à la nature des robots autonomes, ou est-il essentiel d'élaborer un cadre juridique spécifique à leur responsabilité, capable de répondre aux problématiques actuelles liées à l'imputation des faits dommageables causés par les robots autonomes et à l'indemnisation des victimes ayant subi un préjudice en conséquence ?

La problématique majeure qui se pose est la suivante : **Dans quelle mesure le degré d'autonomie du robot influence-t-il sa qualification juridique et le régime de responsabilité applicable en cas de comportements robotiques dommageables ?**

Face à cette problématique, il convient de s'interroger sur plusieurs points :

- Quels sont les différents seuils d'autonomie des robots et dans quelle mesure ceux-ci peuvent-ils impacter le régime de la responsabilité ?
- À qui incombe la responsabilité en cas de dommages causés par les robots, et qui supporte la charge de la preuve ?
- Dans quelle mesure est-il possible de mettre en place un régime juridique propre aux robots autonomes ?

Pour répondre à ces différentes questions et apporter des éléments de solution à notre problématique, il apparaît nécessaire d'adopter une approche dogmatique reposant prioritairement sur l'analyse du droit positif (textes législatifs, règlements, jurisprudence) et de la doctrine, afin de dégager les principes applicables et leurs limites. Cette méthode sera complétée par des outils comparatifs et critiques, notamment l'examen des solutions adoptées dans d'autres ordres juridiques, lecture des propositions doctrinales et des rapports d'experts, et confrontation de ces matériels à des cas d'espèce hypothétiques visant à tester la portée des règles actuelles. L'objectif est double ; d'une part, fournir un diagnostic précis et argumenté des problèmes posés par les robots autonomes au régime traditionnel de la responsabilité civile

extracontractuelle et, d'autre part, proposer des pistes normatives et techniques (réformes législatives possibles, mécanismes d'indemnisation, répartition de la charge de la preuve, règles d'assurance) susceptibles d'assurer une protection adéquate des victimes sans freiner inutilement l'innovation.

Pour que la réflexion soit opérationnelle, nous procéderons, dans une première partie, à l'étude du cadre conceptuel et juridique applicable aux robots autonomes et, dans une seconde partie, à une réflexion sur la mise en place d'un régime juridique spécifique à cette catégorie de robots.

1. Le cadre conceptuel et juridique applicable aux robots anthropomorphes autonomes

Comme il a été précédemment noté, les robots anthropomorphes autonomes sont les robots qui ont les caractéristiques d'un être humain et qui sont dotés d'un système d'auto-apprentissage leur permettant d'agir et d'apprendre indépendamment de toute intervention humaine. Face à cette catégorie de robots, il paraît essentiel de mettre en exergue les différents débats doctrinaux tendant à leur donner une qualification juridique (1.1), c'est ainsi qu'il est primordial d'examiner le degré d'applicabilité du régime juridique de responsabilité en vigueur aux dommages causés par ceux-ci (1.2).

1.1 Les différents débats doctrinaux relatifs au statut juridique des robots

La qualification des robots autonomes a suscité de nombreux débats ; les uns trouvent que le robot, malgré l'intelligence dont il est doté, reste une chose et ne peut en aucun cas être assimilé à une personne (1.1.1), tandis que d'autres estiment qu'il est favorable d'attribuer la personnalité juridique aux robots autonomes vu l'importance du rôle qu'ils jouent aujourd'hui dans notre vie quotidienne (1.1.2).

1.1.1 La qualification du robot comme « objet de droit »

Le progrès que connaît le monde de la robotique actuellement surtout avec l'avènement des robots autonomes et les conséquences pouvant découler de leurs comportements et décisions est le facteur ayant poussé les auteurs à se poser la question quant à leur qualification juridique. Plusieurs débats doctrinaux ont été mis en scène. A ce stade, nous allons mettre en exergue les arguments avancés par les auteurs, partisans de la doctrine refusant la personnification des robots. Selon ces auteurs, le robot doit conserver sa qualité de chose quelle qu'en soit ses

caractéristiques et ne peut être rien d'autre qu'un objet de droit. Ils ont été construits pour venir en aide à l'être humain et ne peuvent en aucun cas être considérés comme des sujets de droit. Toutefois, on parle de « chose » lorsqu'il s'agit d'un bien corporel. A noter, qu'un bien représente « une chose matérielle susceptible d'appropriation » (Corm, 2018).

Quand est-il alors des robots qui sont dotés d'un système d'IA ? On doit préciser à ce stade que l'IA est née suite à la réunion de plusieurs éléments. Son fonctionnement nécessite l'exploitation d'un logiciel par un ordinateur. Au sein de ce logiciel, on doit également distinguer entre d'autres composants que sont les algorithmes et les données dont leur interaction donne vie au système informatique (SI) (Merabet, 2020). Est-ce que l'IA, élément incorporel du robot, peut-elle être qualifiée de chose ? En effet, en se référant à la notion du bien, on constate clairement que l'IA ne peut prétendre à cette qualification, et ce vu qu'un bien doit nécessairement être corporel tandis que l'IA constitue un élément incorporel.

Les éléments incorporels se sont diversifiés avec le temps et leur importance économique n'a cessé de croître, ce qui nécessite une adaptation de la notion de « bien » aux changements actuels.

R. Savatier a proposé une identification du bien qui s'adapte avec la doctrine moderne. Il estime que la notion de « bien » pour les juristes doit s'adapter avec celle de « richesse » des économistes et par conséquent il n'y aura plus aucune différence entre le matériel et l'immatériel (Piedelievre,1986). Ainsi, l'unicité de la qualification de bien dissimulerait la différence de nature entre les choses corporelles et les choses incorporelles (Doh-Djanhouny,2019), et puisque le système d'IA est incorporé dans le corps physique du robot, qui constitue une chose, le tout doit être considéré comme une seule unitaire qualifiée de « chose » (Grangeon & Françoise, 2020).

Le professeur Gan Ascia donne l'exemple du robot Sophia ; c'est un robot anthropomorphe construit par la Société Hanson Robotics. Sa fonction consiste à aider les personnes âgées et à assurer l'accueil dans les parcs de Riyad. Elle peut reconnaître les visages et mimer soixante-deux expressions humaines. En Octobre 2017, lors d'un congrès organisé à Riyad, l'Arabie Saoudite lui a attribué la nationalité saoudienne et devient par la suite le premier robot anthropomorphe doté de la personnalité juridique (Doh-Djanhouny,2019). Selon lui, malgré

qu'elle se caractérise par son aspect humanoïde et malgré qu'elle bouge ses lèvres en parlant, Sophia n'est rien d'autre qu'une poupée et reste une chose. Ses caractéristiques ne peuvent faire d'elle un sujet de droit. Le robot Sophia confirme en quelque sorte son idée en disant que beaucoup de ses pensées sont construites avec l'aide des humains (Grangeon & Francoise, 2020), ce qui montre qu'elle n'est pas dotée d'une autonomie totale et que son fonctionnement nécessite l'intervention de l'Homme.

De son côté, Platon affirme que « la pensée est le discours silencieux que l'âme se tient à elle-même ». Cela signifie que le robot anthropomorphe, même s'il est doté d'une intelligence qui dépasse l'intelligence humaine, cette dernière ne constitue qu'une imitation de l'intelligence humaine et ce à travers la modélisation des fonctions cognitives et par conséquent il ne peut être considéré comme une personne.

Ainsi, de nos jours, on parle non seulement de l'anthropomorphisme physique mais également de celui psychologique. En effet, le fait d'attribuer des sentiments aux robots reste un piège à éviter vu que cela peut conduire à leur accorder une protection juridique comme celle accordée aux êtres humains, ce qui peut porter atteinte aux droits et intérêts de ces derniers (Grangeon & Francoise, 2020). Pour eux, attribuer des sentiments à un robot ne s'agirait que d'artifice et par conséquent, l'octroi d'une personnalité juridique aux robots anthropomorphes comparable à celle des personnes physiques doit être évité. Selon MERABET (S.), « admettre que l'imitation intègre la même catégorie que l'originale suscite des inquiétudes voire de l'hostilité » (Merabet, 2020), et c'est pour cette raison qu'il convient de tracer des frontières contre l'Homme et la machine.

