UNIVERSITÉ DE POITIERS

FACULTÉ DE DROIT ET DES SCIENCES SOCIALES

ÉCOLE DOCTORALE DROIT ET SCIENCE POLITIQUE PIERRE COUVRAT — ED 088

LE DROIT À L'ÉPREUVE DE L'AUTONOMISATION DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS TERRESTRES

Thèse pour le doctorat en droit public
présentée et soutenue publiquement le 7 juin 2019
par

Madame Ysens de LA PANOUSE – de FRANCE

DIRECTEUR DE RECHERCHE

Jean-Paul PANCRACIO
Professeur émérite de l'université de Poitiers

SUFFRAGANTS

Anne CAMILLERI
Professeure à l'Université Paris 13-Sorbonne Paris Cité

Julian FERNANDEZ (rapporteur)
Professeur à l'université Paris 2 Panthéon-Assas

Nicolas HAUPAIS (rapporteur)
Professeur à l'université d'Orléans

Philippe LAGRANGE
Professeur à l'université de Poitiers
Doyen honoraire de la faculté de droit et des sciences sociales

LE DROIT À L'ÉPREUVE DE L'AUTONOMISATION DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS TERRESTRES

Résumé

L'emploi des technologies robotisées terrestres est devenu une nécessité pour les combattants. En étendant leurs capacités physiques, elles permettent de les informer, de les protéger et de les soulager dans la conduite des conflits. Une extension qui pourrait aller jusqu'à remplacer les capacités cognitives de l'homme, autrement dit sa capacité de décision. Si le choix du contexte armé permet de mieux révéler les limites de cette idéologie à travers l'analyse de la décision de tuer, les enjeux de son développement et de son utilisation sont eux bien plus larges. Il est sans doute moins question de faire évoluer ce droit que de singulariser une technologie, d'établir une identification matérielle et juridique commune avec le milieu civil, de contraindre sa propagation et sa dissémination par un contrôle strict et harmonisé de sa dualité et d'engager les différents acteurs de son développement à un déploiement et un usage responsable.

Mots-clés en français

Système robotisé militaire terrestre – Robot militaire – Autonomie – Dualité – Système d'arme – Légalité – Responsabilité

TEST OF LEGAL RESISTANCE TO THE EMPOWERMENT OF UNMANNED GROUND VEHICLES

The use of unmanned ground vehicles has become a necessity for fighters. This technology stretches combatants' physical capacity – informing, protecting and relieving them of certain pressures in conflict zones. It could ultimately go as far as replacing man's cognitive capacity, in other words, decision-making. If the choice of the armed context makes it possible to better reveal the limits of this ideology through the analysis of the decision to kill, the stakes in development and use of this technology go higher still.

It's less of a question of the evolution of the law than it is singling out a specific technology, to give it concrete and legal identification, that can then be understood under civil law. The limiting of the proliferation of these technologies needs a strict but balanced approach, combining the need for engagement with those who are doing the developing, with those who are responsible for deployment and use.

Keywords

Unmanned ground vehicle – Killer robot – Autonomy – Dual use – Legality – Responsability

CENTRE D'ÉTUDES SUR LA COOPÉRATION JURIDIQUE INTERNATIONALE
(CECOJI-UP – EA 7353)

15, rue Sainte-Opportune, 86000 Poitiers, France

L'université de Poitiers n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

À mes trois enfants,

Remerciements

Une thèse de droit pourra-t-elle un jour être écrite par un robot ? Comme pour chaque question le concernant, la réponse est ambiguë et révèle les limites de son utilisation. En l'espèce, les remerciements qui renferment le sentiment de gratitude. Sans doute n'aurait-il pas eu à remercier son université d'appartenance pour le temps qui lui fut accordé à l'écriture de cette thèse. Probablement n'aurait-il pas eu à apprécier la disponibilité de Rémy Lérignier pour la mise en forme de son travail. Certainement n'aurait-il pas perçu le regard confiant de son directeur de thèse sur ses recherches. De cela, professeur Pancracio, soyez-en remercié. Aurait-il seulement perçu le temps offert par un jury sur son travail ? Professeure Camilleri, Professeur Haupais, Professeur Lagrange et Professeur Fernandez, permettez-moi de vous exprimer ma reconnaissance. Aurait-il pu si simplement soutenir au Centre de doctrine et d'enseignement du commandement qui, en l'espèce, m'a ouvert ses portes sans condition ? Pour cela, Général Pascal Facon et Colonel Fabrice Clee, acceptez mes remerciements.

Il aurait sans doute rempli cette « mission thèse » avec froideur, sans connaître les nombreux états-d'âme qui jalonnent ce travail et qui, lorsqu'ils sont partagés durcissent les liens familiaux et amicaux. Je pense à mes parents qui m'ont appris la persévérance et l'exigence d'un travail fini. Je pense à mes frères qui par leur gentillesse et bienveillance ont adouci des moments douloureux. Je pense à ma sœur, mon *coach*, qui s'est rendue disponible de manière inconditionnelle. Je pense à de nombreux amis qui ont toujours cru en moi. Plus particulièrement Line qui a rendu cette fin de thèse un peu moins douloureuse et Hélène qui a contribué à ce qu'il y en ait une. Je pense à mon mari qui, malgré ses absences nombreuses fut un soutient sans limite, sans faille, sans jugement. Il m'a redonné la foi en ce travail de recherche lorsque je n'y croyais plus. Je pense bien évidemment à mes enfants. C'est à eux que je dédie cette thèse, en tant que futurs utilisateurs de robots et parce qu'ils ont pu, parfois, souvent même, subir les dommages collatéraux d'un travail à la fois passionnant et solitaire.

SOMMAIRE

INTRODUCTION **15**
PREMIÈRE PARTIE. LE SYSTÈME ROBOTISÉ, ÉQUIPEMENT MILITAIRE. ÉTAT DE L'ART ET PERTINENCE DES DISPOSITIONS ACTUELLES **37**
TITRE I. IDENTIFICATION DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ **41**
CHAPITRE I. DÉFINITIONS DU SYSTÈME ROBOTISÉ 45
CHAPITRE II. CLASSIFICATION DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ 73
TITRE II. EMPLOI DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS TERRESTRES DANS LES CONFLITS ARMÉS **97**
CHAPITRE I. LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE AUX FRAGILITÉS DU *JUS AD BELLUM* 101
CHAPITRE II. LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE AUX AMBIGUÏTÉS DU *JUS IN BELLO* 115
CHAPITRE III. L'IMPACT DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ SUR LES SYSTÈMES DE RESPONSABILITÉ INDIVIDUELS ET ÉTATIQUES 137
DEUXIÈME PARTIE. LE SYSTÈME ROBOTISÉ AUTONOME, ROBOT MILITAIRE. ANALYSE ET OPPORTUNITÉS DE L'ÉVOLUTION DES DISPOSITIONS ACTUELLES **157**
TITRE I. IDENTIFICATION DU ROBOT MILITAIRE **163**
CHAPITRE I. DÉFINITIONS DU ROBOT 167
CHAPITRE II. CLASSIFICATION DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS AUTONOMES 205
TITRE II. EMPLOI DES ROBOTS DANS LES CONFLITS ARMÉS **229**
CHAPITRE I. *JUS AD BELLUM* ET MENACE ROBOTIQUE 233
CHAPITRE II. EMPLOI DU ROBOT MILITAIRE SUR LE CHAMP DE BATAILLE, UN ÉQUILIBRE À RECHERCHER 251
CHAPITRE III. LE SYSTÈME DE RESPONSABILITÉ FACE À LA MAÎTRISE DU RISQUE ROBOTIQUE 273
CONCLUSION **301**
RÉFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES **307**
TABLE DES MATIÈRES **333**

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AESA ..... Agence Européenne de la Sécurité Aérienne
AFCI ..... Autorisation de Fabrication de Commerce ou d'Intermédiation
AFNOR ..... Association Française de Normalisation
AGNU ..... Assemblée Générale des Nations Unies
ANE ..... Acteurs non étatiques
BDU ..... Bien à double usage
CAI ..... Conflit armé international
CANI ..... Conflit armé non international
CCAC ..... Convention sur les Armes Classiques
CEDH ..... Convention Européenne des Droits de l'Homme
CG ..... Conventions de Genève
CICDE ..... Centre Interarmées de Concepts de Doctrines et d'Expérimentations
CICR ..... Comité International de la Croix-Rouge
CIEEMG ..... Commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre
CMB ..... Convention de Montego Bay
CPI ..... Cour pénale internationale
DARPA ..... Defense Advanced Research Projects Agency
DCA ..... Droit des Conflits Armés
DGA ..... Délégation Générale pour l'Armement
DGE ..... Direction Générale des Entreprises
DIDH ..... Droit International des Droits de l'Homme
DIH ..... Droit International Humanitaire
DMA ..... Droit de la Maitrise des Armements
EAR ..... Export Administration Regulations
EI ..... État Islamique
EPCI ..... Enhanced Proliferation Control Initiative
EURON ..... European Robotics Research Network
GAFA ..... Google Apple Facebook Amazon
GRIP ..... Groupe de Recherche et d'Information sur la Paix et la sécurité
HRW ..... Human Rigths Watch
IA ..... Intelligence artificielle
IHM ..... Interaction Homme-Machine
IHRC ..... International Human Rights Clinic
ISO ..... Organisation internationale de normalisation
MLN ..... Mouvement de Libération Nationale
NCW ..... Network Centric Warfare
NEB ..... Numérisation de l'Espace de Bataille
NEC ..... Network Enabled Capability
NF ..... Normalisation française
NRBC ..... Arme Nucléaire Biologique et Chimique
NTIC ..... Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
ONU ..... Organisation des Nations Unies
PB ..... Privilège de belligérance
PDH ..... Participation directe aux hostilités
RoE ..... Rules of engagements
ROP ..... Remotely Operated Vehicles

RPV ..... Remotely Piloted Vehicles
SALA ..... Système d'arme létal autonome
SGDSN ..... Secrétaire Générale de la Défense et de la Sécurité Nationale
SIPRI ..... Stockholm International Peace Research
SMR ..... Système Militaire Robotisé
SMRT ..... Système Militaire Robotisé Terrestre
SMSP ..... Société Militaire et de Sécurité Privée
SRA ..... Système Robotisé Autonome
SRT ..... Système Robotisé Terrestre
SWORDS ..... Special Weapons Observation Reconnaissance DetectioN System
TV ..... Teleoperate vehicle
UGV ..... Unmanned ground vehicles
UNIDIR ..... Institut des Nations Unies pour la recherche sur le désarmement

INTRODUCTION

DOMIN

Attendez. On dirait que les canons de l'Ultimus sont braqués sur nous.

Dr GALL

Qui a fait ça ?

DOMIN

Les robots sur l'Ultimus.

FABRY

Dans ce cas-là… dans ce cas-là, c'est fini. Ces robots ont été entraînés pour la guerre.

[…]

Dr GALL

Tout ça à cause de la vieille Europe qui a utilisé les robots pour la guerre. Comme s'ils ne pouvaient pas nous ficher la paix avec leur politique ! C'est un crime d'avoir transformé nos robots en soldats.

ALQUIST

Le vrai crime, c'est d'avoir fabriqué les robots.[1]

1. Nous sommes en 1920, Karel Capek présente pour la première fois *R.U.R, Rossum's Universal Robots* à Prague. Le succès est immense et la presse salue, à l'unanimité, un drame utopiste. L'auteur est en réalité un visionnaire qui, sous couvert de contes divertissants, avertit l'humanité sur « la poursuite aveugle de progrès techniques et de performances économiques au détriment de valeurs humaines[2] ». Un avertissement dont on perçoit encore l'écho aujourd'hui, à travers, entre autres, l'évolution des systèmes robotisés militaires en « *killer robot* ». L'« impression d'actualité suscitée par la pièce[3] » explique que nous ayons choisi un extrait de celle-ci pour introduire et illustrer nos propos. Un choix d'autant plus justifié que c'est cette même pièce qui, rappelons le, a « proposé un mot à l'époustouflante postérité[4] » : le robot.

2. Que révèle donc cette scène ?

3. En premier lieu, que la littérature « s'impose comme un formidable outil de réflexion[5] ». Elle identifie les problèmes, anticipe leurs évolutions, propose des solutions et inspire des réflexions juridiques[6]. L'exemple le plus parlant est sans doute constitué par les célèbres *lois d'Asimov*,

---

1 Karel CAPEK, *R.U.R Rossum's Universal Robots*, Paris, Minos Éditions de la Différence, 2016, p. 142-143.

2 Béatrice MUNIER, préface du livre de K. CAPEK, *R.U.R Rossum's Universal Robots*, *op. cit.*, p. 7.

3 *Ibidem*, p. 10.

4 *Ibidem*, p. 9.

5 Ugo BELLAGAMBA, Giulo Cesare GIORGINI, « Intelligence artificielle et citoyennetés », in U. Bellagamba, E. Blanquet, E. Picholle et D. Tron, *Citoyennetés spéculatives-Actes des 8ème Journées interdisciplinaires Sciences&Fictions de Peyresq*, 29 mai-1er juin 2014, Éditions du Somnium, 2016, p. 95-119.

6 Nous rappelons le mouvement américain du début du XXe siècle, *sociological jurisprudence. «* L'idée repose sur le fait que le droit n'est jamais qu'une manière de percevoir le réel, et que la théorie du droit ne peut être enfermée dans son

… / …

reprises systématiquement pour évoquer la modélisation du raisonnement juridique chez le robot ainsi que l'élaboration d'un code éthique et déontologique de la robotique[7]. Ces supports littéraires (mais aussi artistiques[8]) conditionnent en outre l'acceptation et l'intégration du robot dans notre société. *Wall-E* et *Terminator* sont des personnages qui jouent inconsciemment sur la perception que nous avons de la robotique.

4. En deuxième lieu, elle révèle la grande réversibilité d'une technologie dont il faut mesurer toutes les conséquences à travers, entre autres, une approche globale de la robotique. L'engouement présent au sein de la robotique civile doit s'évaluer à proportion des réserves nécessaires concernant son usage militaire.

5. En troisième lieu, elle pose la question aux industriels et aux politiques de leur volonté à poursuivre un mythe prométhéen à travers un processus d'autonomisation qui semble incoercible. L'éthique intervient à ce moment là comme ligne de conduite pour chercheurs.

6. En quatrième lieu, elle dévoile le rôle principal tenu par l'homme et non, comme nous pourrions le penser, par le robot. Cette scène – comme bien d'autres – nous prend à témoin du jugement fait par l'homme sur une créature pensée à son image. Le robot doit ainsi être évalué comme le « miroir d'une humanité[9] », seule responsable de la programmation et de l'usage[10] de cette machine.

7. En cinquième point, cette scène nous oblige à penser la manière dont le droit doit et peut réguler cette technologie *a priori* afin de déterminer son rôle et sa place au sein d'un espace anthropologique. Le droit renoue ainsi avec sa nature essentiellement sociale et intervient, en l'espèce, comme un mécanisme de prévision des comportements et de prévention des différends dans sa pleine fonction régulatrice[11].

8. En sixième et dernier point, c'est l'œuvre toute entière qui nous interroge sur la nature du risque que nous souhaitons prendre à développer cette technologie. Sa bonne gestion suppose ainsi que

---

propre jargon ». D. MAINGUY (dir.), *Droit et robots dans la littérature, le cinéma et les séries (constats et anticipation des difficultés juridiques)*, Introduction et présentation, Université de Montpellier, 2016, p. 9.

Comme l'écrit Danièle Bourcier dans son article « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ?, *Droit et Société*, 49-2001, p. 848. L'auteur cite I. KRZYWKOWSKI (sous la dir.), *L'homme artificiel : Hoffman, Shelley, Villiers de l'Isle-Adam*, Paris, Ellipses, 1999. « Créer un personnage ou construire un automate répond à la même logique de découverte et d'invention pour l'homme de lettres ou l'homme de science ».

7 Commission des affaires juridiques, Maldy Delvaux (rapporteure), *Proposition de résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique*, 2015/2103(INL), 31 mai 2016, Pojnt L de l'introduction, p. 5.

8 Nous pensons à *HAL 9000 dans 2001 : L'Odyssée de l'espace ?* de Stanley Kubrick (pour l'aspect rassurant du robot) ou encore à *Robby* du film *Planète Interdite* de Fred Wilcox (représentations de l'IA entre le robot et l'ordinateur). Exemples proposés par les auteurs Ugo BELLAGAMBA et Giulo Cesare GIORGINI, *op. cit.*

9 Béatrice MUNIER, *op. cit.*, p. 13.

10 *Ibidem*, p. 13.

11 Pierre NOREAU, *Droit préventif, le droit au-delà de la loi*, Quatrième de couverture, 2e édition, Montréal, Thémis, 2016.

le processus d'autonomisation de la robotique réponde à un même double objectif : celui de l'augmentation des capacités de l'être humain et indissociablement, celui de la préservation de l'espèce humaine. Concrètement, cela suppose de faire converger les raisonnements éthiques (pour déterminer la ligne de conduite), moraux (pour déterminer la ligne d'actions), juridiques (pour déterminer le rôle et la place de cette technologie) et industrielles (afin de traduire ses différentes réflexions en éléments testables[12]). Nous le percevons, cette idée de « gestion de risque » est omniprésente dans les débats sur la robotique à travers, entre autres, les notions de prédiction, de confiance et de contrôle. En effet, comment s'assurer du bon fonctionnement du système, sur lequel repose la confiance de son utilisateur. La réussite de la mission dépend de la réponse à cette question.

9. Avec les avancées en intelligence artificielle, nous participons à l'ancrage dans le réel de cette mise en scène[13] et il nous appartient, dès aujourd'hui, de définir ensemble les différents scenarios. Cela passe ainsi par une analyse « prospective » des cadres juridiques interne et international qui impose non pas, « des définitions précises et fixes mais plutôt des critères de variabilité qui permettront de combiner droits de l'homme et droits de l'humanité et de déterminer le seuil de compatibilité des pratiques acceptables[14] ».

10. Avant de proposer une lecture juridique du robot militaire dans les conflits armés, il faut toutefois, pour mieux l'appréhender, le replacer dans ses contextes d'origine et de déploiement. C'est le sens de l'introduction à suivre.

* * *

11. Il a quelques années, deux jambes, deux bras, un torse et une tête. Mesure un mètre quatre vingt huit et pèse cent cinquante six kilos. Est fait essentiellement d'une ossature abritant son cerveau, ses tendons et ses nerfs. Il s'appelle Atlas et c'est un robot. Voici le petit dernier de la DARPA, agence américaine pour les projets de recherche avancée de la défense. Conçu pour la compétition *DARPA Robotics Challenge* durant laquelle des équipes internationales s'affrontent pour remporter le prix de la technologie la meilleure et la plus avancée ; il devra apprendre à se déplacer dans un environnement réel. Loin d'être la seule prouesse technologique dans le cadre plus large de la recherche en robotique, cette prouesse technologique permet de s'interroger sur

---

12 Alan BACKSTROM, Ian HEDERSON, « Émergence de nouvelles capacités de combat : les avancées technologiques contemporaines et les enjeux juridiques et techniques de l'examen prévu à l'article 36 du Protocole 1 », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, Sélection française 2012/2, volume 94, p. 395.

13 Danièle BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ?, *op. cit.*, p. 849.

14 Mireille DELMAS-MARTY, *Les forces imaginantes du droit (I). Le relatif et l'universel*, Paris, Seuil, coll. « La couleur des idées », 2004. p. 231 L'auteur précise *«* Il ne s'agit donc pas de renoncer à tout cadre juridique mais, bien au contraire, de le concevoir dans la perspective d'un droit évolutif (au plan interne) et pluraliste (au plan international). Il faut donc abandonner l'idée que la rigueur impose des définitions précises et fixes. »

l'état des avancées – pratiques et théoriques – de cette recherche et sur les conséquences de son utilisation dans notre quotidien et, pour ce qui concerne la présente étude, dans les conflits armés.

12. Héros de notre enfance, il nous a fait rêver, nous a accompagné à chaque étape de notre évolution – *via* la littérature, le cinéma puis la technologie – et nous a laissé croire que nous le connaissions au point de le considérer pour certains comme plutôt sympathique, amusant voire réconfortant et par d'autres comme terrifiant et synonyme de la fin de l'espèce humaine. Une familiarité qui interroge l'homme dans son rapport avec la technologie et le droit dans son rapport au progrès technologique. Nourrit d'un héritage judéo-chrétien et d'une abondante littérature, le robot est avant tout l'histoire d'un mythe (I) voué à s'épanouir dans une réalité à la fois sociétale et militaire (II) que le droit devra s'approprier (III) et que cette étude tentera d'analyser.

I.
L'INSCRIPTION DE LA ROBOTIQUE DANS L'HISTOIRE

> « La science a une préhistoire comme elle a une histoire, et les mythes d'aujourd'hui peuvent préfigurer l'avenir, exactement comme la science d'aujourd'hui est le résultat d'aspiration qui plongent leurs racines dans le plus lointain passé[15] »

13. L'ancêtre d'Atlas est né au huitième siècle avant Jésus-Christ dans *Théogonie* d'Hésiode. Ce poème épique qui présente la naissance et l'engendrement des dieux[16] raconte également comment Prométhée, fils du titan Japet, trompe Zeus en lui dérobant le feu pour le donner aux mortels[17]. Prométhée dote ainsi les hommes d'une intelligence technicienne qui les rendra à la fois chercheur, créateur et producteur de travaux voués à multiplier les découvertes et les innovations[18]. Doté de cette habilité technique, l'homme n'aura de cesse de nourrir le désir de ravir aux dieux le secret de la création de l'homme à travers son génie inventif.

14. **Dans les mythes.** Au temps de l'Antiquité, Ovide dans ses *Métamorphoses* raconte la légende de Pygmalion qui tombe amoureux de sa création, une statue de femme, qu'Aphrodite rend

---

15 John COHEN, « Les robots humains dans le mythe et dans la science », in I. Meyerson et J.P Vernant (dir.) *Études de psychologies et de philosophie*, Librairie philosophique J.Vrin, 1968, p.9.

16 Pour un récit complet de l'histoire, voir Dominique LECOURT, *Prométhée, Faust, Frankenstein, Fondements imaginaires de l'éthique*, coll. Les empêcheurs de penser en rond, 1996, p. 17.

17 En réponse, Zeus ne se réappropriera pas le feu mais créera un « mal délicieux », Pandora. À Prométhée, Zeus adresse ces paroles :

« Fils de Japet, toi qui t'y connais plus que tout autre en matière de fourberies, tu te réjouis d'avoir volé le feu et d'avoir ainsi trompé mon âme, mais c'est pour ton plus grand malheur comme pour celui de tous les hommes à venir. En, contrepartie du feu, je leur ferai don d'un mal, d'où il résultera que tous se réjouiront dans leur cœur de brûler d'amour pour la cause de leur propre malheur ». *Les travaux et les Jours*, vers 43-85.

18 Jean-Jacques SALOMON, *Le destin technologique*, Paris, Éditions Balland, Paris, p. 19.

vivante[19]. Dans la tradition talmudique, la création n'appartient pas qu'à Dieu, et l'homme peut créer sa statue humanoïde, le *golem*[20] à partir de glaise. Ce *golem* trouve un écho au XVe siècle dans l'œuvre de Paracelse[21], auteur d'un *De generationibus rerum -naturalium* où il défend l'idée de la création d'« *homuncules*[22] ».

15. **Dans les romans.** Ils nourrissent ce fantasme de la création toute-puissante de l'homme à travers la mise en scène d'automates ou robots qui finissent par se révolter et échapper au contrôle du créateur. Il faut penser bien évidemment au roman *Frankestein ou le Prométhée moderne* de Marie Shelley, publié en 1818 ou encore aux aventures de *Pinocchio* dont la première a été publiée en 1881 dans l'hebdomadaire *Gionarle per i bambini* par l'écrivain Carlo Collodi. De ces histoires naissent un nouveau genre de littérature, la science fiction, dont Auguste de Villiers de l'Isle-Adam sera le pionnier, avec son œuvre l'*Ève future*, publiée en 1886. Ce roman popularise le terme *andreide* qui deviendra androïde au fil de son usage. Ces œuvres ont sans doute inspiré l'écrivain Karel Capek qui fit apparaître le mot robot pour la première fois dans sa pièce de théâtre *Rossumovi univerzalni roboti* en 1920. Dans le contexte de l'époque, celle de la révolution industrielle, l'histoire de cette révolte des machines contre l'Humanité (et non plus seulement contre leur créateur) pose la question de la maîtrise par l'homme de la technologie qu'il crée, ainsi que celle des conséquences d'un tel pouvoir créateur sur l'avenir de l'Humanité ; une question qui reste très actuelle. À partir de cette réflexion, Isaac Asimov propose les fameuses *Trois lois de la robotique* qui doivent forcer les robots à agir pour le bien des humains. C'est la première fois, dans la littérature, qu'un écrivain envisage la robotique dont il est l'inventeur du mot, non plus avec scepticisme mais comme une réelle opportunité d'innovation technologique. Cet enthousiasme aurait d'ailleurs inspiré deux pionniers de la robotique universelle, Georges Devol et Joseph Engleberger qui créèrent le premier robot industriel, *Unimate* qui fut utilisé pour la première fois sur les lignes d'assemblage de *General Motors.* Une avancée technologique, industrielle et économique impossible sans l'audace et le génie de quelques techniciens du passé.

16. **Dans la mécanique.** Le mythique Dédale fut sans doute le pionnier du génie mécanicien qui *«* incarne la *technè* qui permet d'atteindre la maitrise du monde […] En Dédale se profile une science sans conscience[23] » et inspira le XVIe siècle ainsi marqué par le passage de l'imagination à

---

19 Le mythe de Pygmalion fut, entre autres, repris par l'écrivain allemand Ernst Theodor Amadeus Hoffman, en 1818 dans sa nouvelle *Le Marchand de sable*. Elle raconte l'histoire d'un étudiant, Nathaniel, qui s'éprend d'un automate, la belle Olympia, fille de Spallanzani, son professeur.

20 Il apparaît une seule fois dans la Bible dans les Psaumes (CXXXIX.16).

21 1493-1541.

22 L'homoncule est la création d'un homme sans le secours d'un utérus féminin : « comme ils reçoivent leur vie par artifice, comme par artifice ils reçoivent leur corps, chair, os et sang, ainsi l'art leur est inné, et ils n'ont pas besoin de l'apprendre de personne, mais c'est d'eux qu'il doit être appris *»*.

23 François JACOB, *La souris, la mouche et l'homme*, Paris, Éditions Odile Jacob, 1996, p. 101.

la réalité[24]. L'âge d'or de l'automation est le XVIIIe siècle avec des illustres inventeurs comme Jacques de Vaucanson et ses canards automates[25], le tisserand Joseph-Marie Jacquard et sa machine à tisser automatisant le traitement d'information[26], Maillardet ou encore Pierre Jacquet-Droz qui inventèrent les premiers androïdes. En 1854, le professeur George Boole développe l'algèbre et ouvre la voie à une représentation formelle de la logique et donc à la conception d'une machine douée de raisonnement[27], l'ordinateur.

17. **Dans l'informatique.** C'est seulement dans les années quarante que l'électronique vient prendre la place des rouages mécaniques[28] et ouvre la voie au développement de futures machines intelligentes. D'abord sous forme d'ordinateur[29] puis, influencée par la cybernétique[30], elles prendront la forme de deux tortues mobiles[31] pour ensuite évoluer dans le milieu industriel avec *Unimate* en 1961[32]. Ces systèmes robotisés sont capables de réaliser des tâches de manière autonome et marquent le début de la réalisation du mythe. Étape par étape, la robotique va prendre forme.

18. Le tournant est donné par l'*Artificial Intelligence Center* au *Stanford Research Institute* de Californie qui, influencé par les travaux de Wiener sur la cybernétique, crée le premier système robotisé autonome, *Shakey*[33]. Nous sommes alors en 1968 et même si le résultat n'est pas tout à fait abouti (*Shakey* signifie « qui tremble »), il ouvre la voie à d'autres avancées capitales : dorénavant, grâce aux divers capteurs, une machine est capable d'appréhender son environnement et de s'y mouvoir tout en réalisant une tâche (en l'espèce, *Shakey* peut apporter un objet d'une pièce à l'autre).

---

24 Les automates deviennent monnaie courante et fonctionnent grâce à des principes hydrauliques. Isaac et Salomon de Caus sont ainsi connus pour leurs fontaines décoratives.

25 *«* [l]e canard tendait le cou pour prendre le grain dans la main, il l'avalait et le digérait ; il buvait, barbotait et jacaissait ; ses mouvements ressemblaient à ceux d'un vrai canard qui avale goulûment *»*. John Cohen, *Les robots humains dans le mythe et dans la science*, *op.cit*, p. 91.

26 Véritable révolution, la machine est capable d'opérer une distinction entre elle et le programme qu'elle habite.

27 Daniel ICHBIAH, *Genèse d'un peuple artificiel, Robots*, Minerva éd, Coll. Sciences, 2005, réactualisé en 2012, Kindle, emplacement 137.

28 *Ibidem.*

29 Le premier ordinateur date de 1943 et permit, entre autres, de faciliter le décryptage du code Enigma mis au point par les nazis pour envoyer des messages. *Op. cit.*, emplacement 159.

30 La naissance du concept de cybernétique est attribué à Norbert Wiener et pose *«* les fondements d'une communication et d'un contrôle automatique d'une machine ou d'un organisme *»*. *Ibidem*, emplacement 178.

Voir notamment les théories de Wiener dans son livre *Cybernetics or Control and Communication in the Animal.*

31 Invention de Walter Grey. Ces tortues sont capables de se mouvoir seules grâce à des capteurs.

32 Abréviation de Universal Automation, le robot *Unimate* est capable de réaliser des tâches de manutention, de soudage et d'assemblage.

33 Grâce à une équipe californienne du *Stanford Research Institute.* Il est capable de percevoir son environnement et de déplacer des objets. C'est de la mécanique autorégulée.

19. En parallèle, on retrouve au sein de la recherche, cette question, latente, de doter les machines d'une intelligence artificielle[34]. Alan Turing est à cet effet un précurseur moderne dans ce domaine. Face à la difficulté de définir l'intelligence, il propose de réaliser un test (le fameux test de Turing encore d'actualité) : si un homme ne peut différencier un ordinateur d'un humain lors d'une conversation à l'aveugle, c'est que la machine peut être qualifiée d'intelligente. Six ans plus tard, en 1956, la conférence de *Darthmourt* mettra un nom sur cette faculté informatique : l'intelligence artificielle[35]. Outre la naissance du nom, la conférence est considérée comme un évènement clé durant laquelle les premières réussites et les acteurs importants de ce domaine furent révélés.

