



Partie introductive

(1) Mise en contexte

1. **La naissance du robot tueur.** Le 8 juillet 2016 à Dallas, un robot télécommandé par la police texane neutralise et tue Micah Johnson, individu suspecté à l'époque, d'avoir abattu plusieurs policiers les jours qui précédaient. Ce robot pourtant conçu pour contrer un large éventail de menaces dont les véhicules piégés a fait l'objet d'un aménagement improvisé¹. La mort de Micah Johnson constitue une véritable première dans l'histoire criminelle des États-Unis². Mais cet événement

1 Nicole Gaouette et Steve Visser, « Dallas police shooter a reclusive Army reservist », *CNN*, 11 juill. 2016, en ligne : <<https://edition.cnn.com/2016/07/08/us/micah-xavier-johnson-dallas-shooter/>> (consulté le 12/07/2017); David Axe, « Cops kill with a Robot for the 1st time », *Daily Beast*, 7 Juill. 2016, en ligne : <<https://www.thedailybeast.com/cops-kill-with-a-robot-for-the-1st-time>> (consulté le 12/07/2017);

2 Il y a eu diverses réactions à l'utilisation mortelle d'un robot par la police. P. W. Singer, un expert en robotique de la New America Foundation, a déclaré que c'était la première fois d'après sa connaissance, qu'un robot était utilisé par la police pour neutraliser un individu. Voir Peter W. Singer, « Police used a robot to kill – The key questions », *CNN.com*, 10 juill. 2016, en ligne : <<https://edition.cnn.com/2016/07/09/opinions/dallas-robot-questions-singer/index.html>> (consulté le 14/07/2011). Voir aussi : Cyrus Farivar, « Dallas deployment of robot bomb to kill suspect is 'without precedent' », *arsTechnica*, 7 aout 2016, en ligne : <<https://arstechnica.com/tech-policy/2016/07/is-it-ok-to-send-a-police-robot-to-deliver-a-bomb-to-kill-an-active-shooter/>> (consulté le 14/07/2017).

fait également office de première mondiale en ce qu'elle matérialise la volonté des forces de police d'ôter la vie d'un homme grâce au concours d'un robot. La décision d'attaquer le suspect avec un robot découle d'une réflexion basée sur le fait que l'assaillant fortement armé et jugé extrêmement dangereux s'était barricadé dans un coin de l'édifice assiégé par la police. Il n'existait aucun autre moyen sûr pour les forces de l'ordre de le neutraliser³. Ce recours à un robot sous-tend la possibilité d'utiliser la force par des moyens moins conventionnels, mais bien plus efficaces. Il permet de mettre en exergue le fait qu'il est désormais possible d'appréhender des criminels sans le concours des humains. La machine prend désormais le relai, reléguant l'être humain au rang de simple spectateur ou faire valoir. Mais cet événement faisant office de véritable révolution pour la société civile, ne constitue en réalité que la conséquence logique de toutes les études et réflexions réalisées au niveau militaire depuis plus d'une décennie⁴. De plus, si cet événement soulève des problèmes éthiques évidents⁵, il s'inscrit finalement dans un contexte beaucoup plus global qui voit les États utiliser de plus en plus les robots comme des armes pour mener certaines opérations militaires.

2. **La recrudescence du recours aux robots tueurs à l'échelle internationale.** Le terme robot tueur est véritablement utilisé pour parler des systèmes d'armes létales autonomes (SALA). Ces armes font désormais partie intégrante de l'arsenal militaire de nombreux pays⁶ qui en font usage à des fins

3 Robert Wilonsky, « How and why Dallas decided to use a bomb to end the standoff with lone gunman », *The Dallas Morning News*, Juill. 2016, en ligne : <<https://www.dallasnews.com/news/news/2016/07/09/dallas-policedecided-use-bomb-end-standoff-lone-gunman>> (consulté le 13/07/2017).

4 Frédéric Coste et Adeline Taravella, Institut de Recherche Stratégique de l'École Militaire, *Relation Homme-Robot : prise en compte des nouveaux facteurs sociologiques*, 2012.

5 Sean Illing, « A frightening precedent: can we talk about the Dallas police using a bomb robot to kill a man? », Peninsula Peace and Justice Center, 12 juill. 2016, en ligne : <<https://www.peaceandjustice.org/a-frightening-precedent-can-we-talk-about-the-dallas-police-using-a-bomb-robot-to-kill-a-man/>> (consulté le 13/07/2017); Michael Liedtke et Bree Fowler, « Killer robot used by Dallas police opens ethical debate », *AP News*, 9 Juill. 2016, en ligne : <<https://apnews.com/adff4cd6a2be49879efd661942b74311>> (consulté le 13/07/2017).

6 Michel Cabiro, « Armée de Terre : des robots testés en opérations au Mali dès 2020 », *La Tribune*, sect. Entreprises & Finance, Industrie, Aéronautique & Défense, 12 Juillet 2019, en ligne : <<https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/armee-de-terre-des-robots-testes-en-operations-au-mali-des-2020-823216.html>> (consulté le 12/09/2019).

d'espionnage ou d'enquête (recherche, détection, traque ou identification) et d'attaque (recours à la force, neutralisation, dégradation ou destruction)⁷. L'autre avantage considérable de ces armes pour les forces militaires est qu'elles peuvent être activées sans intervention humaine. Les capteurs ainsi que les logiciels pré-intégrés dans ces robots tueurs facilitent leur autonomie d'action. Il s'agit donc de systèmes qui peuvent choisir d'attaquer une cible sans contrôle humain⁸. Plusieurs grandes puissances militaires ont de plus en plus recours à ces robots tueurs pour mener à bien des missions délicates. Bien que de nombreux États nient le fait de recourir à ces robots tueurs⁹, la communauté internationale ainsi que plusieurs ONG s'inquiètent du recours progressif à ces derniers¹⁰. Néanmoins, certains États tentent tant bien que mal d'apporter une voix discordante et réclament une interdiction ferme et définitive du recours aux robots tueurs. Même le monde universitaire ainsi que de nombreuses personnalités se sont invités dans

7 En France, des études approfondies sur la question sont menées depuis plusieurs années. Voir à titre d'exemple, Centre de Recherche des Écoles de St Cyr CoëtQuidan, « Autonomie et létalité en robotique militaire », (2016) *Les cahiers de la Revue Défense National* 1, 1-264.

8 À titre illustratif, précisons qu'à la frontière des deux Corées, le robot sentinelle SGR-A1 de Samsung utilise une caméra et un logiciel de reconnaissance des formes pour détecter les intrus jusqu'à plus de quatre kilomètres à la ronde. Il est doté d'un système de communication pour reconnaître des mots de passe et émettre un avertissement le cas échéant. Il dispose aussi d'une mitrailleuse activable en cas de besoin. On pourrait également citer les drones Taranis. Il s'agit de drones de combat ayant la capacité de déjouer les radars qui a été développé par la firme BAE Systems pour le ministère de la Défense du Royaume-Uni. L'appareil peut être dirigé à distance par un pilote, mais il peut aussi fonctionner en mode autonome et se déplacer dans une région circonscrite pour identifier des cibles. (Voir Marc Thibodeau, « Quelques exemples d'armes létales autonomes », La Presse, Sect. Actualités, 25 Aout 2017, en ligne : <http://plus.lapresse.ca/screens/2cf791bc-7088-4222-a929-e7590322145c__7C__0.html>

9 Quelques États et notamment les grandes puissances militaires (États-Unis, Chine, Russie, Corée du Sud, Royaume Uni, Israël ou France) fabriquent ou ont déjà recours à des systèmes d'armement équipés de technologies et de capteurs de plus en plus développés.