D'autres auteurs ont émis la possibilité d'accorder au robot autonome le statut d'un animal. Toutefois, la doctrine majoritaire s'oppose à cette idée en se justifiant par le fait que les animaux possèdent la capacité de souffrir tandis que les robots ne souffrent pas (Grangeon & Francoise, 2020). Le robot doit toujours conserver la qualité de chose. Il ne doit correspondre ni à une personne physique ni à un animal. Les partisans de cette doctrine trouvent que cette qualification ne poserait aucun problème en matière de responsabilité vu qu'il suffirait d'appliquer le régime juridique relatif à la responsabilité du fait des choses ou celui des produits défectueux.

1.1.2 La qualification du robot comme « sujet de droit »

La personnalité juridique peut être définie comme l'aptitude d'être titulaire de droits et assujetti à des obligations. Son acquisition fait le sujet de droit se voit attribuer une identité, un patrimoine et bien d'autres droits comme le droit d'ester en justice. Elle peut être attribuée aux personnes physiques comme aux personnes morales ; les deux sont titulaires de droits et ont à leurs charges des obligations dont le non-respect engage leur responsabilité.

En effet, jusqu'à présent, seules les personnes physiques et les personnes morales sont considérées comme des sujets de droit. Les animaux n'en font pas partie ; ils sont considérés comme des choses. Professeur R. DEMOGUE soutient les propositions qui tendent à faire de l'animal un sujet de droit. Selon lui, rien ne justifie que ce statut soit limité aux personnes, et par conséquent, en suivant son raisonnement, on peut dire que rien ne semble faire obstacle à l'attribution d'une personnalité juridique aux robots autonomes dotés d'un haut degré d'intelligence (Merabet, 2020).

Ainsi, l'attribution de la personnalité juridique aux robots dotés d'une forte intelligence relève d'une décision de société et non seulement de la technique juridique. On peut mettre en relief l'exemple de Sophia, l'androïde à qui l'Arabie Saoudite a attribué la nationalité saoudienne. L'attribution de la nationalité à Sophia a fait d'elle une personne juridique, titulaire de droits et assujettie à des obligations. Il est important, à ce stade, de distinguer entre deux notions que sont la nationalité et la citoyenneté. La première est une notion exclusivement juridique et politique. Elle lie une personne à un Etat. Son attribution reste une prérogative de l'Etat qui décide de l'accorder soit à titre définitif soit à titre temporaire à une personne. Alors que la seconde est à la fois juridique, politique et sociale. Elle exige de posséder la nationalité de l'Etat ainsi que de disposer de ses droits civils et politiques (Doh-Djanhouny, 2019).

On peut également mettre en relief l'exemple du robot virtuel « Mirai ». Ce robot a l'apparence d'un robot de sept ans. Sa mission consiste en l'orientation des personnes à Tokyo et ce en dialoguant avec eux via une application de messagerie. Tokyo lui a conféré le titre de « résident officiel » du quartier Shibuya. En principe, cette qualité est réservée aux seules personnes

physiques et tant qu'elle a été attribuée à ce robot, ce dernier devient par conséquent le premier à avoir une réelle identité (Benssoussan & Benssoussan, 2019).

Est-ce que Sophia et Mirai peuvent-ils servir d'exemple pour attribuer la personnalité juridique aux robots ? Si la réponse à cette question est positive, est-ce que les robots autonomes seraient qualifiés de « personne physique » ou de « personne morale » ?

Il convient, tout d'abord, de préciser que la personnalité des personnes physiques n'est pas celle des personnes morales dans la mesure où les premières jouissent d'une personnalité juridique dès leur naissance tandis que les personnes morales ne profitent que d'une personnalité juridique relative. Certes, elles s'inspirent de celle des personnes physiques mais produisent des effets moindre (Merabet, 2020).

Selon plusieurs auteurs, l'émergence des robots anthropomorphes autonomes et le rôle qu'ils jouent aujourd'hui au sein de la société nécessite de leur attribuer la personnalité juridique et de les considérer comme des sujets de droit, et ce d'une part. D'autre part, le fonctionnement des robots autonomes, dotés d'un système fort d'IA se rapproche avec celui des personnes morales et ce vu que plusieurs personnes interviennent dans leur processus de création et de fonctionnement (Merabet, 2020). La conception de cette catégorie de robots nécessite la réunion des moyens matériels et humains importants, soit pour la conception des algorithmes, de la base des données ou la conception du logiciel.

En effet, l'attribution de la personnalité juridique aux robots autonomes et l'application du régime juridique relatif aux personnes morales permettraient de répondre à plusieurs problématiques. Tout d'abord, son attribution aux robots autonomes permettrait d'offrir au public un seul interlocuteur et par conséquent la mise en œuvre des actions en responsabilité serait facile. Elle permettrait également la désignation d'un seul débiteur d'obligations, c'est ainsi qu'elle contribuerait à la facilitation de gestion de la pluralité des personnes qui interviennent dans le processus de création du robot. En d'autres termes, l'attribution de la personnalité juridique aux robots faciliterait l'interaction entre ce dernier et les tiers et ce par la mise en place d'un système de représentation. Ce dernier permettrait d'offrir aux tiers un

interlocuteur bien identifié. Les faits et actes générés par le robot lui seraient directement imputables.

Ainsi, l'attribution de la personnalité juridique aux robots serait l'occasion pour imposer l'obligation d'enregistrement sur un registre et ce dans le but de faciliter l'identification du robot. Cette opération impliquerait que le robot ait un numéro d'immatriculation qui faciliterait son identification tel est le cas pour les groupements (Benssoussan & Benssoussan,2019).

La question qui se pose à ce niveau est la suivante : est-ce que l'application du régime juridique propre aux personnes morales constituerait la meilleure solution permettant de résoudre les différents problèmes qui se posent sur le terrain pratique ?

En réalité, l'idée d'appliquer le régime juridique relatif aux groupements poserait bien d'autres difficultés. Les premières difficultés trouveraient leur origine dans le système de représentation. Qui serait désigné en tant que représentant ? l'un des concepteurs, le propriétaire ou l'exploitant ? Qui supporterait les obligations auxquelles le robot serait assujetti ? Qui serait responsable des dommages causés par le robot autonome ?

Les textes en vigueur ne donnent pas de réponses précises à ces différentes questions, ce qui nous pousse à s'interroger sur l'efficacité de l'application d'un tel régime juridique aux robots autonomes.

1.2 Le régime juridique de responsabilité en vigueur face aux comportements robotiques dommageables

Depuis que les robots font partie du quotidien humain, plusieurs accidents ont eu lieu causant ainsi des dommages aux personnes et laissant derrière eux plusieurs interrogations et problématiques quant à l'application du régime de responsabilité. Il paraît donc indispensable de procéder à l'analyse des dispositions juridiques en vigueur et de mettre en exergue leur degré d'applicabilité (1.2.1), ainsi que de soulever les défis entravant l'application de ce régime (1.2.2).

1.2.1 L'application des dispositions juridiques actuelles pour la couverture des dommages causés par les robots autonomes

Suite à l'intégration des robots autonomes dans notre vie quotidienne et en l'absence d'un régime juridique spécifique, il ne nous reste que de recourir aux dispositions juridiques existantes pour pouvoir indemniser les victimes des préjudices causés suite aux comportements robotiques dommageables. En effet, vu la nature et le statut actuel des robots, deux régimes juridiques semblent applicables : le régime juridique de responsabilité du fait des produits défectueux et celui du fait des choses.