20. Des fonds sont alors levés par la jeune DARPA et même si les années quatre-vingts sont marquées par un certain scepticisme (il faut ici comprendre, par scepticisme, l'incapacité de définir le cadre, de qualifier et d'appliquer cette intelligence) et par des résultats insuffisamment probants ; ces tâtonnements vont permettre de poser les premiers jalons avec la création de systèmes experts. Associés aux capacités senso motrices des machines (grâce aux capteurs), ils permettent à la robotique de prendre alors corps et sens.

21. Cette technologie doit donc être appréhendée comme évolutive, se nourrissant d'« une combinaison de développements parallèles qui se renforcent l'un l'autre[36] ». Techniquement, les avancées sont telles[37] que l'on peut envisager que les systèmes robotisés que nous connaissons aujourd'hui gagnent en mobilité et en autonomie, permettant alors de prédire l'arrivée du robot à moyen-long terme[38].

22. Cette approche historique doit aider à définir le robot. En effet, en l'absence de définition unanime à son sujet et ce malgré la tenue de nombreux colloques internationaux, le robot fait état d'autant de définitions qu'il y a de pays, au point de devenir un terme générique qu'on étire et gradue pour qu'il colle à nos réalités technologiques[39]. Nous parlons donc aujourd'hui du robot pour évoquer tout objet qui remplace l'homme dans certaines tâches : le robot ménager, le robot

---

34 Conférence donnée par Alan Turing à la Société 51 à Manchester : *Intelligent machinery, a heretical theory.*

35 On doit le terme d'IA à John McCarthy et son développement grâce à plusieurs chercheurs comme Marvin Minsky, Allen Newell, Herbert Simon ou encore Jacques Pitrat.

36 Frank RIEGER, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, juin 2012. Article traduit par Bernard Umbrecht, consultable sur le site www.Lesauterhin.eu

37 Selon la loi de Moore, les capacités de calcul et l'explosion des fonctionnalités qui l'accompagnent doubleraient tous les 18 mois.

38 En effet, la question de la robotique n est pas savoir si elle va arriver (au vu de ses développements dans les milieux industriels, il n'y a pas de doute) mais plutôt si cette arrivée est acceptable éthiquement et juridiquement ?

39 « L'homme qui se perçoit désormais lui-même comme moins fonctionnel a dès lors tendance à fantasmer sur la machine, dans un processus qu'a décrit Baudrillard : « Face à l'objet fonctionnel, l'homme devient dysfonctionnel, irrationnel et subjectif, une forme vide et ouverte alors aux mythes fonctionnels, aux projections fantasmatiques liées à cette efficience stupéfiante ». JEANGENE VILMER, Jean-Baptiste, « Introduction : Robotisation et transformation de la guerre », *Politique étrangère*, 2013/3, Automne, p. 81.

aspirateur, le robot tondeuse, le robot industriel, le drone, le robot téléopéré, etc. Or, l'automate d'hier n'est absolument pas le système robotisé d'aujourd'hui ni le robot de demain. Vouloir nommer robot ces technologies du passé et du présent, éloignerait du sens premier voulu par son histoire : une chose artificielle. Une chose singulière qui aura *a priori* un impact[40] sans précédent sur la nature des conflits que nous engagerons, sur le comportement du soldat que nous enverrons, sur la carte géostratégique que nous dessinerons, sur le droit que nous construirons.

II.
L'INTÉGRATION DE LA ROBOTIQUE DANS LES CONFLITS

23. De tout temps la guerre a tiré profit des découvertes scientifiques et techniques en les mettant au service des forces de destruction. Ces progrès peuvent être divisés en quatre grandes périodes : l'âge des outils (jusqu'en 1500 après JC), l'âge des machines (1500 à 1830), l'âge des systèmes (1830-1945) et l'âge de l'automatisme qui a débuté en 1954[41]. Ces progrès engendrèrent trois grandes catégories de conflictualité : « les conflits impliquant les êtres humains dans leurs interactions sociales […] ; les conflits où s'observe une certaine intégration entre l'homme et la machine (domaine intégré[42]*)* et les affrontements mettant aux prises des machines[43] ». Le passage du domaine humain et social – dans lequel les qualités humaines priment sur l'outil employé pour gagner une bataille[44] – à celui du domaine intégré, fait naître un nouveau genre de militaire dont la valeur s'analyse par « sa capacité à s'intégrer à une machine et à la faire fonctionner[45] ». Avant l'arrivée de l'intelligence artificielle, le soldat doit ainsi piloter et contrôler sa machine qui évolue sur l'espace de bataille. Ces machines sont des chars téléguidés[46] ou des avions sans pilote[47] qui

---

40 Mark Hagerott parle à propos du robot autonome létal d'un « événement d'une portée historique profonde » in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 69.

41 Martin VAN CREVELD, *Technology and War*, Toronto, Maxwell MacMillian Canada, 1991.

Voir également Jean Joana (in Patrick Le Gales et Pierre François (dir.) *Les armées contemporaines*, Sciences Po les Presses, Domaine Gouvernances, Paris, octobre 2012, p. 22) qui a identifié trois phases de militarisation de la guerre : de l'Antiquité au XIXème siècle, la guerre est étatisée ; vient ensuite l'industrialisation de la guerre avec la révolution industrielle puis l'autonomisation de la guerre.

42 Parmi les dates avancées, il y a celle décisive de la bataille de Gravelines en 1588 qui opposa l'Espagne et l'Angleterre dans une guerre maritime. Les Anglais la gagnèrent grâce « à leur art de la manœuvre maritime et à la portée supérieure de leurs canons ». Cette bataille servit d'exemple aux futures batailles (tant maritimes que terrestres) qui se firent « au profit d'artificiers experts ». Les armes ne sont plus des outils permettant de gagner des corps à corps mais des machines qui mettent à distance le soldat et son adversaire. Mark Hagerott, *op. cit.*, p. 71.

43 Mark Hagerott, « Les robots, l'histoire et la guerre » in Didier Danet, Jean-Paul HANON, Gérard de Boisboissel, *La guerre robotisée*. éd. Economica, Paris, 2012, p. 70. L'auteur nous signale que « le concept des trois catégories de la guerre a initialement été mis en forme dans un mémo adressé au vice-amiral Art Cebrowski en 2004. Ces concepts ont ensuite fait l'objet d'une publication conjointe avec Mark Gorenflo en 2006 dans la revue Proceedings de US Naval Institute » en octobre 2006, « The Shifting Domain of War ».

44 L'intelligence, la volonté et la force déterminaient l'issue du conflit », Mark Hagerott, *op. cit.*, p. 70.

45 Mark Hagerott, *op. cit.*, p. 72.

46 Jean-Jacques Cecile, *La guerre des robots*, Paris, Ellipses, 2006, p. 13-14. Nous relevons ici l'utilisation du système terrestre allemand *Goliath :* « robot terrestre à commande filaire », il a l'aspect extérieur d'un char miniature et mesure 1.63m de long. « Il pouvait emporter une charge explosive de 60, 75 ou 100kg en fonction de la version ». Il fut

… / …

existent depuis la fin de la Première Guerre mondiale. Ces modèles sont encore donc loin du robot.

24. Le vrai tournant technologique a été réalisé avec les guerres d'Irak[48] et d'Afghanistan où des drones aériens de reconnaissance furent expérimentés sur le terrain[49]. Même si la technologie était un peu primitive[50], leur utilisation durant la première Guerre du Golfe fut un révélateur de leur fort potentiel. Un potentiel lucratif qui permit de faire émerger des résultats surprenants[51] : des programmes de développement[52] furent initiés ainsi que la mise en service de certains prototypes comme le *RQ-1 Predator*[53], le *Global Hawk*[54] et *DarkStar*, des drones de surveillance qui furent, dès les années 2000, munis de missiles *Helfire*[55].

25. Ces Systèmes Robotisés – SR – (marine et terre compris) furent utilisés et se développèrent dans le cadre de conflits d'un genre nouveau[56], de ceux qui naissent par interventionnisme humanitaire

---

utilisé à Sévastopol sur le front de l'Est et lors du soulèvement de Varsovie, à Anzio ou encore dans le cadre des opérations défensives du débarquement de Normandie. Ou encore de la bombe planante allemande radioguidée Henschel HS293A mais il faut attendre 1955 pour que « le drone de reconnaissance […] se différencie des avatars de « torpilles volantes radiocommandées », des drones d'assaut ou de cibles pour artillerie aérienne ». Exemple du MQM-57A et MQM-57B (produits par Northrop Venture), Drone belge Epervier …

47 Technologie de guidage, ces avions sans pilote appelés drones servaient de *suicide bomber*. « En anglais, un drone désigne un *faux bourdon*. Ce surnom a été donné dans les années 1930 au Royaume-Uni à la version DH.82 Tiger Moth automatisée afin de servir d'avion-cible ». COSTE Frédéric, TARAVELLA Adeline, « Relation Homme-Robot : Prise en compte des nouveaux facteurs sociologiques », *Études de l'Irsem*, Rapport n° 7/ESYD12C01, Avril 2012, p. 9.

48 « [P]our la robotique d'emploi terrestre, les robots avaient fini par représenter la «3ème force » en Iraq) […] derrière les forces régulières et celles des sociétés militaires privées. » Source : Christian Malis, « Nouvelles extrapolations Robotisation et révolution dans les affaires militaires », in Didier Danet, Jean-Paul Hanon, Gerard de Boisboissel (dir.), *La guerre robotisée*, Paris, Éditions Economica, 2012, p. 52.

49 Les trois engins américains se nommaient le *Sentinel,* le *Pioneer* et le *Pointer*. La différence avec les avions de reconnaissance c'est qu'ils permettent de renseigner de manière continue et en temps réel. Il n'y a plus aucune intermittence.

50 Perte des images enregistrées sur des bandes vidéos et destinataires pas forcement équipés de magnétoscopes !

51 Jean-Jacques Cécile, *op. cit.*, p. 35.

52 Nous pensons, notamment, au programme français DRAC (Drone de Renseignement Au Contact) lancé en 2005 et qui permit d'accquérir auprès de EADS 160 systèmes (drones légers de type *Tracker*).

53 Le RQ-1-*Predator* fut, entre autres, utilisé au dessus de la Bosnie par la *CIA*. L'ensemble d'un système *Predator* comprend quatre drones + stations de contrôle et de transmission par satellite).

54 Le *Global Hawk* est un engin de type *HALE* (High Altitude, Long Endurance). Son endurance est de 41h pour plus de 25000 km de traversée et peut surveiller environ +/- 140000 km2. « Les RQ-4 ont procuré l'imagerie de 55 % des cibles militaires pendant la phase initiale du conflit irakien ». Source : Jim SKEEN, « Spy planes pass 5, 000 hours », *dailynews.com*, 4 janvier 2006.

55 Le *RQ-1 Predator* (R pour Reconnaissance) devient le *MQ-1 Predator* (M pour multirôles). Le premier tir daterait du 21 février 2001 (J.J Cécile, *op. cit.*, p. 67 qui cite lui-même Sue Baker, « Predator missile launch test totally successfull », *Aeronautical Systems Center Public Affairs*, 27 février 2001.

56 Le terme « conflit » est préféré au terme guerre assujetti à une déclaration *à priori* qui est aujourd'hui tombée en désuétude. Dans son livre, *La Guerre au nom de l'humanité, Tuer ou Laisser mourir*, Jean-Baptiste Jeangène Vilmer écrit que « [l]a guerre n'existe pas, il en existe plusieurs formes, de différentes intensités, de la guérilla à la guerre totale. Jean-Baptiste Jeangène Vilmer, *La Guerre au nom de l'humanité, Tuer ou Laisser* mourir, Paris, PUF, Mars 2012, p. 29.

… / …

et lutte contre le terrorisme. Un terrorisme à la formulation si amphigourique qu'encore aujourd'hui, aucun consensus international n'a pu en dégager UNE définition. Entre qualification abstraite, analytique et énumérative, il faut retenir toutefois son caractère intentionnel, violent et grave, imprévisible dont l'objectif est de semer la terreur au sein de la population civile ou de personnes civiles ne participant pas directement aux hostilités[57]. La pose d'engins explosifs improvisés (EEI/IED[58]) est un exemple éclairant d'actes terroristes, et ce d'autant plus qu'ils sont à l'origine de l'accélération du développement, entre autres, de la robotique terrestre[59]. L'Irak fut à ce titre un terrain d'expérimentation innovant[60] : les systèmes militaires robotisés terrestres – comme le *Packbot* (*Hermes, Professor, Thing et Fester*[61]), le *Talon*[62] et l'*Urbot*[63] – furent utilisés en amont des avancées des troupes[64] et permirent de déjouer ces IED[65]. Et pas seulement. Couplés avec des drones de reconnaissance ou des SRT de surveillance, de nombreux terrains sensibles et souterrains[66] purent être surveillés et des factions terroristes démantelés ; prouvant ainsi que l'intérêt du système robotisé ne réside pas seulement dans ses capacités à réaliser une tâche définie mais également dans sa faculté à collaborer voire à coopérer avec un autre système robotisé et avec un homme[67].

Thérèse Delpech précise : « la déclaration de guerre est une des politesses de l'ancien monde qui se perdent […] En 1941, la remarque avait été faite à Winston Chruchill qu'il s'agissait là de pratiques surannées, au moment où il adressait à l'ambassadeur du Japon une lettre qui lui signifiait le début des hostilités entre leurs deux pays. Il répondit avec hauteur qu'il ne coûtait rien d'être poli quand on allait s'entre-tuer ». Thérèse Delpech, *La guerre parfaite*, Paris, Flammarion, Paris, 1998, p. 43.

57 TPIY, *Le Procureur c. Stanislav Galic*, IT-98-29-T, chambre de première instance, § 133 ; confirmé par *Galic*, Chambre d'appel, § 100-104.

58 Généralement évoqués sous l'abréviation américaine : IED (*Improvised Explosive Device*). C'est « un type d'arme explosive non conventionnelle qui peut prendre n'importe quelle forme et être activé de diverses manières » […] Ils peuvent être camouflés partout : fixés à des animaux, posés le long des routes ou attachés à une personne ». Source : OTAN. *Lutte contre les engins explosifs improvisés*. 9 avril 2015.

URL : https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_72809.htm

59 Peter Singer, dans son livre, Wired for War, relate les propos de la DARPA « *Just as World War I accelerated automotive technology, the war on terrorists will accelerate the development of humanoid robot technology* », (p. 62)

60 Les SRT seraient la troisième force du pays.

61 Société *iRobot*. (NB : Le nom de cette société est tiré de la célèbre nouvelle de science fiction d'Isaac Asimov, *I, Robot*).

62 Société *Foster-Miller*.

63 *Us Army Engineer School*.

64 Peter Singer, *Wired for War*, ed. Penguin books, USA, 2009, p. 19.

65 Film *DÉMINEURS*.

66 Jean-Jacques Cécile, *La guerre des robots*, *op. cit.,* p.89. L'auteur traduit les propos de quatre officiers russes : « les installations souterraines profondes, bien équipées voire piégeuses foisonnaient en Afghanistan ».

67 Reprendre « la loi des fomations » de Pierre Galois qui rappelle qu'une « arme révolutionnaire ne finit par produire son effet que groupée en formations tactiques » (voir Christian Malis, *Nouvelles extrapolations*, *op. cit.*, p. 60).

26. Ce trio est devenu un acteur indispensable de nos conflits de contre-insurrection. L'utilisation de SRT permet aux forces occidentales de surveiller le terrain sans arrêt[68] assurant ainsi une présence permanente et un avantage majeur sur les terroristes grâce à l'effet inhibiteur qu'ils procurent[69] et à l'accroissement des capacités des forces dans le domaine du renseignement. Face à un ennemi multi facette et fugace, ni combattant ni civil, le renseignement et la rapidité de son traitement est devenu l'arme indispensable des forces qui le combattent[70]. Seuls des SR peuvent alors rendre cet arme plus fonctionnelle : ils ont des capacités de synthèse informatique qui dépassent les limites des facultés mentales de tout homme[71] et favorisent, *a priori*[72], une pertinence dans le ciblage. C'est justement cette phase ultime du *process* qui animent les débats : indispensable comme outil logistique, l'est-il une fois armé ? La question se pose d'abord pour les SR en termes de mise à distance du soldat dans sa mission la plus meurtrière, puis pour les robots sur la légitimité et la légalité desquels on s'interroge quant à leur capacité à répondre de plus en plus seuls à cet acte final.

27. Techniquement, les capacités de ces robots à dégager le soldat de certaines tâches « sacrificielles » seraient révolutionnaires, comme le pensent les tenants de la Révolution dans les Affaires Militaires (RAM). Toutefois, Jean-Baptiste Jeangène Vilmer rappelle que réduire l'arrivée des robots à « l'innovation technique […] néglige de prendre en compte les progrès économiques et sociaux dont elle résulte pourtant ». En effet, « la robotique militaire peut être à l'origine de certaines évolutions de la guerre ; mais elle peut aussi en être le produit[73] ». D'où la différence entre « révolutions militaires » et « révolutions dans les affaires militaires » : les premières sont le « produit de vastes évolutions sociales, politiques et culturelles et auraient des impacts directs sur l'organisation des sociétés comme sur la répartition des pouvoirs[74] ». Les secondes sont « conduites par l'institution militaire, qui oriente et inscrit la ou les innovations technologiques en son sein mais pourraient aussi procéder d'évolutions politiques et sociales

---

68 Les drones qui se relaient constituent une orbite (l'unité de mesure de la persistance de la surveillance). Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, *La Guerre au nom de l'humanité, Tuer ou Laisser mourir*, *op. cit.*, p.86.

69 Jean-Jacques Cécile, *op. cit.*,p. 35. « les combats dans Falloujah en 2004 ou Sadr City en 2008 ont montré la plus-value que pouvaient apporter les drones en termes d'observation, de recueil de renseignements ou de frappes contre des cibles fugaces qui profitent des configurations urbaines pour se dissimuler et harceler leurs adversaires », Jean-Christophe Noel, « Occuper sans envahir : drones aériens et stratégie », *Politique étrangère*, 2013-3 Automne, p. 110.

70 Il faut évoquer également l'impact diplomatique ou « ce que nous appelons la limitation du risque « Gary Powers », du nom du pilote américain d'un U2 abattu par les Soviétiques en 1960, épisode qui avait permis à Khrouchtchev d'accuser publiquement les Etats-Unis et de saboter le sommet de Paris, au grand dam d'Eisenhower ». Source : Christian Malis, « Nouvelles extrapolations Robotisation et révolution dans les affaires militaires » in Didier Danet, Jean-Paul Hanon, Gérard de Boisboissel (dir.) *La guerre robotisée*, p. 56.

71 « à l'image de ces systèmes optiques qui balaient le champ de bataille, identifient les dangers potentiels et les signalent au soldat en les classant par ordre de priorité », Allenby Brad, sd, « 1/3 Les insectes cyborgs attaquent ! », Slate, Disponible sur www.slate.fr.story/22!!&guerre-technologique-insectes-cyborgs-attaquent

72 *cf* dommages collatéraux.

73 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, « Introduction … », *op. cit.*, p. 82.

74 Joseph HENROTIN, *La technologie militaire en question*, Paris, Economica, 2008, p. 11.

profondes au sein d'un société[75] ». Leur arrivée est le fruit d'une demande sociétale (§ 1) et une réponse à des enjeux militaires (§ 2).

§ 1. UNE DEMANDE SOCIÉTALE

> « L'armée est une construction sociale. Reflet d'un peuple et de son histoire ; la guerre en aval constitue l'expression d'une culture[76] »
>
> Vincent Desportes

28. Norbert Élias dans *La civilisation des mœurs* démontrait que les « sociétés occidentales s'étaient progressivement construites sur le fondement d'une mise à l'écart de l'agressivité et de la violence physique comme mode d'interaction sociale[77] ». Passant du guerrier médiéval à l'homme de cour[78], l'homme transfère peu à peu son droit individuel à la violence au détenteur du monopole de la violence physique, le roi puis l'État. Petit à petit, cette mort est désurbanisée[79] et « est […] perçue comme une absurdité, voire une injustice[80] » et ce, au sein même de l'armée dont la mort est pourtant inhérente à sa fonction. De cela, découleront deux phénomènes[81].

29. Le premier est la judiciarisation des conflits[82]. Les familles expriment leur douleur par des plaintes[83], leur mécontentement par des poursuites judiciaires et leur deuil par des sanctions et des dédommagements financiers. Le soldat est ainsi perçu comme un employé – Laurent Bouzidi parle d'« un échange de services, une marchandise commerciale[84] » – dont les blessures ou la mort sont analysées comme des accidents du travail. La notion de sacrifice laisse place au droit dans la conduite tactique des opérations[85] et aux technologies dans leur mise en œuvre.

---

75 *Ibidem*, p. 13.

76 Vincent DESPORTES, *L'Amérique en armes. Anatomie d'une puissance militaire*, Paris, Économica, 2002, p. 8.

77 Norbert ÉLIAS, *La civilisation des mœurs*, Paris, Calmann-Levy, 1973.

78 Frédéric COSTE, *Impacts des UCAV (Unmanned Air Combat Vehicle) à l'horizon 2025-2035*, FRS, 10 juillet 2014, Rapport n° 277/FRS/UCAV, p. 13.

79 Philippe Ariès, *L'homme devant la mort,* Paris, Le Seuil, 1977. L'auteur parle de « mort inversée » dès la seconde moitié du XXème siècle. Il évoque une mort dérangeante pour nos sociétés.

80 Frédéric COSTE, Adeline TARAVELLA, *Relation homme-robot : prise en compte des nouveaux facteurs sociologiques*, Études de l'Irsem, 2012, n° 16, p. 15.

81 Pour une question de cohérence du raisonnement, le droit apparaitra avant les technologies alors que chronologiquement, le développement des technologies s'est fait avant la judiciarisation des conflits.

82 Frédéric COSTE, Adeline TARAVELLA, *op. cit.*, p. 20. Les auteurs précisent que la judiciarisation est un processus par lequel « un traitement juridique ou judiciaire se substitue à un autre mode de régulation sociale [et] serait la conséquence de l'urbanisation et de l'individualisme ». (p. 16-17).

83 Monique CASTILLO, *Interview* donné au journal *Le Point* « [cette plainte] est l'expression de la douleur. Les parents se trouvent face à une tragédie qu'ils considèrent injuste. Leur révolte atteint presque un sens cosmique car il n'est pas dans l'ordre des choses que les enfants meurent avant les parents. Ce qui fait sens et pose question, c'est la manière désenchantée, démoralisée et sceptique avec laquelle les parents réagissent ».

84 Laurent Bouzidi, La judiciarisation des activités militaires : analyse et conséquences, *Revue de Défense nationale*, Tribune n° 85, p. 4.

85 *Ibidem*. Propos du chef d'État-Major de l'Armée de terre, le général d'armée Erik Irastorza, p. 4.

30. Le deuxième est le développement de technologies « de précision, de mise à distance, de robotisation et de puissance de feu[86] » dont est né un concept américain: le zéro mort[87]. Les États-Unis se fondent ainsi sur une culture du « tout technologique » avec l'objectif de renforcer la protection du soldat, de préserver sa vie et surtout de ménager l'opinion[88]. Couplé au phénomène de judiciarisation, on comprend alors que les efforts sont réalisés pour épargner la population devenue intolérante face à la mort. « Le peuple est […] un élément de stratégie[89] » dont le politique s'est emparé, que les médias ont conquis et que les technologies servent. Et même si ce concept de « zéro mort » sera très peu partagé par l'ensemble des pays occidentaux[90], alors sceptiques de l'écho à lui donner sur les champs de bataille[91], l'accent sera mis sur ces opérations de ménagement de la population, de nature à la fois politique et médiatique.

31. Des opérations politiques d'abord. La sémantique militaire[92] est modifiée : les militaires ne font plus la guerre, ils « gèrent des crises[93] » et partent en « intervention[94] » ; ils ne doivent plus vaincre un ennemi mais vaincre la violence, ils ne protègent plus les intérêts de la France mais font « de l'humanitaire » en aidant les populations locales[95]. Ils ne font plus usage de leur force, ils se défendent. Ce ne sont plus de simples militaires, ce sont des « soldats de la paix[96] ». Les

---

86 Pascale COMBELLES-SIEGEL, François GÉRÉ, « Les mythes et les réalités du « zéro mort » : comparaison franco-américaine », *Fondation pour la Recherche Stratégique*, 2003, janvier, n° 29, p. 2.

87 Le concept « zéro mort » est apparu aux Etats-Unis : « [E]n germes dès la fin de la guerre du Vietnam, il sembla partiellement validé par les opérations au Koweït en 1991 ». (*Ibidem*, p. 18).

88 « Au début des années 1970, le chercheur américain John Mueller avait ainsi pu déterminer qu'existait une corrélation statistique entre les pertes au combat et le soutien de l'opinion publique aux conflits de Corée et du Vietnam : dès que le nombre de morts des forces américaines était multiplié par 10, le soutien à l'effort de guerre perdait 15 points dans les sondages » Source : Frédéric COSTE, Adeline TARAVELLA, *op. cit.*, p. 18. Ce propos est à mettre en balance avec l'étude d'Éric Larsen qui concluait en 1996 que l'approbation du public se fondait sur une analyse coût/avantage : ceux de l'opération, ses chances de réussite, son coût, le *leadership* national et les modifications du mandat. *in Casualties and Consensus : The Historical Role of Casualties in Domestic Support for U.S Military Operations*, Rand, Santa Monica (CA), 1996, MR-726-RC.

89 Vincent Desportes, *op. cit.*, p. 124. Ainsi que Thérèse Delpech, qui écrit « un autre élément vital des pays occidentaux est son opinion publique » (*La guerre parfaite*, *op.cit*, p. 48).

90 Du moins pas sous ce nom…

91 « *Pour un Européen* […] *la guerre est une activité humaine. Il a de la chose militaire une vision spontanément plus politique et sans doute aussi plus pessimiste que l'Amérique* » Thérèse Delpech, *La guerre parfaite*, *op. cit.*, p. 34.

92 *Ibidem*, p. 20.

93 *Ibidem.*

94 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, *La guerre au nom de l'humanité, Tuer ou laisser mourir*, *op.cit*, p. 10. « Ce sont pour des raisons politiques que les États choisissent de ne pas présenter un conflit dans lequel ils sont engagés comme une *«* guerre *»* c'est précisément pour cette raison que la distinction entre *«* guerre *»* et *«* intervention *»* a été introduite au XIXème siècle. Le mot, utilisé également pour parler d'une intervention chirurgicale, donne dans l'*«* analogie médicale *»* : il renvoie à une opération limitée, contrôlée, précise, nette dont le but n'est pas de détruire, mais au contraire de sauver. Le tout en direct à la télévision, pour offrir un *«* visage lifté de la guerre *»* qu'évoquait Baudrillard. »

95 L'aversion occidentale pour la mort coïncide avec la progression d'une « idéologie des droits de l'Homme ». Frédéric COSTE, *Impacts des UCAV (Unmanned Air Combat Vehicle) à l'horizon 2025-2035*, *op. cit.*, p. 15.

96 Expression de Charles Hernu alors qu'il était ministre de la Défense en 1981.

bombardements sont devenus des *signature strike*, les pertes civiles des dommages collatéraux. Il faut occuper sans envahir[97] dans le silence des armes[98]. Cette représentation de la guerre, essentielle pour le soutien des populations à leurs gouvernements peut être largement faussée par les médias (*via* des images spectaculaires qui se prêtent mieux à la télévision[99]).

32. Puis, des opérations médiatiques. Les médias sont le lien et le baromètre du couple État-nation. En même temps qu'ils informent l'un de l'opinion nationale, ils servent de relais à l'autre désireuse (ou pas) de connaître la nature et l'avancée des missions à l'extérieur du pays[100]. Véritables caméléons politiques, ils servent les causes des différents pouvoirs mis en place : celui du peuple qui veut s'informer[101], celui du terroriste qui les utilise comme une arme et celui des gouvernements qui les manipulent pour leurs causes. Un cocktail détonant qui joue alors avec « l'incertitude politique et la couverture empathique[102] » et conditionne le citoyen qui vit avec « l'illusion du désordre[103] ». Dès lors, le message livré par les médias sur l'intérêt et les bénéfices de l'introduction de systèmes robotisés au sein des conflits aura un impact immense sur leur utilisation par les forces armées. À ce propos, Ulrike Esther Franke relève cinq approximations et fausses analyses véhiculées par ceux-ci : la prédominance d'un type particulier de plates-formes (les drones), l'impression que tous les UAV sont armés, utilisés à des fins militaires, uniquement pour des campagnes de *targetted killing* et majoritairement envoyés par les États-Unis et Israël[104]. Des « idées fausses devenues courantes [qui] risquent donc de compromettre les discussions à venir sur [leurs] usages futurs[105] ».

---

97 Jean-Christophe NOËL, « Occuper sans envahir : drones aériens et stratégie », *Politique étrangère*, 2013/3-Automne, p. 105 à 117.

98 Jean-Jacques ROCHE, « Le silence des armes ou la paix importune », *Politique étrangère*, 2013/3-Automne, p. 39-52.

99 Thérèse DELPECH, *La guerre parfaite, op. cit.*, p. 48.

100 « Nombre de spécialistes ont en effet montré une augmentation de l'intérêt des citoyens pour les questions de défense et de politique étrangère ces dernières années. Ce phénomène a été mis en relation avec les changements géopolitiques (fin de la Guerre froide), l'augmentation de la compétence des citoyens (liée à la hausse du niveau moyen d'instruction) mais également avec un accès à l'information plus facile » : Frédéric COST, *Impacts des UCAV (Unmanned Air Combat Vehicle) à l'horizon 2025-2035*, FRS, 10 juillet 2014, Rapport n° 277/FRS/UCAV, p. 10.

101 « Ces images engendrent chez celui qui les regarde deux types de sentiment : la répulsion et la fascination » Frédéric COSTE, *ibidem*, p. 94.

L'auteur (R.Y) Dufour-Gompers «Voir la violence de la guerre ou le « théâtre des opérations », *Revue Internationale des Sciences Sociales*, n° 132, mai 1992, p. 249-268.

102 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, *La guerre au nom de l'humanité, Tuer ou laisser mourir*, *op.cit*, p. 251.

103 Jean Jacques ROCHE, *op. cit.*, p. 45.

Jean JOANA, in Patrick Le Gales et Pierre François (dir.) *Les armées contemporaines*, *op.cit*, p. 66. On parle de socialisation de la violence car le risque n'est plus destiné qu'à l'uniforme mais à l'ensemble de la population.

104 Frédéric COSTE, *op. cit.*, p. 114/115. / Ulrike Esther FRANKE (UE), « The Five Most Commons Media Misrepresentations of UAVs », in M. Aaronson, A. Johnson (dir.), *Hitting the Target ? How New Capabilities are Shaping International Intervention,* RUSI, Whitehall Report 2-13, March 2013, p. 19-31.

105 *Ibidem*, p. 116.