10 L'ONU a lancé série de discussions officielles sur les armes autonomes, également appelées « robots tueurs », afin de prévenir toute dérive et mieux définir leurs caractéristiques. L'inquiétude résulte bien évidemment du fait que les systèmes d'armement automatisés ont la capacité d'identifier et d'éliminer des cibles sans intervention humaine. Pour plus de précisions, voir Onu, « Le chef de l'ONU exhorte à interdire les armes autonomes qui tuent », Onu Info, Sect. Paix et sécurité, 25 Mars 2019, en ligne : <<https://news.un.org/fr/story/2019/03/1039521>> (consulté le 08/09/2019).

le débat, craignant la recrudescence du recours à ces entités¹¹. Ces robots sont désormais considérés par beaucoup comme des armes de terreur. Cette idée repose d'ailleurs sur le fait qu'on prédit un destin funeste à l'humanité si de telles machines renforçaient leur autonomie. Ces robots tueurs font donc office de troisième révolution dans la guerre après l'invention de la poudre et des armes nucléaires¹².

3. **Une révolution robotique plus globale, voire totale.** Néanmoins, reléguer exclusivement au rôle de tueurs de sang-froid les robots semble injuste et réducteur. L'utilisation des robots s'inscrit dans une démarche plus globale consistant à révolutionner notre quotidien. L'industrie de la robotique n'a pas vocation à servir les intérêts de la guerre ou à entretenir des conflits à l'échelle internationale ou locale. Elle constitue une industrie ayant des ramifications dans absolument tous les domaines d'activités. Défense, santé, économie, sécurité, automobile, aérospatiale, agroalimentaire, informatique, éducation, art, et loisirs. Cette liste non exhaustive permet de démontrer qu'aucun domaine n'échappe aux ambitions tentaculaires de l'industrie robotique dont le but ouvertement affiché est de révolutionner notre société à tous les niveaux¹³. La robotique constitue certainement le défi le plus extraordinaire que doit relever le monde scientifique dans les vingt prochaines années. La révolution robotique n'est donc plus

-
- 11 Au Canada, Ian Kerr est l'un des premiers à s'être élevé contre ce recours aux robots tueurs, notamment pour des raisons éthiques. Voir Ian Kerr, « A ban on killer robots is the ethical choice », *Ottawa Citizen*, 31 Juillet 2015, en ligne : <<http://www.iankerr.ca/blog/2016/6/22/ian-kerr-a-ban-on-killer-robots-is-the-ethical-choice>>. À l'international se sont des personnalités tels que Elon Musk, Stephen Hawking, ou Steve Wozniak co-fondateur d'Apple. Ils sont des centaines de scientifiques et d'experts en intelligence artificielle à tirer la sonnette d'alarme par rapport au développement des armes autonomes qu'ils estiment être un danger pour l'humanité. Voir notamment, Olivier Lascar, « Elon Musk, Stephen Hawking ou Steve Wozniak disent "non" aux robots tueurs », *Sciences et avenir*, Sect. High-Tech, 25 Juillet 2019, en ligne : <https://www.sciencesetavenir.fr/high-tech/elon-musk-stephen-hawking-ou-steve-wozniak-disent-non-aux-robots-tueurs_35992> (consulté le 15/08/2019).
 - 12 Libération, « La troisième révolution après la poudre et l'arme nucléaire », *Libération*, fr., Sect. Document, 28 Juillet 2015, en ligne : <https://www.liberation.fr/futurs/2015/07/28/la-troisieme-revolution-apres-la-poudre-et-l-arme-nucleaire_1355372> (consulté le 15/08/2019).
 - 13 Nauman Khan et Mateen Ahmed, « Emergins Aspects of Robotics Technology », (2011) 27-9 *International Journal of Computer Applications* 1, 1-7; Voir également, Sparc, *Robotics 2020 Multi-Annual Roadmap For Robotics in Europe Horizon 2020*, Call ICT-2017 (ICT-25, ICT-27 & ICT-28).

notre futur, même proche. Cette révolution se conjugue désormais au présent comme le démontrent les nombreux projets initiés au Japon, en Corée du Sud, aux États-Unis, en France ou encore en Allemagne, pays précurseurs en la matière.

(2) Le caractère pluridisciplinaire de l'étude de la robotique : entre sciences technologiques et sciences humaines

4. **Un thème pluridisciplinaire.** À l'instar des neurosciences, la robotique constitue aujourd'hui l'un des domaines faisant le plus appel à des disciplines scientifiques différentes. Tout d'abord, c'est l'un des seuls domaines à pouvoir se targuer de faire la part belle à plus d'une demi-douzaine de disciplines scientifiques. Ainsi, l'électricité, la mécanique, l'informatique et l'ingénierie sont devenus des éléments essentiels dans la réalisation des objectifs liés à la robotique. L'ingénierie au même titre d'ailleurs que l'automatique font partie de ces disciplines qui sont venues se greffer au domaine de la robotique¹⁴.
5. Mais la robotique a évolué pour devenir beaucoup plus que de la simple ingénierie. Elle a traversé les frontières des sciences plus traditionnelles pour embrasser les contours d'horizons d'apparence plus lointains. Cette démarche scientifique expansionniste découle de l'ambition dévorante de l'industrie robotique. L'ambition naît du rêve dit-on. Or, le rêve ouvertement affiché par l'industrie robotique est de s'appuyer sur l'avènement de certaines sciences technologiques et cognitives afin de faire définitivement basculer le domaine de la robotique dans le 21^e siècle. Parmi celles-ci on trouve bien évidemment l'Intelligence Artificielle (IA), mais également les neurosciences.

14 Philippe Balbiani, Vincent Dugat, Luis Fariñas del Cerro et Anne Lopez. *Éléments de Géométrie Mécanique*. Paris, Hermès, 1994. Voir également D. Dubois et Henri Prade, *Théorie des Possibilités. Application à la Représentation des Connaissances en Informatique*, Paris, Masson, 1987; Mario Borillo, *Informatique pour les Sciences de l'Homme. Limites de la formalisation du Raisonnement*, Bruxelles, Mardaga Editeur, 1984.

6. Tout d'abord, l'IA se définit notamment par la simulation des processus d'intelligence humaine par des machines, en particulier des systèmes informatiques. Ces processus incluent l'apprentissage, le raisonnement et l'autocorrection. Souvent associée aux sciences cognitives, elle fait appel à la neurobiologie computationnelle (particulièrement aux réseaux neuronaux), à la logique mathématique et à l'informatique. Elle repose sur des méthodes de résolution de problèmes à forte complexité logique ou algorithmique. Par extension, elle désigne, dans le langage courant, les dispositifs imitant ou remplaçant l'humain dans certaines mises en œuvre de ses fonctions cognitives. Ses finalités et son développement suscitent, depuis toujours, de nombreuses interprétations, fantasmes ou inquiétudes s'exprimant tant dans les récits ou films de science-fiction que dans les essais philosophiques. Mais nous y reviendrons¹⁵.
7. Ensuite, les neurosciences sont également devenues un instrument prépondérant dans les différentes réflexions relatives à la robotique. En effet, dans leur tentative de construire des machines adaptatives et intelligentes, les roboticiens ont récemment fait des neurosciences un élément prépondérant et une source d'inspiration majeure pour incorporer des données relatives à la perception et au contrôle notamment en ce qui concerne les capacités cognitives des robots.
8. Les chercheurs en robotique ont en effet souvent considéré la biologie comme une source d'inspiration pour résoudre leurs problèmes. L'objectif est notamment de s'appuyer sur le fonctionnement du système moteur de l'Homme et des animaux pour guider des systèmes anthropomorphes comme les robots¹⁶. Les capteurs de plus en plus sophistiqués de certains robots sont également le fruit d'un mariage probant entre la robotique et les neurosciences. En effet, ces dernières ont favorisé la conception de capteurs aux caractéristiques évolutives. Dans une perspective opposée, les neuroscientifiques se sont récemment tournés vers l'utilisation de systèmes robotiques pour tester et analyser des théories sur le fonctionnement du cerveau humain. Ainsi, le rêve de rendre les robots sans cesse

15 *Infra*, p. 51-53.