1.2.1.1 La responsabilité du fait des produits défectueux

La responsabilité du fait des produits défectueux est l'obligation qui pèse sur le producteur d'un produit, ne présentant pas la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre, de réparer le dommage causé par celui-ci. L'application de ce régime nécessite la réunion de certaines conditions. D'une part, il faut que le produit soit défectueux et qu'il ait été mis en circulation sur le marché. D'autre part, il doit y avoir un préjudice et un lien de causalité entre la défectuosité du produit et le préjudice subi.

Il convient, tout d'abord, de procéder à la détermination du produit. L'art. 106-2 du DOC énonce que « le terme "produit" désigne tout produit mis à disposition sur le marché ... même s'il est incorporé dans un autre meuble ou dans un immeuble. (...) L'électricité est considérée comme un produit ». En droit français, l'art. 1386-3 du Code Civil énonce qu'« est un produit tout bien meuble, même s'il est incorporé dans un immeuble ». Les deux textes adoptent la même désignation du produit et partent de l'idée qu'il s'agit d'une chose corporelle. Or, qu'en est-il des produits incorporels comme les logiciels par exemple ? et plus encore, qu'en est-il des robots dotés d'un système d'IA autonome ?

En effet, il est important de mener une réflexion sur la qualification juridique du logiciel embarqué, et de déterminer s'il doit être appréhendé comme un "produit" au sens du droit de la responsabilité du fait des produits défectueux, vu que sa qualification engendrerait des conséquences directes sur l'évaluation du défaut, lequel doit en principe être apprécié au jour de la mise en circulation. On peut mettre en relief à ce niveau la position de certains auteurs qui estiment que puisque l'électricité est considérée comme un produit, le système d'IA incorporé

dans un robot doit être considéré à son tour comme tel, ce qui implique le fait que même si le dommage causé par un robot résulte d'un défaut de son logiciel, les dispositions juridiques relatives à la responsabilité du fait des produits défectueux seraient applicables (Donovan, 2019). Toutefois, la spécificité du logiciel réside dans sa mutabilité. Les mises à jour peuvent transformer ses fonctionnalités et, par conséquent, modifier l'analyse du défaut (voir infra).

De surcroît, l'application de ce régime de responsabilité est conditionnée par la mise en circulation du produit défectueux sur le marché. Cette mise en circulation se réalise lorsque le producteur s'en dessaisit volontairement, ce qui signifie que si le producteur se dessaisit involontairement du produit, il ne peut voir sa responsabilité engagée en cas de dommage causé par le défaut de celui-ci (Segame, 2022). On tient à préciser à ce stade que la notion de la mise en circulation du produit occupe une place centrale dans le régime de responsabilité du fait des produits défectueux dans la mesure où elle permet de déterminer l'applicabilité dudit régime, constitue un moment de référence, permet l'appréciation du défaut de sécurité du produit, c'est ainsi qu'elle permet la détermination du point de départ du délai de prescription.

Outre la condition relative à la mise en circulation, le produit doit présenter une défectuosité. Selon l'art 106-3 du DOC, un produit peut être considéré comme étant défectueux lorsqu'il ne garantit pas le niveau de sécurité raisonnablement attendu au regard de l'ensemble des circonstances. La même définition a été donnée par la loi française n°98-389 du 19 mai 1998 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux. Un produit est, donc, défectueux lorsqu'il présente un défaut de sécurité susceptible de porter atteinte à l'intégrité physique ou morale, et aux biens d'autrui. A noter que le caractère dangereux d'un produit n'est pas, à lui seul, suffisant pour dire qu'un produit est défectueux et ce vu qu'il peut être dangereux sans toutefois receler un défaut de sécurité.

La question que l'on peut se poser à ce stade est la suivante : quelle sont les caractéristiques de la défectuosité d'un robot autonome ? En effet, pour qu'il soit caractérisé de « défectueux », le robot autonome doit receler une anomalie ou une défaillance. A noter que certains défauts de sécurité peuvent être intrinsèques dans la mesure où ils peuvent résulter de la conception ou de la fabrication du robot. On peut donner l'exemple d'un robot d'assistance personnelle qui, lors de son déplacement au domicile de son utilisateur, ne serait pas capable de s'arrêter en cas d'une

chute inattendu d'un enfant devant ses roues. Ce robot n'est pas doté de la faculté de percevoir son environnement et, par conséquent, ne présente pas la sécurité à laquelle on doit légitimement s'attendre (El Idrissi, 2023).

En réalité, plusieurs incidents ont vu le jour suite à l'intégration des robots autonomes dans notre société. On peut citer l'incident arrivé en Corée du Sud où un employé d'une quarantaine d'années a été tué par un robot. Ce dernier était configuré pour soulever les boîtes de légumes et les entreposer sur des palettes. Au moment où le robot s'exécutait, l'employé était en train de vérifier le fonctionnement des capteurs de celui-ci, à un moment donné, le robot a saisi l'employé, l'a poussé sur un tapis roulant et lui a écrasé le visage et la poitrine. En effet, le robot devait être soumis à un test le 06 Novembre, c'est-à-dire deux jours avant l'incident, sauf que le test a été repoussé au 08 Novembre et ce en raison de problèmes de capteurs. On tient à préciser que c'est ce même dysfonctionnement qui a causé la mort de l'employé (Lacroix-De Sousa, et al., 2022).

Ainsi, l'existence d'un dommage et d'un lien de causalité entre celui-ci et la défectuosité du produit sont deux conditions nécessaires pour l'application de ce régime de responsabilité. L'art. 106-7 du DOC prévoit que la victime doit apporter la preuve du dommage qui lui a été causé par le produit défectueux. Or, comment la victime peut-elle prouver la défectuosité d'un robot autonome pour qu'elle puisse, par la suite, prouver l'existence d'un lien de causalité entre la défectuosité de celui-ci et le préjudice qu'elle a subi ? En pratique, l'administration d'une telle preuve peut s'avérer particulièrement délicate, notamment lorsqu'il s'agit d'un robot autonome ne laissant derrière lui aucune traçabilité de ses actions.

1.2.1.2 La responsabilité du fait des choses

La responsabilité du fait des choses consiste en l'obligation de réparer le dommage causé par les choses dont on a la garde. L'art. 88 du DOC énonce que toute personne est responsable des dommages causés par les choses placées sous sa garde, lorsque ces dernières constituent la cause principale et directe du dommage. Cet article ajoute également que le gardien de la chose peut s'exonérer de sa responsabilité s'il prouve qu'il a mobilisé tous les moyens nécessaires afin d'éviter le dommage, ou s'il prouve que le dommage résultait soit d'un cas de force majeure

ou de la faute de la victime. Ainsi, le législateur français part du même principe. Il prévoit dans l'art. 1242 du Code Civil que notre responsabilité ne se limite pas aux dommages causés par nos propres faits, mais s'étend également à ceux causés par les personnes et les choses placées sous notre responsabilité.

On doit préciser à ce niveau que sont exclus du champ d'application de ce régime de responsabilité les dommages causés par la ruine totale ou partielle des bâtiments, les dommages causés du fait des produits défectueux, les dommages causés par suite d'un abordage, les dommages causés par l'énergie nucléaire, ainsi que les dommages causés par les choses *res nullius* et les choses *res derelictae*.

Pour engager la responsabilité d'une personne du fait d'une chose, trois conditions doivent être réunies. Premièrement, il faut qu'il y ait une chose. Deuxièmement, cette chose doit être impliquée dans la survenance du dommage. Enfin, il est essentiel qu'une personne ait exercé un pouvoir de garde sur la chose. Pour que cette condition soit valable, il faut que la garde soit effective. En d'autres termes, le gardien de la chose doit pouvoir disposer du pouvoir d'usage, de direction et de contrôle sur cette chose (Vial, 2022). On peut donner à titre d'exemple un drone intelligent piloté par un humain. Ce dernier serait détenteur des trois pouvoirs précédemment cités. Le robot serait donc sous le contrôle effectif de la personne qui le pilote, et par conséquent, cette dernière serait en mesure d'éviter tout dommage susceptible d'être causé et serait reconnue comme gardienne de la chose (Donovan, 2019). Or, si on est face à un robot autonome doté d'un système d'IA fort, l'application de ce régime ferait face à plusieurs difficultés (voir infra).