33. Même si les « débats [sur cette question] sont, globalement, peu importants dans notre pays[106] », le peu réalisé influence la perception que nous avons de l'usage de ces systèmes robotisés. Bénéficiant d'une image plutôt positive au sein de la société – européenne et française[107], les systèmes robotisés sont privilégiés dans la gestion des conflits[108] dont certaines missions sont jugées trop dangereuses ou trop difficiles pour l'homme[109].

34. On réalise alors l'importance de la communication et de l'information dans la justification des conflits contemporains, mais également dans leurs conduites. Des besoins auxquels les systèmes robotisés répondent parfaitement puisqu'ils sont nés de cette révolution de l'information.

§ 2. DES ENJEUX MILITAIRES

> « La vieille guerre classique est appelée à disparaître […] les guerres indirectes sont appelées à proliférer de manière significative »
>
> Général André Beaufre, 1964

35. L'histoire des conflits a démontré l'importance de l'information dans l'obtention de victoires. Utilisée à des fins stratégiques et militaires, la connaissance de l'ennemi et du champ de bataille est au cœur de la gestion des conflits. Il n'est pas certain que l'issue de la Seconde Guerre mondiale eut été la même sans les travaux de cryptoanalyse d'Alan Turing[110] qui permirent aux Alliés de suivre tous les plans des Allemands à partir de 1940. Des études qui permirent une révolution sans précédent dans l'histoire des conflits, celle de l'information.

36. En effet, grâce à ses travaux informatiques (dont elle tire ses racines), « à l'extension électronique de la mémoire humaine ; et à la disposition d'impressionnantes capacités de calculs, déjà mises au profit du développement de systèmes d'armes[111] », l'issue des conflits ne se jouait plus seulement

---

106 *Ibidem*, p. 107.

107 Special Eurobarometer 282/wave EB77.1 – TNS Opinion & Social, « Public attitudes toward robots », September 2012. 67 % des français auraient une image positive des robots (pour une moyenne européenne de 56 %). Pour une analyse de ce sondage. (*Rapport final Impacts des UCAV (Unmanned Air Combat Vehicle) à l'horizon 2025-2035*, *op. cit.*, p. 62).

Voir également le sondage de ROCKET FUEL portant sur la perception que les français ont de l'intelligence artificielle. Sur 500 personnes interrogées, 46 % ont une vision plutôt positive de l'intelligence artificielle contre 9 % qui ont une vision plutôt négative, et 45 % qui estiment ue l'intelligence artificielle n'est ni bien, ni mal. 70 % d'entre eux perçoivent les usages et bénéfices potentiels dans l'armée (85 % dans le secteur des nouvelles technologies, 38 % dans les transports, 34 % dans le secteur pharmaceutique etc). Détails sur ce lien : https://humanoides.fr/2016/02/46-des-francais-a-une-bonne-perception-de-lintelligence-artificielle/

108 *Ibidem*, p. 4. 41 % des citoyens européens souhaitent que les SR/Robots soient utilisés dans les domaines militaires et sécuritaires (après l'exploration spatiale et l'industrie)

109 *Ibidem*, p.35 et 38. Alors que la majorité des citoyens européens sont contre les « robots docteurs » ou les « robots *baby/mamysitter*). Voir sondage *Eurobarometer* évoqué ci dessus.

110 « Pour la première fois dans l'histoire des conflits, la guerre de l'information faisait son apparition avec un grand génie mathématique et aussi, il faut le reconnaître, avec un brio exceptionnel » Thérèse DELPECH, *op. cit.*, p. 37.

111 *Ibidem*, p. 22.

sur la seule performance des hommes et des armes mais surtout sur le management supérieur du savoir[112]. L'opération *Desert Storm* en est une bonne illustration. L'information est une stratégie de combat qui, couplée à une technologie de pointe comme les SR en devient un moyen, alors déterminant dans la tenue du conflit. Tout le *challenge* réside ensuite dans la réduction du temps entre l'information et l'action pour pouvoir gagner en efficacité (tant humaine qu'économique ou stratégique), et ainsi « penser et agir plus rapidement que l'adversaire[113] ». C'est la boucle Observation-Orientation-Decision-Action – OODA – de Boyd qu'il faut resserrer pour gagner en rapidité et desserrer pour paralyser l'adversaire :

> « Ces resserrements/desserrements interviennent au travers d'une NCW[114] dont la portée ne se limite dès lors plus à la seule interconnexion des forces amies, mais bien à une structuration/encadrement du combat, charriant avec elle une portée technologisante, déterminante[115] ».

37. C'est cette même boucle qui se retrouve dans tous les débats sur la robotisation des armées. Et pour cause : en modélisant la prise de décision, essentielle dans une structure hiérarchisée comme l'Armée et déterminante dans le contexte incertain des conflits, elle permet comme le souhaitait Boyd lui-même de « rentrer dans le cerveau des hommes », de mieux appréhender la répartition des tâches et de comprendre les liens et le processus de communication entre ces quatre étapes. En intégrant les systèmes robotisés à cette boucle, aux différentes étapes du processus, l'objectif est d'analyser l'influence qu'ils exercent sur la prise de décision humaine d'abord et la pression à laquelle ils se livrent pour extraire le militaire de cette boucle. En filigrane des questions stratégiques, tactiques et opérationnelles qu'ils posent, nous retrouvons des interrogations juridiques. Chaque rôle défini dans ce processus et donc au sein de la chaîne hiérarchique, emporte des responsabilités différentes. Ce que nous avons constaté c'est que le mouvement robotisé qui consiste à éloigner l'humain de ces différentes tâches, jusqu'à celle de tuer, n'aboutit sans doute pas à sa sortie définitive. Il le place en réalité derrière une glace sans tain : le robot observe, oriente, décide ou agit sur la zone de conflit pour cacher des décisions et des actions humaines. C'est là sans doute, comme l'écrivent Marc Dugain et Christophe Labbé, « la forme la plus haute du pouvoir[116] ». Si les systèmes robotisés permettent aux hommes de décider en étant excusés, ceux de demain, les robots, leur permettront *a priori* de décider sans être accusés. Ainsi, le droit, plus particulièrement le droit des conflits armés, celui de l'armement et de la responsabilité, sont mis en capacité de pouvoir poser les fondements d'une utilisation maîtrisée et responsable de la robotique armée.

---

112 JOSEPH HENROTIN, *op. cit.*, p. 23. L'auteur cite Campen A.D. (éd.), *The First Information War : The Story of communications, Computers and Intelligence Systems in the Persion Gulf War,* AFCEA International Press, Fairfax, 1992, p. VII.

113 *Ibidem*, p.32.

114 Le *Network-Centric Warfare* est un concept fondé sur le réseau et donc sur l'informatique.

115 Joseph HENROTIN, *op. cit.*, p. 33.

116 Marc DUGAIN, Christophe LABBÉ, *L'homme nu La dictature invisible du numérique*, Paris, Robert Laffont, 2016, p. 69.

III.
L'APPROPRIATION DE LA ROBOTIQUE ARMÉE PAR LE DROIT

38. Dès lors que l'on fait intervenir le droit dans la réflexion sur l'avenir de la technologie robotisée, une seule question subsiste : est-il vraiment en mesure d'encadrer les nouvelles capacités et facultés de décider qu'offre l'IA à cette technologie ? La réponse résulte d'une expérience assez inédite dans le sens où nous faisons se confronter une technologie non aboutie à un système humain et institutionnel en pleine crise d'identité : l'ère dans laquelle nous vivons est anthropocène[117] mettant aux prises de multiples acteurs dans le processus décisionnel, le contexte dans lequel nous évoluons est global[118] et l'espace où émerge la violence armée est hybride n'étant plus réduit à une seule logique[119]. Autrement dit, le droit, et surtout le droit des conflits armés, ne définit plus la réalité qu'il codifie[120]. La technologie est par conséquent perçue comme vecteur d'espérance ou de crainte et emporte à sa suite un droit soit rédempteur soit destructeur pour l'espèce humaine. La pression est ainsi mise sur ce dernier, si mal-aimé par ailleurs lorsqu'il est question de recours à la force et de conduite des hostilités, pour créer un équilibre entre décision humaine et décision artificielle. En accompagnant ou en se subsituant à la décision humaine, le système robotisé téléopéré puis autonome révèle cinq enjeux juridiques, globaux comme spécifiques aux conflits armés. Ainsi, le droit est mis au défi de savoir et de pouvoir anticiper, maîtriser, contrôler, harmoniser, responsabiliser.

§ 1. ANTICIPER

39. Envisager la technicisation de la décision au combat revient à faire des manipulations quasi scientifiques du droit. La légalité d'une décision s'évaluant à travers la manipulation de critères de référence, l'étude de son artificialisation rendra compte soit de leur imprécision, soit de leur insuffisance, soit de leur incapacité à répondre à ce mouvement. Plus encore, cette opération de rattachement révèlera le critère de la dangerosité auquel les *big data* et leur matérialisation dans un corps armé répondraient parfaitement. Les systèmes robotisés contribueraient à détecter les suspects, les étiqueter, les maîtriser voire les éliminer, réglant ainsi tous les maux de l'espèce

---

117 François GEMENNE, Marie DENIS, « L'Anthropocène, un désastre planétaire », *Questions internationales, La documentation française*, n° 85-86, août 2017, E-book.

Dominique VIDAL, « Aux quatre coins du monde. Panorama des conflits contemporains », in Bertrand BADIE et Dominique VIDAL (dir.), *Nouvelles guerres Comprendre les conflits du XXIème siècle*, La Découverte.

118 Frédéric CHARILLON, *Nouveaux conflits : quatre dimensions pour une compétition globale*, Diploweb [en ligne]

« Des nouveaux acteurs, émancipés des carcans étatiques, deviennent les initiateurs, les paramètres et les enjeux d'une troisième espace conflictuel : l'espace social. Celui-ci se trouve alimenté par des inputs qui dépassent alors les enjeux matériel : c'est le chevauchement d'un quatrième espace, symbolique. »

119 Elie TENENBAUM, « Le piège de l'hybridité », in *Affronter les nouvelles formes de conflictualités De nouveaux défis pour les forces terrestres, Réflexions tactiques*, numéro spécial, 2016, p. 34.

120 Éric DAVID, « Le concept de conflit armé : enjeux et ambiguïtés » in Vincent Chétail, *Permanence et mutation du droit des conflits armés*, Bruylant, Paris, octobre 2013, Chapitre 1, p. 54.

humaine : l'indétermination, le hasard et leurs corrolaires, la déresponsabilisation. Coder la notion de dangerosité dans un système oblige à standardiser des comportements suspicieux et à normaliser des comportements responsables. La robotique soumet ainsi le droit à une lecture prédictive qui a bien du mal à supporter ses catégorisations actuelles.

§ 2. MAITRISER

40. Encadrer l'artificialisation de la décision robotisée oblige à connaître son fonctionnement et ses limites. Cela explique que notre étude fasse la part belle à la compréhension, à la définition et à la qualification de l'objet robotisé. En réalisant cette opération, il a été constaté que, tant la technologie que le droit étaient sujets à diverses projections de nature à la fois fantasmatiques, technocentrées, anthropocentrées. À travers deux réflexions sur l'éthologie du système robotisé dans la première partie et l'ethnologie du robot dans la seconde, nous avons démontré que l'anthropomorphisme avait une influence sur la manière dont ils sont et seront utilisés dans les conflits armés et sur la façon dont ils seront considérés par le droit. Or il ne peut ou ne devra ni annoncer une espèce, ni être considéré comme un homme, ni être sensibilisé comme un animal. Les limites acceptables exprimées par le droit ne relèvent pas d'une vision nostalgique de nos sociétés mais bien plutôt d'une vision moderne de l'homme, seul sujet de droit et créateur d'une nouvelle matière de droit, celui de la robotique (et non du robot).

§ 3. CONTRÔLER

41. Contenir l'imprévisibilité d'une décision artificielle met en exergue les capacités de l'homme à superviser la conduite de cette technologie et les capacités d'un État à surveiller l'emploi auquel cette technologie est destinée. L'espace, le lieu, le temps et la fonction qui sont traditionnellement des critères juridiques de contrôle semblent ne pas être suffisants face à la capacité d'adaptation de ces technologies protéiformes. Plus encore, derrière une intelligence artificielle forte se cache des enjeux de puissance et de pouvoir pour ses utilisateurs qui complexifient l'édifice de contraintes juridiques limitant leur prolifération, leur dissémination et leur évolution.

§ 4. HARMONISER

42. Encadrer la réversibilité de ces technologies appelle la création d'un régime *sui generis* permettant de répondre des mêmes définitions et de conditions similaires d'emploi. Toute la difficulté pour le droit est d'harmoniser sans universaliser, voire semble-t-il dans un premier temps d'engager sans contraindre. Un droit souple qui semble nécessaire pour que, sous de mêmes auspices, d'ordre institutionnel – une organisation de la robotique – et d'ordre idéologique – l'humanité et la paix – le droit de la robotique soit efficient.

§ 5. RESPONSABILISER

43. Sanctionner l'usage illégal de la force à l'aide de systèmes robotisés révèle des décideurs soit négligents, soit incapables, soit invisibles. Par conséquent, c'est un vrai système d'irresponsabilité qui est en train de se mettre en place à mesure que les systèmes robotisés évoluent. L'idée qui fut soulevée de construire un régime de responsabilité fondé sur le risque robotique révèle le besoin d'une réponse juridique. L'instauration d'une responsabilité « indirecte » se matérialise par des réflexions sur la responsabilité du supérieur, la responsabilité pour négligence, la responsabilité pour fait des choses, la responsabilité des États pour *due dilligence*. Le climat de suspicion qu'il pourrait instaurer invite, ce que certains chercheurs qualifient d'utopiste, à une prise de conscience collective sur l'avenir de la robotique. Elle semble s'être par ailleurs levée avec le développement de régulations juridiques.

IV.
L'ADAPTATION DE CETTE ÉTUDE À LA COMPLEXITE ROBOTIQUE

44. L'accompagnement juridique de la transformation du mythe robotique à la réalité est un défi que cette étude tente de relever. Nous insistons sur le terme transformation car il explique notre plan en deux temps, actuel et futur. En effet, l'essai proposé est construit sur l'émergence du système militaire robotisé terrestre autonome après qu'il fut constaté que celui-ci, existant pourtant dans tous les esprits, n'existait pas dans la réalité. Parfaite illusion technologique qui explique certainement que le droit soit dès à présent sollicité pour la contenir. L'illustration la plus remarquable tient sans doute aux discussions actuelles au sein de la Convention sur les armes classiques dont l'objet est de réglementer voire d'interdire préventivement l'arrivée du robot armé. Les réflexions en son sein butent depuis cinq années sur les mêmes difficultés, son identification matérielle et juridique d'abord, les limites matérielles et juridiques à son emploi ensuite.

45. Concernant cette première difficulté, sans doute pourrions-nous plutôt dire qu'elle relève de la multiplicité d'identifications matérielles et juridiques. Le robot, comme le définit le professeur Jean-Gabriel Ganascia, est avant tout « un dispositif sociotechnique dans la mesure où il n'a de viabilité que vis-à-vis des hommes qui lui attribuent sa signification[121] ». En conséquence, il semble qu'il faille consacrer une part belle à la définition de ces systèmes en se fondant sur l'existant, les systèmes militaires robotisés terrestres téléopérés. Leur identification non pas seulement dans leur contexte d'emploi mais également dans leur milieu de développement a été choisie en réponse à la nature transversale du sujet. Il nous a semblé, dans les limites imposées

121 Propos de Jean-Gabriel GANASCIA, *La compagnie des robots*, chapitre Entretiens, Premier Parallèle (éd.), 2016.

par l'étude[122], que cette approche globale permettait de mieux appréhender la singularité de cette technologie.

46. Concernant la seconde difficulté, les limites matérielles et juridiques à son emploi, les discussions semblent se focaliser sur la nature du système d'arme autonome pour déterminer les limites juridiques de son emploi. La confrontation d'incertitudes technologiques au droit des conflits armés a laissé place à une aporie juridique. Cela démontre que la référence choisie pour les analyser devra être l'homme. Cette référence permet d'éclaircir le rôle dévolu à la technologie prise dans un mouvement idéologiste qui la dessert, dans les limites d'un droit construit par l'homme et pour l'homme. Les règles de droit international humanitaire sont symboliques de cette construction anthropocentriste. Cette analyse, rendra compte de l'impact de l'utilisation par l'homme de la technologie robotisée terrestre sur le droit des conflits armés et de l'importance d'une nouvelle référence pour encadrer cette utilisation, l'Humain.

47. Ainsi, sur le fondement d'une réflexion sur la pertinence des dispositions actuelles à travers l'emploi des systèmes militaires terrestres robotisés téléopérés (1re partie), nous analyserons l'opportunité de faire évoluer ces dispositions à l'aube de l'émergence des systèmes militaires robotisés terrestres autonomes (2e partie).

---

122 Son interdisciplinarité oblige nécessairement à écarter certains domaines d'emploi. Chacun, en réalité, pourrait faire l'objet d'une thèse à part entière. Ainsi en est-il du droit civil dans le cadre de la réflexion sur le robot objet ou sujet de droit, du droit de l'armement quant à sa caractéristique duale et armée ; du droit au recours à la force quant à sa fonction défensive ou offensive, du droit de la responsabilité en raison de son utilisation « à la guerre comme à la paix ». Cette multiplicité de champs d'étude explique que nous ayons fait l'impasse sur le droit de la propriété intellectuelle qui n'est, dans le contexte de la violence armée, pas vraiment une priorité des gouvernements qui l'utilisent.

PREMIÈRE PARTIE.

LE SYSTÈME ROBOTISÉ, ÉQUIPEMENT MILITAIRE. ÉTAT DE L'ART ET PERTINENCE DES DISPOSITIONS ACTUELLES

« La meilleure façon d'anticiper l'avenir est de bien comprendre le présent »

Peter F. Drucker

48. Michel Goya, dans son article « Des robots à *Uzbeen* » propose d'imaginer l'utilisation de systèmes robotisés lors de l'embuscade d'*Uzbeen*, le 18 août 2008, qui ôta la vie à huit soldats de la section de marsouins-parachutistes de l'adjudant Evrard.

> « Au moment du déclenchement de l'embuscade, les 23 marsouins-parachutistes sont le long d'une piste de montagne, étalés de plusieurs centaines de mètres. Ils sont à au moins une heure de marche des premiers éléments amis, placés dans le village au pied de la piste. Du fait de la grande proximité des combattants, ils ne peuvent bénéficier que d'appuis extérieurs très limités. Dans un premier temps, les robots auraient pu être employés pour la reconnaissance et l'abordage, toujours délicat, du col. […]. L'avantage du robot terrestre résiderait alors sans doute dans sa capacité à transporter une charge utile plus importante, de l'explosif en particulier […] Son emploi suppose cependant qu'un homme se consacre au guidage, ce qui l'empêche de faire autre chose […] et le rend vulnérable sous le feu direct de l'ennemi. […] Après le début du combat […], les robots auraient alors pu être utiles de deux manières : comme mines mobiles [option non validée car les mines anti-personnels sont interdites] ou comme « mulets », […] à condition qu'il soit accessible sous le feu, [ce qui aurait faciliter la résistance][123] ».

49. Ce cas pratique éclaire sur différents points importants de la robotique militaire terrestre qui vont structurer notre étude. Le premier a trait à la finalité de l'emploi de ces SR. Ils agissent en appui de la manœuvre terrestre, c'est-à-dire qu'ils réalisent des tâches qui concourent à la réalisation de missions. Le deuxième définit leurs rôles au sein d'une structure « collaborative » où « l'homme conserve toute sa place[124] » et répond à quatre objectifs : améliorer la protection du soldat en réduisant son exposition aux dangers du champ de bataille ; accroître les capacités du combattant et par là même des unités ; permettre la réalisation de tâches répétitives et fastidieuses ; répondre aux évolutions du combat et du contexte d'engagement[125]. Le troisième est opérationnel. Les technologies actuelles sont majoritairement téléguidées voire téléopérées[126] et l'homme, déporté, a une fonction d'opérateur. Une interaction qui peut être à la fois paralysante pour l'homme et pour l'action. Cette vulnérabilité à laquelle pourrait être exposée le militaire participe au mouvement d'autonomisation de la machine afin d'optimiser les missions[127]. Ces premiers points

---

123 Michel GOYA, « Des robots à Uzbeen », *La lettre d'analyse du Centre de Recherche des Écoles de Saint-Cyr Coëtquidan*, n° 1, 2010, p. 10-11. Il réécrit l'histoire de l'embuscade d'*Uzbeen* du 18 août 2008 avec l'utilisation de systèmes robotisés terrestres.

124 Eric OZANNE, « La robotisation du groupement tactique interarmes Perspectives », in Didier Danet, Jean-Paul Hanon, Gérard de Boisboissel (dir.), *La guerre robotisée*, Paris, Économica, 2012, p. 305.

125 *Ibidem.*

126 La machine automatique est téléopérée à certaines phases critiques de son action.

127 Une vulnérabilité exprimée par M. Goya dans son article cité ci-dessus : « les problèmes concrets auraient là encore été nombreux : pilotage des robots, nécessité d'une mobilité qui doit être au moins équivalent à celle des fantassins, discrétion et vulnérabilité ».

serviront à l'éclaircissement du quatrième, leur statut juridique. En effet, le système militaire robotisé terrestre n'a pas d'existence juridique qui lui est propre. Il est un caméléon juridique essayant de faire corps avec les classifications existantes. Des aménagements juridiques qui ont exprimé leurs limites à travers le développement d'états d'insécurité au moment de leurs appropriations et utilisations. La raison se trouve dans l'absence de qualification commune qui s'explique par l'impossibilité de définir les caractéristiques de cette technologie. Or sans définition, *id est* la caractérisation de la notion[128], le risque est de rendre sa qualification et sa classification juridiques illisibles et par conséquent sujet à des détournements[129]. Cela explique entre autres que le titre un ait consacré une part importante à cette démarche. Le cinquième et dernier point soulève la question de la responsabilité de l'action de ces SR, sans humain embarqué[130]. Ainsi, le premier titre est relatif à l'identification matérielle et juridique du système militaire robotisé (Titre I), le second à son emploi dans les conflits armés (Titre II).

---

128 Charles EISENMANN, *Cours de droit administratif*, tome 1, Paris, LGDJ, 1982, Cours de 1951-1952, p.18.

129 Selon Gérard CORNU, la qualification est « une opération intellectuelle d'analyse juridique, outil essentiel de la pensée juridique, consistant à prendre en considération l'élément qu'il s'agit de qualifier (fait brut, acte, règles, etc.) et à le faire entrer dans une catégorie juridique préexistante (d'où résulte, par rattachement, le régime juridique qui lui est applicable) en reconnaissant en lui les caractéristiques essentielles de la catégorie de rattachement. [C'est l']opération de l'esprit consistant à revêtir une donnée concrète de la qualité qui détermine son régime et ses conséquences juridiques, en la rattachant, par nature, à la catégorie abstraire dont il possède les critères distinctifs ». *Vocabulaire juridique*, Association Henri Capitant, Quadrige PUF, Paris, 2007

La catégorie « désigne aussi les notions fondamentales qui, apparaissant dans l'ordre juridique ou la pensée juridique comme une ordonnance rationnelle et systématique, se définissent relativement les unes aux autres, par une série de caractères génériques et spécifiques ».

130 Eric POMES, « La difficile qualification des systèmes militaires robotisés maritimes : un navire sans équipage embarqué, *Neptunus, e.revue*, Centre de Droit Maritime et Océanique, Université de Nantes, 2013, 3, vol.19. L'auteur parle du « déport de l'homme ».

TITRE I.

IDENTIFICATION DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ

> « Un engin téléopéré, quel que soit son degré de sophistication,
> n'est pas un robot[131] »
>
> Michel Yakovleff

50. Si l'actuel système militaire robotisé terrestre est physiquement reconnaissable parmi d'autres équipements militaires, il ne l'est pas juridiquement. Il partage certes avec d'autres véhicules des caractéristiques comme la mobilité, le déport humain et la dualité, ce qui a permis dans un premier temps de le rattacher entièrement ou partiellement – via ses composants – aux catégories déjà existantes des choses, véhicules, matériels de guerre et biens à double usage. Pour autant, cette catégorisation ne le serait que par défaut ne pouvant exprimer l'inscription de cette technologie dans un processus d'autonomisation. Pour prendre en compte l'évolution de la technologie, l'essai d'identification et de classification juridiques proposé s'inscrit dans une démarche prospective. Cette démarche explique le choix d'une approche finaliste et globale. En effet, si l'avenir reste incertain concernant la place de cette technologie dans le droit, il semble en revanche plus clair quant au rôle qu'on souhaite lui attribuer – les projections sur cette technologie aidant.

51. Ainsi, après voir identifié le système robotisé actuel comme une chose amenée à être juridiquement singularisée (Chapitre 1), son intégration dans le milieu militaire rendra compte de la nécessité d'une intégration à la fois spécifique de sa dualité et globale de la dualité (Chapitre 2).

---

131 Michel YAKOVLEFF, « La robotisation du champ de bataille Vers un nouvel écosystème du combat », in Didier Danet, Jean-Paul Hanon, Gérard de Boisboissel (dir.), *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 314.

CHAPITRE I.

DÉFINITIONS DU SYSTÈME ROBOTISÉ

52. L'opération consistant à trouver des caractéristiques propres au système robotisé terrestre afin d'élaborer une définition matérielle puis une définition juridique nécessite et révèle une approche sociologique de la technologie. À travers l'analyse de son intelligence artificielle et de son incorporation dans une plateforme, il est en réalité question de définir l'interaction actuelle entre l'homme et la machine (Section I). Bien que sa nature soit instrumentale, cette interaction est le plus souvent analysée sous le prisme de la collaboration, signe de la singularité de cette technologie. Même si le droit actuel rappelle que cette technologie est une chose, les classifications retenues pour son déploiement dans les différents espaces vont montrer des difficultés à maintenir l'homme au sein du système robotisé (Section II).

SECTION I.
DÉFINITION MATÉRIELLE

53. Le système robotisé est une plateforme. Cela signifie qu'il est à la fois une surface physique sur laquelle différents capteurs pourront être apposés[132] et un espace d'intermédiation entre l'utilisateur et son environnement (social ou naturel). En tant qu'outil dans les mains de l'homme, ses fonctionnalités sont limitées et intégrées dans un système de systèmes[133] ; à l'image de ce qui se fait dans le monde animalier (§ 2). L'approche finaliste qui a été choisie pour définir ce système est celle qui s'est imposée aux armées au moment de la numérisation du champ de bataille et qui explique le rôle déterminant de l'homme dans le cycle de décision (§ 1).

§ 1. LES FACTEURS DE DÉVELOPPEMENT

54. La définition du SR pourrait être posée comme une équation[134] :

(Automatisation + numérisation) x Protection x Réduction des forces armées.

---

132 Le terme apposer doit êre compris comme un terme juridique. Chaque capteur rajouté ou enlevé qualifiera différemment le système.

133 L'Association Française d'Ingéniérie Système précise : « un système de systèmes résulte du fonctionnement collaboratif de systèmes constituants qui peuvent fonctionner de façon autonome pour remplir leur propre mission opérationnelle », URL: http://www.afis.fr/nm-is/Pages/Systèmes %20de %20systèmes.aspx

134 Christian MALIS, « Nouvelles extrapolations, Robotisation et révolution dans les affaires militaires », in Didier Danet, Jean-Paul Hanon, Gérard de Boisboissel (dir.), *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 56.

55. Cette formule rend compte de la nature structurelle du système robotisé en tant qu'expression d'une révolution numérique (A) et d'une nouvelle approche des conflits[135] (B). Ces phénomènes ont permis aux technologies robotisées historiquement automatisées de mailler l'espace, contracter le temps et faciliter la décision ; les rendant indispensables. Ces avancées techniques et ces besoins opérationnels ont joué clairement en faveur de la poursuite et l'amplification de la robotisation des armées.

A. La numérisation[136]

56. Jusque dans les années soixante-dix, les technologies étaient automatisées. Cela signifiait qu'elles exécutaient mécaniquement certaines tâches de manière répétitive. L'arrivée de l'informatique a permis à celles-ci d'élargir considérablement le spectre de tâches grâce à l'intégration de capteurs et d'actionneurs contrôlés par des programmes exécutés par des ordinateurs. Une évolution qui pris un tournant radical avec l'arrivée d'Internet dans les années 1990. En effet, ces technologies vont permettre de traiter, modifier et échanger de l'information dans un tout cohérent dont la colonne vertébrale est le réseau[137]. Les armes deviennent des systèmes d'armes au sein desquels « l'électro-informatique occupe une place déterminante[138] ». Elles ne vont donc plus seulement intervenir au niveau de l'action, elles vont participer et orienter en amont la prise de décision grâce à de nouvelles capacités d'observation et de communication. Leur intégration dans un espace dorénavant numérisé va profondément changer les rapports de l'homme avec l'espace, le temps, la prise de décision et la technologie et provoquer des bouleversements organisationnels et doctrinaux radicaux.

57. En effet, leur développement va effacer les distances, les contraintes géographiques et va mailler l'espace jusqu'à influer sur la gestion de situations qui se fait dorénavant en temps quasi réel[139].

---

135 Joseph HENROTIN, « Des armes à tout faire ? Modularité et polyvalence des équipements militaires », *Focus stratégique*, octobre 2014, n° 54, p. 5.

136 Formule politique prononcée par le président Al-Gore lors de sa campagne présidentielle en 1992 qui déclarait à propos des NTIC : « les nouvelles technologies qui renforcent la capacité de créer et de comprendre l'information ont toujours provoqué des changements spectaculaires dans la civilisation… Il ne fait plus aucun doute que [ces nouvelles] machines vont remodeler la civilisation humaine encore plus rapidement et plus profondément que ne l'avait fait l'imprimerie ».

137 François LEVIEUX, « La défense et les technologies de l'information et de la communication », *Les annales des Mines*, novembre 2005, URL: www.annales.org

138 Yves BOYER, « La prolifération des armes conventionnelles et des technologies à doubles usage », in Paul Cornish, Peter van Ham, Joachim Krause (dir.), *L'Europe et le défi de la prolifération*, Cahiers de Chaillot, Institut d'Études de Sécurité, Mai 1996, n° 24.

139 Martin de MAUPEOU, Audrey HENDRIOUD, William PAUQUET, « Rythme des opérations et nouvelles technologies, Le processus décisionnel français à l'épreuve », *Les notes stratégiques*, CEIS, Juin 2015, p. 17. Les auteurs citent le colonel Dominique Besse dans *Incidence de la numérisation sur le style de commandement la tactique dans son nouvel environnement*, Cahier de réflexion doctrinale, 2008.