16 Voir *infra*, p. 79-82.

plus autonomes et intelligents contribue indéniablement à favoriser ces dialogues interdisciplinaires. La volonté de faire du robot une entité capable de raisonner comme les humains a contribué à créer une forme de symbiose progressive entre robotique et IA, mais également entre robotique et neurosciences. Ces synergies ne sont cependant plus seulement l'apanage du monde scientifique et tendent à s'inviter progressivement dans certaines disciplines de sciences humaines.

9. **Robotique et sciences humaines.** Notre avenir sera façonné par les systèmes robotiques que nous concevons. Autrefois cantonnés aux usines et aux laboratoires, ils font déjà partie intégrante de nombreux domaines d'activités essentiels pour le développement économique-social de nos sociétés. Toutefois, la société dans laquelle nous vivons ne constitue-t-elle pas le plus grand des laboratoires? Un laboratoire socio-économique certes, mais également un laboratoire sociologique, philosophique, politique et bien évidemment juridique. Voilà pourquoi ces dernières années, tout ce qui touche de près ou de loin à la robotique est devenu le sujet de prédilection des sciences humaines.
10. La robotique s'est invitée dans les méandres de nombreuses disciplines de science humaines afin de rappeler à qui veut bien l'entendre que le domaine ne constitue plus la chasse gardée des sciences « pures et dures ». Elle s'est muée en un phénomène pluridisciplinaire où sciences traditionnelles et sciences humaines se côtoient afin de rendre nos futures interactions avec les robots plus naturelles et moins complexes. L'apport grandissant des sciences humaines sur les réflexions menées en matière de robotique est dû notamment à l'impact considérable qu'ont la philosophie et l'éthique sur le domaine ces dernières années.
11. **Le couple philosophie-robotique comme instrument d'étude de la dimension ontologique de la relation Homme-robot.** Depuis la nuit des temps, l'être humain est fasciné par les machines et les appareils capables de reproduire ses comportements. De façon plus prosaïque, il est possible d'affirmer qu'à travers la fabrication des robots, l'Homme cherche à connaître sa vraie nature. Est-il un simple être vivant parmi tant d'autres ou un Dieu ayant préséance sur toutes les espèces végétales

et animales peuplant la planète? L'introduction progressive des robots au sein de nos sociétés doit donc permettre à l'Homme de se découvrir voire même de se redécouvrir. Qui est-il vraiment?

12. Le fantasme de ce dernier ayant toujours été de se considérer comme un Dieu sur Terre, l'apparition de robots doit être perçue comme un moyen de prouver qu'il peut lui aussi engendrer une créature à son image. Se faisant, il sera alors capable de faire la démonstration de sa toute-puissance et de sa capacité à créer un être vivant. L'être humain pense pouvoir percevoir dans la machine, le reflet de sa propre grandeur. Relégué au rang de simple figurant par les livres religieux, il souhaite s'appuyer sur ses créations pour se redéfinir et signifier une bonne fois pour toutes son statut divin.
13. En transférant une part d'humanité dans chaque robot qu'il crée, l'Homme veut finalement signifier le fait que comme tout Dieu, il peut être omniprésent, omnipotent et omniscient. Plus que jamais, la robotique s'impose comme une science miroir, le développement des machines obligeant l'homme à s'interroger sur sa propre nature. C'est notamment dans cette optique qu'il faut envisager une partie des études philosophiques menées sur les robots. Le couple philosophie-robotique fait office d'instrument d'étude de toutes les questions ontologiques liées à la relation Homme-robot. Mais aujourd'hui, c'est surtout l'interaction sociale Homme-robot qui fonde de nombreuses réflexions en matière philosophique.
14. **La philosophie sociale, en tant que socle d'analyse de l'interaction Homme-robot.** L'analyse de la façon dont les robots pourraient transformer nos vies est au cœur des réflexions menées par les philosophes aujourd'hui. L'objectif est bien évidemment de faire coexister de façon progressive l'être humain et le robot. Pour que cela se fasse de façon constructive, il est indispensable de favoriser une proximité émotionnelle, voire affective, entre l'Homme et le robot. Si ces derniers sont amenés à devenir des acteurs sociaux, leur interaction avec les humains doit être améliorée. Par exemple, depuis plus de deux décennies, certaines sociétés construisent des robots capables de nouer des relations émotionnelles et profondes avec les autres. Cela peut se manifester par le fait de maintenir

un contact visuel, reconnaître les visages, comprendre certaines phrases ou certains mots, mener des conversations naturelles et bien évidemment apprendre à se développer grâce à l'expérience sociale. C'est pour cette raison que la robotique sociale est devenue un enjeu majeur dans les réflexions menées par certains philosophes. Repenser le rôle de la sociabilité dans les émotions fait partie des pistes philosophiques à creuser pour parfaire l'interaction Homme-robot¹⁷.

15. **L'éthique, garante de certaines valeurs universelles.** L'utilisation des technologies robotiques constitue un nouveau cheval de bataille pour l'éthique à l'échelle internationale¹⁸. L'objectif principal est bien évidemment de sensibiliser la population sur les questions éthiques liées à l'utilisation des technologies robotiques contemporaines. L'inquiétude des analyses éthiques menées récemment repose sur le fait que les technologies robotiques brouillent de plus en plus la frontière entre sujets humains et objets technologiques. La présence croissante de robots dans la société aura une influence sur les comportements humains et induira des changements sociaux et culturels profonds. Malgré la sophistication accrue des robots, l'éthique entend préserver certaines valeurs et certains principes qui peuvent être utiles pour établir des réglementations à tous les niveaux¹⁹. Parmi ces valeurs, on pourra citer la dignité humaine, la vie privée, les valeurs de justice, mais également le principe de responsabilité. L'éthique se veut donc garante de certaines valeurs universelles. Ce sont toutes ces valeurs qui sont censées façonner l'élaboration de codes déontologiques ou de lois applicables aux robots.

17 L'une des questions majeures qui mérite d'être posée est celle de savoir si toutes les caractéristiques humaines peuvent être imitées par le robot. Voir pour la question de l'interaction des robots avec les humains l'ouvrage très intéressant de Paul Dumouchel et Luisa Damiano : Paul Dumouchel et Luisa Damiano, *Living with Robots*, Cambridge MA, Harvard University Press, 2017.

18 Unesco, « Robotics ethics: a technology-based ethical framework for today and tomorrow », en ligne : <http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/robotics_ethics_a_technology_based_ethical_framework_for_to/>.

19 Maj J.M. Arsenault, « La légalité et l'éthique des robots intelligents – L'importance de l'humain dans le processus décisionnel », maîtrise en études de la défense, Ottawa, Collège des forces canadiennes, 2017, en ligne : <<https://www.cfc.forces.gc.ca/259/290/402/286/arsenault.pdf>>.

16. L'éthique fait souvent office de vase communicant avec d'autres disciplines de sciences humaines. À l'instar de la philosophie, le droit constitue une discipline particulièrement prisée par l'éthique qui constitue souvent son terrain de jeu favori. L'éthique est un instrument permettant de vanter les mérites du droit, mais également de souligner ses limites. En effet, toutes les réflexions liées à la sécurité, à la responsabilité, à la vie privée ou encore à la dignité humaine constituent un terrain dans lequel éthique et droit se nourrissent mutuellement. Avec la robotisation de la société, les liens entre l'éthique et le droit se renforcent, donnant une dimension toute nouvelle à chacune de ces deux disciplines. Si l'éthique semblait se situer à l'avant-garde ces dernières années, la norme juridique a su tirer son épingle du jeu ces dernières années avec une certaine recrudescence des études de droit applicable au domaine de la robotique et de l'IA.