1.2.2 Les défis liés à l'application du régime juridique de responsabilité en vigueur

Le régime juridique de responsabilité en vigueur ne répond qu'imparfaitement aux problématiques délicates que connaissent les innovations issues de l'IA. D'après l'étude précédemment menée, on peut clairement déduire que les dispositions juridiques en vigueur ne suffisent pas pour couvrir les différents dégâts susceptibles d'être causés par les robots autonomes puisque cette catégorie de robots est capable d'apprendre de nouvelles choses par elle-même.

Lorsqu'on se trouve face à un dommage causé par un robot autonome, il serait difficile voire impossible de savoir si le défaut de celui-ci est inhérent à sa fabrication ou au développement de ses capacités cognitives. En réalité, prouver la défectuosité de la partie corporelle du robot ne présente aucune difficulté quant à la mise en application du régime juridique en vigueur. Qu'en est-il alors de la partie incorporelle du robot, le software ? comment peut-on prouver son défaut de sécurité ? Ainsi, comment peut-on imputer la responsabilité au producteur lorsqu'il s'agit d'un dommage causé par un robot totalement autonome ?

L'art. 106-9 du DOC énonce que le producteur ne serait pas responsable du dommage causé par le produit défectueux s'il prouve que le défaut à l'origine du dommage n'existait pas lors de la mise en circulation du produit, ou qu'il est apparu postérieurement. Ainsi la directive du 25 Juillet 1985 a envisagé le cas de l'exonération pour « risque de développement » défini par M. Berg comme étant le défaut d'un produit que le producteur ne pouvait ni prévoir ni empêcher au moment de sa mise en circulation, étant donné que ses connaissances scientifiques et techniques ne le lui permettaient pas (Nevejans, 2017). De son côté, professeur Borghetti avance que la principale caractéristique du risque de développement est d'être inconcevable au moment de l'usage du produit (Dugue, 2020). Par conséquent, si on se trouve face à un dommage causé par un robot autonome, le producteur peut s'exonérer de sa responsabilité en se justifiant par le fait que le dommage causé résultait du mauvais apprentissage du robot doté d'un système d'auto-apprentissage qui est de nature à développer ses propres connaissances après son dessaisissement volontaire. En effet, face à cette situation, le producteur peut échapper de sa responsabilité alors même que le défaut existait avant la mise en circulation du robot sur le marché. La victime ne disposera pas des moyens lui permettant de prouver que le défaut existait antérieurement. Or, il convient de souligner que le robot doté d'un système d'auto-apprentissage dépourvu de garde-fous ne saurait justifier une exonération de responsabilité et ce vu que les producteurs comme les importateurs ne doivent mettre en circulation que des produits sûrs, ne présentant aucun risque ou uniquement des risques tolérables, et respectant un niveau élevé de protection de la santé et la sécurité des personnes ainsi que de leurs biens. À défaut, la mise en circulation sur le marché de robots sans garde-fous constitue une violation de l'obligation de sécurité prévue par l'art.4 et suivants de la loi n°

24-09 relative à la sécurité des produits et des services, excluant ainsi toute possibilité de décharge au titre du caractère imprévisible du comportement autonome de la machine.

Certes, les robots sont intelligents et leur intelligence dépassent dans certains cas l'intelligence humaine, mais ils n'ont toujours pas la capacité d'assumer leurs actions et de mettre en avant les étapes qui leur ont conduit à prendre la décision ayant causé le dommage. Il est donc impossible pour la victime d'avoir accès aux informations lui permettant de déterminer le défaut de sécurité du système d'IA ; elle ne disposerait pas d'un accès effectif aux éléments de preuve lui permettant d'obtenir réparation du préjudice subi (Rahmouni-Syed Gaffar, 2019).

On peut noter à ce stade que le risque algorithmique et celui de prendre une décision imprévisible font partie des risques connus au moment de la mise en circulation du robot autonome par le producteur et ce vu qu'ils sont liés à la technologie dudit robot, et par conséquent, ce dernier ne peut s'exonérer de sa responsabilité.

Admettant que la victime a pu prouver que le défaut existait avant la mise en circulation du robot autonome sur le marché, comment peut-on déterminer dans ce cas la personne responsable ? La loi vise le producteur comme personne responsable du dommage causé du fait du produit défectueux. Toutefois, face à un robot doté d'un système d'IA autonome, comment peut-on déterminer la personne responsable ?

La conception des robots connaît l'intervention de plusieurs fabricants et développeurs et par conséquent, il peut s'avérer difficile de déterminer la personne responsable. L'art. 106-6 du DOC prévoit que « si le producteur du produit ne peut être identifié, chaque distributeur en est considéré comme producteur ». De son côté, le code civil français dans son art. 1245-6 prévoit que « si le producteur ne peut être identifié, le vendeur, le loueur, à l'exception du crédit-bailleur ou du loueur assimilable au crédit-bailleur, ou tout autre fournisseur professionnel, est responsable du défaut de sécurité du produit ». Ces deux textes opèrent, en effet, un transfert de responsabilité à la charge du fournisseur. Toutefois, pour s'exonérer de sa responsabilité, le fournisseur dispose de la possibilité d'indiquer son fournisseur ou le producteur dans un délai de quinze jours à compter de la date de notification de la demande par la victime. Or, la difficulté qu'on peut soulever à ce stade réside dans le cas où le système d'IA est développé en

« open source », dans ce cas, on ne peut identifier la personne responsable vu que le code source est accessible au public.

Quant à l'application du régime juridique de responsabilité du fait des choses, il fait face, à son tour, à plusieurs difficultés. En effet, comme il a été précédemment souligné, l'application de ce régime nécessite la réunion de trois conditions, parmi lesquelles celle relative au pouvoir de garde de la chose. Or, face à un robot autonome, ce régime de responsabilité ne saurait trouver application vu que cette catégorie de robots est conçue pour fonctionner indépendamment de toute intervention humaine. Le robot autonome se soustrait, en effet, de la tutelle du gardien et évolue sans aucune garde effective de celui-ci, et par conséquent, l'une des principales conditions pour mettre en application ce régime de responsabilité ne peut être remplie.

En effet, la montée en puissance des robots autonomes met en relief les lacunes du cadre juridique en vigueur. En effet, le régime juridique de la responsabilité civile extracontractuelle se révèle inadapté aux robots dotés d'autonomie décisionnelle et d'un système d'auto-apprentissage. Dans ce cadre, la notion du « gardien » devient inopérante lorsqu'elle concerne un robot qui agit d'une manière indépendante de toute intervention humaine. Ainsi, l'imprévisibilité décisionnelle complique l'établissement du lien de causalité exigé pour l'application du régime juridique de la responsabilité civile. Ajoutant que ce vide législatif est préjudiciable aux victimes puisqu'il est compliqué d'identifier la personne responsable.

Face à ces difficultés, la doctrine préconise depuis longtemps la mise en place d'un cadre juridique spécifique aux robots.

2. Vers un nouveau régime juridique propre aux robots autonomes

Face aux différents défis que connaît l'application du régime juridique de responsabilité en vigueur, il a fallu penser à mettre en place un cadre juridique propre aux robots autonomes ; un régime juridique qui, d'une part, prévoit la création d'un nouveau statut juridique spécifique aux robots (2.1) et, d'autre part, comprend des dispositions relatives à la responsabilité civile et qui prennent en considération la nature opaque de cette catégorie de robots (2.2).