Il est intéressant de comprendre l'évolution de ce *tempo*. Ainsi, comme l'écrivent les auteurs Martin de MAUPEOU, Audrey HENDRIOUD, William PAUQUET : « En 1991, lors de la première guerre du Golfe, le cycle des

… / …

L'objectif est ainsi de maîtriser et de s'adapter à ce nouveau *tempo* en raccourcissant la boucle décisionnelle (la boucle OODA), l'enjeu étant de « passer de la supériorité informationnelle à la supériorité décisionnelle[140] ». C'est à cet impératif que répondent toutes les démarches de « transformation » mises en place au sein des armées modernes : *Network Centric Warfare* (NCW)[141] aux États-Unis, *Network Enabled Capability* (NEC) pour l'OTAN ou encore le concept français de Numérisation de l'Espace de Bataille (NEB)[142]. Ces doctrines énoncent la nécessité d'une gestion plus horizontale[143] des situations par les différents niveaux hiérarchiques afin de gagner en réactivité. De la conception à l'exécution en passant par la mise en œuvre, les niveaux stratégique, opératif et tactique se retrouvent décloisonnés, gagnent en autonomie et permettent à la décision finale de se construire collectivement[144]. Cette conduite partagée renforcera la liberté d'action du chef et permettra une concentration des efforts dont résultera au final une économie des forces et des moyens. Un objectif qui répond par ailleurs à une demande forte de la population et de la politique de préserver les coûts humains et financiers.

58. Les technologies robotisées prennent ainsi une place centrale au sein de cette bataille de l'information. Leur exploitation optimale repose sur l'émergence d'un combat collaboratif pour lequel chaque fonctionnalité humaine et technique est limitée et reconnue et concourent par leurs mises en réseau à produire un effet tactique sur le terrain[145]. Cette notion de collaboration trouve

---

opérations est ramené à deux jours, notamment grâce aux moyens spatiaux qui doivent "aider les commandements et les forces à synthétiser l'information et à dicter le déroulement et le rythme des opérations".

En 1999, lors des opérations du Kosovo, le cycle des opérations tombe à 24h, notamment grâce à l'insertion des drones dans le cycle des opérations aériennes pour la collecte du renseignement.

En 2003, lors de l'offensive des Américains sur Bagdad, le cycle des opérations est réduit à 15 minutes pour un grand nombre des missions des destruction d'objectifs : l'identification des cibles et le guidage des tirs — facilités par l'apport du GPS- sont réalisés depuis les Etats-Unis par des opérateurs de drones. »

140 Martin de MAUPEOU, Audrey HENDRIOUD, William PAUQUET, *op. cit.*, p. 21. Les auteurs citent le colonel Dominique Besse dans *Incidence de la numérisation sur le style de commandement, la tactique dans son nouvel environnement*, Cahier de réflexion doctrinale, 2008.

141 La NCW ou guerre réseaucentrique peut être définie comme « *la mise en réseau de l'ensemble des capteurs disponibles, leur transformation en savoir, et leur transmission vers les unités de feu pour un combat de précision* ». Voir l'article d'Alain de NEVE, « Mutations technologiques et transformations militaires : que reste-t-il du discours de la RMA ? », *Pyramides* [en ligne], 21 | 2011.

142 Martin de MAUPEOU, Audrey HENDRIOUD, William PAUQUET, *op. cit.*, p. 8.

La NEB est définie comme la « numérisation de l'ensemble des modules allant du fantassin au système complexe de défense sol-air ». Claude DORANGE, Stéphanie PIATON, Jean PANEL, *ibidem.*

143 Claude DORANGE, Jean PANEL, Stéphanie PIATON, « Les NTIC et les transformations du champ de bataille », Les Cahiers du Numérique, 2002/1, vol. 3.

144 Propos de GCA Soubirou dans son rapport sur la numérisation de l'espace de bataille, n° 1133/CDES/CAB du 06 février 2001. Il dira à son propos que « Nous allons passer d'une référence personnelle générant un action collective à une référence globale permettant la cohérence d'actions individuelles ». Source : Claude DORANGE, Stéphanie PIATON, Jean PANEL, *ibidem.*

145 Le programme SCORPION, note internet du ministère des armées sur le site : http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/a-venir/programme-scorpion/le-programme-scorpion

un éclairage intéressant avec l'étude de sous-systèmes animales au sein desquels chaque comportement permet une action collective.

59. Cette interaction entre l'innovation technique, l'innovation organisationnelle et l'innovation sociale sera qualifiée par la majorité de la doctrine de révolutionnaire et généra une théorie célèbre, en germe depuis les années 1970 et 1980, la *Révolution dans les Affaires Militaires*[146]. On y trouve son application à travers « le développement d'études stratégiques nouvelles dédiées à l'équipement des forces ainsi qu'à la conduite opérationnelle des systèmes d'armes maillés et interopérants[147] », comme le programme français SCORPION[148].

60. Ces évolutions doctrinales conceptualisent le passage à un nouvel âge technologique et tendent de répondre, par ce biais, à l'émergence d'une nouvelle forme de conflictualité, l'asymétrie.

B. L'asymétrie des conflits

61. L'avènement des conflits asymétriques a profondément changé l'art de la manœuvre. Historiquement arithmétique, « visant à opposer toujours plus de masses d'hommes et d'armes[149] », la guerre du Golfe et les crises suivantes ont institué une logique finaliste fondée sur « les effets à obtenir » sur les sources de puissance de l'adversaire (militaire, institutionnelle, financière, culturelle, psychologique, etc.)[150] ». Dans ce cadre, les méthodes utilisées différeront en fonction des intentions (contraindre-contrôler-influencer/détruire-envahir-imposer). Les moyens ne seront plus seulement militaires et les enjeux concerneront le plus souvent la population. Un nouveau mode de conduite que le réseau et les nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) vont structurer par une approche fondée sur « l'ordre vectoriel[151] » permettant la fluidité, la souplesse d'adaptation, la rapidité et la précision de l'action. Ces objectifs tactiques concordent avec la stratégie globale de protection et de sureté de l'environnement et

---

146 Nous y reviendrons dans une deuxième partie. Nous pouvons cependant proposer dès à présent une définition d'Andrew Marshall, Directeur de l'*Office Net Assessment* (ONA) : « un changement de fond dans la nature de la guerre, causé par l'application innovatrice de nouvelles technologies qui, combinée à des changements en profondeur de la doctrine militaire et des concepts opérationnels et organisationnels, altère radicalement le caractère et la conduite des opérations militaires ».

Le premier auteur a avoir exprimé les avantages de l'emploi des NTIC est le Maréchal Nicolaï Ogarkov (Toutefois, comme l'explique Alain de Neve, « la rigidité du cadre militaire soviétique ne permettra pas aux idées nouvelles qui se font jour de pouvoir trouver des points de relais auprès des instances dirigeantes du parti communiste ») qui fut alors repris par les Etats-Unis, à travers, entre autres, Andrew Marshall.

147 Claude DORANGE, Stéphanie PIATON, Jean PANEL, *ibidem.*

148 Le programma SCORPION « vise à renouveler, à compter de 2018, les capacités médianes du combat de contact autour de deux plateformes : le VBMR (Véhicule Blindé Multi Rôle) GRIFFON et l'EBRC (Engin Blindé de Reconnaissance et de Combat) JAGUAR. Ce projet cible également l'unique système d'information du combat SCORPION (SICS) pour la mise en réseau de tous les systèmes produisant un effet tactique sur le terrain ». *op. cit.*

149 *Ibidem.*

150 *Ibidem.*

151 *Ibidem.*

sont atteints opérationnellement par une appropriation protéiforme des technologies numérisées, à la fois matériellement, juridiquement et sociologiquement. En effet, la distance que permettent ces technologies avec le front ne doit pas s'opérer avec le droit en même temps que la confiance qu'elles instaurent, par leur forme et leurs usages, ne doit pas s'opposer au droit.

§ 2. ÉTHOLOGIE DU SYSTÈME ROBOTISÉ

62. Tout comme un chien émet un signal à destination de son maître et attend un ordre positif pour attaquer, le système robotisé transmet les informations du terrain à l'homme opérateur qui décide. Le SR agit donc pour l'homme (A) dans le cadre d'une relation qualifiée de collaborative (B). Il n'est pas autonome, dans le sens où il n'est pas capable d'interpréter, d'évaluer une situation et de décider[152], il est indépendant dans le sens où il a une dynamique propre – qui le distingue de l'outil[153]. La confusion de ces termes est souvent faite[154] en raison de leur indissociabilité ; l'indépendance étant un composant de l'autonomie et une étape dans le processus d'autonomisation propre à la robotique[155].

A. Une capacité à agir pour l'homme

63. Le système robotisé a été conçu pour réaliser une tâche précise dans un environnement défini. La tâche est déterminée par un programme informatique structuré autour « d'un ensemble d'instructions prédéfinies et maîtrisées[156] » (1) et intégré dans une plateforme dynamique correspondant à son environnement de déploiement (2).

1. Une intelligence artificielle faible

64. Comme l'expliquent Gautier Cariou et Alain Bousquet, « comme un pâtissier réaliserait une recette à la lettre, la machine exécute, étape par étape, les actions que lui dicte son algorithme[157] ».

---

152 Catherine TESSIER, « Autonomie : enjeux juridiques et perspectives », in Ronan Doare, Didier Danet, Gérard de Boisboissel (dir.), *Drones et killer robots Faut il les interdire ?,* PUR, Rennes, 2015, p. 76.

153 « Le terme « machine » désigne un dispositif créé dans le but de servir des objectifs particuliers. Une machine peut être sous le contrôle d'un opérateur ou autonome […] Un outil ne diffère d'une machine que dans la mesure où il peut être tenu ou supporté par un homme ou une autre machine ». Georges CHAPOUTHIER, Frédéric KAPLAN, *L'Homme, l'Animal et la Machine*, CNRS éditions, Paris, 2011, p. 7.

154 William C. MARRA & Sonia K. McNeil, *Understanding* « *The loop* » *: Autonomy, System Decision-Making, and the Next Generation of War Machines*, Lawfare Research Paper Series, No. 1-2012 (May 2012), p. 17. Ils citent TRUSZKOWSKI, Walt, HALLOCK, Lou, ROUFF, Christopher, KARLIN, Jay, RASH, James, HINCHEY, Michael G., and STERRITT Roy, *Autonomous and autonomic systems with applications to NASA intelligent spacecraft operations and exploration systems,* Technical report V2.0, July 2009

155 *"Like intelligence and consciousnee, autonomy should be measured on a continuous scale"* O. Grant Clark et. Al, « Mind and Autonomy in Engineered Biosystems », *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, June 1999, volume 12, Issue 3,URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095219769900010X.

156 *Ibidem.*

157 Gautier CARIOU, Alain BOUSQUET, « entrez dans la fabrique des génies », *Les Dossiers de la recherche*, février/mars 2014, n° 8, p. 49.

Tel un commis, la machine reproduit le raisonnement logique du chef cuisinier et non pas le sien. La raison tient à la nature de son programme informatique, le système expert[158], qui est un logiciel support d'une intelligence artificielle dite faible[159] qui ne permet que des actions limitées dans un domaine précis (comme son nom expert l'indique[160]).

65. Techniquement, le système expert (SE) est synonyme de traitement informatique (et non de cognition[161]) en tant que programme mis en œuvre par l'application d'un algorithme qualifié de « succession d'opérations mathématiques traduisant un énoncé logique de fonctionnalités[162] ». Il « se distingue des programmes informatiques classiques par sa structure déclarative et non procédurale[163] » qui le rend prévisible, accessible et évolutif[164]. Prévisible, car le moteur d'inférence, séparé de la base de connaissances, ne traite que de celles qui lui sont utiles pour réaliser la tâche attendue dans un contexte donné[165]. Lisible, car sa maintenance cognitive se

---

158 Didier DANET, « Enjeux généraux et problématiques juridiques », *op. cit.*, p. 16. L'auteur écrit : « le système expert est au cœur du fonctionnement des robots militaires ».

159 Alain BENSOUSSAN, Jeremy BENSOUSSAN, *Droit des robots*, MiniLex, Paris, p. 3.

Voir également les propos de Jean-Gabriel GANASCIA dans le magazine C|NT (consulté le 01 avril 2017) URL : http://www.cnetfrance.fr/news/l-intelligence-artificielle-et-les-robots-sonneront-ils-la-fin-de-l-humanite-39823936.htm

L'auteur rappelle qu'il n'existe aujourd'hui qu'une « IA faible qui se retrouve partout, dans les systèmes de recommandation, dans les voitures intelligentes, dans les drones militaires, dans les systèmes de reconnaissance d'empreintes, dans la traduction automatique ».

160 Danièle BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », *Droit et société*, 2001/3 n° 49, 847-871, p. 853. L'auteur écrit : « ce système logiciel est conçu pour exploiter, grâce à un moteur d'inférence, une base de connaissances recueillies auprès d'un spécialiste (un expert). »

L'arrêté du 27 juin 1989 relatif à l'enrichissement du vocabulaire informatique le définit alors comme « un ensemble de logiciel exploitant un domaine particulier de connaissances explicites et organisée pouvant se substituer à l'expert humain ».

161 Bruce Sterling donne une définition de ces deux termes. « La cognition, c'est ce qui se passe dans un cerveau biologique. Le traitement informatique, c'est ce qui se passe dans un software qui fait transiter ses informations par les pistes électroniques de silicium d'une carte mère ». Entretien réalisé par Menno Grootveld et Koaert van Mensvoort, édité par Yunus Emre Duyar et traduit par Olivier Peron, *Humanoïde*, n° 4, mai 2015, p. 48.

162 CA PARIS, 23-7-1995, n° 588 du 15-5-1995, III, p. 278.

163 Didier DANET, « Enjeux généraux et problématiques juridiques », *op. cit.*, p. 16.

164 On constate, par l'expression de ces trois caractéristiques, qu'elles sont celles qui définissent le plus souvent le système robotisé/robot ; démontrant par là même que l'IA est au cœur des réflexions sur la robotique.

165 *Ibidem.* Le SE est « un système informatique où les données (la base de connaissance) sont bien séparées du programme qui les manipule (le moteur d'inférence). ». La Base de Connaissance (BC) contient une base de faits et une base de règles, représentant le savoir (les faits permanents) et le savoir-faire (les règles de l'expert). Le moteur d'inférences est un programme chargé d'exploiter la BC pour mener un raisonnement sur le problème posé en fonction du contenu de la base des faits. Pour cela, il contient un algorithme qui examine les conditions de règles et vérifie si elles sont vraies ou fausses. Une règle dont la prémisse (ou partie condition) est vraie est dite « applicable ». Une prémisse peut contenir une ou plusieurs conditions. Chaque condition correspond à un fait ; elle est vraie si le fait est présent dans la base, fausse si le fait contraire est présent et inconnue si le fait est absent . Voir les explications très claires de Laurence NEGRELLO, « systèmes experts et intelligence artificielle », *Cahier Technique Merlin Gerin*, n° 157, p. 5. URL:

http://www.dii.unipd.it/-renato.gobbo/download/schneider/ct157.pdf

réalise par un panel large d'utilisateurs, c'est-à-dire de non-informaticiens[166]. Évolutif ou « modifiable » car il donne « la possibilité de nourrir « la base de connaissances par simple ajout[167] », ce qui a, écrit Didier Danet, « fortement stimulé la métaphore du robot pensant[168] ».

66. Concrètement, ce programme va permettre de transmettre une information (et non un savoir qui relève de l'expérimentation) et de préparer l'analyse qui conduit à la décision prise au bout du compte par l'homme[169]. Aujourd'hui, le rôle dévolu au SE est qualifié par certains auteurs d'*Electronic Slaves*[170] *;* mettant ainsi en valeur des capacités limitées et des actions de servitude. Ils sont programmés pour connaître une règle, vérifier si les conditions sont réunies pour qu'elle s'applique, et l'appliquer[171]. Ils ne permettent ainsi que la réalisation de tâches dont le terme est défini par *le glossaire interarmées de terminologie opérationnelle* comme une « action à mener pour l'accomplissement d'une mission[172] », la mission étant étendue comme « l'expression claire et concise de l'action à accomplir et du but poursuivi[173] » qui caractérise le militaire et le Système Robotisé Autonome (SRA). Ces tâches ou combinaison de tâches impliquent donc nécessairement l'intervention de l'homme[174], programmateur dans la détermination de celles-ci ou militaire dans le guidage et le contrôle. Par conséquent, au sein d'une mission préalablement définie, le SE constituera, par l'accomplissement de ces tâches, une « aide au diagnostic[175] », permettant la tenue d'une mission. Implantée au sein d'une plateforme, cette aide va se matérialiser et s'ancrer dans le réel à travers des actes prédéfinis qui détermineront ses fonctions, pour agir « en appui de la manœuvre terrestre[176] ».

---

166 Jean-Charles POMEROL, « Systèmes experts et SIAD : enjeux et conséquences pour les organisations », *T.I.S*, 1990, vol.3, n° 1, p. 38.

167 *Ibidem.*

168 *Ibidem.*

169 Martine QUENILLET, « Droit et intelligence artificielle : mythes, limites et réalités », *Les Petites Affiches*, 3 juin 1994, n° 66. p.12.

170 *"Softwareagents are able to act as a representative of the user" :* EUROBOTICS, *Suggestion for a green paper on legal issues in robotics*, Contribution to Deliverable D3.2.1 on ELS issues on robotics, 31 décembre 2012, p. 58.

171 ANONYME, « Systèmes experts : jusqu'où peut-on automatiser l'intelligence ? », *Paris Innovation Review*, [en ligne], 29 avril 2014.

172 Document cadre DC-004_GIATO(2013) n° 212/ DEF/CICDE/NP du 16 décembre 2013, amendé le 1er juin 2015.

173 *Ibidem.*

174 Danièle BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », *Droit et société*, 2001/3 n° 49, p. 858.

175 Jean-Paul BASQUIAST et Christophe JACQUEMIN, « L'intelligence artificielle (IA). De l'IA faible à l'IA forte », *Automates intelligents*, [en ligne], 9 juillet 2008.

Nous avons préféré le terme diagnostic à décision qui se référait au Système d'Aide à la Décision connu pour être des systèmes de traitement de l'information. Voir l'article de Jean-Charles POMEROL, « Systèmes experts et SIAD : enjeux et conséquences pour les organisations », *op. cit.*

176 Eric OZANNE, « La robotisation du groupement tactique interarmes Perspectives », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 305.

2. Une plateforme

67. Même si, comme le relève le général Yakovleff, « il n'y a pas de pas conceptuel à franchir pour appliquer ces algorithmes à des objets réels, opérant dans le monde physique[177] », leur intégration dans une enveloppe corporelle permet avant tout d'exclure de notre champ de recherche les avatars *(bots*) qui « n'existent que dans le monde virtuel[178] ». En effet, les systèmes robotisés que nous étudions sont dotés d'une enveloppe corporelle et d' « organes » permettant leur mobilité et la mise en action des tâches préalablement définies. Ils sont de dimensions différentes (a) afin de répondre à la multiplicité des fonctions qu'ils peuvent réaliser (b).

a. La dimension

68. Le panel est large. Aussi large que le sont ses différents usages et la vue que nous aimerions avoir de cet ensemble. Dans le cadre de cette étude sur la robotique terrestre, il a été fait le choix de rependre l'approche du colonel Eric Ozanne qui les classe en fonction de leur composante débarquée et embarquée[179]. Cette classification permet ainsi de dépasser les catégorisations habituellement faites sur le poids et l'usage (qui sera vu ultérieurement) pour une conception simplifiée et claire de l'objet robotisé, nécessaire à ce stade de lecture.

69. **La composante débarquée** serait constituée de :

— Micro-robots*,* 5 kilos maximum, les « yeux déportés » du fantassin. Ils peuvent être mis en œuvre par un homme seul qui peut le transporter facilement. Ils sont privilégiés à l'intérieur d'un bâtiment ou dans des réseaux souterrains. Ils peuvent être lancés.

— Mini-robots, 50 kilos maximum, les « yeux et outils déportés ». Ils peuvent être « équipés de plusieurs charges utiles » et sont facilement transportables. C'est l'exemple du MiniRogen.

— Micro-drones, « paire de jumelles volantes ». Facilement transportables, équipés de caméras, ils seront à la disposition du chef de section ou du commandant d'unité.

70. **La composante embarquée** pourrait être équipée de :

— Micro-drones*,* mis en place au profit des unités d'investigation de la fonction opérationnelle combat embarqué et des sections de reconnaissance régimentaire de l'infanterie.

— Robots-tactiques polyvalents*,* capables de transporter des charges utiles ; ils rempliraient des missions de renseignement de contact, de transport et de ravitaillement de l'avant, de surveillance de zone.

---

177 Michel YAKOVLEFF, « La robotisation du champ de bataille Vers un nouvel écosystème du combat », in *La guerre robotisée, op. cit.,* 2012, p. 315.

178 Alain BENSOUSSAN, Jeremy BENSOUSSAN, *Droit des robots*, Paris, MiniLex, p. 8.

179 *Ibidem.* Définition composante embarquée et débarquée + drones de contact.

— Systèmes de type pantin, une robotisation d'opportunité, permettraient de robotiser les véhicules d'un groupement tactique interarmes (GTIA) le temps d'une mission.

— Robots tactiques lourds pour lesquels leur autonomie devra être importante afin de réaliser des missions d'appui et d'organisation.

71. La dimension des SRT est donc évidemment conditionnée par leur fonction d'agresseur, de serviteur ou de capteur[180]. Si les deux premiers rôles nécessitent des SRT plus « gros », les derniers sont eux amenés à se miniaturiser de plus en plus[181]. Les avancées techniques dans ce sens progressent à grande vitesse et les demandes opérationnelles de « simplicité et de fiabilité de fonctionnement[182] » tendent vers la conception de systèmes mono-capteurs, malléables, transportables et intégrables dans un essaim[183]. Une tendance qui inquiète car elle favorise la diffusion de cette robotique, la rendant moins onéreuse, et facilitant, « quasiment par principe, le développement et le déploiement de cette capacité[184] ». On voit ainsi se développer des SR insectes, cafard[185], araignée[186], rat[187], tortue[188], abeille[189], panthère[190], etc. dont les chercheurs

---

180 Le général Michel YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 319-324.

181 *Ibidem.*

ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES, *Réflexions sur la robotique militaire,* Communication présentée à l'Académie en juillet 2013, p. 18. Disponible sur internet (consulté le 5 avril 2017), URL : http://academie-technologies-prod.s3.amazonaws.com/2015/04/08/12/42/52/224/robotique_internet.pdf

Les laboratoires *Sandia* ont ainsi crée un véhicule autonome de moins de trente grammes : « Marv (Miniature Automotive Robotic Vehicle) est le prototype de robot mobile sur roue des *Sandia National Laboratories* du Nouveau-Mexique. Il ne s'appuie que sur des composants du commerce, à l'exception des capteurs. Et c'est bel et bien l'informatique embarquée qui assure la logique, la navigation et communication de l'engin ». « Également, le projet Small Smart Machines (SMM) qui envisage des essaims de minuscules véhicules robotisés autonomes ». ANONYME, « Logiciels ultralégers pour engins miniatures », 11 janvier 2002, URL : http://bfmbusiness.bfmtv.com/01-business-forum/logiciels-ultralegers-pour-engins-miniatures-174552.html

182 Le général Michel YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 324.

183 Voir l'article d'Alexandr STEFEK, « L'insecte est-il le futur des robots ? », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 191-192. L'auteur écrit : « un simple capteur n'est pas capable de réaliser tout ce que l'on souhaiterait, mais en coopération avec d'autres capteurs, il peut permettre de détecter l'ennemi et envoyer cette information à l'utilisateur/observateur ».

184 *Ibidem.*

185 CRAM a vocation à effectuer des tâches de recherche et de sauvetage.

186 L'araignée est imitée pour ses capacités d'adaptation à son environnement et à un incident (elle peut ainsi se déplacer même s'il lui manque une patte).

187 Le rat est un véritable GPS qui possède « des cellules de lieu lui indiqu[a]nt son emplacement dans l'espace, des cellules de direction le renseign[a]nt sur la direction à prendre ; des cellules de grille permett[a]nt de calculer les distances parcourues ». Source internet : Benoit Le CORRE, « Rat, léopard, thon… Pourquoi diable créer des robots animaux ? », *L'obs rue 89*, 11 février 2015, URL : http://tempsreel.nouvelobs.com/rue89/rue89-robots/20150211.RUE7680/rat-leopard-thon-pourquoi-diable-creer-des-robots-animaux.html

Psikharpax a des capacités de représentation de l'espace et de déplacement par l'instinct.

188 *Madeleine* nage comme une tortue (qui se déplace jusq'à des profondeurs inatteignables pour l'homme).

189 *Robo-Fly* fait moins d'un gramme et est aussi grande qu'une pièce de 1 centime. Utilisée pour prévenir de situations météorologiques exceptionnelles, voire, à terme, pour polliniser.

190 *Cheetah* est développée par Boston Dynamics et est capable de se déplacer jusqu'à 44km/h.

s'inspirent afin de résoudre un problème majeur auquel ils sont confrontés, qui plus est au sein des armées : la recherche de la solution optimale, l'optimisation[191], dans un environnement changeant et humain.

b. Les fonctions

72. Par l'accomplissement des *3D* (*dull, dirty and dangerous*[192]), la robotique participe à l'optimisation opérationnelle et organique recherchée. Elle répond aux besoins de protection et de soutien du militaire ; « décuple ses possibilités – comme sa force musculaire et sa mémoire[193] » – et « confère des pouvoirs dans des domaines pour lesquels sa physiologie ne l'a pas pourvu[194] », lui permettant alors d'améliorer ses performances. Ces tâches sont le fait de capteurs et d'effecteurs, les « organes du système[195] », qui permettent l'action matérielle (modification et transformation de l'environnement)[196], la connaissance de l'environnement et l'émission voire le traitement de l'information[197] et identifient le SMRT comme un « capteur », un « serviteur » et un « agresseur/combattant »[198]. Le système robotisé « capteur » est doté de « capteurs optiques, sonores, sismiques, radio, radar, d'une définition largement supérieure à la capacité humaine[199] ». Il est destiné à détecter, localiser et identifier « quelque chose » ou quelqu'un[200] afin de limiter la

---

191 Alexandr STEFEK définit cette recherche de l'optimisation comme « un processus de détermination de la solution optimale (celle qui surpasse les autres par rapport à un critère donné), en examinant et comparant l'ensemble des solutions. Les méthodes qui s'inspirent des techniques développées par les insectes peuvent être largement utilisées et sont très robustes », *ibidem.*

192 Les 3D est un concept anglo-saxon. Voir SECURYMIND et FONDATION POUR LA RECHERCHE STRATEGIQUE, *Relation homme-robot : prise en compte des nouveaux facteurs sociologiques*, Rapport final, Réf : 0007-E-SYD12-C-01, 23 janvier 2012, p. 7.

193 Serge TISSERON, *op. cit.*, p. 119.

194 *Ibidem.*

195 Alain BENSOUSSAN, Jeremy BENSOUSSAN, *op. cit.*, p. 11.

196 La fonction est dite *ergotique*. Voir Claude CADOZ, « Le geste canal de communication homme/machine : la communication "instrumentale", *Technique et Science Informatiques*, Hermès-Lavoisier, 1994, volume 13, n° 1,p. 35.

197 ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES, *Réflexions sur la robotique militaire*, Communication présentée à l'Académie en juillet 2013, *op. cit.*, p. 20-25.

Ce sont des éléments dits extéroceptifs et proprioceptifs. Ils peuvent être des capteurs, des transmetteurs, des brouilleurs, des bras articulés, des plateaux logistiques, des armes ou encore des explosifs. La Commission de réflexion sur l'Éthique de la Recherche en sciences et technologies du Numérique d'Allistene (Cerna) définit le capteur comme un « dispositif permettant de mesurer un phénomène physique. Il fournit un signal — en général un courant électrique- en relation avec la mesure de ce phénomène ». *Éthique de la recherche en robotique*, novembre 2014, disponible sur http://cerna-ethics-allistene.org.

Les fonctions sont dites *épistémique (*pour « la connaissance de l'environnement ») et *sémiotique* (pour « l'émission d'information à destination de l'environnement »). Claude CADOZ, *op. cit.*

198 Cette typologie a été proposée pour la première fois par le général Yakovleff. Article *op. cit.*

199 Michel YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 321.

200 ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES, *ibidem*, p. 22. Les auteurs précisent que l'identification est « une fonction particulièrement importante pour les robots militaires, pour notamment distinguer entre « ami » et « ennemi » (IFF : Identification Friend or Foe) — ce qui n'est pas toujours simple- entre « militaire » et « civil » — ce qui est souvent encore plus compliqué. ».

surprise tactique et de favoriser la conception et l'exécution d'une mission. Le système robotisé « serviteur » est destiné à des « opérations logistiques ». Il améliore la protection et la résilience des armées par l'accomplissement de tâches fastidieuses et répétitives. C'est, par exemple, la mule porte charge, « capable de suivre l'homme sur un sentier montagneux[201] » ou encore le SR de surveillance[202]. Quant au système robotisé « agresseur », il a pour tâche de produire un effet sur l'adversaire. Il participe à la diversification et au renforcement des capacités de neutralisation et de destruction de la Force, en produisant des effets contrôlés, létaux ou non, ou en contribuant à la production de ceux-ci[203]. C'est l'exemple des SWORDS (*Special Weapons Observation Reconnaissance Detection System*) ou du système robotique armé modulaire avancé (MAARS)[204]. Cette capacité « létale » se conjugue généralement avec d'autres comme c'est le cas du MDRAS[205] qui patrouille et est capable de tirs défensifs. Cette pluralité de tâches au sein d'un même système explique que le Centre de doctrine et d'emploi des forces (CDEF) ait préféré l'utilisation du terme « combattant » plutôt que celui d'agresseur pour les identifier[206].

73. Ainsi, l'intégration de ce logiciel informatique dans cette enveloppe corporelle définit l'objet comme un système c'est-à-dire comme une machine incluant un équipement, un dispositif, des axes auxiliaires externes ou capteurs permettant au robot d'accomplir sa tâche[207] et un opérateur. Si l'indépendance de comportement qui caractérise les systèmes actuels permet l'éloignement du militaire elle intensifie paradoxalement sa présence[208]. En effet, la machine ne joue un rôle que de

---

201 Michel YAKOVLEFF, *ibidem*.

202 Alain BENSOUSSAN, Jeremy BENSOUSSAN, *op. cit.*, p. 12.

« Il existe différents capteurs comme les capteurs tactiles qui permettent de détecter un obstacle : les capteurs d'effort qui mesurent une force ou une pression exercée sur son extrémité ; les capteurs inertiels qui mesurent une accélération à partir de laquelle on peut calculer la vitesse et le déplacement ; les capteurs passifs qui reçoivent l'énergie émise par l'environnement (lumière, chaleur, son) ; les capteurs actifs qui émettent une énergie et mesurent l'onde réfléchie par les objets qui les entourent (ultrasons, infrarouges, télémétrie laser) ; les capteurs de position qui permettent de situer le robot dans l'espace (type GPS). »

203 Entretien avec le chef de bataillon de FRANCE.

204 ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES, *Réflexion sur la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 16.

LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *op. cit.*, p. 46. L'étude précise que « ces deux derniers systèmes sont des SMR de petite taille se déplaçant sur des terrains divers et pouvant être armés avec tout système de moins de 300 livres (mitrailleuses, fusils, lance-grenades, lance-roquettes ou gaz lacrymogène). Ces systèmes sont télécommandés grâce à des caméras vidéo d'une distance pouvant aller jusqu'à 3.2km. »

205 *Ibidem.*

206 Le CDEF propose de distinguer les robots combattants, capteurs et de soutien. Voir la note N° 500277/DEF/CDEF/DDo/BCIA/NP du 26 février 2015.

207 Norme ISO 10218-1 : 2011 modifiée, Robots et dispositifs robotiques- Exigences de sécurité pour les robots industriels- Partie 1 : Robots.

208 Jean-Baptiste JEANGENE VILMER écrit dans son article « Drones armés et systèmes d'armes létaux autonomes : des enjeux différents » *op. cit.*, p. 94-95 : « La vraie spécificité du drone est sa permanence et la connaissance qu'elle permet. L'absence de personnel embarqué accroît l'endurance […] Les drones révolutionnent donc l'occupation aérienne en passant de la présence intermittente des avions à une présence permanente ».

Le général d'Armée Jean-Philippe WIRTH, dans son article « Robotisation des forces et organisation des unités de l'armée de terre », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 115, parle de « déport de risque » plutôt que du combattant.

« média de communication ou d'action matérielle[209] ». L'homme reste au centre de l'action et interagit avec son environnement à l'aide ou avec l'aide de la machine[210]. L'interaction est ainsi un élément essentiel du SR en tant qu'interface[211] évoluant dans un système homme-machine, qui pourrait être qualifié de collaboratif.

B. Une capacité à collaborer avec l'homme

74. Les systèmes militaires robotisés terrestres sont aujourd'hui majoritairement téléguidés et téléopérés les rendant ainsi esclave du « geste instrumental[212] » réalisé par l'homme. Dès lors, la fonction d'interface du SMRT « se situe dans une relation opérateur-tâche où la machine a un rôle de collaborateur[213] » (1). Cette « métaphore anthropomorphique[214] » à la collaboration relève en même temps d'une ambiguïté traditionnelle de l'attachement humain pour l'objet et de son « acceptabilité[215] » par l'environnement militaire (2).

1. Interaction homme-machine

75. L'*Interface Homme-Machine* (IHM) est un composant à part entière du système robotisé. La notion d'interface, identifiant le SMR, permet de centrer l'action robotique sur son utilisateur. En effet, par ces dispositifs matériels ou immatériels, le SMR ne vise qu'à l'amélioration de la « performance différentiel de l'homme[216] » et du groupe qu'il compose. Cette relation à la fois instrumentale et compétitive définit cette IHM et a un nom : la cobotique[217].

a. Une interaction instrumentale

76. Les SMRT sont aujourd'hui télécommandés voire téléopérés. Cela signifie que la main humaine joue un rôle déterminant dans sa capacité à réaliser des tâches et permet d'opérer une

---

209 Claude CADOZ, *op. cit.*, p. 56.

210 Le général d'Armée Jean-Philippe WIRTH, dans son article « Robotisation des forces et organisation des unités de l'armée de terre », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 123. L'auteur écrit « L'interaction homme/robot est donc tout à fait essentielle car elle va déterminer les modalités de communication entre l'homme et le robot et « traiter » les aspects liés à la charge cognitive des opérateurs de robots ».

211 Claude CADOZ, *op. cit.*, p. 42.

212 *Ibidem*, p. 42. L'auteur rappelle que si le capteur permet la connaissance de l'environnement, il est avant tout « un organe chargé de convertir les phénomènes gestuels en signaux recevables par la machine ». Il en est de même pour l'effecteur « chargé de passer d'un phénomène purement informationnel à un phénomène physique énergétique structuré ».

213 Jean CAELEN, *Systèmes interactifs multimodaux*, Laboratoire d'Informatique de Grenoble [en ligne]. L'auteur cite P. FALZON, Ergonomie Cognitive du Dialogue, *PUG*, Grenoble, 1990.

214 Claude CADOZ, *op. cit.*, p. 59.

215 Le général YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 325.

216 Jacques FERBER, « Coopération réactive et émergence », *Intellectica*, 1994/2, n° 19, p. 13.

217 Ce terme est né en 1998 au sein de la Northwestern University par les Professeurs Peshkin et Colgate.

distinction claire avec les SR autonomes[218]. Si elle éloigne le soldat, elle ne le fait en réalité que d'une faible distance car la « téléopération [du SMRT] se fait le plus souvent à vue et à moins de 200 mètres du combattant[219] ». Venant du grec *têle* et du latin *operor* qui désigne l'exécution d'une tâche, d'une action, d'un mouvement ou d'un travail à distance[220],

> « la téléopération, appelée aussi télérobotique, désigne les principes et les techniques qui permettent à un opérateur humain d'accomplir une tâche à distance, à l'aide d'un système robotique d'intervention, commandé à partir d'une station de contrôle, par l'intermédiaire d'un canal de transmission[221] ».

Il existe plusieurs niveaux de télé-opération en fonction du degré de liberté attribué à la machine : une commande de niveau bas qui suppose un total contrôle de l'opérateur sur sa machine dont ses actes seront du fait même de cet opérateur[222], le système est alors dit passif[223] comme le *Mini*Rogen français[224] ou le robot de combat télécommandé SWORDS[225]. Et une commande de niveau élevé qui suppose « un degré élevé d'implication […] dans la réalisation de la tâche[226] », le rendant alors actif c'est-à-dire capable d'interagir avec son environnement, comme le système robotisé de transport terrestre *Big Dog*, version *LS3*[227]. Ainsi, l'homme opérateur, garde « une

---

218 Michel YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 314, écrit : « Il y a des engins qui se déplacent mais restent pilotés, comme les drones ou les robots utilisés par les démineurs. En ce cas, et dans le sens de notre réflexion, le terme de « robot » est abusif. Un engin télé-opéré, quelque soit son degré de sophistication, n'est pas un robot ».

ACADÉMIE des TECHNOLOGIES, *op. cit.*, p. 07. « Cette distinction est très importante du point de vue des responsabilités (…) ; elle pose la question de la clarification des rôles, des règles d'engagement et même des métiers militaires tant de la hiérarchie opérationnelle que de contrôle politique.

219 Le général d'Armée Jean-Philippe WIRTH, dans son article « Robotisation des forces et organisation des unités de l'armée de terre », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 113.

220 Hakim TERKI, *Étude de l'influence du point de vue en télé opération collaborative*, Thèse de Master Ingéniérie des Systèmes Industriels et des Projets, Angers, Istia, le 02 juillet 2009, p. 2. URL: http://laris.univ-angers.fr/_resources/logo/MASTERTerkiHakim.pdf

221 *Ibidem*, p. 8. «*Vehicle teleoperation means simply : operating a vehcile at a distance. As with all teleoperation, vehicle teleoperation enables the capability to sense and to act in a remote location […] A human operator works at a control station, generating commands via input/control devices and receiving feedback from displays. The remote vehicle, which executes the operator's commands, is equipped with sensors, actuators and often some level autonomy* ». Terrence FONG, Collaborative Control : A Robot-Centric Model for Vehicle Teleoperation, *Thesis*, Pensylvanie, 2001.

222 Paul NADRAG, *Faciliter l'opération d'un robot mobile non-holonome. Application au maintien à domicile des personnes âgées*, Thèse en sciences de la robotique, Université d'Evry-Val d'Essonne, laboratoire IBISC, 22 octobre 2013, p. 9.

URL: http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/87/58/10/PDF/thesepaul.pdf

223 Jean-Louis BOIMOND, *op. cit.*, p. 8.

224 Le Minirogen est un moyen de reconnaissance et de destruction à distance pour le groupe de combat du Génie. Il est radioguidé et dispose de deux caméras avant et arrière, d'un microphone omnidirectionnel et d'une antenne 2.4GHz pour la transmission audio/vidéo. Sa vitesse est de 4 km/h et il dispose d'une autonomie d'1h30. Source : ministère de la Défense, 13 juillet 2016, URL : http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/genie/minirogen

225 ACADÉMIE des TECHNOLOGIES, *op. cit.*, p. 17.

226 Paul NADRAG, *op. cit.*, p. 9.

227 Il s'agit d'une mule robotique servant à transporter des charges lourdes (180kg) afin d'alléger les fantassins. LS3 est une abréviation pour trois *Legged Squad Support System* (système de soutien au fantassin) utilisés au cours du RIMPAC 2014 (Rim of the Pacific Exercise qui a lieu tous les deux ans sur le sol américain dont prennent parts différentes marines américaines). Source : anonyme, Sortie du LS3 lors du RIMPAC américain, 17 juillet 2014, *humanoides.fr*, URL : http://www.humanoides.fr/2014/07/17/sortie-du-ls3-lors-du-rimpac-americain/

capacité instantanée de réflexion, de réaction face aux situations non prévues et de décision, notamment pour le déclenchement du feu[228] » et dépasse, par l'emploi du SMRT, ses capacités motrices. Cette combinaison de tâches influe sur le rythme et la durée de la mission qui se retrouve optimiser par l'avantage tactique proposé par le SMRT. Ce travail en commun relevant une interdépendance forte entre la machine et l'opérateur qualifie cette relation collaboratrice.

b. Une interaction collaborative

77. La distribution précise des tâches entre l'homme et le SR caractérise la *cobotique*, devenue avec le développement de la robotique, une discipline à part entière[229]. Néologisme né en 1998 et issu de la contraction des mots collaboration et robotique, la cobotique est synonyme de synergie – la machine et l'objet coordonnent (*co-labore*) leurs actions (*-tion*) afin d'accomplir une fonction – et de subordination – la responsabilité n'est pas partagée mais déléguée. Ces caractéristiques les distinguent ainsi de la coopération avec qui elle est souvent confondue alors que cette dernière suppose une interaction entre deux agents autonomes – robot/homme, responsables mutuellement de leurs missions pour une œuvre commune. La cobotique ne renvoie alors qu'à une seule catégorie de SR, celle qui existe actuellement[230] et affirme, en tant que *cobot*, son rôle d'aide à l'action et à la décision humaine.

78. Cette approche sociologique fondée sur « la place et le rôle singuliers qu'il y a lieu d'attribuer à ce nouveau collaborateur […][231] » participe au processus d'intégration et d'acceptabilité nécessaire à son déploiement et développement. L'adaptabilité nécessaire du SR pour réaliser des tâches prend sa source dans le bio-mimétisme ; ce qui va en même temps avoir un effet d'optimisation

---

228 ACADÉMIE des TECHNOLOGIES, *op. cit.*, p. 06.

229 ANONYME, Un concours sur la cobotique est lancé par le gouvernement français, 31 juillet 2014, *humanoides.fr*, URL : https://humanoides.fr/un-concours-sur-la-cobotique-est-lance-par-le-gouvernement-francais/

Théo MOULIÈRES-SEBAN, David BITONNEAU, Jean-Marc SALOTTI, Jean-François THIBAULT et BERNARD CLAVERIE, « Human Factors Issues for the Design of a Cobotic System », *in* Pamela Savage-Kneps, Jessie Chen (ed.) *Advances in Human Factors in Robots and Unmanned Systems*, *Proceedings of the AHFE 2016 International Conference on Human Factors in Robots and Unmanned Systems, July 27-31, 2016, Walt Disney World, Florida, USA*, Springer, 2016, p. 375.

Bernard CLAVERIE, Benoît Le BLANC et Pascal FOUILLAT, « La cobotique », Communication et organisation [en ligne], 44|2013, mis en ligne le 01 décembre 2016, consulté le 02 mai 2017, URL : http://communicationorganisation.revues.org/4425. Les auteurs donnent une définition de la cobotique comme étant « une branche émergente de la technologie à l'interface de la cognitique et du facteur humain (comportement, décision, robustesse et contrôle de l'erreur), de la biomécanique (modélisation du comportement et de la dynamique des mouvements) et de la robotique (utilisation d'artefacts dans un but de production de comportements mécaniques fiables, précis et/ou répétitifs à des fins industrielles, de santé ou de convivialité) ».

230 Théo MOULIÈRES-SEBAN, David BITONNEAU, Jean-Marc SALOTTI, Jean-François THIBAULT et BERNARD CLAVERIE, *ibidem.*

On distingue ainsi deux sortes de *cobot :* « ceux pilotés par un opérateur situé à proximité immédiate du système, d'autres commandés à plus grande distance (ou téléopérés) et les exosquelettes […] ». Source : Groupe Safran, URL : https://www.safran-group.com/fr/media/20151218_cobotique-des-robots-collaboratifs

231 *Ibidem.*

opérationnelle et faire naître une situation d'empathie « directe » voire « réciproque[232] » de l'homme vers son SR-outil. Cette situation dichotomique participe à l'identification du SR dont la corporalité et la mobilité peuvent influer sur la réalisation et la coordination des tâches jusqu'à peser sur la tenue même des conflits.

2. Relation homme-machine

79. Dans le cadre de la résolution de tâches collectives, les scientifiques vont puiser leur inspiration dans le domaine de l'étude du comportement animal, l'éthologie, pour faciliter l'intégration du SR dans un environnement humain et terrestre, complexe. Cette intégration doit permettre à l'homme d'améliorer ses performances motrices. Cette performance passe par l'extension de « ses mains » dans des zones dangereuses et inaccessibles ; l'extension de « ses pieds » lors de reconnaissances longues et difficiles ; l'extension de « ses yeux » par une observation continue et précise d'un lieu[233]. Le SR doit faire aussi bien voire mieux que le militaire ; tout comme le chien sent mieux, le rat s'oriente mieux, le serpent peut s'introduire partout et l'araignée s'adapte plus efficacement à son environnement. Cette comparaison avec l'animal est légion dans les différentes études portant sur la robotique et aura des conséquences matérielles fonctionnelles, psychologiques et juridiques.

80. En effet, on voit se dessiner une tendance forte à la *zoobotics* chez les scientifiques qui suivent, en réalité une logique convaincante[234] : l'amélioration des performances humaines doit s'inspirer de ce qui se fait dans la nature au sein de laquelle les animaux ont développé, au fil de millions d'années de sélection, des propriétés bien spécifiques pour s'adapter et s'intégrer à leur environnement changeant[235]. Des expérimentations ont ainsi été réalisées sur les SMR pour reproduire ces singularités animales, tant sur leurs actions individuelles que collectives. L'importance qu'a prise depuis quelques années l'étude sur les essaims rend compte de ce phénomène. Les similitudes entre les organisations animale et militaire, à travers leur nature

---

232 Serge TISSERON, « Tester l'empathie des combattants pour les robots (TEPR) afin d'éviter les comportements inadaptés au combat », in *La guerre robotisée, op. cit.*, p. 214.

233 Gérard de BOISBOISSEL, in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 40

234 Michel YAKOVLEFF, in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 324.

L'auteur cite l'article « Robots : Zoobotics », *The Economist*, 7 juillet 2011.

235 Voir à ce propos, les explications de Georges CHAPOUTIER et Frédéric KAPLAN, *L'homme, l'animal et la machine*, CNRS éditions, coll. « Biblis », Paris, 2013, p. 12. Ils évoquent et développent la notion de « sélection darwinienne » dont nous reproduisons, ici, un extrait : Elle est « fondée sur la reproduction sexuée des individus et sur des modifications génétiques occasionnelles qu'on appelle des « mutations ». Les êtres vivants sont en partie déterminés par ce qu'on appelle les « gênes », c'est-à-dire des molécules contenues dans leurs cellules et qui déterminent beaucoup de leurs caractères, comme la couleur de leurs yeux, les traits de leur visage, la manière dont fonctionnent leurs organes, voire leur sensibilité à certaines maladies. Lors de la reproduction sexuée, ces gènes sont transmis par les parents à leur descendance, qui, par suite leur ressemble. Mais des erreurs se glissent parfois dans les gènes, des erreurs qu'on appelle les « mutations ». Quelques-unes de ces mutations peuvent s'avérer utiles, rendant le descendant qui porte cette mutation plus adaptée à son environnement que ne l'étaient ses parents. […]

collaborative ainsi que la complémentarité de leurs spécificités, justifient presque naturellement cet « emprunt conceptuel au bestiaire[236] » pour personnaliser les SR qui iront de l'insecte à la mule en passant par la souris et le gros chien pour un point médian que serait le chat[237]. Le biomimétisme[238] en cours aura des effets importants sur la perception et l'utilisation que les militaires en feront « tant le bagage atavique pèsera sur l'acceptabilité de ces nouveaux organismes[239] ».

81. Effectivement, alors même que « 99 % des SR n'ont [actuellement] ni la forme d'un animal ni celle d'un humain[240] », l'homme se projette déjà en l'objet dont il imagine, par sa mobilité et son action[241] qu'il est en même temps le prolongement de ses capacités et celui de son identité[242]. Il découle de ce phénomène [appelé « identification projective[243] »] une empathie qui catalyse l'attachement à l'objet jusqu'à faire penser à celui qui l'utilise qu'une dégradation, même minime de celui-ci, ferait naître une situation « inhumaine[244] ». Des soldats américains ont ainsi reconnu qu'ils pouvaient ressentir de la frustration, de la colère voire de la tristesse lorsque leur SRT démineurs étaient détruits[245], jusqu'à leur rendre hommage par le tir de vingt et un coups de canon[246]. Cette réalité est d'autant plus inquiétante que l'identification projective ne constitue que

---

236 Michel YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 334.

237 *Ibidem.*

238 Le biomimétisme, également qualifié de bio-inspiration regroupe « toutes les ingénieries inspirées du vivant ». Source : Nathalie MAYER, « Biomimétisme », URL : http://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/physique-biomimetisme-14960/

239 Le général Michel YAKOVLEFF, *ibidem.*

240 Benoit Le CORRE, « Rat, léopard, thon… Pourquoi diable créer des robots animaux ? », Propos de Jean-Yves Oudeyer, *L'obs rue 89*, 11 février 2015, consulté le 3 avril 2017, URL : http://tempsreel.nouvelobs.com/rue89/rue89-robots/20150211.RUE7680/rat-leopard-thon-pourquoi-diable-creer-des-robots-animaux.html

241 Kate DARLING, « Extending legal protection to social Robots : The effects of anthropomorphism, empathy, and violent behavior towards robotic objects », *in* M.Froomkin, R. Calo, I. Kerr (dir.) *Robot Law,* Edward Elgar, 2016, p. 213.

242 *Ibidem*, p. 112.

243 Serge TISSERON, *op. cit.*, p. 109.

244 Serge TISSERON, *Le jour où mon robot m'aimera Vers l'empathie artificielle*, Paris, Éditions Albin Michel, 2015, p. 37.

Kate DARLING, « Extending legal protection to social Robots : The effects of anthropomorphism, empathy, and violent behavior towards robotic objects », *in* M. Froomkin, R. Calo, I. Kerr (dir.) *Robot Law,* Edward Elgar, 2016, p. 217.

« L'ingénieur en robotique Mark Tilden a conçu pour l'armée américaine un robot démineur qui ressemble à un phasme, autrement un bâton à huit pattes. Son robot insecte parcourt le champ de mines en s'arrêtant intentionnellement sur chacune de celles qu'il rencontre. Il perd ainsi à chaque fois une « patte » et continue jusqu'à ne plus en avoir. Tilden explique que le colonel de l'US Army en charge du programme n' a pas supporté de voir le robot se faire détruire une patte après l'autre, puis se traîner, brulé et endommagé, jusqu'à la dernière mine pour exploser complétement. Ce colonel aurait même décrit cette situation comme « inhumaine ».»

245 *Ibidem.* p. 38. Enquête menée par le ministère de la Défense américain sur la nature de cet attachement et « des conséquences possibles sur les décisions prises au cours d'une mission ».

246 Serge TISSERON, *Le jour où mon robot m'aimera Vers l'empathie artificielle*, Paris, Éditions Albin Michel, 2015, p. 38. L'auteur cite Judith CARPENTER, « Just doesn't look right : Exploring the impact of humanoid robot integration

… / …

« le premier degré de l'empathie[247] » *;* signifiant par là même que cet attachement s'intensifierait logiquement avec le développement de l'autonomie de SR humanoïde ou animaloïde. Dans son élan ininterrompu de découvertes, l'Occident, traditionnellement sourde à ce phénomène d'attachement[248], semble peu à peu pallier « ce véritable impensé[249] » en multipliant les recherches scientifiques sur ce sujet jusqu'à influer sur la sphère juridique qui semble actuellement repenser ses fondements. La référence au monde animale singularise l'actuel objet robotisé qui ne peut, si l'on suit, cette démarche scientifique, être assimilé au grille pain, tout comme le chien n'est pas l'équivalent de la chaise[250]. On voit ainsi fleurir depuis quelques années des études comparatives entre le SR et l'animal[251] dont le point commun est « de susciter de l'empathie[252] ». « Cet actif émotionnel[253] » contribue au mouvement d'assimilation de ces choses à l'animal ou à l'homme ; à l'objet ou à la personne. Cela sera constaté dans l'étude sur le robot.

82. La relation entre l'homme et le SR pourrait être qualifiée de *captive*. Son état technologique actuel rend ce dernier « esclave » de la décision humaine ; en même temps que joue sur ce lien ses caractères dynamique et indéchiffrable qui encouragent la fascination de l'homme pour l'objet, ce qu'Alfred Gell appelle la captivation[254].

83. La nature de cette relation rend compte de l'obligation pour les différents acteurs de la robotique de la nécessité d'apporter un cadre clair aux SR. Cette clarté participera à l'optimisation recherchée au sein des conflits en même temps qu'il facilitera leur appropriation et leur intégration au sein de notre société. Car, si la science semble sans limite dans son besoin de découvertes, elle n'est cependant pas indépendante de la société qui la produit et du droit qui l'encadre.

---

into Explosive Ordnance Disposal teams », in R. Lupiccini (ed.), *Handbook of Research on Technoself : Identity in a Technological Society* (609-636). Hershey, PA : *Information science Publishing*. Doi : 10.4018/978-1-4666-2211-1

247 Serge TISSERON, « Tester l'empathie des combattants pour les robots (TEPR) afin d'éviter les comportements inadaptés au combat », in *La guerre robotisée, op. cit.*, p. 223.

248 À l'inverse du Japon qui a ritualisé et reconnu les « relations riches et complexes avec les objets ». Serge TISSERON, *Le jour où mon robot m'aimera Vers l'empathie artificielle*, *op. cit.*, p. 80.

249 Serge TISSERON, *ibidem*.

250 Alain BENSOUSSAN, Jeremy BENSOUSSAN*, op. cit.*, p. 28.

251 Comme le souligne les auteurs Alain et Jeremy BENSOUSSAN, « la situation juridique des animaux – illustrée par la protection dont ils bénéficient et la place dans l'organigramme juridique qu'ils se voient attribuer – n'est pas neutre au regard du débat relatif à l'opportunité de conférer des droits, en propre, aux robots ou à maintenir leur statut d'objet de droit ».

252 *Ibidem*, p. 29. Les auteurs citent Integrated Cognitive Assistive & Domotic Companion Robotic Systems for Ability & Security (Collaborative Project, ICF2007.7.1 ICT and ageing), « D2.2 Ethical National Legislation and Guidelines Reports », published by the CompanionAble Consortium, September 2, 2008.

253 *Ibidem.*

254 Joffrey BECKER, Technologies symboliques et anthropomorphisme [en ligne], 2012, p. 9 ; URL : http://joffrey.becker.free.fr/pdf/TechnologiesSymboliques_JBecker.pdf

SECTION II.
DÉFINITIONS JURIDIQUES

> « Le droit pense essentiellement des rapports (plus que la nature de ses objets) et que c'est de ces rapports tels qui sont juridiquement établis que sont déduits les droits ».
>
> O. Cortinovis

84. La qualification du système robotisé en tant que chose rappelle la place centrale de l'homme. Son déport doit lui permettre de garder le pouvoir sur la chose (§1). Cette nuance n'est pas sans poser des difficultés dès lors qu'on cherche à qualifier ces technologies au regard de leur espace de déploiement. À cet égard, il est intéressant d'analyser les opérations de rattachement qui ont été réalisées dans chacun des espaces car elles révèlent la même aporie juridique, la capacité de contrôle de l'homme sur une technologie vouée à le surpasser (§2).

§ 1. UNE CHOSE

85. Ils sont le plus souvent qualifiés de *Remotely piloted Vehicles (RPV)*, *Remotely Operated Vehicles(ROV)*, *Unmanned Ground Vehicles(UGV)*, *Teleoperate Vehicle (TV)* mettant ainsi en évidence le caractère téléopéré des technologies existantes et, par là même, leur statut de machine. En tant qu'objet que l'homme possède physiquement, le SR peut être traduit en langage juridique comme une chose[255]. Cette identification renvoie à l'historique *summa divisio* entre les personnes et les biens[256], dont les rapports sont régis par le droit. Ces catégories se distinguent par leur relation d'inégalité et de subordination qui affirme « la primauté de l'homme[257] » : la personne est le maître, l'utilisateur ; la chose est l'objet, ce dont on se sert, ce qui est utilisé[258]. Cette distinction, qui trouve son fondement dans le concept de sauvegarde de la dignité humaine, s'est imposée clairement avec l'Histoire pour devenir une opposition radicale entre deux réalités hétérogènes.

---

255 Le terme chose fait ici référence aux biens qui ont une « existence matérielle » et sont « susceptibles d'appropriation ». Roberto ANDORNO, *op. cit.*, p. 23. Il cite H., L. et J. MAZEAUD, F. CHABAS, *Leçons de droit civil*, t.1er, 1er vol., 10e éd. Paris, Montchrestien, 1991, n° 173 ; Gérard CORNU, *Vocabulaire juridique*, Paris, PUF, 1987, p. 134. Roberto Andorno précise que le « bien » serait donc le genre et la « chose » l'espèce. Une distinction que ne partage pas l'ensemble de la doctrine puisque « d'autres auteurs interprètent la différence entre ces deux notions comme étant essentiellement qualitative : la « chose » appartiendrait au monde naturel, tandis que le terme « bien » ferait partie du monde juridique ». *Ibidem*. En réalité, ce débat est « secondaire » même s'il participe, en l'espèce, a la nécessaire clarté sémantique.

256 Cette bipartition du droit est souvent attribuée à Gaïus dans ses *Institutes* « *omne autem ius, quo utimur, vel ad personas pertinet vel ad res vel ad actiones* » (I, 2, 12) même s'il semblerait que cette distinction soit antérieure au IIème siècle de notre ère et aurait été empruntée à la topique grecque.

257 Article 16 du code civil, issu de la loi du 29 juillet 1994 « La loi assure la primauté de la personne ». Pierre-Jerôme DELAGE, « La primauté de la personne », *recueil Dalloz*, 20 janvier 2011, p. 173.

258 Roberto ANDORNO, *op. cit.*, p. 6.

Ce bipartisme[259] a pour conséquence deux corollaires[260] : la spécificité et l'exclusivité de chacune des catégories. L'être humain est *de jure* une « personne » et ce qui ne l'est pas est une chose. La demi-mesure[261] n'a alors pas de place dans cette division même si la tendance est à sa remise en cause.

86. Il semble ainsi communément admis que ce sont « les propriétés de l'être humain comme l'intelligence, la volonté et la liberté[262] », « leur volonté autonome[263] », qui sont les « éléments différentiateurs de ces deux grandes catégories du réel[264] ». L'objet est ainsi un moyen au service de la personne qui est une « fin en soi[265] » et « renvoie aux besoins humains qu'[il] permet de satisfaire[266] ». À ces besoins répondent une infinie d'instruments, distincts par leur origine – naturelle ou artificielle et leur valeur – d'usage ou d'échange[267].

87. L'univers juridique confirme cette relation objet/homme, passif/actif[268], à travers le droit de propriété qui permet à l'homme « de jouir et de disposer des choses de la manière la plus absolue

---

259 On parle de droit anthropocentriste. Source : Jean Denis ARCHAMBAULT, « À la recherche du statut juridique de l'environnement : l'arbre reconsidéré », p.263, disponible sur : www.lawjournal.mcgill.ca

Mireille DELMAS-MARTY, Cours : Vers une communauté de valeurs ?- Les droits fondamentaux, Collège de France, p. 6. Le droit est « séparatiste », à la fois « dualiste » et « anthropocentriste ».

Philippe DESCOLA, « La patrimonialisation des espaces naturels », in *Figures et problèmes de la mondialisation,* Colloque du Collège de France, 13-14 décembre 2007. Il évoque un droit « naturaliste » privilégiant l'intériorité de l'humain « tout en se rattachant au *continuum* des non-humains par leurs caractéristiques matérielles ». Il distingue ainsi quatre modèles : le naturalisme, le totémisme (« lorsque certains humains et non humains partagent, à l'intérieur d'une classe nommée, les mêmes propriétés physiques et morales issues d'un prototype, tout en se distinguant en bloc d'autres classes du même type), l'analogisme (tous les éléments du monde se différencient entre eux mais ont des correspondances stables) et l'animisme (tous les éléments se distinguent mais ont une intériorité semblable).

260 *Ibidem.*

261 Comme l'emploi du terme « presque personne ».

262 Pierre-Jérôme DELAGE, Les androïdes rêveront-ils de personnalité juridique ? in Pierre-Jérôme Delage (coord.), *Science-Fiction et Science juridique,* IRJS éd, coll. Les voies du droit, 2013, p. 165 s.

263 Ronan DOARE « La dimension juridique de la robotisation militaire terrestre », in *La guerre robotisée, op. cit.*, p. 256.

L'auteur cite R. LIBCHABER, « Perspectives sur la situation juridique de l'animal », *Revue trimestriellle de droit civil,* 2001, 1, p. 293 et s.

264 Roberto ANDORNO, *op. cit.*, p. 16.

265 Emmanuel KANT, *Fondements de la métaphysique des mœurs*, Introduction à la doctrine de la vertu, VI, 381.

266 Roberto ANDORNO, *op. cit.*, p. 18. Il cite M. HEIDEGGER, *Etre et Temps*, Paris, Gallimard, 1986, p. 104 « Par essence, l'outil est quelque chose qui est "fait pour…" (…) Dans la structure du "fait pour" réside un renvoi de quelque chose à quelque chose ».

267 Dans l'Éthique à Eudème (III, 1231 b 39 sq) et le livre I de la Politique (I, 9, 1257 a 5 sq) Aristote a été le premier a distinguer la valeur d'usage et la valeur d'échange. « La valeur d'usage révèle la finalité propre de la chose, en en saisissant les qualité intrinsèques et particulière. Au contraire, la valeur d'échange est étrangère à la substance même de la chose. Elle n'est que l'expression d'une relation qui l'unit aux autres marchandises et n'apparaît qu'accidentellement ». W. DROSS, *Droit civil Les choses*, L.G.D.J, Lextenso éditions, 2012, p. 13.