(3) Le droit, nouvel instrument privilégié de l'étude des problématiques liées à la robotique et à l'IA

17. L'association de l'innovation technologique et du progrès scientifique à la norme juridique s'accompagne toujours de son lot de belles histoires et de fantasmes qui précèdent leur introduction dans la société. La robotique n'échappe bien évidemment pas à la règle. L'introduction progressive de robots au sein de nos sociétés tient en haleine tous les aficionados du « droit-fiction », qui y voit le moyen de redorer le blason d'une discipline ayant traditionnellement pour ambition de chapeauter absolument tous les domaines de la société. Grâce à la robotique, le droit est redevenu un remède miracle censé anticiper et soigner tous les maux que causera l'utilisation de la robotique et de l'IA. Néanmoins, il faut bien reconnaître que la question mérite d'être posée au regard des ramifications de plus en plus importantes qui existent entre le droit et les technologies robotiques. Tous les domaines du droit apparaissent concernés par ces technologies innovantes, si bien que de nombreuses réflexions ont déjà été menées sur le sujet. De plus, le droit ayant horreur du vide, plusieurs études prospectives ont été initiées afin d'anticiper les conséquences

possibles de cette révolution robotique. Ce conséquentialisme juridique se retrouve aussi bien dans les sphères du droit privé que public.

18. Il s'agit donc d'identifier brièvement les principales implications légales et réglementaires de la robotique et la façon dont les cadres juridiques existants pourraient être adaptés et modifiés pour répondre aux exigences de la robotique. On pensera notamment au droit des contrats et de la responsabilité civile, au droit relatif à l'expectative de vie privée, au droit de la propriété intellectuelle, au droit du travail, au droit de la santé et enfin au droit international.
19. **Droit civil : contrats et responsabilité civile.** En matière de droit civil, les principales questions qui sont posées par rapport à la robotique sont relatives aux contrats qui pourraient être passés par un robot. Des robots peuvent-ils participer à la procédure de formation d'un contrat? Les machines mêmes intelligentes peuvent-elles être considérées comme de véritables cocontractants? Rappelons qu'un contrat exige que les parties aient l'intention de créer des relations juridiques. Est-ce qu'un contrat passé par un robot peut créer des relations juridiques entre les parties? Ce sont en partie ces questions que certains auteurs ont choisi d'aborder²⁰. Le but est également de savoir si ce type de contrat devrait être traité par un cadre juridique spécifique.
20. En ce qui concerne la responsabilité civile, la question la plus classique est celle de savoir quel acteur sera responsable si un robot cause un dommage²¹. Selon toute vraisemblance, il serait possible d'imputer à la personne physique les actes ou l'inaction du robot. Parmi les potentielles personnes concernées, on pourrait citer le fabricant, l'opérateur, le propriétaire ou l'utilisateur. Dans un tel cas de figure, la personne physique aurait dû savoir ou aurait dû prévoir le comportement dommageable du robot.

20 Voir Ugo Pagallo, *The Laws of Robots: Contracts, and Torts*, New York NY, Springer, 2013.

21 Georgie Courtois, « Robot et responsabilité » dans Alexandra Bensamoun (dir.), *Les robots. Objets scientifiques, Objets de droit*, Sceaux, Coll. Presses Universitaires de Sceaux, Mare & Martin, 2015, p. 99 et 100.

21. L'analyse de certains régimes de responsabilité civile²² permet également de constater que deux régimes spécifiques sont susceptibles d'être appliqués en cas de préjudice causé par certains robots : la responsabilité du fait des choses²³ et la responsabilité du fait des fabricants et vendeurs spécialisés²⁴.
22. **Robots et vie privée.** L'une des principales caractéristiques des technologies robotiques actuelles repose sur la capacité des robots à collecter et à traiter un maximum de données. Les volumes massifs de données collectées par une voiture autonome, un drone ou même un robot domestique peuvent poser problème quant au respect de la vie privée de certains individus. À titre illustratif, si un véhicule autonome devait être impliqué dans une collision, les données collectées pourraient être utilisées pour fournir aux services d'urgence l'emplacement exact de la voiture, la vitesse de l'impact, peut-être même le sexe et l'âge des personnes à bord, améliorant ainsi considérablement l'efficacité de l'intervention des services d'urgence, mais aussi les chances de survie des personnes impliquées. Mais le revers de la médaille réside dans le fait que la collecte et le traitement de ces données personnelles par des robots peuvent avoir un impact considérable sur la vie privée des individus²⁵. Ces données personnelles renvoient à toute

22 Oliveira Sandra, *La responsabilité civile dans les cas de dommages causés par les robots d'assistance au Québec*, thèse de doctorat, Montréal, Faculté de droit, Université de Montréal, 2016.

23 Code civil du Québec (C.c.Q.), art. 1465. Précisons qu'en France, c'est l'article 1242 du Code civil (anciennement article 1384) qui définit les principes relatifs à la responsabilité du fait des choses. Art. 1242, C. civ. en ligne : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=8F10D328A18223223535C0B0EBF9C710.tplgfr38s_1?idSectionTA=LEGISCTA0000032021488&cidTexte=LEGITEXT000006070721&dateTexte=20161014>.

24 C.c.Q., art. 1468. En France, c'est le régime relatif à la responsabilité du fait des produits défectueux introduit par la loi du 25 juillet 1985 qui serait appliquée (articles 1245 à 1245-17 du code civil). Voir en ligne : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=8F10D328A18223223535C0B0EBF9C710.tplgfr38s_1?idSectionTA=LEGISCTA0000032021490&cidTexte=LEGITEXT000006070721&dateTexte=20161014>.

25 Voir notamment sur la question, Pierre Luc Déziel, « Les limites du droit à la vie privée à l'ère de l'intelligence artificielle : groupes algorithmiques, contrôle individuel et cycle de traitement de l'information, (2018) 30-3 *Cahiers de propriété intellectuelle* 827, 827-847.

information à partir de laquelle une personne peut être identifiée, que ce soit à partir de ces données uniquement ou en combinaison avec d'autres données facilement disponibles²⁶.

23. Prenons l'exemple d'un robot domestique, qui a la capacité d'interagir avec son environnement et de collecter des images, des enregistrements ainsi que d'autres données relatives à la vie privée de ses propriétaires à l'intérieur d'une maison. Ce robot social constitue l'instrument idoine pour collecter des informations intimes qui sont censées rester totalement privées. Ces capacités uniques que détiennent certains robots signifient qu'ils peuvent traiter des données extrêmement sensibles, qui n'étaient pas facilement disponibles auparavant, et qui peuvent présenter un grand intérêt pour les autorités gouvernementales ou même certains pirates²⁷. Ainsi plusieurs questions peuvent être posées au regard de tous ces éléments. Tout d'abord, le robot intelligent est-il suffisamment autonome pour prendre ses propres décisions quant à la manière dont ces données seront utilisées et traitées? Et si tel est le cas, comment un robot peut-il être contraint de se conformer à la législation en la matière ou puni de ne pas le faire?
24. **Droit du travail.** Selon certaines études, 50 % des emplois seront perturbés par l'avènement des robots au Canada d'ici la fin de la prochaine décennie²⁸. On considère même que certains emplois vont disparaître et que de nombreux salariés

26 S. J. Blodgett-Ford, « Future Privacy: A Real Right to Privacy for Artificial Intelligence », dans Woodrow Barfield et Ugo Pagallo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Cheltenham UK, Edward Elgar Publishing, 2018; Arno R. Lodder et Ronald P. Loui, « Data Algorithms and Privacy in Surveillance: On Stages, Numbers, and the Human Factor », dans Woodrow Barfield et Ugo Pagallo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Cheltenham UK, Edward Elgar Publishing, 2018.