2.1 Réflexion sur l'élaboration d'un régime juridique propre aux robots

Plusieurs auteurs estiment que, vu les capacités développées dont sont dotés les robots autonomes, il serait favorable de leur tailler un régime juridique qui leur soit propre. Il convient alors de réfléchir sur l'opportunité de créer une personnalité électronique (2.1.1), ainsi que de mettre en place un régime juridique de responsabilité propre aux robots autonomes (2.1.2).

2.1.1 La mise en place d'un nouveau statut juridique : la personnalité électronique

Avec la généralisation de l'usage de l'IA dans tous les domaines, il a fallu penser à mettre en place des dispositions juridiques propres et compatibles avec sa nature et son fonctionnement.

Ugo Pagallo, professeur de droit, estime que certaines catégories de robots ne doivent pas être considérés comme de simples outils d'interaction humaine, mais doivent plutôt être considérés comme des agents dans le domaine juridique (Benssoussan & Benssoussan, 2019). De son côté, Patrick Lin, philosophe et chercheur à l'Université de Californie, estime que puisque les robots deviennent de plus en plus autonomes, il conviendrait de leur incomber la responsabilité, à condition qu'ils manifestent des caractéristiques qui définissent la personnalité (Benssoussan & Benssoussan, 2019).

En réalité, plusieurs pistes ont été proposées dont on peut citer celle relative à la création d'une personnalité électronique. La résolution du parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique a mis en relief la question relative à la création de la personnalité électronique.

En se référant à la résolution européenne, on constate que l'octroi de la personnalité électronique est privilégié aux robots autonomes les plus sophistiqués. Cette autonomie consiste en le fait, pour le robot, de prendre des décisions intelligentes sans l'intervention de l'être humain. Aux termes de cette résolution, « serait considéré comme une personne électronique tout robot qui prend des décisions autonomes de façon intelligente ou qui interagit de manière indépendante avec des tiers ». Par conséquent, seul un robot autonome, capable de raisonner et de comprendre ce qu'il fait mérite de lui octroyer la personnalité juridique. En d'autres termes, la personnalité électronique peut être attribuée aux seuls robots totalement autonomes, capables de causer des dommages à autrui avec conscience et volonté.

La question qui se pose à ce stade est la suivante : comment peut-on savoir si un robot est autonome dans son apprentissage ?

En effet, la réponse à cette question dépend de la réponse à trois autres questions : L'Homme, contrôle-t-il les données traitées par le robot, contrôle-t-il le traitement de ces données, et, enfin, contrôle-t-il le résultat du traitement obtenu par le robot ?

La réponse négative à ces trois questions nous permet de dire que « oui » le robot est doté d'une autonomie totale lui permettant de développer ses connaissances. Si l'Homme n'a de contrôle ni sur les données, ni sur le traitement de ces derniers, ni sur le résultat obtenu, le robot serait considéré comme étant totalement autonome.

On peut ajouter à ce qui a été précédemment mis en relief, que si pour certains auteurs l'autonomie totale du robot pourrait lui permettre d'acquérir la personnalité électronique, pour certains d'autres, l'attribution de la personnalité électronique aux robots n'aurait aucun sens que si ces derniers eussent un rôle précis dans la vie de l'Homme (Bioy, 2013).

Ainsi, l'attribution de la personnalité électronique au robot autonome conduirait à leur reconnaître des droits et de leur imposer des devoirs. Or, comment un robot peut-il être titulaire de droits et assujettis à des obligations ? et quels droits peut-on lui attribuer ?

De prime abord, on doit préciser que les robots ne peuvent être titulaires de droits fondamentaux comme les êtres humains. Les droits et les obligations pouvant leur être attribués doivent être limités à des fins pratiques et juridiques. Or, lorsqu'il s'agit d'un robot totalement autonome, la situation devient plus complexe vu qu'il agit dans son environnement en toute indépendance et peut réagir de manière imprévisible à des situations nouvelles. En effet, ces robots peuvent avoir la capacité d'ester en justice par l'intermédiaire d'un représentant légal afin de défendre leur patrimoine et réclamer indemnisation pour tout dommage subi, posséder un fonds d'indemnisation pour couvrir les dommages pouvant être causés aux tiers, c'est ainsi que de bénéficier d'un droit à la maintenance et à la mise à jour régulière.

Ajoutant que l'attribution de la personnalité électronique aux robots autonomes aurait également pour conséquence la mise en place de plusieurs systèmes dont on peut citer la mise

en place d'un régime d'assurance obligatoire ainsi que la mise en place d'un fonds de compensation.

Selon la résolution européenne, par la mise en place d'un régime d'assurance obligatoire, les fabricants ou les propriétaires du robot se trouveraient dans l'obligation de contracter une police d'assurance qui couvrirait les éventuels dommages susceptibles d'être causés par le robot aux tiers. Cette assurance, conçue pour les robots autonomes, pourrait être liée à un fonds de compensation ayant pour objectif, d'une part, de garantir le dédommagement, et d'autre part, de réaliser des opérations financières qui joueraient dans l'intérêt du robot à savoir le versement d'une rémunération aux robots. Ainsi, ce capital d'indemnisation constituerait une condition nécessaire permettant l'immatriculation du robot et l'acquisition de la personnalité électronique. Le montant de ce capital varierait en fonction de l'activité du robot concerné et du niveau de risque auquel les tiers pourraient être exposés.

Enfin, l'acquisition de la personnalité électronique devrait être soumise à l'immatriculation du robot dans un registre public dédié. L'objectif de cette immatriculation consiste en le fait de recueillir des informations sur le robot, notamment la nature du fonds, sa domiciliation afin de pouvoir déterminer la loi applicable, etc. Ainsi, suite à l'immatriculation du robot, un numéro lui serait attribué afin de pouvoir l'identifier en cas de dommage causé aux tiers (Reille, 2021).

2.1.2 Réflexion sur la possibilité de la mise en place d'un cadre juridique de responsabilité propre aux robots autonomes

Pour faire face aux différents risques liés à la mise en circulation des robots autonomes, il convient de mettre en place un cadre juridique de responsabilité compatible avec leur nature. Pour se faire, il paraît essentiel d'identifier en premier lieu leurs degrés d'autonomie. En effet, l'autonomie du robot peut être soit partielle soit totale. La première peut être classée selon trois degrés d'autonomie : une autonomie légère, une autonomie moyenne et une autonomie forte.

En effet, les robots dotés d'une autonomie légère sont caractérisés par des capacités d'apprentissage et d'action limités et, par conséquent ils restent entièrement soumis au contrôle humain. Face à cette catégorie de robot, on peut mettre en relief deux situations ; celle de l'absence de défaut de conception et celle du défaut de conception. Dans le premier cas,

l'utilisateur du robot doit être tenu responsable du dommage causé du fait du robot à un tiers. Si c'est l'utilisateur qui est victime du dommage causé, la personne responsable serait donc le concepteur (Vial,2022). La non-identification de ce dernier impliquerait la mise en jeu de la responsabilité du fournisseur. Alors que dans le second cas, c'est le concepteur qui serait tenu responsable du dommage causé du fait du robot. S'il ne peut être identifié, la responsabilité incomberait au fournisseur. A défaut de désignation de ce dernier, c'est l'utilisateur qui serait considéré comme responsable du dommage causé aux tiers.