268 Bernard BOURGEOIS, *Hegel Les actes de l'esprit*, Paris, Librairie philosophie J. VRIN, 2001, p. 73. Cette qualification met en avant l'absence de liberté de la machine et sa prévisibilité et place l'homme au centre de la qualification juridique.

[…][269] » et affirme en même temps la nécessaire classification de ces biens dont l'usage peut être « prohibé par les lois ou les règlements[270] ». Si ce classement est mû, à l'origine, par un critère de valeur permettant de distinguer les *res mancipi et les res nec mancipi*, l'Histoire lui adjoindra le critère physique et distinguera les biens meubles des biens immeubles[271].

88. En tant que machines téléguidées ou téléopérées, les SR sont alors des biens dont l'opérateur à « l'usage, la direction et le contrôle[272] » et dont il est responsable. Leur caractérisation en tant que biens meubles ou immeubles par nature ou par destination se fera au cas par cas, en fonction de leur mobilité et de leur lieu de rattachement[273]. Il est meuble, lorsqu'il s'agit d'une voiture, d'un drone ou d'un système robotisé marin. « Il peut être aussi immeuble, tel qu'un bras robotisé industriel destiné à effectuer des opérations de soudure ou d'assemblage dès lors qu'il serait fixé au sol de telle sorte que son retrait ne se ferait pas sans dommage[274] ». En l'espèce, si le SR a été affecté à une mission exercée sur un espace clos d'un terrain ou d'une caserne et jamais à l'extérieur de celui-ci, il sera considéré comme un immeuble par destination au sens de l'article 524 du code civil[275]. En revanche, si le système robotisé doit assurer des missions à l'extérieur de ce terrain il sera un bien meuble selon l'article 528 du même code[276]. On parlera de plateforme, en cas d'immobilité[277] ou de véhicule en tant « qu'engin susceptible de se mouvoir par un dispositif propre que ce soit par un moteur ou par tout autre moyen[278] ».

---

269 Article 544 du code civil. Cette définition est « héritière d'une longue tradition (…) On doit à Bartole d'avoir, au XIVème siècle, redéfini le *dominium* romain comme le droit de disposer complétement de la chose dans les limites de ce que la loi permet ». W. DROSS, *Droit civil Les choses*, *op. cit.*, p. 11, § 5-1.

270 *Ibidem.*

271 Article 516 C. Civ.

Les meubles sont ainsi qualifiés par l'article 528 comme « les corps qui peuvent se transporter d'un lieu à un autre, soit qu'ils se meuvent par eux-mêmes, soit qu'ils ne puissent changer de place que par l'effet d'une force étrangère »

A contrario, ce qui ne peuvent se déplacer sont immeuble ; soit par nature – article 518 C. Civ ; article 520 et 521 C. Civ, la doctrine parle alors d' « immeubles par incorporation » soit par fiction de la loi – article 517 C. Civ –

272 Arrêt des Chambres réunies du 13 février 1930. Arrêt Jand'Heur. Voir rapport LE MARC'HADOUR, concl. MATTER et note RIPERT. Cet arrêt a célébré la responsabilité sans faute pour fait de la chose dont on a la garde et donc peu importe que l objet est un dynamisme propre, « sur la base de la théorie du risque ».

273 Article 516 C. Civ.

274 LATOURNIE WOLFROM &ASSOCIES, FONDATION SAINT-CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 69.

275 Thierry DAUPS, « Robotique et libertés publiques » in Ronan Doare et Henri Hude (dir.), *Les robots au cœur du champ de bataille,* Paris, Éditions Économica, 2011, p. 159-160.

C'est la théorie de l'accessoire suivant laquelle les meubles immobilisés suivent le sort de l'immeuble duquel ils sont rattachés car ils lui sont accessoires. Il existe ainsi l'immobilisation par affectation au service et à l'exploitation d'un fonds (article 524 jusqu'à l'alinéa 12) et l'immobilisation par attache à perpétuelle demeure (article 524 dernier alinéa et article 525). En réalité, le cumul des critères (*de propriété* – le propriétaire du meuble doit aussi être le propriétaire de l'immeuble auquel il est rattaché. Articles 522, 524 al.2, 525 – *d'affectation subjective* et de *destination objective)* est difficilement combinable, de sorte que l'appréciation se fait au cas par cas par les tribunaux. Cours de droit des biens du Professeur Pierre-Grégoire Marly, disponible sur : http://www.univ-ag.fr/modules/resources/download/default/UFR_SJE/Plans_de_cours/Droit_des_biens_support_1ere_partie.pdf

276 Thierry DAUPS, *Ibidem.*

277 Jean-Baptiste JEANGENE-VILMER, in *Drones et killer robots Faut-il les interdire ?*, *op. cit.*, p. 95.

… / …

89. La place centrale de l'homme et son rôle de télépilote ou téléopérateur pour l'accomplissement des tâches de ces SR est unanimement interprétée comme un déport de son corps physique et non comme une absence de celui-ci. Cette nuance, essentielle, a permis de classer ces SR dans les catégories déjà existantes de véhicules traditionnellement habités et a déplacé la réflexion non pas sur l'objet mais sur l'homme à travers les notions de contrôle et de risque.

§ 2. DES VEHICULES

90. Si le terme véhicule exprime la mobilité, celui de drone est plus largement utilisé pour spécifier le caractère inhabité du véhicule jusqu'à recouvrir une pluralité d'appareils à la fois terrestre, aérien et naval[279]. Cette vulgarisation sémantique renforce certainement la difficulté à construire une feuille de route claire et harmonisée de la technologie robotique. Dans le cadre de cette analyse juridique, nous revenons à l'étymologie du terme drone (bourdon en anglais) et l'identifions dans sa seule composante aérienne. De la même manière, le SR marin (SRM) sera qualifié de navire et le SRT de voiture, et les deux seront, à ce titre, classés différemment. La maîtrise de la grammaire associée à la logique de milieu permettent d'appréhender ces premières générations robotiques. L'optique étant de créer à l'avenir un droit de la robotique, il est intéressant de comprendre les critères de classification qui ont été retenus aujourd'hui et de les analyser à la lumière des premières réflexions institutionnelles sur la robotique de 2030. Il faut sans doute avoir à l'esprit que les critères actuels sont des réponses à l'emploi qui en déjà été fait. Ainsi, au vu des nombreux détournements et mésusages des drones, une approche fonctionnelle serait préférée pour les classifier (A). Les SRM naviguent, quant à eux, toujours en eaux troubles sans navire ni marin à bord (B). À la différence des SRT dont le droit expérimente leurs premières mises en circulation en prenant en compte le processus inhérent d'autonomisation (C).

A. Un drone

91. En tant qu'« appareil capable de s'élever ou de circuler dans les airs[280] », le drone a été classé dans la catégorie des aéronefs[281]. Identifié dans la *Convention relative à l'aviation civile internationale* (dite de

---

Eric POMES, « La difficile qualification des systèmes militaires robotisés maritimes : un navire sans équipage embarqué », *op. cit.*

278 Thierry DAUPS, *op. cit.*, p. 160.

279 Document cadre DC-004 _ GIATO (2013) n° 212 / DEF/CICDE/NP du 16 décembre 2013, amendé le 1er juin 2015. La définition du drone proposée dans ce document provient de la commission spécialisée de terminologie et de néologie (CSTN), publiée au Journal Officiel n° 0141 du 19 juin 2011 : « Engin mobile terrestre, aérien ou naval, sans équipage embarqué, programmé ou télécommandé et réutilisable. Les drones militaires sont équipés de systèmes d'armes ou de recueils de renseignements ».

280 Article L6100-1 du Code des transports.

281 Sans définition du drone, un débat a eu lieu sur sa qualification en tant que missile ou en tant que drone. La réponse se trouve dans la résolution A/57/229, « La question des missiles sous tous ses aspects », Rapport du Secrétaire général, AGNU, 23 juillet 2002. II, C, p. 11 : « Un missile est un véhicule sans pilote, autopropulsé, qui ne peut être rappelé, guidé ou non, conçu pour emporter une arme ou tout autre charge utile. Un missile balistique est un vecteur

… / …

Chicago) à l'article 8 comme un aéronef sans pilote, il peut être utilisé à des fins civils (professionnels et récréatives) et militaires. Ces derniers sont alors qualifiés d'aéronefs d'État[282] et bénéficie à ce titre d'un régime dérogatoire[283]. S'il est bien évident que l'usage rend les règles de conception, de développement, de transfert et d'emploi différentes ; le partage d'un espace aérien et stratégique commun ainsi que la nature intrinsèquement duale de cette technologie ont favorisé l'émergence de réflexions globales sur l'évolution de sa réglementation dont on peut retenir trois principaux points.

92. Le premier concerne le critère retenu pour classifier les drones. À la base des règlementations internationales, européennes et nationales se trouve une classification en fonction du poids du drone[284] qui trouve sa justification dans un critère d'emport[285]. L'Agence Européenne de la

---

qui suit une trajectoire balistique pendant la plus grande partie de son vol. Un missile de croisière est un véhicule sans pilote, autopropulsé qui se déplace en faisant appel à la portance aérodynamique pendant la plus grande partie de son vol. Les engins sans pilote et les véhicules téléguidés partagent nombre des caractéristiques des missiles de croisière, à tel point qu'il est parfois impossible de faire la distinction. Ils sont destinés à être utilisés plusieurs fois. »

282 Article 3 de la Convention de Chicago définit les aéronefs d'État comme des « aéronefs utilisés dans des services militaires, de douane ou de police ».

283 Pour le cas de la France :

Articles 4 et de 8 des arrêtés « conception » et « utilisation » du 17 décembre 2015 relatif à l'utilisation de l'espace aérien par les aéronefs qui circulent sans personne à bord.

Voir le décret n° 2013-367 du 29 avril 2013 relatif aux règles d'utilisation, de navigabilité et d'immatriculation des aéronefs militaires et des aéronefs appartenant à l'État et utilisés par les services de douane, de sécurité publique et de sécurité civile, Journal officiel n° 0102 du 2 mai 2013, texte n° 29.

Arrêté du 24 décembre 2013 fixant les règles relatives à la conception et aux conditions d'utilisation des aéronefs militaires et des aéronefs appartenant à l'État et utilisés par les services de douane, de sécurité publique et de sécurité civile qui circulent sans personne à bord, JORF n° 0302 du 29 décembre 201 », texte n° 40 (arrêté de 2013 relatif aux aéronefs militaires et aéronefs d'État).

284 Laurent ARCHAMBAULT, Alicia MÂZOUZ, « L'envol des drones civils : appréhension par le droit français d'une pratique émergente », *Occasional Paper Series*, Centre for Research in Air and Space Law, McGill, Mars 2016, n° 2, p. 8.

Au niveau européen, c'est *l'annexe II du règlement n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil du 20 février 2008 qui réglemente l'utilisation des drones de plus de 150 kilogrammes.*

285 « La classification adoptée s'appuie sur une mise en adéquation de la catégorisation communément admise en France et de la proposition de classification issue du *Strategic Concept of Employment for UAS in NATO du Joint Air Power Competence Centre* (JAPCC) de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN).

Sur le critère du poids, il existe trois classes de drones :

La Classe I des drones dits de contact. Elle regroupe les systèmes permettant de fournir aux unités qui manoeuvrent au contact de l'adversaire un renseignement de proximité, direct et immédiat, en terrain ouvert ou en zone ouvert (…) ».

La Classe II des drones dits « tactiques » (…) destinés à des missions de renseignement et d'acquisition de cibles sur une zone d'étendue limitée (…).

La Classe III comprend « plusieurs systèmes de drones aériens à grande endurance (…) :

— les systèmes de drones dits « de théâtre » (systèmes Moyenne altitude longue endurance MALE) sont caractérisés par une taille en général plus importante et une motorisation plus puissante que celle de la classe précédente. Elles leur apportent la polyvalence nécessaire à l'exécution d'un large spectre de missions, grâce à l'emport de charges utiles diversifiées.

— Les systèmes de drones dits « stratégiques » à long rayon d'action sont capables de couvrir des zones très étendues au sol (de 500 à 1000 km2), évoluant à très haute altitude avec une grande endurance (HALE) qui pourra à terme se compter en jours. (…) À l'horizon de la décennie, d'autres missions seront envisageables pour ces drones comme le

… / …

Sécurité Aérienne (AESA) tout comme l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) proposent une approche fonctionnelle « fondée sur les risques et proportionnée au risque associé à chaque type d'exploitation[286] ». Cette réglementation plus souple permettrait ainsi de répondre au développement de la miniaturisation et l'augmentation d'usages à « des fins inhabituelles[287] » (micro drones terrestres). Cette approche s'inscrit dans une démarche plus large de pédagogie auprès des industriels et des utilisateurs et se traduit, par un deuxième point important : le contrôle. Celui-ci prend forme à travers les définitions de télé pilote[288] et l'établissement d'obligations d'immatriculation, d'enregistrement et de licence dont le non respect appellerait des sanctions[289]. Soumis aux règles de droit commun[290], ces efforts d'encadrement doivent

---

transport logistique stratégique, le ravitaillement en vol ou bien l'alerte avancée radar y compris dans le cadre de la Défense antimissile balistique (DAMB).

— Les systèmes de drone d'attaque (UCAS) dont la mission principale est de participer aux missions offensives ou défensives, et de délivrer de l'armement dans un environnement non permissif.

Source : CICDE, *Emploi des systèmes de drones aériens*, Réflexion doctrinale interarmées RDIA-2012/010_ESDA (2012), 6 juin 2012, n° 136.

286 PARLEMENT EUROPÉEN, *Les conséquences de l'usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données à caractère personnelle*, Direction générale des politiques internes, Département thématique, Droit des citoyens et affaires constitutionnelles, PE 519.21, p. 22. Proposition de l'AESA dans son document « Concept d'exploitation des drones » du 12 mars 2015.

Cela signifie qu'en fonction des opérations pour lesquelles les drones seront utilisés, ceux-ci seront classés soit dans la catégorie Open ; soit dans celle pour risque moyen dite « Spécifique » ou encore dans celle dite « Certifiée » pour les risques élevés.

287 OACI, Comité juridique, 36e session portant sur l'examen de l'article 3 a) b) de la Convention de Chicago, 30 novembre 3 décembre 2015. Note présentée par la Pologne, la Bulgarie, la République tchèque, Chypre, la Grèce, la Lituanie, la Roumanie, la Slovaquie et la Hongrie. Au § 1.3, les « auteurs de l'étude constatent, toutefois, des difficultés et incertitudes liées à la classification appropriée des aéronefs utilisés à des fins inhabituelles (…). »

Dans l'étude du CICDE, les auteurs évoquent « les systèmes de drones ISR armés qui sont susceptibles d'appartenir à l'ensemble des catégories présentées ci-dessus. Durant la dernière décennie, certains systèmes de drones ont évolué pour devenir une plateforme de combat susceptible de mener, au cours d'un même vol, des missions de renseignement (ISR) et des actions d'appui feu au profit des troupes engagées ou sur des objectifs d'opportunité. Même si aujourd'hui les contraintes sur la taille et le poids, induites par l'emporte d'armement efficaces, désignent plus naturellement des drones de classe III, les progrès technologies et la miniaturisation des armements permettront à terme d'armer des drones d'autres classes (…) ».

288 Aéronef télépiloté : aéronef qui circule sans pilote à bord sous le contrôle d'une télépilote.

Télépilote : personne contrôlant les évolutions d'un aéronef télépiloté, soit manuellement soit, lorsque l'aéronef évolue de manière automatique, en surveillant la trajectoire et en restant en mesure à tout instant d'intervenir sur cette trajectoire pour assurer la sécurité.

Un aéronef télépiloté évolue sous contrôle « manuel » lorsque sa trajectoire résulte à tout instant de commandes d'un télépilote transmises en temps réel.

Un aéronef télépiloté évolue de manière « automatique »

289 La France fait figure de pionnière dans le domaine de la robotique aérienne. Réglementations en cours : les *Arrêtés de décembre 2015, amendés par un nouvel arrêté daté du 30 mars 2017, publié le 8 avril 2017* et la *loi n° 2016-1428 du 24 octobre 2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils.*

290 Article 8 de la Convention de Chicago stipule qu'« aucun aéronef pouvant voler sans pilote ne peut survoler sans pilote le territoire d'un État contractant, sauf autorisation dudit État et conformément aux conditions de celle-ci. Chaque État contractant s'engage à faire en sorte que le vol d'un tel aéronef sans pilote dans des régions ouvertes aux aéronefs civils soit soumis à un contrôle qui permette d'éviter tout danger pour les aéronefs civils ».

À noter : la réglementation de la circulation aérienne européenne est une compétence partagée entre États membres et UE.

nécessairement être harmonisés aux niveaux européen et international afin d'assurer un système efficient de responsabilité. Ce troisième point est d'autant plus impératif qu'il est possible de voir les difficultés présentes et à venir pour qualifier les SRM dont il n'existe pas de catégorie de rattachement universellement admise.

B. Un navire

93. Sans réglementation spécifique, les systèmes robotisés marins sont actuellement considérés comme des accessoires du navire. Toutefois, des discussions sont en cours sur l'opportunité de les qualifier de navire à mesure de leur autonomisation afin de leur appliquer un droit plus avantageux[291]. Le débat est complexe en raison de l'absence de définition universelle du mot « navire[292] » dont on ne sait finalement pas si la présence d'un humain à bord est une condition à sa qualification. Si la Convention de Montego Bay (CMB) semble en faire une[293], ce n'est pas le cas, entre autres, de la Convention des Nations Unies sur les conditions d'immatriculation des navires de 1986 qui définit le navire comme « tout bâtiment de mer apte à naviguer par ses propres moyens […][294] ». La doctrine est également divisée sur cette question[295]. Il semble toutefois que l'analogie qui est faite avec la fin de vie du navire puisse être retenue : son abandon ne fait pas perdre au bâtiment de mer sa qualification de navire car le critère n'est pas tant la présence à bord d'une personne que celui d'une appropriation voire d'une intervention humaine permettant sa flottabilité et l'affrontement de périls en mer[296]. Sur ce principe, un SRM pourrait

---

291 Nous pensons, par exemple, aux immunités de juridiction permettant de qualifier de fait illicite toute tentative de saisie ou de monter à bord d'un SRM ou encore aux droits de passage inoffensifs, de transit et de passage des voies de circulation archipélagiques qui évitent lors de leur mise à l'eau des autorisations à l'État côtier.

292 À la demande de l'Association de droit maritime des États-Unis, une commission « ship nomenclature » a été constituée en 2015 pour recenser tous les concepts de navire.

293 Articles 29 et 94 de la Convention de Montego Bay. Source : Eric POMES, « La difficile qualification des systèmes militaires robotisés maritimes : un navire sans équipage embarqué », *op. cit.*., p. 3.

294 Voir Article 2 de la Convention des Nations Unies sur les conditions d'immatriculation des navires de 1986. Nous pourrions également citer :

— La Règle 3 de la Convention sur le règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer : « le terme « navire » désigne tout engin ou tout appareil de quelque nature que ce soit, y compris les engins sans tirant d'eau et les hydravions, utilisé ou susceptible d'être utilisé comme moyen de transport sur l'eau ».

— La Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets du 29 décembre 1972 définit les navires comme des « véhicules circulant sur l'eau ou dans l'eau, quelqu'en soit le type. L'expression englobe les véhicules sur coussins d'air et les engins flottants, qu'ils soient autopropulsés ou non ».

— La Convention pour la prévention de la pollution par les navires de 1973 qualifie le navire de bâtiment exploité en milieu marin de quelque type que ce soit et englobe les hydroptères, les aéroglisseurs, les engins submersibles, les engins flottants et les plates-formes fixes ou flottantes ».

— La Convention sur l'assistance du 28 avril 1989 retient que le navire est « tout bâtiment de mer, bâtiment ou engin ou structure capable de naviguer ».

295 Eric POMES, « La difficile qualification des systèmes militaires robotisés maritimes : un navire sans équipage embarqué », *op. cit.*, p.3-4.

296 Martine BIHAN-GUÉNOLÉ, « La fin du navire », *Droit maritime français*, n° 670, mai 2006, p. 446-456. « Un navire abandonné, mais en état de flottabilité demeure un navire, même s'il n'est plus exploité. En lui même, l'état

… / …

être qualifié de navire de guerre s'il appartenait aux forces armées d'un État et serait, par conséquent, autorisé à participer aux hostilités en cas de conflits armés[297]. Comme le souligne Éric Pomès, « cette application est importante car ce corpus juridique traite de diverses questions telles que le rapport entre les navires de guerre et les navires marchands ou les définitions des zones d'opérations ou d'exclusions[298] ». Cette approche fonctionnelle devra sans doute s'accompagner d'un travail de requalification du « marin » aujourd'hui caractérisé par son activité au bord d'un navire et dont découle des droits et des devoirs qui ne pourront être appliqués sans cette qualification. Cette réflexion, loin d'être seulement sémantique, est en cours dans le secteur terrestre dont le conducteur peut être également celui qui délègue partiellement ou totalement sa conduite.

C. Une voiture

94. Une voiture est constituée de composants mécaniques, électroniques et humains qui lui permettent de circuler sur la voie publique[299]. Elle a été classé par le *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) puis par l'*Organisation Internationale des Constructeurs Automobiles* (OICA) selon cinq niveaux : aucune automatisation, automatisation de certaines fonctions, automatisation de fonctions combinées, conduite autonome limitée, conduite autonome complète[300]. L'autonomie est ici définie à travers le rôle du conducteur, actif ou délégué.

---

d'abandon n'est pas suffisant pour faire perdre au navire sa qualification, d'autant plus qu'abandonné par son équipage dans un port, il ne l'est pas nécessairement par son armateur »

297 L'article 29 de la CMB définit les navires de guerre comme « tout navire qui fait partie des forces armées d'un État et porte les marques extérieures distinctives des navires militaires de sa nationalité, qui est placé sous le commandement d'un officier de marine au service de cet État et inscrit sur la liste des officiers ou un document équivalent, et dont l'équipage est soumis aux règles de la discipline militaire ».

298 Eric POMES, « La difficile qualification des systèmes militaires robotisés maritimes : un navire sans équipage embarqué », *op. cit.*, p.5. L'auteur cite Natalino RONZITTI, « Le droit humanitaire applicable aux conflits armés en mer », *RCADI,* Tome 242, 1993.

299 Voir article L110-1 Code de la route. France.

300 Niveau O : aucune autonomie. Il existe néanmoins des mécanismes pour prévenir le conducteur d'un danger potentiel comme le *radar de recul*.

Niveau 1 : tâche de conduite dans une seule des deux dimensions, longitudinale ou transversale, du guidage du véhicule. C'est le cas par exemple pour *le régulateur de vitesse adaptatif*.

Niveau 2 : une tâche complète est confiée au véhicule, le conducteur supervise et peut reprendre la main à n'importe quel moment. C'est la fonction *Park Assist*.

Niveau 3 : Il est possible de déléguer une partie de sa conduite sur les deux dimensions pour dispenser d'une conduit pénible et se consacrer brièvement à une autre tâche. C'est le cas de la fonctionnalité Assistant embouteillage.

Niveau 4 : autonomie quasi complète. C'est le cas du *Park Full Automatic* qui permet au véhicule de se garer en ligne ou bataille sans chauffeur.

Niveau 5 : 100 % autonome. C'est la *Google Car*. Il n'y a plus de volant, la voiture prend des décisions sans intervention humaine.

Source OICA. Traduction du site www.legipermis.com

95. En effet, le composant humain, le conducteur[301], est une obligation législative à sa mise en circulation afin de « se conformer aux exigences de la prudence et être constamment en mesure d'effectuer toutes les manœuvres qui lui incombent[302] ». Cela signifie qu'il doit être présent en tant que « maître de son véhicule » qui assume sa direction par la conduite ou par un contrôle. Cette double conjugaison du terme direction est le résultat de la révision de l'article 8 de la Convention de Vienne le 23 mars 2016 qui a pris en compte le développement de voitures dites « autonomes[303] ». Cette révision fait écho aux différentes lois nationales autorisant leur test depuis 2011[304]. Les États-Unis font, à cet effet, figure de pionnier avec la circulation de ces SRT sur les autoroutes et dans certaines villes américaines (sans intervention active d'un être humain) et la publication de lois le permettant[305].

96. Tout comme pour les drones et les navires, ce n'est pas tant la technologie qui est prise en compte par ces nouvelles réglementations que le nouveau rapport que l'homme a avec l'objet robotisé. L'être humain reste au cœur du dispositif robotisé dont il ne fait que « déléguer » son autorité partiellement ou entièrement. Cette notion de déport est essentielle car elle conserve un lien de pouvoir de l'homme sur l'objet. Un pouvoir dont on perçoit toute l'étendue à travers les différents usages qui peuvent être faits de ce moyen de transport intrinsèquement dual.

---

301 L'article 1 (v) de la Convention de Vienne définit le conducteur comme « toute personne qui assume la direction d'un véhicule, automobile ou autre ».

Article R 412-6-I du Code de la route dispose « Tout véhicule en mouvement ou tout ensemble de véhicules en mouvement doit avoir un conducteur. Celui-ci doit, à tout moment, adopter un comportement prudent et respectueux envers les autres usagers des voies ouvertes à la circulation. Il doit notamment faire preuve d'une prudence accrue à l'égard des usagers les plus vulnérables ».

302 L'article 8 de la Convention de Vienne prévoit que « tout véhicule en mouvement ou tout ensemble de véhicules en mouvement doit avoir un conducteur » (article 8-1) ; « tout conducteur doit constamment avoir le contrôle de son véhicule (…) (article 8-5) » ; « tout conducteur de véhicule doit rester, en toutes circonstances, maître de son véhicule, de façon à pouvoir se conformer aux exigences de la prudence et être constamment en mesure d'effectuer toutes les manœuvres qui lui incombent » (article 13-1).

303 « Les systèmes de conduites automatisée seront explicitement autorisés sur les routes, à condition qu'ils soient conformes aux règlements des Nations Unies sur les véhicules, ou qu'ils puissent être contrôlés ou désactivés par le conducteur ».

304 Voir article 37 IX de la loi française n° 2015-992 relative à la transition énergétique pour la croissante verte, 17 août 2015.

305 Nevada AB 511 enacted June 17, 2011 and SB 313 enacted June 2, 2013

Florida SB 52, enacted May 29, 2013.

California SB 1298, enacted September 25, 2013.

Conclusion du Chapitre I

97. Comme un animal, le système robotisé est indépendant, a des capacités limitées à sa dimension, ses fonctions et son environnement de déploiement et interroge l'homme sur ces capacités d'évolution au regard de l'intelligence – faible – dont il dispose actuellement. Comme un chien, il interagit avec son environnement et avec l'homme dont il est le prolongement. Il complète les capacités physiques limitées de ce dernier et créé, au sein de ce système collaboratif, une identification projective. Comme une chose, il sert, par la tâche qu'il réalise, des missions pensées par l'homme. Il est ce véhicule capable d'aller sur terre, sur et sous mer, et dans les airs. Chaque espace le définit différemment, chaque utilisation le singularise. Comme une technologie numérisée, le SR fut conçu pour permettre aux armées d'acquérir une supériorité décisionnelle sur leur adversaire. Si les quatre approches retenues, finaliste, matérielle, sociologique et juridique permettent de mieux caractériser le SR, elles rendent compte également de l'ambiguïté qui l'entoure et par conséquent de la nécessité pour le droit de le singulariser.

CHAPITRE II.

CLASSIFICATION DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ

98. Comme cette technologie peut être utilisée de différentes manières par différentes personnes dans différents contextes, il est nécessaire que sa classification réponde à des critères juridiques clairs afin que, du fabricant jusqu'à l'utilisateur, il puisse être distingué les différents régimes juridiques liés à sa destination et à son usage. Dès lors que le système sera conçu pour intégrer les forces armées, celui-ci sera soumis à une réglementation spécifique et cela, en raison du caractère dérogatoire des tâches qu'il devra réaliser, allant de la surveillance de zones au ciblage d'objectifs militaires, matériels et humains.

99. Armés, ils seront soumis au droit de l'armement au sein duquel coexistent deux ordres juridiques autonomes : l'un du temps de paix, le droit de la maîtrise des armements qui répond à une approche définitionnelle et catégorielle du système ; l'autre du temps de guerre, le *jus in bello* qui répond à une approche fonctionnelle c'est-à-dire la manière dont il devra être utilisé et qui sera vu dans la seconde partie[306]. Le droit de la maîtrise des armements (DMA) s'occupe de l'étude, de la mise au point, de la fabrication, de l'acquisition (production ou achat), de la possession, du transfert (vente, prêt, location ou don), de l'expérimentation, du déploiement (sur le territoire national ou à l'étranger) des différentes catégories d'armes[307]. C'est un droit qui a une dimension économique assez forte en ce qu'il réglemente avant tout le triptyque fabrication/possession/exportation[308] des armes non conventionnelles (dites « armes de destruction massive ») et conventionnelles désignées comme « classiques ». Les premières sont interdites à la possession ; les secondes – hormis des exceptions qui font l'objet de traités spécifiques – sont réglementées. Entre les deux se situe le vecteur qui, comme le rappelle Serge

---

306 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international Volume 2*, Paris, Éditions L'Harmattan, 2015, p. 674. L'auteur précise :

« Au contraire du *jus in bello*, le DMA est soumis à la réserve coutumière — inhérente à tout traité — du changements fondamental des circonstances dans lesquelles ont été conclu les traités et à la réserve conventionnelle — énoncée dans la plupart des traités — des circonstances exceptionnelles. En cas d' « évenements extraordinaires » mettant en péril leurs « intérêts suprêmes » (article X du TNP), par exemple s'ils entrent en guerre, les États parties peuvent se retirer des traités, donc acquérir les armes interdites en temps de paix. Le DMA cesse d'être applicable quand *le jus in bello* commence à l'être. De même, si l'un des États parties violent substantiellement tel traité de maîtrise des armements, les autres États parties, ou ceux qui s'estiment les plus spécialement affectés, peuvent également s'en retirer (article 60-2 de la convention de Vienne de 1969). Mais le *jus in bello* continue de régler voire d'interdire leur usage. Possédées, mais non utilisées, les armes servent à menacer, ou à rendre possible l'exercice de représailles contre un adversaire qui utiliserait en premier les armes dont l'usage est prohibé. »

307 *Ibidem.*

308 FONDATION SAINT-CYR, CABINET LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 186.

Sur, ne rentre dans aucune de ces catégories[309]. La raison est qu'il est un moyen de transport qui peut être dissocié de l'arme qu'il délivre. C'est le cas par exemple des drones. Même si la spécialisation domine encore la conception de ces vecteurs destinés à un usage militaire, les efforts menés vers une polyvalence structurelle obligent à classifier ces systèmes dans la catégorie des biens à double usage (BDU) afin de contenir leur dissémination par un contrôle à l'exportation. Et ce, pour trois raisons.