27 C'est le cas par exemple de certains jouets intelligents utilisés par les enfants qui recueillent des données telles que le son de la voix et les paroles des tout-petits. Il est possible également pour ces derniers de capter certaines images ou même de faire de la géolocalisation. Ces données peuvent être détournées voire piratées par des personnes mal intentionnées. Voir La Presse canadienne, « Protection de la vie privée : gare aux jouets intelligents pour les enfants », *Radio-Canada*, sect. Techno, 27 novembre 2018, en ligne : <<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1138450/jouets-intelligents-connectes-protection-donnees-vie-privée-enfants-cadeau-noel>> (consulté le 24/03/2019).

28 Olivier Schmouker, « 1 emploi sur 2 chamboulé par les robots d'ici 2030 », *Les affaires*, sect. Blogues, espressionomie, 27 mars 2018, en ligne : <<https://www.lesaffaires.com/blogues/l-economie-en-version-corsee/1-emploi-sur-2-chamboule-par-les-robots-d-ici-2030/601446>> (consulté le 24/03/2019).

devront s'adapter face à l'arrivée de machines intelligentes²⁹. Si la mutation des pratiques au travail est déjà en cours avec le développement du numérique (télétravail, co-working, etc..), l'introduction des robots intelligents va contribuer à repenser les rapports existants entre le travailleur et la machine. La machine « ne fait plus figure d'instrument de travail, mais relaye le travailleur, voire, dans certains cas, le remplace »³⁰. De plus, la collaboration du salarié avec le robot peut soulever des problèmes d'un genre nouveau. En effet, l'introduction des robots pourrait diminuer la capacité d'initiative de certains salariés et renforcer le caractère routinier des tâches³¹. Certaines personnes s'interrogent même sur un processus d'isolement et de désocialisation du salarié au travail (obéissance exclusive aux instructions d'une machine intelligente, pratiques liées au « voice picking », impossibilité d'échanger avec ses collègues sans passer par une interface machine, etc.). Cependant, l'apport des robots au travail peut être positif en ce qu'il permet de désautomatiser le travail et de renforcer certaines facultés propres aux êtres humains (créativité, dextérité manuelle, pensée abstraite, résolution de problèmes)³².

25. **Droit de la santé.** L'exploitation de la technologie robotique dans le secteur de la santé offre un potentiel considérable et constitue un domaine de développement tout à fait

29 *Id.*

30 Pensons par exemple aux « legaltech », ces start-up du droit qui proposent des services juridiques en ligne, règlent des petits litiges ou prédisent les chances de succès d'une action en justice. Antoine Braci, « Les "legaltech" illustrent le rapport ambigu que le secteur numérique entretient avec le droit », *Le Monde*, sect. Idées, 18 septembre 2019, en ligne : <https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/09/18/les-legaltech-illustrent-le-rapport-ambigu-que-le-secteur-numerique-entretient-avec-le-droit_5511696_3232.html> (consulté le 30/10/2019).

31 *Id.*

32 Voir Cédric Villani, *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, Mission parlementaire du 8 septembre 2017 au 8 mars 2018, en ligne : <http://www.ethique.gouv.qc.ca/fr/assets/documents/IA_travail/CEST_effets_intelligence_artificielle_travail_A.pdf>; Voir également, Commission de l'éthique en science et en technologie, « Les effets de l'intelligence artificielle sur le monde du travail », Document de réflexion, 2019, en ligne : <<https://www.viepublique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/184000159.pdf>>.

intéressant. Le recours progressif à des robots de soins³³, des robots chirurgicaux³⁴ et aux prothèses robotisées³⁵, permet de soulever des questions juridiques pertinentes quant au rôle de plus en plus important que les technologies robotiques auront dans les soins de santé. En accélérant le processus d'automatisation des soins et des services associés, l'objectif ouvertement affiché est de favoriser une plus grande efficacité et fiabilité quant aux soins qui seront prodigués aux patients. La robotique et l'IA influencent donc déjà de façon considérable la façon dont il est possible d'appréhender le droit et la

- 33 Ian Kerr, Jason Millar et Noel Corriveau, « Robots and Artificial Intelligence in Health Car » dans Joanna Erdman, Vanessa Gruben, Erin Nelson (dir.), *Canadian Health Law and Policy*, 5^e éd, Toronto ON, Lexisnexis, 2017, p. 257-280. On peut imaginer de nombreuses façons d'utiliser les robots de soins telles que le fait de fournir une aide pour les tâches quotidiennes à la maison, de distribuer des médicaments, d'apporter de la nourriture, d'aider la mémoire et de fournir une assistance physique, d'aider ceux qui ont besoin de soins permanents et les personnes en rééducation. On peut également évoquer les soins de natures psychiques. Voir par exemple Wendy Glauser, « Intelligence artificielle, automatisation et l'avenir des soins infirmiers », *Infirmière canadienne*, sect. 1 Mai 2017, en ligne : <<https://www.canadian-nurse.com/fr/articles/issues/2017/mai-juin-2017/intelligence-artificielle-automatisation-et-lavenir-des-soins-infirmiers>> (consulté le 24/03/2019).
- 34 C'est notamment le cas du désormais robot Da Vinci qui est utilisé notamment dans le cadre d'opérations chirurgicales délicates. Toutefois, comme avec la plupart des nouvelles technologies, le système da Vinci présente naturellement certains inconvénients. L'utilisation d'une machine aussi sophistiquée nécessite une formation et prend du temps à maîtriser. Le fonctionnement du robot, ainsi que le changement et la configuration de ses outils pendant une intervention chirurgicale pourraient allonger certaines procédures, le patient devant passer plus de temps sous anesthésie. Enfin, bien que l'image 3D soit de bonne qualité, elle est très différente de ce que le chirurgien peut ressentir et voir directement sur le corps opéré. Pour plus de précisions, voir Imed Hospital, « Robotic Sistem Da Vinci XI », en ligne : <<https://davinci.imedhospital.com/en/robotic-system-da-vinci/>>.
- 35 La technologie robotique peut également être physiquement intégrée dans le corps humain sous la forme d'une prothèse. Les prothèses sont déjà fréquemment utilisées, mais l'introduction de la technologie robotique a énormément accru leur potentiel. Le but ultime des prothèses robotiques est de remplacer une partie du corps manquant ou présentant une déficience fonctionnelle par une partie du corps robotisée qui reproduit entièrement (ou même surpasse) la fonction naturelle de la partie du corps perdue. De plus, avec l'aide d'exosquelettes, une nouvelle technologie d'interface cerveau-ordinateur pourrait permettre aux personnes à la colonne vertébrale gravement atteinte de marcher à nouveau. Pour plusieurs exemples, Voir également, France Info, « Prothèse bionique : la première Française à recevoir une prothèse bionique de bras apprend à la maîtriser », *Franceinfo*, sect. Santé, Handicap, 27 Août 2018, en ligne : <https://www.francetvinfo.fr/sante/handicap/prothese-bionique-la-premiere-francaise-a-recevoir-une-prothese-bionique-de-bras-doit-apprendre-a-le-maitriser_3593189.html> (consulté le 24/03/2019); Marc Zaffagni, « La première prothèse de bras robotisée contrôlée par la pensée », *Futura tech*, sect. Tech, 14 décembre 2012, en ligne : <<https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/robotique-premiere-prothese-bras-robotisee-controlee-pensee-43369/>> (consulté le 24/03/2019).