En ce qui concerne les robots dotés d'une autonomie moyenne, on peut dire qu'ils exécutent leurs tâches selon des paramètres prédéfinis et c'est ce qui leur confère une certaine indépendance. Toutefois, leur apprentissage et leurs actions restent toujours soumis au contrôle humain. En effet, en cas d'absence de défaut de conception, un partage de responsabilité entre le concepteur et l'utilisateur devrait être envisagé si le dommage est causé à un tiers. Cela peut être justifié par le faible niveau de contrôle de l'utilisateur sur le robot et par conséquent, il ne peut assumer l'ensemble des risques qui en découlent. Or, si le dommage est causé à l'utilisateur, c'est le concepteur qui serait tenu responsable de la totalité du dommage causé. S'il ne peut être identifié, le fournisseur lui serait assimilé. En cas de défaut de conception, la responsabilité totale incomberait au concepteur. De même, s'il ne peut être identifié, la responsabilité du fournisseur serait engagée. Ajoutant que si le dommage est causé à un tiers, c'est l'utilisateur qui serait assimilé au concepteur, sauf s'il désigne son propre fournisseur ou le concepteur du système (Vial, 2022).

S'agissant des robots dotés d'une autonomie forte, ils peuvent prendre des décisions d'une manière indépendante de toute intervention humaine et ne sont soumis qu'à un contrôle humain ex post limité. A ce stade, il convient également de distinguer entre deux situations. En effet, en cas d'absence de défaut de conception, un partage de responsabilité entre le concepteur et l'utilisateur serait envisagé comme dans le cas précédent, sauf que dans cette hypothèse la responsabilité de l'utilisateur serait beaucoup moindre vu qu'il n'exerce qu'un contrôle limité sur le robot. Tandis qu'en cas de défaut de conception, la responsabilité totale incomberait au concepteur (Vial,2022). On doit souligner que le fournisseur est assimilé au concepteur dans tous les cas où ce dernier ne peut être identifié.

Il convient à ce niveau de distinguer l'autonomie forte du robot de son autonomie totale. En effet, l'autonomie forte consiste pour le robot de prendre des décisions sans intervention humaine immédiate. Il est, en effet, conçu avec des limites, des standards et des garde-fous. Dans ce cas, l'humain garde une possibilité d'intervention ex post, notamment l'arrêt de ses actions en cas de risque ou de comportement inattendu, l'examen de ses décisions et processus ainsi que la reprogrammation du robot permettant la correction des défauts, l'ajustement des paramètres, et l'amélioration des performances selon les retours du terrain. S'agissant de l'autonomie totale, le robot agit sans possibilité d'intervention ou de contrôle humain. Il définit seul ses choix et ses fins.

De surcroît, lorsqu'il s'agit des robots totalement autonomes, il conviendrait de passer de la responsabilité du fait du robot à la responsabilité du robot (Bensamoun & Loiseau, 2017). La résolution européenne indique « quelle que soit la solution juridique choisie en matière de responsabilité des robots et de l'intelligence artificielle ... », ce qui signifie qu'il convient d'opter pour une responsabilité du robot et non pour une responsabilité du fait du robot. Dans ce sens, le robot totalement autonome répondrait de ses propres actes distinctement de toute intervention humaine. Toutefois, dans ce cas, les concepteurs pourraient créer des robots dont ils ne peuvent garantir la sécurité aux utilisateurs. Néanmoins, comme souligné précédemment, la mise en circulation d'un robot totalement autonome dépourvu de garde-fous engagerait sans conteste la responsabilité du concepteur.

Il est à noter que l'intérêt principal de la mise en place d'un cadre juridique de responsabilité propre aux robots est de permettre aux victimes d'un comportement robotique dommageables, d'obtenir réparation du préjudice subi. Il convient, donc, de penser à alléger la charge de la preuve et c'est d'ailleurs l'objectif des deux propositions de directive publiées par la commission européenne. Parmi les mesures phares ayant été proposées, on peut mettre en relief la création d'une présomption de causalité, et la facilitation, pour la victime, d'avoir accès aux éléments de preuve pertinents.

La première a pour objectif d'alléger la charge de la preuve pour la victime, et par conséquent, elle n'aurait qu'à démontrer, d'une part, la commission d'une faute ayant causé un dommage, et démontrer, d'autre part, que le lien de causalité entre le comportement du robot et le

dommage causé est prévisible. Tandis que la seconde vise à lutter contre l’opacité des systèmes d’IA. Elle consiste en l’obligation pour les entreprises et les fournisseurs de mettre à la disposition de la victime les informations lui permettant d’accéder aux éléments de preuve pertinents.

Tableau récapitulatif :

Degré d'autonomie		Régime d'imputabilité		
		Concepteur	Fournisseur	Utilisateur
Autonomie légère	Absence de défaut de conception	Responsabilité engagée en cas de dommage causé à l'utilisateur.	Responsabilité engagée si le concepteur n'est pas identifié.	Responsabilité totale engagée en cas de dommage causé à un tiers.
	Défaut de conception	Responsabilité totale engagée.	Responsabilité engagée si le concepteur n'est pas identifié.	Responsabilité engagée en cas de non identification du concepteur ou du fournisseur.
Autonomie moyenne	Absence de défaut de conception	<u>Dommage causé à un tiers :</u> Partage de responsabilité avec l'utilisateur. <u>Dommage causé à l'utilisateur :</u> Responsabilité totale engagée.	Responsabilité engagée si le concepteur n'est pas identifié, selon le cas.	Partage de responsabilité avec le concepteur/fournisseur.
	Défaut de conception	Responsabilité totale engagée.	Responsabilité engagée si le concepteur n'est pas identifié.	Responsabilité engagée en cas de non identification du concepteur ou du fournisseur.
Autonomie forte	Absence de défaut de conception	<u>Dommage causé à un tiers :</u> Partage de responsabilité avec l'utilisateur. Le concepteur supporte une responsabilité plus étendue que celle de l'utilisateur. <u>Dommage causé à l'utilisateur :</u> Responsabilité totale engagée.	Responsabilité engagée si le concepteur n'est pas identifié, selon le cas.	Responsabilité engagée en cas de non identification du concepteur et du fournisseur.

	Défaut de conception	Responsabilité totale engagée.	Responsabilité engagée si le concepteur n'est pas identifié.	Responsabilité engagée en cas de non identification du concepteur ou du fournisseur.
Autonomie totale		Responsabilité potentielle limité selon garde-fous intégrés.		

Après avoir mis en relief le régime d'imputabilité applicable à chaque hypothèse d'autonomie, il convient également de souligner les causes permettant aux différents acteurs de s'exonérer de leur responsabilité. Dans ce cadre, les causes d'exonération peuvent être partielles ou totales. Elles peuvent être partielles lorsqu'elles résultent, par exemple, d'une modification effectuée par l'utilisateur ou de l'ignorance de certaines consignes de sécurité, mais que le robot présentait un défaut technique imprévu. Toutefois, dans cette hypothèse, l'exonération peut être totale lorsqu'il s'agit de la faute exclusive de l'utilisateur ayant engendrée le préjudice.

En ce qui concerne les causes d'exonération totales, elles peuvent résulter d'un cas de force majeure ou d'un cas fortuit telles qu'une coupure générale d'électricité, une panne du réseau internet ou encore un piratage massif imprévisible et irrésistible.

2.2 Défis et recommandations liés à la mise en place d'un cadre juridique propres aux robots

L'établissement d'un cadre juridique de responsabilité propre aux robots autonomes peut faire face à de nombreux défis et difficultés (2.2.1) d'où vient la nécessité de mettre en exergue quelques recommandations visant à contribuer à l'établissement d'un régime juridique approprié (2.2.2).

2.2.1 Défis de la mise en place d'un régime juridique de responsabilité propre aux robots

La mise en place d'un cadre juridique propre aux robots autonomes pourrait faire face à plusieurs défis.