100. Ses composants – capteurs, effecteurs, plateforme – sont intrinsèquement duals[310]. *General Atomics* a ainsi exporté une version non armée du drone *Predator* et plus généralement, nombreux sont les SR (terrestres, maritimes et aériens) à avoir des accessoires modulables en fonction de leur usage[311].

101. Il y a ensuite les contextes de développement et d'emploi de cette technologie. Inscrite dans le mouvement dit de *spin on*, la robotique est largement développée par le marché civil dont l'application militaire est devenue une simple « opportunité[312] » et l'expression d'une volonté des derniers programmes d'armement de « pouvoir utiliser des solutions technologiques « sur l'étagère »[313] ». Cette « intégration commerciale/militaire[314] » est la conséquence de « la réduction des budgets de défense et de la croissance constante des coûts des nouveaux systèmes d'armement[315] » et de « changements dans la pensée stratégique – stimulés par la RAM[316] ». Ce contexte a ainsi favorisé une prolifération plus importante des « sources d'approvisionnement[317] »

---

309 Serge SUR, « Désarmement et droit international », *AFRI* [en ligne], forum, 7 mars 2006. URL : http://www.afri-ct.org/2006/desarmement-et-droit-international/

310 Une étude a été réalisée par l'IRIS sur les *Origines des technologies critiques dans l'industrie de défense en France : spin-ins ou spin-offs entre la défense et le civil ? Traitement qualitatif et quantitatif*. Elle y explique que « plus on est proche du composant et de l'équipement, plus il est facile à la technologie d'être duale ; et plus on se rapproche du système, plus le cadre d'emploi détermine la forme prise par la technologie » (p.12). *Étude Prospective et Stratégique n° 2014-54*.

« *Les drones (…), et leurs équivalents pour les milieux terrestres et marins (…) ont aussi de nombreuses applications civiles. Les plates-formes sont souvent très voisines, les différences portant sur les équipements embarqués* ». Académie des Technologies, Réflexions sur la robotique militaire, Communication présentée à l'Académie en juillet 2013, p. III. Disponible sur internet (consulté le 5 avril 2017) URL : http://academie-technologies-prod.s3.amazonaws.com/2015/04/08/12/42/52/224/robotique_internet.pdf

311 Matthew BOLTON & Wim ZWIJNENBURG, « Futureproofing is Never Complete : Ensuring the Arms Trade Treaty Keeps Pace with New Weapons Technology », *ICRAC Working Paper#1,* Octobre 2013 (version 3.2), p. 2. Disponible sur : http://icrac.net/wp-content/uploads/2013/10/Futureproofing-ICRAC-Working-Paper-3-2.pdf

Ils citent le cas du SRT *IRobot 710 Warrior*, le drone *Fire Shadow* de *Lockheed Martin* ou encore le *Unmanned Surface Vehicle Precision Engagement Module*.

312 IRIS, *Origines des technologies critiques dans l'industrie de défense en France : spins-ins ou spin-ofss entre la défense et le civil ? Traitement qualitatif et quantitatif*, *op. cit.*, p. 72.

313 Hugo MEIJER, « Contrôler l'incontrôlable ? La politique américaine de contrôle des exportations de technologies à double usage dans l'après Guerre froide », *Fiche de l'Irsem n° 10*, décembre 2011, p. 8.

314 *Ibidem.*

315 *Ibidem.*

316 *Ibidem.*

317 *Ibidem.*

de cette technologie à double usage et a augmenté le nombre d'acteurs susceptibles de les employer.

102. En effet et c'est notre dernier point, l'accessibilité de cette technologie robotique par un « large éventail d'acteurs[318] » inquiète autant qu'elle interroge le droit sur sa capacité à prévenir des usages détournés de cette technologie. Le cas de l'emploi d'un drone de loisir acheté « sur étagère » par *Daesh* afin d'obtenir des informations sur la base de *Tabqa* et pouvoir l'attaquer illustre ces inquiétudes[319].

103. Juridiquement, cela signifie que la technologie robotique devra faire l'objet de mesures de contrôle *per ipse*. S'ils sont pris en compte nommément dans leur composante aérienne et maritime, ce n'est pas le cas des systèmes robotisés terrestres dont il existe aujourd'hui plus de prototypes que de séries. Selon une « méthodologie distributive et fonctionnelle[320] », on peut toutefois rattacher ces SRT à la catégorie des matériels de guerre (Section I) et des biens à double usage (Section II). Cette opération est essentielle car elle permet de contrôler le développement de « tout ou partie[321] » de cette cyber technologie. Elle est également faillible car ce contrôle est fondé sur une libre interprétation et appréciation des États.

SECTION I.
UN MATÉRIEL DE GUERRE

104. Il n'existe pas de définition du matériel de guerre, seulement une liste qui, selon le droit français[322], répertorie notamment les armes, les munitions et leurs porteurs ainsi que divers composants, accessoires et matériels permettant leur fabrication ou utilisés comme tels par les forces armées. L'esprit des textes en vigueur est ainsi de considérer que tout système, sous-ensemble, équipement ou composant sera un matériel de guerre dès lors qu'il sera spécifiquement conçu ou modifié pour un usage militaire[323] (§ 1). Ces notions de conception et de modification

---

318 *Ibidem.*

319 L'EI a utilisé un *DJI Phantom FC40* pour « réaliser un repérage aérien de la base à attaquer ». Source : Judikael HIREL, « Syrie : l'EI conquiert une base grâce à un drone à 450 euros », *Le Point.fr*, 31 août 2014 URL : http://www.lepoint.fr/high-tech-internet/syrie-l-ei-conquiert-une-base-grace-a-un-drone-a-450-euros-31-08-2014-1858674_47.php

320 FONDATION SAINT-CYR, CABINET LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 212.

321 Article 4.2 du règlement 428/2000.

322 Arrêté du 27 juin 2012 relatif à la liste des matériels de guerre et matériels assimilés soumis à une autorisation préalable d'exportation et des produits liés à la défense soumis à une autorisation préalable de transfert. NOR : DEFD1222014A. Version consolidée au 31 mars 2019.

323 Le ministère de l'Europe et des affaires étrangères donne une définition du matériel de guerre comme étant « tout système, sous-ensemble, équipement ou composant spécifiquement conçu ou modifié pour un usage militaire, notamment les armes, leurs munitions ainsi que leurs porteurs ; les sous-ensembles et rechanges de ces matériels de guerre, ainsi que les matériels spécialement conçus ou modifiés pour leur fabrication, leur environnement et leur

… / …

renvoient à des critères à la fois matériel, organique et fonctionnel dont l'examen ne va pas de soi au vu de la modularité de la technologie robotique, de la multiplicité des utilisateurs et de la complexité des cadres de déploiement (§ 1). Il est toutefois essentiel car il participe aux exigences de sécurité, à son renforcement et à son contrôle (§ 2).

§ 1. Opération de qualification

105. Aux États-Unis, les voitures sans pilote (UGV dans le texte) sont répertoriées *a priori* comme matériels de guerre[324]. Ce n'est pas le cas en Europe et en France où il est nécessaire de réaliser « l'application alternative des critères organique et fonctionnel[325] » afin de définir la robotique militaire comme étant « l'ensemble des systèmes dotés de la force létale et des systèmes non létaux qui sont la propriété des forces armées étatiques qu'ils soient ou non détenus par elles[326] ». Une opération qui permet de préciser la notion de SMR : son utilisation par les forces armées le définit comme un équipement militaire (A) et sa létalité comme un système d'arme (B).

A. Un équipement militaire

106. Est présumé militaire ce qui appartient au ministère des armées. Ainsi, tout véhicule ou système sans pilote sera catégorisé comme matériel de guerre dès lors qu'il sera conçu ou destiné à des forces armées étatiques. Selon ce critère, la qualification du système dépendra du statut juridique de son acquéreur. Cela signifie qu'un même système sera considéré comme civil s'il est acquis par une société militaire et de sécurité privée (SMSP) et militaire s'il est acheté par le ministère des armées[327] et ce même « s'il est utilisé directement ou indirectement (prêt de matériel…)[328] » par

---

maintenance ; les biens particulièrement sensibles (cryptologie, précurseurs des toxiques de guerre les plus importants, principaux matériels ou produits contrôlés au titre de régime du contrôle de la technologie des missiles) ».

URL : https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/desarmement-et-non-proliferation/la-france-et-le-controle-des-exportations-sensibles/article/controle-des-exportations-de-materiels-de-guerre

Article 4.2 du règlement 428/2000 qui « aux fins du présent paragraphe [on] entend par « utilisation finale militaire » *:*

a) l'incorporation dans des produits militaires figurant sur la liste des matériels de guerre des États membres ;

b) l'utilisation d'équipements de production, d'essai ou d'analyse et de composants à cet effet, en vue de la mise au point, de la production ou de l'entretien de produits militaires figurant sur la liste précitée ;

c) l'utilisation en usine de tout produit non fini en vue de la production de produits militaires figurant sur la liste précitée. »

324 FONDATION SAINT-CYR, CABINET LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 191.

Voir la CCL, disponible sur le site https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/regulation-docs/1561-ccl-categories-0-9/file. P. 3.

325 FONDATION SAINT-CYR, CABINET LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 23.

326 *Ibidem.*

327 *Ibidem*, p. 22.

328 *Ibidem.*

celui-ci. Cette « présomption de militarité » classera automatiquement le SRT comme matériel de guerre[329] afin d'être soumis à contrôle.

107. La multiplicité de ces qualifications pour un même objet est un facteur d'insécurité car elle favorise un contrôle à deux vitesses – au moment de sa vente et de son exportation – dont on perçoit aujourd'hui les écueils avec les drones. Les flux commerciaux regorgent de biens, de systèmes et de savoir-faire dont l'accès sera de plus en plus facilité par leur miniaturisation, la civilianisation des fonctions militaires et la globalisation des conflits. L'acceptation latente de technologies robotisées terrestres dans nos vies, l'expertise des SMSP notamment pour le combat urbain favoriseront leur intégration et leur démocratisation dans un seul et même espace[330]. Ce constat doit faire le jeu de réglementations efficientes à leur sujet d'autant plus qu'à l'instar des drones, elles pourront être activées en mode létal.

B. Un système d'arme

108. Le système robotisé terrestre peut être armé. Cela signifie qu'en tant que vecteur « destiné à porter ou à utiliser au combat des armes à feu[331] », il peut blesser ou tuer une personne et endommager ou détruire un bien. C'est par exemple le cas du SRT américain *Andros* qui a transporté une charge explosive près de Micah Johnson afin de le tuer[332]. S'il a permis de neutraliser cette cible de façon offensive, *Andros* n'est pour autant pas qualifié comme une arme mais comme un système d'arme car sa fonction directe n'est pas de tuer mais de porter des armes[333]. Des armes de destruction massive (nucléaires, biologiques, chimiques et

---

329 La directive (UE) 2017 /433 de la Commission du 7 mars 2017, l'arrêté du 31 juillet 2017[329] et l'article L2331-1 du code de la défense

330 Le rapporteur spécial de la Commission des droits de l'Homme des Nations Unies, Enrique Bernales Ballesteros écrivait en 1997. Propos reportés *in* Jean-Marie VIGNOLLES, *De Carthage à Bagdad, le nouvel âge d'or des mercenaires*, Paris, Les Éditions des Riaux, coll. Perspectives, 2008, p. 10-11.

« Les activités des mercenaires ne font pas seulement que continuer à exister, elles changent de nature. L'établissement de compagnies qui vendent des conseils militaires, de l'entrainement et des services à des pays clients en échange d'argent devient très répandu. Selon ce nouveau concept, il apparaît que tout État possède la liberté d'acheter des services de sécurité sur le marché international auprès d'organisations composées de personnes de nationalités différentes, unies par leurs fonctions et leurs capacités à contrôler, punir et imposer un ordre voulu par le gouvernement qui les loue, sans considérer les coûts en vies humaines, en échange d'argent et d'une portion de ses ressources naturelles ».

331 Arrêté du 31 juillet 2017.

332 Dallas, le 8 juillet 2016. Suite au meurtre de cinq policiers à Dallas par Micah Johnson, réserviste de l'armée de terre américaine, la police américaine a envoyé le système télécommandé Andros pour le neutraliser, alors qu'il s'était retranché dans un parking.

333 H. LIU, « Categorization and legality of autonomous and remote weapons systems », *International Review of the Red Cross*, 2012, volume 94, number 886, p. 636.

Cette distinction a été faite par le Groupe de travail sur le droit de la guerre du département de la Défense américain qui qualifie le système d'arme comme une « expression faisant référence à l'arme elle-même et aux composants requis pour son fonctionnement, y compris les technologies nouvelles, perfectionnées ou émergeantes susceptibles de conduire à la mise au point d'armes ou systèmes d'armes et qui ont d'importantes implications sur les plans du droit et de la politique ». Guide de l'examen de la licéité des nouvelles armes et des nouveaux moyens et méthodes de

… / …

bactériologiques[334]) comme des armes dites classiques « capables de tuer, de neutraliser ou de blesser une cible au moyen d'explosifs brisants, d'explosifs combustible-air, d'énergie cinétique ou de dispositifs incendiaires[335] », il en existe beaucoup d'applications mais pas de définition.

109. Cette notion d'emport doit ici être soulignée et rappelée car elle fait du SMRT, armé ou non, un matériel de guerre licite et de la létalité un mode[336]. Par conséquent, il n'est interdit ni à la conception ni à la production comme pourrait l'être l'arme qu'il porte. En tant que matériel de guerre[337], seul l'usage le rend légal ou illégal et explique qu'il doit être soumis à des contrôles stricts au moment de sa commercialisation au regard des droits de l'homme et du droit international humanitaire.

§ 2. OPÉRATION DE CONTRÔLE

110. Comme le rappelle le CICR dans son guide pratique sur les décisions en matière de transfert d'armes, « quand un État transfère des armes ou des équipements militaires, il fournit au destinataire les moyens de s'engager dans un conflit armé[338] ». Il est donc essentiel que les contrôles qu'il opère soient réalisés avec une prudence toute particulière afin de minimiser tout risque de violations graves. L'organisme en charge de la délivrance d'une licence d'exportation, en France, la Commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre (CIEEMG) doit l'analyser en droit et en fait, « de manière objective et non discriminatoire[339] ».
Au niveau européen les États s'engagent à respecter huit critères énumérés dans la Position Commune 2008/944/PESC du Conseil du 8 décembre 2009 qui définit les règles communes

---

guerre, mise en œuvre des dispositions de l'article 36 du Protocole additionnel 1 de 1977, version française, p. 19, nbp 17.

334 Sylvie LORTHOIS LOUEMBET, « Vers un traité international réglementant les transferts d'armes classiques en 2012 », *Revue Générale de Droit International Public*, 2010, p. 723. L'auteur cite S. Tulliu, T. Schmalberger, *Les termes de la sécurité : un lexique pour la maîtrise des armements, le désarmement et l'instauration de la confiance*, Genève, UNIDIR, 2007, p. 38.

335 FONDATION SAINT-CYR, CABINET LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, *op. cit.*, p. 23.

336 Alexandre CELSE, « Les drones récréatifs et leur classement en bien à double usage », OSINTPOL, 10 novembre 2015. Disponible sur : https://osintpol.org/2015/11/10/les-drones-recreatifs-et-leur-classement-en-bien-a-double-usage/#_ftn12

Gérard de BOISBOISSEL, « Quels emplois pour les systèmes d'armes létaux autonomes (SALA), *in Drones et killer robots Faut-il les interdire ?, op. cit.*,p.80. Il parle de « mode armé ».

337 Article 1 de la loi n° 2012-304 du 6 mars 2012, modifiant l'article L. 2331-1 du code de la défense définit les différentes catégories d'armes par leur régime d'acquisition et de détention conformément à la nomenclature européenne définie par la directive 91/477/CEE du Conseil, du 18 juin 1991, relative au contrôle de l'acquisition et de la détention d'armes, modifiée par la directive 2008/51 du 21 mai 2008. La catégorie A2 des armes et matériels interdits comprend « les armes relevant les matériels de guerre, les matériels destinés à porter ou à utiliser au combat les armes à feu (…). »

338 CICR, *Décisions en matière de transferts d'armes, application des critères fondés sur le droit international humanitaire et le droit international des droits de l'homme*, Guide pratique, Septembre 2017, p. 4.

339 Article 7 du Traité sur le Commerce des Armes (TCA).

régissant le contrôle des exportations de technologie et d'équipements militaires[340]. L'objectif est d'instaurer des normes communes élevées qui seront considérées comme le minimum en matière de gestion et de modération dans le domaine de transferts de technologie et d'équipements militaires.

111. En théorie, ce contrôle à l'exportation est doublée d'un contrôle *a priori* du ministère des armées qui fournit une Autorisation de Fabrication, de Commerce ou d'Intermédiation (AFCI) pour une période maximale de 5 ans (renouvelable) à l'industriel qui décide de fabriquer un matériel de guerre. Or la spécialisation qui domine encore certains matériels de guerre tend à disparaître au profit de composants et de structures originellement civils dont la destination pourra être détournée sur étagère.

SECTION II.
UN BIEN À DOUBLE USAGE

> « La dualité croissante entre technologies civiles et militaires qui favorise les synergies, les restructurations industrielles et l'apparition de nouvelles menaces implique une vision stratégique globale pour garantir l'autonomie technologique et la compétitivité de l'industrie européenne.[341] »

112. L'État a perdu son monopole dans le développement et la détention d'armes et de systèmes d'armes. L'interdépendance des marchés civil et militaire (§1) a facilité la diffusion, la dissémination et la prolifération de composants servant à la création de ces matériels de guerre par des pays ou des acteurs non étatiques. Cette accessibilité rend le bien sensible. Cette sensibilité qualifie le bien de double usage. Ce double usage permet des contrôles soit en raison de ces caractéristiques intrinsèques soit en raison de sa finalité (§2).

---

340 Les huit critères sont : le respect par le destinataire des engagements internationaux ; le respect des droits de l'homme ; la situation interne dans les pays de destination finale ; la préservation de la paix, de la sécurité et de la stabilité régionale, la sécurité nationale des États membres et des États alliés ou amis ; le comportement du pays acheteur à l'égard de la communauté internationale et notamment son attitude envers le terrorisme ; l'existence d'un risque de détournement matériel à l'intérieur du pays acheteur ou d'une réexportation dans des conditions non souhaitées ; la compatibilité des exportations d'armes avec la capacité technique et économique du pays bénéficiaire. La Position commune prévoit par ailleurs un mécanisme de notification des refus et de consultation lorsqu'un État envisage d'autoriser « une transaction globalement identique » refusée par un autre État membre durant les trois années précédentes.

Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, URL : https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/desarmement-et-non-proliferation/la-france-et-le-controle-des-exportations-sensibles/article/controle-des-exportations-de-materiels-de-guerre

341 Délégation Générale pour l'Armement, « La DGA innove », article du 10 avril 2007.

§ 1. UNE INTERDÉPENDANCE DES MARCHÉS CIVIL ET MILITAIRE

113. Le concept de la dualité des technologies est la traduction d'une relation en trois étapes entre marchés civil et militaire[342]. La première étape qui a duré jusqu'aux années soixante-dix est appelée *spillover* ou *spin-offs*. Le marché de la défense finance l'innovation de certaines technologies au sein des entreprises qui ensuite les transfèrent et les adaptent aux marchés commerciaux. C'est le cas, par exemple, du matériel informatique, des logiciels et de l'électronique dont l'évolution rapide va entraîner un mouvement inverse du transfert des technologies du civil vers le militaire.

114. Cette deuxième étape, le *spin on*, commence dans les années quatre-vingts, avec un développement des technologies qui ne provient pas seulement de la demande militaire (aux procédures d'acquisition gouvernementales trop longues) mais du marché civil. C'est l'émergence de technologies dites duales dont l'impulsion est donnée par des industries civiles au taux d'innovation plus important qui permet au programme d'armement de profiter de « solutions technologiques sur étagère » (« *off the shelf* »)[343]. Un rapport de la Maison Blanche de 1995 caractérise cette réalité changeante de la manière suivante :

> « dans un certain nombre de technologies importantes, l'industrie de défense n'occupe plus une position de leadership par rapport au secteur commercial. En fait, les nouvelles technologies qui sont les plus cruciales pour notre avantage militaire – logiciels, ordinateurs, semi-conducteurs et télécommunications – ont eu pour moteur une demande commerciale en rapide augmentation, et non la demande militaire[344] ».

115. Cette transformation technologique a permis l'émergence de nombreuses réflexions comme les concepts de RAM[345] et de *Transformation* – l'objectif est alors de « tirer parti des possibilités offertes par les progrès technologiques en adaptant les structures de forces existantes[346] » – et l'instauration d'un nouveau processus d'*intégration commerciale/militaire*[347]dans les années quatre-vingt-dix.

116. Cette troisième étape étend la « communalité[348] » de ces deux marchés aux « phases de conception, de *process* et d'organisation des architectures des systèmes militaires et de certains systèmes civils[349] ». Les technologies sont conçues comme des plateformes modulaires[350],

---

342 Claude SERFATI, « Technologies militaires et civiles : qui mène le bal ? », *Sociétal*, 4e trimestre 2002, n° 58, p. 58.
Giulio PERANI, *Nato Research Fellowship on Military tecchnologies and commercial applications : Public policies in NATO countries,* Centro Studi di Politica Internationale, Final report to the Nato Office for information and press, July 1997.

343 Renaud CHAMPION, « Les problématiques juridiques dans les missions confiées à la filière industrielle et robotique française », in *Drones et killer robots Faut il les interdire*, *op.cit*, 2015, p. 13.

344 Hugo MEIJER, *op. cit.*

345 Étienne de DURAND, « Révolution dans les affaires militaires ». « Révolution » ou « Transformation » ?, *Hérodote* 2003/2, n° 109, p. 57-70. Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-herodote-2003-2-page-57.htm#no10

346 Étienne de DURAND, *ibidem.*

347 Claude SERFATI, *op. cit.*, p. 59.

348 *Ibidem.*

349 *Ibidem.*

350 *Ibidem.*

interchangeables[351] qui concernent tout autant les composants internes, comme les programmes informatiques[352] que ceux externes caractérisant leurs fonctions (civiles/militaires, de logistique/de surveillance/armé). Elle est décrite par le *National Research Council* comme

> « l'utilisation de la base commerciale de production devant répondre aux besoins de la défense tout au long du cycle de vie d'un système. Elle englobe une gamme d'approches, avec des composants commerciaux pris sur étagère (commercial off-the-shelf, COTS) à une extrémité, et des produits et procédés uniques pour des applications de défense à l'autre[353] ».

117. Ainsi, ces transformations technologiques ont favorisé la « porosité entre le monde de la défense et l'industrie civile[354] » et ont entrainé une approche globale de leur analyse[355]. L'objectif est ainsi de construire un scénario « gagnant-gagnant[356] » entre le secteur civil et celui de la défense. On le voit aujourd'hui avec l'institution de dispositifs nationaux comme le Régime d'Appui de l'Innovation Duale en France (RAPID)[357] et de programmes de financement européens comme le COSME[358], Erasmus[359], les fonds ESI et le programme cadre-horizon 2020[360] dont le but est de faciliter le processus du double usage pour optimiser les investissement en R&D, stimuler la

---

351 *Ibidem.*

352 « Comme le soulignaient déjà Cowan et Foray (1995), plus on est proche du composant et de l'équipement, plus il est facile à la technologie d'être duale ; et plus on se rapproche du système, plus le cadre d'emploi détermine la forme prise par la technologie ». IRIS, *op. cit.*, p. 12.

Les entreprises comme *Google, Facebook, Microsoft et Amazon* sont considérées comme les plus avancées dans le domaine de l'intelligence artificielle.

353 Hugo MEIJER, *op. cit.*

354 Renaud CHAMPION, *ibidem.*

Océane ZUBELDIA, « La robotisation du champ de bataille, quelques repères historiques », in *Drones et killer robots ? Faut-il les interdire ?*, *op.cit*, p. 33.

355 Renaud CHAMPION, *ibidem.* Même si les objectifs défense se démarquent de ceux du civil ; le fait que les nouvelles technologies soient à la disposition de tous oblige le secteur de la défense à profiter des avancées scientifiques et technologiques afin de ne pas induire un décrochage technologique et un handicap stratégique. Voir Plan Stratégique de recherche & technologie de défense et de sécurité, DGA 2009, p. 20. Disponible sur : https://www.ixarm.com/IMG/pdf/PS_R_T_2009_web-2.pdf

Thierry DAUPS, « Approche juridique globale de la robotisation », *op. cit.*, p. 103.

356 Commission européenne, *Financements communautaires pour les biens et technologies à double usage, Guide d'accompagnement pour les régions et les PME*, Juin 2015, p. 2. Disponible sur le site internet de la Commission européenne (ec.europa.eu)

357 Le but est de détecter et soutenir des projets d'innovation radicale et d'accompagner des PME qui développement des technologies à double usage.

358 Comme le guide de la Commission européenne précité l'écrit à la page 10 « le programme COSME offre des opportunités pour accéder à certains financements destinés à la coopération entre les clusters spécifiques et pour bâtir des partenariats entre entreprises ».

359 Comme le guide de la Commission européenne précité l'écrit à la page 10 « un volet du programme Erasmus est consacré à la collaboration entre l'industrie et le monde universitaire ».

360 Comme le guide de la Commission européenne précité l'écrit à la page 43 « Horizon 2020 est le programme de recherche de l'UE qui vise à promouvoir les avancées scientifiques, les découvertes et la recherche de pointe en accompagnant les meilleures idées, du laboratoire à la commercialisation. Doté d'un budget de 80 milliards d'euros, le programme est un dispositif moteur pour la croissance économique et la création d'emploi ».

spécialisation de niche ou simplement soutenir la diversification sectorielle des entreprises (régionales en l'espèce)[361]. Une intention portée au seuil d'exigence car

> « contrairement aux marchés de la défense, les applications civiles de nombreuses technologies issues du secteur de la défense sont appelées à se développer. Ce sera notamment le cas pour les caméras thermiques, les 3C (communication, commande et contrôle), les UAV (véhicules aériens sans équipage/drones), les capteurs et les systèmes de radiocommunication[362] ».

118. Cette mise à disposition de l'innovation civile au marché de la défense est « une arme dans la compétition économique[363] » et peut, par conséquent, devenir dangereuse. En effet, cet accès ouvert aux technologies commerciales a permis leur diffusion, leur dissémination et leur prolifération auprès de pays émergents et d'acteurs non étatiques qui ont saisi l'opportunité de « faire l'économie de systèmes nationaux d'innovation préalables et structurés[364] » pour s'en doter et en faire un usage parfois détourné[365]. C'est l'expression de la dualité par toutes ses facettes dont le droit, dans le cadre de la non-prolifération, va se saisir afin d'en assurer le contrôle. En nommant ces technologies, en les qualifiant et en encadrant leurs usages, il promeut « la transparence et une plus grande responsabilité des États en ce qui concerne leur transfert[366] ». Il instaure, par ce biais, des critères et des conditions de leur exportation pour le marché commercial et participe à la classification de ces technologies.

---

361 Commission européenne, *Financements communautaires pour les biens et technologies à double usage, Guide d'accompagnement pour les régions et les PME*, Juin 2015, p. 27. Disponible sur le site internet de la Commission européenne.

« Conformément aux directives et au plan d'action PME de l'Agence européenne de défense (AED), un travail est en cours sur les PME liées au secteur de la défense, axé en particulier sur les activités dans le domaine du double usage et sur la coopération transfrontalière, sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement du secteur européen de la défense » (p.9).

362 *Ibidem*, p. 13.

363 *Ibidem*, p. 61.

IRIS, *op. cit.* p.15 : « La dimension « stratégique » des technologies civiles s'amplifie, rapprochant celles-ci des technologies militaires, tandis que les besoins militaires en matière de technologies nouvelles s'accroissent sans que les moyens disponibles ne permettent de suivre ce rythme. La recherche de spin-in devient alors une option pour résister dans la course, et la rapprochement qui en découle fait effectivement naître l'opportunité d'emploi de technologies militaires à des fins civiles ».

Ces technologies sont considérées comme des « moteurs du développement ». Voir dans ce cadre l'article d'Yves BOYER, « La prolifération des armes conventionnelles et des techniques à double usage », in Paul Cornish, Peter Van Ham et Joachim Krause (dir.), *L'Europe et le défi de la prolifération*, Institut d'études de sécurité, Cahiers de Chaillot, mai 1996, n° 24.

Voir la liste des industries européennes ayant une double production civile et militaire dans le document de la Commission Européenne *op. cit.*, p. 13.

364 Bertrand BELLON, Adel BEN YOUSSEF, Hatem N'HENNI, « Les capacités d'usage des technologies de l'information et de la communication dans les économies émergentes », *Revue Tiers Monde*, 2007/4, n° 192.

365 Alan BACKSTROM et Ian HEDERSON, « Émergence de nouvelles capacités de combat : les avancées technologiques contemporaines et les enjeux juridiques et techniques de l'examen prévu à l'article 36 du Protocole 1 », *Revue Internationale de la Croix-Rouge*, 2012/2, vol. 94.

366 Raphaël PRENAT, « Les régimes multilatéraux de maîtrise des exportations de technologies sensibles à utilisation militaire », *AFDI,* 1998, vol.44, n° 1, p. 303-304.

§ 2. LES CRITÈRES DE QUALIFICATION

119. Le classement des biens à double usage est à l'image de l'arbitrage qui doit être fait entre intérêts économiques et enjeux sécuritaires : fragile. Dans un cadre international non contraignant, les États ont transposé les listes Wassenaar répertoriant les biens à double usage et répondu, selon leurs critères, aux objectifs de contrôle énoncés. Ces réglementations *ad hoc* ont fait état de différents seuils de contrôle et ont ainsi favorisé la prolifération de technologies et de ses composants dans des pays et des mains potentiellement dangereux pour la stabilité internationale. Au fondement ce constat, il y a la nature même de cette technologie, dont la robotique est le symbole[367] : elle est attractive, accessible et réversible. Les critères qui l'identifient (listes BDU) (A) se mesurent à l'aune des conditions – destination/utilisation – qui la définissent (B).

A. Le champ matériel : une liste technique de biens à double usage non contraignante

120. Une liste d'environ 1 900 biens a été dressée dans le cadre de forums internationaux non contraignants (1), interprétée et transposée au sein de réglementations *ad hoc* (2).