politique en matière de santé. Toutefois, cette influence n'est pas sans risque et pose des problèmes d'un genre nouveau au niveau juridique. La première problématique renvoie à la vie privée et la gestion des ressources en santé. Les informations sur la santé sont presque universellement classées en tant que catégorie d'informations sensibles, et en ce sens elles méritent souvent une protection spéciale. Ainsi, la réglementation et l'investissement dans la protection de l'information dans le secteur de la santé sont désormais impératifs. Il s'agira donc « d'envisager des modalités appropriées de consentement à l'utilisation des données des patients adaptées à ces environnements virtuels de soins »³⁶ et « maximiser la protection (sécurité et confidentialité) des systèmes informatiques des établissements, en y ajoutant des modalités de reddition de compte des gens qui les utilisent ainsi que des sanctions et compensations adéquates en cas d'incidents »³⁷. La seconde problématique plus complexe encore, renvoie au régime de responsabilité liée au diagnostic médical établi par une machine intelligente. De quelle façon faut-il envisager la responsabilité d'un médecin qui a « choisi de s'écarter de l'algorithme avec des conséquences néfastes pour le patient ou inversement si la machine intelligente se trompe? »³⁸

26. **Droit de la propriété intellectuelle.** La fabrication et la production de robots induisent nécessairement le déclenchement de certains mécanismes de protection de la propriété intellectuelle, notamment par le biais des brevets protégeant l'innovation technique ou encore du droit d'auteur. Dans un tel cas de figure, le robot constitue un produit, un objet ou une œuvre devant être protégé. Grâce à la robotique et l'IA, un autre scénario juridique est envisagé par tous les spécialistes en propriété intellectuelle. Ce scénario c'est celui du robot détenteur d'un droit d'auteur, déposant une marque ou une création qu'il aurait développée. Alors qu'on pensait que la créativité était une qualité purement humaine, on s'est

36 Catherine Régis, « Le rôle de l'IA en santé en ligne », *Billet de Blogue*, 22 mars 2019, en ligne : <<https://h-pod.ca/2019/03/22/billet-de-blogue-publie-par-catherine-regis-sur-le-role-de-lia-en-sante/>>.

37 *Id.*

38 *Id.*

rendu compte que le robot lui aussi peut créer³⁹. Toutefois, en l'état actuel de la législation, il n'est pour l'instant pas possible pour eux de détenir une quelconque propriété intellectuelle ou industrielle. Pour le moment, ils font simplement office d'objets au regard de la loi. Lorsqu'une œuvre est créée, il devient alors complexe de savoir si elle devrait être attribuée au concepteur de la machine intelligente, au propriétaire de la machine intelligente, ou à la machine intelligente elle-même. Ce dernier cas implique d'attribuer aux robots une personnalité juridique. Or, étant privé de toute personnalité juridique, et n'étant pas porteur de droit, il est pour l'instant difficile de considérer juridiquement les robots comme des créateurs totalement autonomes et indépendants.

27. **Droit international humanitaire.** Comme cela a été évoqué précédemment, les armes autonomes qualifiées péjorativement de « robots tueurs » peuvent prendre pour cible et neutraliser des êtres humains sans aucune intervention humaine⁴⁰. Cela démontre bien que le développement de la technologie robotique pose des questions majeures notamment en matière de conflits armés. L'usage accru de drones de combats et le recours progressif aux armes autonomes

39 En effet, de plus en plus, certains robots sont capables de générer des œuvres totalement inédites (chansons, peintures ou encore romans). On pourra s'appuyer sur des exemples tels qu'une intelligence artificielle conçu par Microsoft a par exemple aisément reproduit un Rembrandt, et l'algorithme Lyreland peut créer des musiques originales en observant une suite de notes. Mais il est difficile de parler véritablement de création, « car la machine se contente pour l'instant de recopier ou recombinaison les données qu'on lui a fait ingurgiter ». Voir Céline Déluzarche, « IA : 8 créations artistiques de robots », Future Tech, sect. Tech, robotique, intelligence artificielle, apprentissage d'un robot, en ligne : <<https://www.futura-sciences.com/tech/questions-reponses/robotique-ia-8-creations-artistiques-robots-9863/>> (consulté le 24/03/2019); Cyril Fiévet, « Un robot peut-il être un artiste? », *We Demain*, sect. Tech., Sciences, 8 Avril 2018, en ligne : <https://www.wedemain.fr/Un-robot-peut-il-etre-un-artiste_a3251.html>; Georges Azzaria, « Intelligence artificielle et droit d'auteur : l'hypothèse d'un domaine public par défaut », (2018) 30-3 *Cahiers de propriété intellectuelle* 925, 925-946; Tom Lebrun, « L'apprentissage machine est une appropriation », (2018) 30-3 *Cahiers de propriété intellectuelle* 895, 895-924; Sandy Caron, *La protection des créations générées par intelligence artificielle par le droit d'auteur canadien*, mémoire de maîtrise, Québec, Faculté de droit, Université Laval, 2018. Voir également Claudia Gestin-Vilion, *La protection par le droit d'auteur des créations*, mémoire de maîtrise, Québec, Faculté de droit, Université Laval, 2017.

40 Voir sur la question, le papier passionnant de Ian Kerr et Katie Szilagyi. Ian Kerr et Katie Szilagyi, « Asleep at the switch? How killer robots become a force multiplier of military necessity », dans Ryan Calo, A. Michael Froomkin et Ian Kerr (dir.), *Robot Law*, Cheltenham UK, Edward Elgar, 2014.

ébranlent les fondements du droit international humanitaire. En effet, ces nouvelles armes permettent d'améliorer de façon significative l'efficacité des interventions militaires. De plus, elles contribuent également à modifier totalement ou partiellement le comportement humain dans l'élaboration des tactiques ou stratégies de guerre et dans l'organisation des interventions sur le champ de bataille.

28. Néanmoins, l'histoire du droit international humanitaire a permis de démontrer que toute adoption de nouvelles technologies sur le champ de bataille pouvait poser un problème éthico-juridique de taille à l'échelle internationale. Garant du respect des Conventions de Genève, il doit veiller à ce que tous les principes y étant liés soient parfaitement respectés. Les États doivent s'acquitter de leurs obligations de déterminer si l'utilisation de ces nouvelles armes contrevient à certains principes du droit international humanitaire. Il s'agit ainsi de se poser la question de savoir si ces armes sont compatibles avec le droit international dans les situations de conflits armés. En effet, l'utilisation de ces armes autonomes ne devra pas empêcher les belligérants de faire la distinction entre la population civile et les combattants ainsi qu'entre les biens de caractère civil et les objectifs militaires⁴¹. L'enjeu repose donc sur le fait que ces armes autonomes ne devraient être dirigées que contre des objectifs militaires et ne devraient pas porter atteinte à l'immunité des personnes et des biens civils⁴². De ce point de vue, nombreux sont les auteurs à se demander si ces robots utilisés en tant qu'armes seront conformes aux principes d'humanité et aux préceptes de la conscience publique tels que consacrés par la clause de Martens⁴³.

41 *Id.*, p. 340-346.

42 *Id.*

43 La clause de Martens fait partie du droit des conflits armés depuis sa première apparition dans le préambule de la Convention II de La Haye de 1899 concernant les lois et coutumes de la guerre sur terre : « En attendant qu'un code plus complet des lois de la guerre puisse être édicté, les Hautes Parties contractantes jugent opportun de constater que, dans les cas non compris dans les dispositions réglementaires adoptées par elles, les populations et les belligérants restent sous la sauvegarde et sous l'empire des principes du droit des gens, tels qu'ils résultent des usages établis entre nations civilisées, des lois de l'humanité et des exigences de la conscience publique ». Peter Asaro, « Jus Nascendi, robotic weapons and the Martens Clause », dans Ryan Calo, A. Michael Froomkin et Ian Kerr (dir.), *Robot Law*, Cheltenham UK, Edward Elgar, 2014.