D'une part, l'attribution de la personnalité juridique aux robots autonomes impliquerait la reconnaissance des droits à ces derniers. On peut citer à titre d'exemple, le droit à la rémunération, le droit d'intenter une action en justice, la liberté d'expression, le droit à l'égalité, mais l'égalité avec qui ? avec l'être humain ? est-ce que l'Homme et le robot peuvent être traités

sur un pied d'égalité ? Cela porterait sans aucun doute atteinte à la vie et à la dignité de l'Homme. Est-ce qu'il est possible qu'une machine ait les mêmes droits que ceux dont bénéficie l'Homme ? D'autre part, l'attribution de la personnalité juridique aux robots impliquerait le fait qu'il soit représenté comme pour le cas des personnes morales. Sur quelle base peut-on désigner le représentant du robot sachant que le processus de fabrication et de développement du robot connaît l'intervention de plusieurs personnes ? et qui, parmi ces différents intervenants, accepterait de représenter le robot ?

Ainsi, l'attribution de la personnalité électronique aux robots autonomes ne résoudrait pas les problématiques relatives à l'indemnisation des victimes. Les robots autonomes devraient avoir un capital pour pouvoir réparer les préjudices subis aux victimes, sauf que ce capital devrait être constitué par des tierces personnes. Des différents intervenants, qui serait tenu responsable de l'alimentation du capital du robot autonome ? Qui serait tenu financièrement responsable pour répondre aux besoins de la victime ?

On peut ajouter également que la mise en place d'un régime juridique de responsabilité propre aux robots autonomes ferait face à son tour à plusieurs défis. En effet, les robots autonomes devraient se soumettre régulièrement à des mises à jour logicielles soit de façon manuelle soit de façon automatique (Beland & Daniel, 2019). Admettant que le robot autonome dès sa conception et avant d'être mis en circulation sur le marché a été programmé à être soumis à des mises à jour de façon automatique, si l'une des mises à jour engendrerait un changement négatif dans la façon d'apprentissage du robot, qui serait donc tenu responsable du dommage causé suite à ces mises à jour ? On tient à préciser qu'après avoir été soumis à la mise à jour, le robot fonctionnait d'une façon correcte, mais qu'avec le temps il a commencé à développer des idées et comportements à tendance à porter atteinte à autrui. En cas d'un dommage causé à une personne suite au fait du robot autonome, le producteur pourrait s'exonérer en se justifiant par le fait que le robot est doté d'un système d'auto-apprentissage et qu'il n'a aucun pouvoir de garde, de contrôle ou de direction sur celui-ci, et qu'il ne peut, par conséquent, voir sa responsabilité engagée (Lange, 2021). Le robot autonome, de son côté, fonctionnait convenablement, et ce n'est qu'après avoir été soumis à la mise à jour, qu'il a développé de mauvais comportement. La victime, en ayant droit à accéder à ces informations, peut-elle mettre en avant la responsabilité du producteur ou celle du robot ?

Outre les défis liés à la mise à jour du système d'IA, les mêmes se posent en cas de piratage. En effet, les robots autonomes peuvent être confrontés à plusieurs risques parmi lesquels on peut citer le risque de piratage et de détournement. Si un robot autonome fait face à une telle situation, et qu'une personne malveillante arrive à détourner son fonctionnement, comment peut-on prouver que le système d'IA du robot a été piraté, sachant que face à cette situation on ne peut, dans certains cas, avoir aucune traçabilité pour déterminer la personne ayant conduit à la commission de l'acte dommageable.

Un autre défi peut se poser sur le terrain pratique et qui trouve son origine dans l'évolution constante que connaît le monde de la robotique. Face aux constantes évolutions, les nouvelles solutions et réflexions seraient susceptibles d'être dépassées d'un seul coup.

2.2.2 Recommandations visant à la contribution à l'établissement d'un cadre juridique approprié

Selon B. BARRAUD, enseignant et chercheur en philosophie, « le développement d'une IA responsable passe nécessairement par la construction d'un droit de l'IA adapté, ce qui signifie inspiré par l'éthique ou, en l'occurrence, inspiré par l'humanisme juridique et par les droits de l'Homme numérique » (Barraud,2022).

L'établissement d'un cadre juridique qui répond aux exigences actuelles liées à la robotique nécessite principalement la maîtrise technique du domaine de la robotique. Il convient, en effet, de bien comprendre la façon dont fonctionnent les robots ainsi que de comprendre les réalités techniques qui se cachent derrière et ce afin de ne pas fantasmer ses potentialités et pouvoir mettre en place un régime juridique approprié (Jacquenim & Streel, 2017).

D'autre part, les robots autonomes doivent être régulés en fonction des effets dont ils sont en mesure de produire. A ce stade, la transparence des algorithmes reste indispensable pour pouvoir déterminer la personne responsable parmi les différents intervenants en cas de prise d'une mauvaise décision par le robot causant ainsi un préjudice aux tiers (Jaldi ,2022).

Il paraît également avantageux de doter les robots autonomes des boîtes noires pour pouvoir retracer leurs actions et décisions et pouvoir déterminer la cause du fait ayant causé le préjudice à la victime. L'importance de ces boîtes noires réside dans le fait qu'elles enregistrent les

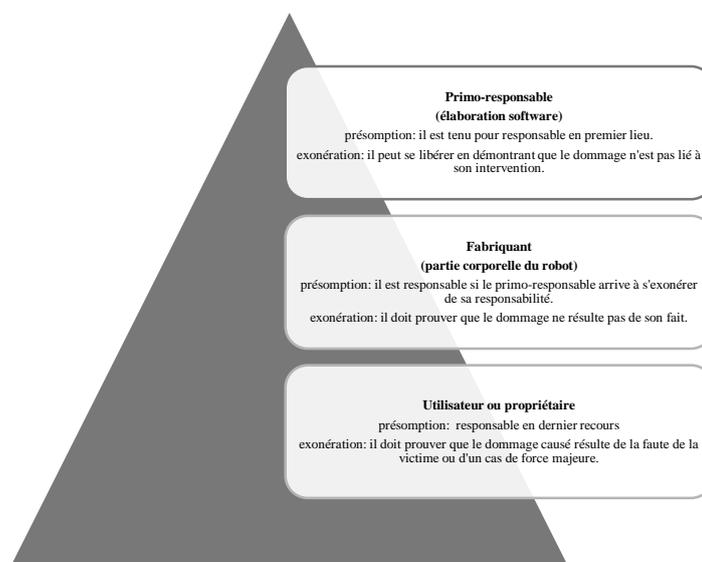
événements significatifs, tels que les commandes de l'utilisateur, les mises à jour logicielles, les paramètres opérationnels (trajectoire, vitesse, décisions algorithmiques), ainsi que les anomalies et erreurs système et, par conséquent, avoir une traçabilité de l'action du robot, ce qui peut être utile en matière de responsabilité. Dans ce cadre, les données enregistrées devraient être conservées pendant une durée minimale de cinq ans à compter de l'événement dommageable ou jusqu'à la mise hors service du robot, avec la possibilité de prolonger cet archivage en cas de contentieux. Ainsi, l'accès aux dites données devrait être limité aux juges, aux experts judiciaires et aux autorités compétentes. S'agissant de la communication aux parties, elle doit s'opérer sous contrôle judiciaire. Enfin, pour garantir l'intégrité des enregistrements, ceux-ci devraient être horodatés, protégés par empreinte numérique et assortis d'une signature électronique. Par ailleurs, toute consultation ou extraction de ces données doit faire l'objet d'une traçabilité précise, garantissant la responsabilité et la vérifiabilité des opérations.

On peut ajouter à ce qui précède qu'il serait important d'imposer aux concepteurs une obligation de supervision du robot autonome afin d'éviter que l'action de celui-ci s'éloigne de sa principale finalité, dans ce cas, il serait tenu responsable même des dommages causés par le robot autonome s'il manque à son obligation de supervision, ainsi que de lui imposer une obligation d'OTA (Over-The-Air) sûre qui consiste pour le concepteur ou le fournisseur de garantir que les mises à jour logicielles déployées à distance soient effectuées dans des conditions garantissant la sécurité, l'intégrité et la fiabilité du système robotique, afin d'éviter tout risque de dysfonctionnement, de cyberattaque ou de dommage pour l'utilisateur et les tiers.

Toujours dans le cadre de la nécessité de transparence et de sécurité, le déploiement des systèmes totalement autonomes devrait être soumis à une procédure d'agrément qui doit être déposée par le concepteur (Lacroix-De Sousa, et al., 2022). Cette demande doit contenir un certain nombre de spécificités à savoir la désignation du robot autonome, l'identité et les coordonnées ainsi que le rôle de chacune des personnes ayant intervenues dans le processus de sa conception et fabrication, le secteur d'activité dans lequel le robot autonome se déploierait, une description complète et minutieuse du robot, l'intérêt économique, social et scientifique du déploiement du robot autonome, ainsi qu'un avis favorable émanant au moins de trois experts dans le domaine de la robotique se rapportant à la mise en service du robot autonome.

En ce qui concerne le régime de la responsabilité, il convient de prévoir une responsabilité en cascade (Reille, 2021) du fait du robot autonome. L'avantage de ce mécanisme c'est qu'il permet de hiérarchiser les responsables potentiels du fait du robot. Au sommet de la pyramide se trouve le primo-responsable. Il convient à ce niveau de retrouver tous les intervenants ayant contribué à l'élaboration du software. Au milieu de la pyramide se trouve le fabricant de la partie corporelle du robot, et enfin l'utilisateur ou le propriétaire.

Pour obtenir réparation du préjudice subi, la victime doit se retourner, en premier lieu, contre le primo-responsable. Si ce dernier arrive à démontrer que le dommage causé ne résulte pas de son intervention, la victime devra, dans ce cas, se retourner contre le fabricant. Si ce dernier réussit à démontrer qu'il n'est pas responsable, la victime n'aura qu'à se retourner contre l'utilisateur ou le propriétaire.



Conclusion

En guise de conclusion, on peut dire que l'on opte pour l'application du régime juridique de responsabilité en vigueur ou pour l'élaboration d'un nouveau régime juridique spécifique aux robots autonomes, nous serons toujours confrontés à de nombreux défis. Ainsi, l'opacité des systèmes d'IA constitue un réel obstacle permettant aux victimes d'obtenir réparation des dommages subis puisqu'il est difficile de déterminer la personne juridiquement responsable.



Les choses se compliquent de plus en plus lorsqu'on se trouve face à un dommage causé par un robot totalement autonome. Il convient alors de trouver un juste équilibre entre l'évolution constante que connaît le monde de la robotique et la préservation des droits des personnes vu que l'interaction Homme/machine est susceptible d'exposer les premiers à de nombreux risques pouvant porter atteinte à leur intégrité physique et psychique.

Bibliographie

- Barraud, B. (2022). *Humanisme et intelligence artificielle : Théorie des droits de l'homme numérique*. L'Harmattan.
- Béland, J., & Daniel, C. (dir.). (2019). *La personne transformée : Nouveaux enjeux éthiques et juridiques*. Presses de l'Université Laval.
- Bensamoun, A., & Loiseau, G. (2017). *L'IA : Faut-il légiférer ?* Dalloz.
- Bensamoun, A., & Loiseau, G. (dir.). (2019). *Droit de l'intelligence artificielle*. LGDJ.
- Bensoussan, A., & Bensoussan, J. (2019). *Droit des robots* (2e éd.). Bruylant.
- Bensoussan, A., & Bensoussan, J. (2019). *IA, robots et droits : Théorie et pratique*. Bruylant.
- Bioy, X. (2013). Vers un statut juridique des androïdes. *Journal international de bioéthique*, 24(4), 85-98.
- Camus, A. (2013). *Le mythe de Sisyphe*. Dans *Œuvres* (coll. Quarto). Gallimard.
- Corm, G. (dir.). (2018). *Vocabulaire juridique* (12e éd.). PUF.
- Doh-Djanhoundy, T. (2019). Le statut juridique de l'intelligence artificielle en question. *ResearchGate*.
- Donovan, M. (2020). *L'évolution de la responsabilité civile face à l'émergence de l'intelligence artificielle* (Mémoire de master, Université Jean Moulin Lyon III).
- Dugué, M. (2020). La responsabilité civile à l'épreuve des voitures autonomes. *Grief*, 7(1), 45-59.
- El Idrissi, F. (2023). L'IA à l'épreuve de la responsabilité civile délictuelle. *Revue IMIST*, 4(1), 127-141.
- Grangeon, J., & Françoise, M. (dir.). (2020). *Les robots : Regards disciplinaires en sciences juridiques, sociales et humaines*. Presses universitaires d'Aix-Marseille (PUAM).
- Jacquenim, H., & Streel, A. (dir.). (2017). *L'intelligence artificielle et le droit*. Larcier.

- Jaldi, A. (2022). L'intelligence artificielle au Maroc : Entre encadrement réglementaire et stratégie économique. *Policy Brief*, (59), 16.
- Labbee, X. (2021). *La confusion juridique des personnes et des choses : Un péril mortel pour l'humanité ?* L'Harmattan.
- Lacroix-de Sousa, S., Larrieu, P., & Mestre, J. (dir.). (2022). *Cerveau(x) et droit : Neurodroit, algorithmes, intelligence artificielle, objets connectés, centre de décision*. LGDJ.
- Lange, A. (2021). *Intelligence artificielle et personnalité juridique : Analyse de l'opportunité de l'octroi d'un statut de personne juridique dans le droit belge et européen pour les systèmes d'IA* (Mémoire de master, Université catholique de Louvain).
- Merabet, S. (2020). *Vers un droit de l'intelligence artificielle*. Dalloz.
- Nevejans, N. (2016). Règles européennes de droit civil en robotique. *Union européenne, Département thématique C : Droits des citoyens et affaires constitutionnelles*.
- Nevejans, N. (2017). *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*. LEH Édition.
- Nevejans, N. (dir.). (2021). *Données et technologies numériques : Approches juridiques, scientifiques et éthiques*. Mare & Martin.
- Piedelièvre, A. (1986). *Le matériel et l'immatériel : Essai d'approche de la notion de bien*. LGDJ.
- Quemener, M. (2018). *Le droit face à la disruption numérique*. Gualino.
- Rahmouni-Syed Gaffar, D. (dir.). (2019). *Les défis du numérique : Penser et pratiquer la transition numérique*. Bruylant.
- Reille, F. (2021). *Les robots autonomes et la responsabilité civile* (Mémoire de master 2, Université Panthéon-Assas).
- Segame, M., Segame, I., & Segame, A. (2022). *Traité de droit civil : Théorie générale des obligations* (1re éd.). Reckoner.
- Vial, A. (2022). *Systèmes d'intelligence artificielle et responsabilité civile : Droit positif et proposition de réforme* (Thèse de doctorat, Université Bourgogne Franche-Comté).

Lois et règlements :

- Loi n° 24-09 relative à la sécurité des produits et des services et complétant le dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et des contrats (promulgué par Dahir n° 1-11-140 du 16 ramadan 1432 (17 août 2011)).
- La loi n°98-389 du 19 mai 1998 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.
- Dahir (9 ramadan 1331) formant Code des obligations et des contrats (B.O. 12 septembre 1913).
- Le code civil français.
- Règlement 2024/1689 du parlement européen et du conseil du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle.
- Avis du Comité économique et social européen sur « L'intelligence artificielle : les retombées de l'intelligence artificielle pour le marché unique (numérique), la production, la consommation, l'emploi et la société » du 31 Mai 2017.
- Résolution du Parlement européen du 16 février 2017 contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique.
- Directive 85/374/CEE du Conseil du 25 juillet 1985 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux.
- Proposition de Directive du parlement européen et du conseil relative à l'adaptation des règles en matière de responsabilité civile extracontractuelle au domaine de l'intelligence artificielle (Directive sur la responsabilité en matière d'IA).