(4) Le droit pénal, nouveau protagoniste des questions liées à la robotique et à l'IA

29. **La raison d'être du droit pénal.** L'objectif fondamental du droit pénal au Canada est de « protéger tous les membres de la société, y compris le délinquant lui-même, des conséquences d'une conduite hautement nuisible et dangereuse »⁴⁴. C'est pour cette raison qu'il a pour objet principal de « réprimer par l'imposition de sanctions, les conduites contraires à l'ordre public ou au bien-être de la société »⁴⁵. Le droit pénal n'est finalement qu'un instrument de contrôle social utilisable qu'en dernier recours. En effet, « aucune conduite ne doit être décrite comme criminelle, sauf si elle constitue une grave menace pour la société et s'il est impossible de la redresser par d'autres moyens sociaux ou légaux »⁴⁶. Malgré tout, la réalisation de ces objectifs sécuritaires ne possède pas un caractère absolu. En effet, « les objets fondamentaux du droit pénal doivent se réaliser sans empiéter plus qu'il n'est nécessaire sur la liberté des individus »⁴⁷.
30. Ainsi, l'utilisation du droit pénal pour étudier et analyser toutes les données relatives à la robotique et à l'IA doit être perçue comme un moyen de faciliter l'introduction de ces nouvelles technologies au sein de nos sociétés. C'est dans cette optique qu'il convient de s'inscrire lorsqu'on souhaite comprendre de quelle façon le droit pénal pourrait s'articuler avec ces technologies du futur. En effet, il s'agit de bien comprendre qu'au regard de son statut, le droit pénal jouera un rôle crucial dans l'encadrement des potentielles dérives inhérentes à l'introduction de technologies aussi importantes. Bien qu'il ne veuille pas restreindre les initiatives technologiques et le progrès technique, le droit pénal doit s'assurer que les conséquences engendrées par l'utilisation de telles technologies ne constituent pas une menace pour la société.

44 Comité de la réforme pénale, Rapport du Comité canadien de la réforme pénale et correctionnelle : Justice pénale : un lien à forger (Rapport Ouimet), Ottawa, 1969. Voir également Louise Viau et Jacques Fortin, *Traité de droit pénal général*, Montréal, Les Éditions Thémis Inc., 1982, p. 4).

45 Louise Viau et Jacques Fortin, *Traité de droit pénal général*, Montréal, Les Éditions Thémis Inc., 1982, p. 1.

46 Comité de la réforme pénale, préc., note 44.

47 *Id.*

31. Droit régalién par excellence, le droit pénal est en effet un droit qui peut transcender les frontières normatives en s'invitant dans certaines questions de société aux côtés de la philosophie ou de l'éthique. Ainsi, l'intervention du droit pénal au stade des connaissances scientifiques actuelles ne doit pas être jugée comme une forme d'interventionnisme, mais comme un instrument normatif de protection qui permettra d'assurer la sécurité de tous les individus. Le droit pénal n'entend pas freiner l'élan économique et social formidable qui accompagne cette révolution robotique. Il souhaite simplement que cet enthousiasme technologique et l'espoir qu'il suscite soient placés sous le signe du respect des droits les plus fondamentaux, et la préservation de la sécurité des biens et des personnes.
32. De plus, il est de sa responsabilité de veiller à ce que ces technologies n'altèrent pas l'ordre public. En effet, « un acte criminel n'est puni par l'État que parce qu'il constitue une violation des règles du maintien de l'ordre que cet état a posées dans l'intérêt de la communauté »⁴⁸. Chaque État entretenant naturellement ses propres vues sur la détermination des actes qui portent atteinte à l'ordre public, c'est sur la base des valeurs de la communauté que doit se structurer l'ensemble de la réflexion en matière de justice criminelle.
33. **Le droit pénal, garant des valeurs de la communauté.** L'intervention de l'État en matière criminelle reposant sur des valeurs partagées par les membres de notre société, il est important de s'appuyer sur celles-ci pour fixer le champ des interdits, déterminer les conditions de la responsabilité pénale et enfin préciser les conséquences en termes de sanctions encourues. Ainsi, en tant que porte-étendard de certains principes éthiques et d'une forme de moralisme juridique⁴⁹, le droit pénal peut être utilisé pour imposer les valeurs de la communauté. C'est dans cette optique qu'il faut envisager l'imposition par le droit pénal de principes éthico-juridiques aux robots dotés d'IA qui pourraient être utilisés au sein de

48 F. Walton, *Le domaine et l'interprétation du Code civil du Bas-Canada*, Toronto ON, Butterworths, 1979, p. 68.

49 Marie-Élaine Guilbault, « Les valeurs de la communauté et la justification de l'action gouvernementale en matière criminelle et pénale », (2009) 68 *Revue du Barreau* 1, 1-62.

la collectivité. La difficulté réside toutefois dans le fait que certaines valeurs sociales protégées possèdent un caractère indéterminé, voire indéterminable⁵⁰.

34. En effet, de quelle façon est-il possible de déterminer les valeurs qui seront associées à l'usage de la robotique et de l'IA dans le futur? Quelle valeur accorderons-nous par exemple à des entités non humaines telles que les robots? Auront-ils un statut assimilable à celui des animaux, à celui des choses ou opterons-nous pour un statut spécifique comme c'est le cas pour les sociétés? C'est en répondant en partie à ces questions qu'il sera possible de précisément déterminer les valeurs qui seront associées à l'usage de robots et de l'IA au sein de notre société. Il s'agira alors de savoir ce qu'il est juste de faire ou pas avec des robots dotés d'une intelligence supérieure. Ce débat empreint de modernité sous-tend donc le fait que le droit pénal devra être considéré dans un futur proche comme un acteur de la révolution robotique.
35. **Le droit pénal, futur acteur de la révolution robotique.** Certains juristes se veulent critiques sur le fait de faire intervenir le droit en l'état des connaissances actuelles en matière de robotique et d'IA. Cette idée prend encore plus de poids lorsqu'on évoque le droit pénal puisque de nombreux comportements criminels qu'adopteraient les robots intelligents ou les robots supra intelligents ne répondent pas forcément à la réalité technologique d'aujourd'hui. En anticipant sur ces sujets délicats, le droit pénal produirait des problématiques qui n'existent pas encore. Néanmoins, nous pensons que le droit pénal doit s'affranchir de ses préjugés et éviter l'immobilisme afin d'épouser les contours de la modernité. À l'instar du droit civil, le droit pénal ne peut se muer en simple spectateur. Il ne peut se contenter de contempler le spectacle sociojuridique qu'offrirait l'introduction progressive de robots dans notre société. Il doit être aux premières loges et participer comme le droit civil à l'élaboration de tous les scénarios afin d'encadrer au mieux la robotique et l'IA. Il ne peut être un simple figurant et doit donc postuler à un premier rôle. C'est dans cette optique qu'il s'agit de considérer le droit pénal en tant que futur acteur de cette révolution robotique (Partie 1).

50 *Id.*

36. **Le droit pénal de la robotique en tant que droit d'anticipation.** Comme le bon vin, le droit pénal doit avoir vocation à se bonifier avec le temps. Le temps justement constitue indiscutablement un luxe pour le droit pénal qui se doit d'anticiper une révolution d'ores et déjà en marche. Mais pour prendre part à cette révolution, le droit pénal doit se doter d'armes épistémologiques et réflexives à la hauteur de son ambition. Le meilleur moyen de faire un usage approprié et pertinent de ces armes est d'anticiper. Au même titre que le droit civil ou le droit international, l'analyse des enjeux relatifs à la robotique et à l'IA doit constituer une préoccupation majeure pour le droit pénal. Ces dernières années, certaines initiatives ont permis de lever le voile sur les rapports pouvant être entretenus entre le droit pénal et la robotique ou l'IA⁵¹. Elles ont même permis de constater que certains concepts importants du droit pénal pourraient éventuellement être appliqués aux cas des entités non humaines tels que les robots⁵². Tous ces éléments permettent de démontrer que progressivement, une prise de conscience semble exister quant à la nécessité d'adapter voire appliquer le droit pénal à la robotique ainsi qu'à l'IA. Cette démarche doit s'inscrire dans une démarche beaucoup plus globale dont le but ouvertement affiché est de faire rentrer le droit pénal dans le cercle fermé des disciplines capables d'anticiper les problèmes que devra affronter notre société en perpétuelle mutation⁵³. Ce débat sur la robotique au même

51 Gabriel Hallevy, *When Robots Kill: Artificial Intelligence under Criminal Law*, Boston MA, Northeastern University Press, 2013; U. Pagallo, préc., note 20; Gabriel Hallevy, « The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities – from Science Fiction to Legal Social Control », (2010) 4 *Akron Intellectual Property Journal* 171, 171-199.

52 Dafni Lima, « Could AI Agents Be Held Criminally Liable: Artificial Intelligence and the Challenges for Criminal Law », (2018) 69 *S. C. L. Rev.* 677; Laura Ellyson, « La responsabilité criminelle et l'intelligence artificielle : quelques pistes de réflexion », (2018) 30-3 *Cahiers de propriété intellectuelle* 879, 879-893; G. Courtois, préc., note 21; Rachel Charney, *Can Androids Plead Automatism – A review of when Robots kill: Artificial Intelligence under the Criminal Law* by Gabriel Hallevy, (2015) 73 *U. Toronto Fac. L. Rev.* 69, 69-72.

53 Voir Marc Goodman, *Future Crimes: Inside the Digital Underground and the Battle for Our Connected World*, New York NY, Anchor Book's Edition, 2016.

titre d'ailleurs que ceux sur les neurosciences⁵⁴, certaines maladies mentales⁵⁵ ou la cybercriminalité⁵⁶, doivent permettre de faire rentrer le droit pénal de plain-pied dans le 21^e siècle.

37. ***Robotum criminalis***. Un robot domestique se servant de sa programmation pour désactiver le système d'alarme d'une résidence afin de faciliter l'entrée de cambrioleurs, un robot humanoïde agressant physiquement un individu ou encore un robot policier se servant de ses capteurs ultras sophistiqués pour percer à jour un éventuel suspect lors d'un interrogatoire. Ce sont ces scénarios dignes des plus grands films de science-fiction que cet ouvrage se propose déjà d'analyser. En effet, l'impact qu'aura l'introduction de robots dans notre société crée les conditions d'une étude de droit pénal à la dimension prospective. Pour se faire, le *Robotum criminalis* nous servira d'interface sur le plan juridique. Le *Robotum criminalis*, c'est l'entité robotique intelligente qui de son propre chef ou sous le contrôle de la personne physique commet des crimes.
38. C'est dans cet esprit qu'il convient d'envisager le fait que des robots puissent être considérés comme des criminels en puissance. Leurs facultés d'autoapprentissage qui seront accrues dans le futur permettent d'entrevoir la possibilité qu'ils soient poursuivis pénalement en cas d'infractions criminelles. Ces infractions pourraient être le fruit d'un comportement répréhensible propre au robot indépendant et complètement

54 Peguy Larrieu, *Neuroscience et droit pénal : Le cerveau dans le prétoire*, Paris, L'Harmattan, 2015; Kévin Adou Moustapha, « My brain made me do it » : Pourquoi le droit pénal a-t-il peur des neurosciences? », *Billet de Blogue*, 24 septembre 2019, en ligne : <<https://www.kevinmoustapha.org/nouvelles/2019/09/24/my-brain-made-me-do-it-pourquoi-le-droit-penal-a-t-il-peur-des-neurosciences/>>.

55 Sur la question, voir notamment Stephen J. Morse, « Mental Disorder and Criminal Justice », (2018) *Faculty Scholarship* 251, 251-328; Kévin Moustapha, « The Psychopath as an Irrational Agent: A Canadian Criminal Law Perspective », (2017) 5-2 *J Forensic Sci* 1, 1-6.

56 Sara M. Smyth, *Cybercrime in Canadian Criminal Law*, 2nd Édition, Toronto ON, Carswell, 2015.

autonome. Cette hypothèse qui pendant longtemps faisait l'objet de fantasmes sur le plan littéraire et cinématographique⁵⁷ pourrait donc devenir progressivement réalité.

39. L'autre hypothèse, plus réaliste, renvoie donc à l'utilisation du robot en tant qu'instrument criminel par une personne physique. En effet, que ce soit volontairement où par le biais d'un comportement négligent, le programmeur, l'utilisateur ou encore le fabricant pourrait être placé sur le banc des accusés en cas de dommage causé par le robot. C'est l'exemple de l'utilisateur qui perd le contrôle de son robot qui finira par blessé un jeune enfant dans la rue, ou du programmeur qui configure et structure son robot afin de pouvoir désactiver le dispositif de sécurité d'une banque.
40. Par ailleurs, comment ne pas envisager l'utilisation de moyens de défense et l'éventuelle application de peines aux robots criminels? S'il apparaît que le robot dispose d'une autonomie importante alors il faudra se demander si certains moyens de défense s'appliquant en principe aux humains ne sont pas adaptables aux cas spécifiques des robots criminels. De façon complémentaire, il s'agira de se poser la question de la création de défenses *sui generis* qui seraient propres aux caractéristiques de ces entités non humaines. De plus, si un crime est clairement imputable à un robot, il s'agira de se demander de quelle façon il est possible de le punir. Faut-il s'appuyer sur le répertoire des peines traditionnellement utilisées pour les Hommes, ou faut-il encore une fois les adapter aux spécificités du robot?
41. Mais le *Robotum criminalis* ne doit pas être seulement perçu comme l'archétype du criminel du futur. Il convient également de le considérer comme un atout considérable dans le cadre de la lutte contre la criminalité. En effet, l'usage accru de l'IA et l'utilisation des robots permettraient de renforcer voire d'améliorer la sécurité de la population, mais également

57 Notons que le dernier film de la série Terminator sorti en novembre 2019 a permis encore tout récemment d'attester de la fascination sans pareille des hommes pour les robots en matière de science-fiction. Il s'agit là de l'un des plus grands classiques du 7^e art au même titre que Blade Runner par exemple. Voir Rts, « Terminator, un classique du cinéma d'action et d'anticipation », *RTS*, 18 Novembre 2018, en ligne : <<https://www.rts.ch/info/culture/cinema/10014777--terminator-un-classique-du-cine-ma-d-action-et-d-anticipation.html>> (consulté le 5/11/2019).

prévenir certains troubles à l'ordre public. Enfin, il pourrait être utilisé comme un instrument de lutte contre la criminalité en assistant la police dans des activités d'enquête.

42. En étant associé à la prévention du crime notamment dans le cadre d'activités de contrôle et de surveillance, le *Robotum criminalis* nous expose donc une autre facette de lui-même. Il pourrait être utilisé pour qu'à terme, les faiblesses de l'être humain soient parfaitement compensées. Ainsi, le *Robotum criminalis* constitue une manifestation éclatante de l'ambivalence qui existe lorsque l'on souhaite parler de robots et de criminalité. Les robots dotés d'IA vont donc tout au long de notre réflexion passer au révélateur du droit pénal et des instruments de lutte contre la criminalité (Partie 2).
43. Inéluctablement, le *Robotum criminalis*, naîtra dans les prochaines années. Afin de cerner au mieux les contours de sa gestation, il conviendra de se pencher sur la genèse de sa future existence : la révolution robotique.