1. Un cadre international non contraignant

121. Une première liste de BDU a été créée durant la guerre froide par un Comité de coordination pour le contrôle des échanges internationaux (le COCOM). L'objectif est alors de « refuser ou d'autoriser les exportations vers les pays du bloc soviétique et la Chine de ces matériels et technologies sensibles[368] » afin de « maintenir une avance technologique militaire par rapport aux États totalitaires[369] ». Des infractions diplomatiques à cet objectif[370] ainsi que la chute du mur de Berlin (1989), les guerres du Golfe (1990-1991) et l'ouverture des frontières européennes (1993) favorisant une recrudescence de transferts clandestins de technologies – notamment dans les domaines de l'informatique et de la microélectronique – ont incité la création d'instruments régionaux et l'institution, en 1996, d'un nouveau régime multilatéral de contrôle d'armements conventionnels et de technologies à double usage, *l'Arrangement de Wassenaar*.

---

367 PARLEMENT EUROPÉEN, *Briefing EU Legislation in Progress, Review of dual-use export controls*, 24 juillet 2017.

Resolution on arms export : implementation of Common Position 2008/944/CFSP, 17 décembre 2015. "*Parliament noted that technological developments make it increasingly difficult to 'distinguish between pure military and pure civilian use' and called on the Commission to pay particular attention to new technologies of strategic importance, such as 'Remotely Piloted Aircraft Systems, applied robotics and surveillance technology'.*

368 TECHNIDOUANES, *Le contrôle des biens à double usage, Origine*, URL : http://doubleusage.technidouanes.com

369 *Ibidem.* L'auteur Raphaël Prenat écrit que « le Cocom s'apparentait à un embargo de nature stratégique », *op. cit.*, p. 303, nbp 16.

370 *Ibidem.* L'auteur précise : « L'efficacité du COCOM a été mise en cause au début des années 80 à la suite du pillage technologique au profit de l'ex-URSS révélé par un agent du KGB, appelé Colonel Vetrov et connu sous le nom de « Farewell », qui a vendu au contre-espionnage français des documents secrets russes destinés au « Societ suprême » faisant le bilan financier des vols technologiques militaires ultrasecrètes recueillies notamment aux USA en Grand Bretagne et en France ».

122. Mis en place par une quarantaine d'États (dont les pays de l'ex-bloc soviétique)[371], cet Arrangement vient compléter des régimes multilatéraux de non-prolifération déjà existants comme le Comité Zangger (1971), le Groupe des fournisseurs nucléaires (1974), le Groupe Australie (1985) et le Régime de contrôle de la technologie des missiles (1987). L'objectif est de prévenir « toutes accumulations excessives » de technologies renforçant « les capacités militaires pouvant nuire à la sécurité et à la stabilité régionales et internationales[372] » dans le cadre non contraignant d'un forum. Les politiques discrétionnaires des États en matière de transfert et d'exportation de ces biens sont coordonnées et harmonisées en son sein afin d'assurer et de « promouvoir transparence, échanges de vue et d'information[373] ».

123. Quatre listes techniques référençant les matériels de guerre, les technologies duales, les technologies sensibles et très sensibles ont été dressées et devront faire l'objet de contrôles nationaux[374]. Sans valeur juridique[375], ces listes et les guides de bonnes pratiques qui les accompagnent s'apparentent à de la *soft Law*. Cela signifie que chaque État a une liberté d'interprétation sur celles-ci lorsqu'il les intègre dans son système juridique. Cet important pouvoir discrétionnaire laissé aux États explique qu'aient été proposés des critères de classification du BDU plutôt qu'une définition commune au sein de l'Arrangement[376]. La conséquence est qu'il existe aujourd'hui de nombreuses définitions du bien à double usage.

---

371 La liste des membres est détaillée sur le site de la *Représentation permanente de la France auprès des Nations Unies*. URL : www.onu-vienne.delegfrance.org

372 Arrangement de Wassenaar, *Représentation permanente de la France auprès des Nations Unies*. URL : www.onu-vienne.delegfrance.org

373 *Ibidem.*

374 Ces listes seront mises à jour tous les ans « en fonction de l'évolution des technologies, des besoins de sécurité et de la progression de la maîtrise des technologies par les pays non membres ».

375 Il ne dispose pas « d'un mécanisme de supervision multilatérale permettant aux membres de poser un véto sur certains transferts » car il était souhaité que le contrôle soit laissé «à la discrétion nationale ». K. BENYEKHLEF, L'arrangement de Wassenaar et la réglementation des technologies de surveillance à double usage, 6 novembre 2012, disponible sur : http://convention-s.fr/decryptages/larrangement-de-wassenaar-et-la-reglementation-des-technologies-de-surveillance-a-usage-double/

À la différence du régime qui le précédait, Wassenaar ne comporte pas de « cibles précises de contrôle ». « La réglementation en matière de « contrôle de la destination finale » existait en France sous la forme d'un avis aux importateurs et aux exportateurs publié au JORF en 1976. Le but était d'instituer une protection du commerce extérieur du fait de la situation économique précaire du temps de la libération ».

376 Quentin MICHEL, « Dual-use exports require a common definition », *Dual-Use Technologies in the European Union*, Friends of Europe, Autumn 2015, Bruxelles, p. 40-41.

Wassenaar évoque seulement des critères de sélection permettant de qualifier un bien de dual, comme l'objectivité, la clarté et la transparence afin de répondre à l'objectif principal de non-dissémination et de non-prolifération de technologies potentiellement dangereuses.

Arrangement de Wassenaar,

"Criteria for the selection of dual-use items :

Dual-use goods and technologies to be controlled are those which are major or key elements for the indegenous development, production, use or enhancement of military capabilities. For selection purposes the dual-use items should also be evaluated against the following criteria :

— Foreign availability outside Participating States.

… / …

124. Il sera ainsi défini comme un bien à la fois civil et militaire par les États-Unis alors qu'au Japon il sera défini avant tout comme un bien civil qui pourrait avoir une utilisation militaire. Quant à l'UE, la liste des BDU comprend à la fois des biens à usage militaire que des biens à usage sécuritaire qui pourraient avoir une utilisation militaire ou être utilisés pour violer les droits de l'homme[377]. Or ces définitions fondent les contrôles. Il résulte de leurs diversités des mises en œuvres asymétriques[378] qui permettent à des États ou des acteurs non étatiques de s'approvisionner ou de vendre dans des pays ou *via* des pays dont les paramètres de contrôle seront différents voire inexistants pour certains produits, potentiellement dangereux. Les exemples de la vente du système EAGLE par la France au régime Kadhafi en 2009[379] ou l'appropriation de drones de loisir chinois par *Daesh* sont particulièrement éclairants. Dans les deux cas, aucun contrôle ne se justifiait car pour ces deux pays, ces biens civils se trouvaient dans le « domaine public ». Une position qui n'est pas partagée par tous les pays signataires de Wassenaar, comme les États-Unis où les contrôles sont plus stricts.

125. Avec l'émergence de la robotique et de son composant informatique, l'IA ; ces lectures différentes de la dualité vont constituer une faille importante dans la sécurité internationale. Elle oblige dès à présent à une coopération plus effective des politiques des États ; dans un cadre régional d'abord, international ensuite. Pour mieux saisir ces enjeux, il a été fait le choix d'une analyse européenne de cette dualité puis américaine, en raison de la politique extraterritoriale des USA qui permet à sa législation de s'appliquer sur le territoire de l'UE.

2. Des réglementations *ad hoc*

a. La notion européenne de bien à double usage

126. La réalisation du marché intérieur en 1993 a conduit à « l'harmonisation des contrôles pratiqués par chacun des États membres pour l'exportation des produits et technologies à double usage vers des pays tiers ». Le règlement 3381/94 du Conseil du 19 décembre 1994 - pour l'aspect commercial – ainsi que l'action commune PESC/94/942 – pour l'aspect sécuritaire – se sont

---

— *The ability to control effectively the export of the goods.*

— *The ability to make a clear and objective specification of the item.*

— *Controlled by another regime"*

URL : http://www.wassenaar.org/wp-content/uploads/2016/01/08Criteria-for-the-Selection-of-Dual-Use-Goods-including-Sensitive-and-Very-Sensitive-Items.pdf

377 Quentin MICHEL, *ibidem.*

378 Traduction d'"asymmetric implementation". Commission européenne, The review of export control policy :ensuring security and competitiveness in a changing world*, Communication from the commission to the council and the european parliament,* Bruxelles, 24 avril 2014, p. 3.

379 Karin BENYEKHLEF, L'arrangement de Wassenaar et la réglementation des technologies de surveillance à double usage, 6 novembre 2012, [en ligne], URL : http://convention-s.fr/decryptages/larrangement-de-wassenaar-et-la-reglementation-des-technologies-de-surveillance-a-usage-double/

substitués, en 1995, aux réglementations nationales antérieures des États membres et ont proposé une définition commune des BDU à tous les pays de l'UE[380]. Ce système intégré, dit « transpilier » fut remis en cause par la CJCE et remplacé en juin 2000 par le règlement 1334/2000. Ce règlement laisse place en 2009 au règlement 428/2009, modifié en 2012 par le règlement 388/2012 et actuellement mis à jour[381]. Chaque État membre a transposé ces dispositions européennes dans leurs législations nationales et a contribué, de fait, à établir des règles communes de réglementations des BDU sans toutefois conduire « à l'homogénéisation totales des différentes licences ni de leur usage[382] ».

127. À la différence du règlement fondateur 3381/94, le règlement européen 428/2009 modifié a pris en compte, en son article 2, les composants de la technologie duale et l'a définie comme étant

> « les produits, y compris les logiciels et les technologies susceptibles d'avoir une utilisation tant civile que militaire ; ils incluent tous les biens qui peuvent à la fois être utilisés à des fins non explosives et entrer de manière quelconque dans la fabrication d'armes nucléaires ou d'autres dispositifs nucléaires explosifs [383] ».

128. En outre, il trouve son fondement non plus sur l'article 133 instituant la communauté européenne (TCE) mais sur l'article 207-2 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE) ; ce qui signifie que l'action commerciale historiquement séparée des actions sécuritaires de l'Union y trouve aujourd'hui son fondement. Les intérêts économiques et les sécuritaires deviennent un tout plus cohérent et participent ensemble « aux efforts internationaux en matière de non-prolifération[384] ». En théorie seulement car, comme cela sera détaillé un peu plus loin, il semble que dans la pratique, « l'invocation de considérations nationales a entrainé l'adoption de règles spécifiques provoquant une certaine cacophonie[385] ».

129. En l'espèce, les systèmes robotisés terrestres ne sont pas évoqués comme tels dans la liste des BDU, comme c'est le cas pour les drones (9A012) ou les « robots » spécialement conçus pour l'usage sous-marin (8A002). La démarche est alors de chercher, *via* les composants du UGV, des catégories pouvant s'en rapprocher. La condition de ce rattachement est que les dits composants soient « l'élément principal de ces biens et peuvent en pratique en être détachés et utilisés à d'autres fins[386] ».

---

380 Article 2 du règlement 3381/94 définit les BDU comme des biens susceptibles d'avoir une utilisation tant civile que militaire.

381 Nous y reviendrons dans la partie 2 titre 1 relatif au robot.

382 Cédric PAULIN, « Les exportations et transferts européens de biens à double usage », *Annuaire stratégique et militaire*, FRS, 2005, Paris, Odile Jacob, 2005, p. 7.

383 L'inclusion des biens nucléaires dans les BDU est une spécificité européenne.

384 Julien ANCELIN, « L'Union européenne et les biens à double usage : La politique commerciale commune à l'aune de la sécurité humaine », *La Revue des droits de l'homme* [en ligne], Actualités Droits-Libertés, mis en ligne le 18 octobre 2017, p. 3. URL : http://revdh.revues.org/3290,

385 *Ibidem.*

386 Remarques générales concernant l'Annexe 1. Un *N.B* spécifie que « pour décider si ou les composants soumis à contrôle doivent être considérés comme l'élément principal, il convient d'évaluer les facteurs de quantité, de valeur et

… / …

130. La lecture est complexe tant elle est technique et détaillée[387]. Pour pallier cette difficulté, il a été mis à la disposition des industriels une assistance technique. En France, il existe un service des biens à double usage (SBDU) à la direction générale des entreprises (DGE). Il est intéressant d'observer que les États membres de l'UE ont placé le contrôle des biens et technologies à double usage dans un cadre commercial, séparé du contrôle des exportations d'articles militaires[388]. L'aspect économique prime, dans ce cadre national, sur l'aspect sécuritaire. Aux Etats-Unis, l'équivalent de la DGE, le *Bureau of Industry and Security* (BIS) a pour objectif principal de « maintenir le leadership des USA en matière de technologies stratégiques[389] ».

b. La notion américaine du bien à double usage

131. Le BIS est l'agence américaine de la mise en œuvre et du respect de la réglementation concernant les BDU. Cette réglementation, dite EAR (*Export Administration Regulation*) définit les BDU à son article *§ 730.3 :*

> *The convenient terme « dual use » is sometimes used to distinguish the types of items covered by the EAR from those that are covered by the regulations of certain other U.S government departments and agencies with export licensing responsabilities. In general, the term dual use serves to distinguish EAR-controlled items that can be used both in military and other strategic uses (e.g.,nuclear) and commercial applications.*
>
> *In general, the term dual use serves to distinguish EAR-controlled items that can be used both in military and other strategic uses and in civil applications from those that are weapons and military related use or design and subject to the controls of the Department of State or subject to the nuclear related controls of the Department of Energy or the Nuclear Regulatory Commission.*
>
> *Note, however, that although the short-hand term dual use may be employed to refer to the entire scope of the EAR, the EAR also apply to some items that have solely civil uses ».*

132. Ainsi, les BDU concernent à la fois les technologies civiles et commerciales et celles purement commerciales qui n'ont aucune application militaire évidente. Ils sont listés dans la *Commerce Control List* (CCL) qui est une transposition de l'Arrangement. À la différence de l'UE, on n'y trouvera aucune référence aux biens militaires ou aux articles nucléaires. Ceux-ci sont énoncés dans une autre réglementation, dite *ITAR* (*International Traffic in Arms Regulations*) au sein de laquelle *l'US munition List (USML)* « contrôle tous les biens spécialement conçus ou modifiés à des fins militaires ou de défense ainsi que quelques biens non militaires tels que les satellites

---

de savoir-faire technologique les concernant, ainsi que d'autres circonstances particulières qui pourraient faire du ou des composants soumis à contrôle l'élément principal des biens fournis ».

387 Il y a le point 2B007 et 2B207 relatifs aux « robots » et sa composante « traitement de l'image » ; au point 2D le composant « logiciel » qui n'est pas du domaine public. Également, la catégorie 1 relative aux matières spéciales et équipement apparentés fait référence aux points 1A006 aux « équipements, spécialement conçus ou modifiés pour la destruction des engins explosifs improvisés » et aux « équipements, spécialement conçus pour amorcer des charges et des dispositifs contenant des « matières énergétiques », par des moyens électriques ». De même, dans les catégories 3, 4, 5 et 9 concernant l'électronique, les calculateurs, les télécommunications et « sécurité de l'information ».

388 Frédéric RASSON, *Le commerce sensible des biens à double usage : analyse des législations européennes et les Etats-Unis*, Mémoire, Université de Liège, Faculté de droit, 2009, p. 24.

389 DGE, *Bien à double usage*. URL : https://www.entreprises.gouv.fr/biens-double-usage/regimes-internationaux-et-cooperations

commerciaux »[390]. L'inscription de ces biens sensibles dans l'*USML* (et non dans la *CCL*) permet leurs contrôles par le *Department of State* et non par le *BIS* dont les critères d'autorisation d'exportations sont inférieurs à ceux imposés par le *Department of State*[391]. Ces deux institutions coopèrent avec une autre, l'*Office of foreign assets control regulations (FAC)* qui s'occupe des règles concernant les embargos décrétés par les USA. On retrouve à travers ce triumvirat, les deux critères de classement du BDU, vus précédemment : les listes qui énumèrent les caractéristiques de biens et les *clauses catch all* qui « *imposent des contrôles d'exportation sur l'usage final et l'utilisateur final* »[392].

B. Extension du champ matériel par l'analyse *ad hoc* de la destination et des usages du bien à double usage

133. La technicité, la rigidité et la transposition de ces listes contribuent à l'émergence d'une zone grise au sein de laquelle transitent des biens non répertoriés ou appréhendés différemment par les pays. L'affaire irakienne concernant le programme nucléaire « bâti principalement grâce à des BDU non repris sur les listes de contrôles internationales[393] » est symbolique mais pas unique. Pour y pallier, il fut apposer aux critères techniques de la dualité une condition à son exportation, sa finalité.

134. Le fondement de cette conception se trouve dans les textes internationaux comme la Charte des Nations Unies et sa résolution 1540 qui obligent les États à prendre toutes mesures pour assurer la sécurité internationale (1) et est mise en œuvre par des clauses dites de *catch all* qui permettent aux industriels et aux États de prévenir et d'interdire tous transferts ou exportations de technologies non listées dans l'Annexe 1 mais dont la destination, laissent supposer un usage dangereux (2). À ce titre, ces clauses sont considérées comme des outils de flexibilité aux évolutions de la menace[394] et des instruments de responsabilisation des industriels.

---

390 Frédéric RASSON, *Le commerce sensible des biens à double usage : analyse des législations européennes et les Etats-Unis*, Mémoire, Université de Liège, Faculté de droit, 2009, p. 33

391 En réalité, la plupart des articles commerciaux ne nécessitent pas de contrôle à l'exportation et sont désignés comme EAR99.

392 Frédéric RASSON, *op. cit.*, p. 35.

393 Cédric POITEVIN, La clause « catch all », un instrument de lutte contre la prolifération », *Note d'Analyse, Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité*, 23 janvier 2009, p. 3.

394 *Ibidem.* L'auteur explique que « le principe même de liste de contrôle, qui demande une définition précise des biens répertoriés, se trouvait désormais mis à mal : il était de plus en plus facile pour un importateur de se procurer librement un produit ayant des paramètres légèrement inférieurs ou différents de celui repris dans une liste de contrôle et de tenter par la suite de le remettre à niveau, contournant ainsi les précautions prises par les États exportateurs ».

1. Le cadre international

a. Le chapitre 7 de la Chartre des Nations Unies

135. En vertu de l'article 41, le Conseil de Sécurité des Nations Unies (CSNU) peut décider de prendre toutes mesures n'impliquant pas l'emploi de la force armée […] et inviter les Membres des Nations Unies à appliquer ces mesures. Celles-ci peuvent comprendre l'interruption complète ou partielle des relations économiques […] ainsi que la rupture des relations diplomatiques. Cela signifie qu'un État interdira de vendre ou de transférer des BDU ou des armes à un pays. C'est ce qui c'est passé en 1992 avec la Lybie et ce qui se passe aujourd'hui avec l'Iran ou la Corée du Nord.

136. Après le 11 septembre 2001, ces embargos ont trouvé un autre fondement : la résolution 1540 qui permet à tout État de lever tout commerce avec un pays qui soutiendrait ou abriterait des acteurs non étatiques susceptibles de contrevenir à la sécurité nationale.

b. La résolution 1540

137. Adoptée unanimement le 28 avril 2004, la résolution 1540 vise à renforcer la lutte contre la prolifération en étendant le mécanisme de contrôle des BDU et matériels de guerre aux acteurs non étatiques[395]. Sur son fondement, les États doivent prendre et appliquer des mesures efficaces[396] de contrôle sur le transfert ou l'exportation d'armes, de ses vecteurs et de ses matières connexes dans le cadre de leurs réglementations *ad hoc*[397].

2. Les réglementations *ad hoc*

138. Les clauses *catch all* sont apparues aux États-Unis en 1990 afin de contrôler tout projet de prolifération de la part des irakiens. Elles furent intégrées dans le système de réglementation européen quatre ans après. Il est intéressant, une nouvelle fois, de séparer les cadres américains et

---

395 Selon la résolution, « le Conseil de sécurité :

1. Décide que tous les États doivent s'abstenir d'apporter une forme d'aide quelconque à des acteurs non étatiques qui tentent de mettre au point, de se procurer, de fabriquer, de posséder, de transporter, de transférer ou d'utiliser des armes nucléaires, chimiques ou biologiques et leurs vecteurs ;

2. Décide également que tous les États doivent, conformément à leurs procédures nationales, adopter et appliquer des législations appropriées et efficaces interdisant à tout acteur non étatique de fabriquer, de se procurer, de mettre au point, de posséder, de transporter, de transférer ou d'utiliser des armes nucléaires, chimiques ou biologiques et leurs vecteurs, en particulier à des fins terroristes, et réprimant les envies de se livrer à l'une de ces activités, d'y participer en tant que complice, d'aider à les mener ou de les financer (…) »

Un comité dit 1540 a été créé à ce moment là afin de veiller et assister les États dans leurs obligations de contrôle sur le transfert et l'exportation de matériels de guerre et à double usage. Sa mission, initialement de deux ans, a été prolongée jusqu'en 2021.

396 Considérant 3 de la résolution S/RES/1540, *op. cit.*

397 Cette résolution fut adoptée le même jour que la résolution 58/42 du 8 décembre 2003 qui invite les États « à adopter des lois, réglementations et procédures nationales leur permettant d'exercer (…) un contrôle efficace pour les transferts d'armes ».

européens pour les analyser. Même si leurs spécificités tendent à s'estomper avec le projet de refonte européen du règlement 428/2000, les USA ont des conditions plus extensives de ces clauses dont l'efficacité repose sur une responsabilisation forte de l'industriel (a). En comparaison, l'UE a une politique plus souple qui s'explique aussi par la marge de manœuvre qui est laissée aux États dans l'application de leurs contrôles (b).

a. La réglementation américaine

139. La politique *catch all* des États-Unis repose sur la prohibition de « toute exportation sans licence d'un bien, *software*, ou technologie qui pourraient contribuer à des projets de prolifération[398] » et impose des responsabilités aux industriels qui doivent savoir à quoi sont destinés leurs biens. C'est le "*know standard*": la connaissance ou le savoir d'une destination ou d'un usager potentiellement à risque pour la sécurité nationale ou internationale oblige l'exportateur à demander une autorisation d'exportation EAR pour son bien. Tout est mis en œuvre pour alimenter sa connaissance et éviter toute présomption de méconnaissance[399] : il y a la procédure d'information (*Enhanced proliferation control initiative* —EPCI-) pour laquelle ont été éditées des listes de personnes ou destinations interdites : *Denied Persons List*, une *Entity List*, une *Unverified List*, une *Specially designated Nationals List,* une *Debarred List* et une *Non Proliferation Sanctions List.* Ces listes noires sont mises à jour afin de répondre à la menace terroriste et aux risques nouveaux que représente une technologie commerciale dans des mains non certifiées. Les États-Unis, par cette panoplie complète de mesures, cherchent à la fois à contrôler (*keep them behind*) et maintenir une puissance technologique (*run faster*) entre autres par rapport à l'UE dont l'efficacité de la politique *catch all* dépendra de la volonté et des moyens de chaque État membre à l'appliquer efficacement[400].

b. La réglementation européenne

140. L'article 4 du règlement 428/2000,

> « permet aux autorités nationales de contrôler des biens et technologies à double usage qui ne sont pas repris sur les listes de contrôle mais dont l'exportation peut aller à l'encontre des objectifs de non-prolifération de l'État en raison de circonstances particulières (identité de l'importateur, période de l'exportation, nouvelles applications du bien ou de la technologie à double usage en question, etc.) ».

141. Spécificité européenne, l'article 8 de ce règlement autorise des contrôles « extra » pour des « considérations liées à la sécurité publique ou de sauvegarde des droits de l'homme ». Il n'y fait pas mention de la menace terroriste, ce qui est là aussi une spécificité de l'UE. Sur le fondement de cet article 4, il incombe aux États d'informer de manière générale ou spécifique les industriels

---

398 Frédéric RASSON, *op. cit.*, p. 36.

399 Comme l'explique Frédéric Rasson, *«* il est à remarquer que la définition US du "know " couvre bien plus que le savoir positif ». Les raisons de croire suffisent à devoir demander une autorisation au BIS. *Op. cit.*, p. 36.

400 Cédric POITEVIN, *op. cit.*, p. 8.

(4.3) tout comme il impose à l'exportateur de prévenir toute utilisation probablement frauduleuse (4.4). Cette mise en garde n'emporte pas nécessairement une autorisation mais elle permet de déresponsabiliser l'industriel en cas d'utilisation illégale. En réalité, la nature imprécise de ces clauses, le « manque d'informations et de références *a priori*[401] » associé à un mécanisme de sanctions disproportionné et une lenteur voire une gabegie administrative n'incitent pas la communication entreprises-gouvernement. Comme l'explique Alexandre Celse, sans mécanisme de *disclosure*, « les États membres et la Commission européenne se privent d'un droit de regard sur certains flux[402]».

142. Cette fragilité est à l'image du concept de dualité qui le définit. Classé entre le domaine public dont la liberté commerciale est totale et le domaine militaire dont l'encadrement est strict, le concept de dualité est le baromètre de la santé industrielle et sécuritaire d'un pays et de la communauté internationale. Sa lecture est de fait compliquée car elle doit prendre en compte les progrès scientifiques, les intérêts économiques, les pressions industrielles, les arguments diplomatiques, les injonctions sécuritaires et les réglementations ainsi que « les fonctions et missions effectives de la machine[403] » originelles ou adaptées pour un usage de guerre.

143. Il semble par conséquent assez urgent que les espaces de flexibilité laissés aux États membres entre eux et en leur sein soient soumis à des critères plus stricts et tenus par des instruments plus transparents. Le modèle américain de listes serait à ce titre intéressant dans la mesure où elles seraient mises à jour régulièrement par la Commission puis par les États. Cela permettrait de ralentir le phénomène de "*licence shopping*[404]"au sein de l'UE, de rassurer l'industriel par une information claire pour mieux le responsabiliser et au final rendre plus effectif l'encadrement fragile du système robotisé terrestre.

---

401 Alexandre CELSE, Les drones récréatifs et leur classement en bien à double usage, *Open Source Intelligence on Politics* (OSINTPOL) [En ligne], 10 novembre 2015.

402 *Ibidem.*

403 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr*, Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 22.

404 « Le "licence shopping" consiste à laisser à l'exportateur le soin de choisir, en toute légalité, le ou les États membres où il va demander les licences d'exportation ». Michel QUENTIN, *Le contrôle des transferts des articles relatifs aux armes nucléaires dans l'Union européenne : à la recherche d'une cohérence*, Thèse soutenue le 26 avril 1999 à l'Université de Liège, Faculté de droit, p. 267.

Conclusion du Chapitre II

144. Le système robotisé est une technologie duale, née des innovations civiles, se nourrissant de ses applications militaires jusqu'à pouvoir s'identifier juridiquement à ces dernières. Cette technologie devient ainsi un matériel de guerre ne faisant oublier en rien ses origines duales ce qui, par voie de conséquences, lui permettra de se retrouver « sur étagère ». Accessible et réversible, le système juridique actuel – plus particulièrement européen – régissant les technologies duales et les matériels de guerre ne permet pas de contenir cette dangerosité. Le système militaire robotisé appelle alors à sa restructuration de manière générale, à son évolution de manière spécifique.

CONCLUSION DU TITRE I

145. Le système robotisé est une technologie de l'incorporation. Elle est à la fois le prolongement physique de ses utilisateurs qui conservent leurs capacités de décision mais aussi leur prolongement émotionnel qui peut influer sur ces mêmes capacités. Les possibles attentions portées à ces technologies dans les armées ont suscité les premières interrogations quant à la place et au rôle réellement dévolus à ces technologies. Des questionnements qui ont largement dépassé le seul cadre fonctionnel pour se fixer dans celui du droit. L'emploi de la catégorie des véhicules crée une situation d'insatisfaction en raison de leur singularité. Leur autonomisation d'abord, leur dualité ensuite, leur létalité enfin appellent le droit civil mais aussi le droit de l'armement à répondre de leur évolution, de leur accessibilité, et de leur dangerosité en créant un régime spécifique et harmonisé.

TITRE II.

EMPLOI DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS TERRESTRES DANS LES CONFLITS ARMÉS

« *This new technology creates new pressure points for international law…You will be trying to apply international law written for the Second World War to Star Trek technology* »

Peter W. Singer[405]

146. Ils surveillent, ils protègent, ils déminent ou ils tuent, les systèmes robotisés terrestres sont majoritairement employés à des fins militaires. Qu'ils soient postés à une frontière comme *Guardium* ou *SGRA1* ou qu'ils contribuent à la victoire d'un combat urbain comme *Alrobot*, ils permettent de répondre à l'objectif posé par le droit des conflits armés (DCA) : *«* protéger la vie, la dignité, les biens et les personnes[406] ». Cette vision manichéenne de la technologie robotisée supporte néanmoins quelques nuances que les analyses du cadre et de la mise en œuvre de leur emploi vont révéler.

147. Alors qu'ils ne sont actuellement que des « plateformes d'armes qui se trouvent en permanence sous contrôle et commandement humains au cours du processus d'identification et d'attaque de cibles[407] », le constat de leur légalité va témoigner de certaines faiblesses du droit international en général et du DCA en particulier. Construit après la Seconde Guerre mondiale puis nourrit de la diversité des conflits qui se sont succédés, le DCA se retrouve mis à l'épreuve par deux menaces, terroristes et technologiques. Elles ont fait évoluer les contextes stratégique et opérationnel des conflits armés en aggravant la faiblesse des États et en compliquant l'action de la communauté internationale[408]. Ces fragilités ont fait le lit de trafics et du terrorisme qui s'installent dans les zones de non-droit[409]. *Guardium, Alrobot* et *SGRA1* sont à cet égard symptomatiques de cette évolution, de la diversité et de la complexité des conflits dans lesquels ils sont engagés : *Guardium* patrouille à la frontière entre Israël et Gaza tenue par l'entité Hamas, *SGRA1* surveille la zone démilitarisée d'un conflit sans fin entre la Corée du Nord et la Corée du Sud[410] et l'irakien *Alrobot*

---

405 Peter W. SINGER, *Wired for War, op. cit.*, p. 387.

406 Jelena PEJIC, « Le ciblage extraterritorial au moyen de drones armés : quelques conséquences juridiques » *Revue internationale de la Croix-Rouge*, Sélection française 2014/1,volume 96, p. 70.

407 *Ibidem.*

408 Livre blanc 2013, p.39-41.

409 Article 2, Chapitre VI de la *Loi n° 2015-917 du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense*. Disponible sur le URL : www.legifrance.gouv.fr

410 Comme le souligne le Chef d'escadron Nicolas NANNY :

« la situation de ces deux théâtres est bien évidemment très particulière et ne saurait être assimilée à une surveillance frontalière plus traditionnelle comme c'est le cas aux Etats-Unis ou à la périphérie de l'UE. Elle oppose, dans le premier cas, deux États séparés, depuis le 13 mars 1953, lors de la signature de l'armistice de Pannumjeom, par une étroite bande de terre d'une longueur de 248 kilomètres de large, courant le long du 38ème parallèle. Dans l'autre, il s'agit d'un gouvernement exposé aux tirs de roquette et à des incursions de commandos armés ». *Les frontières « intelligentes » à l'épreuve du paradigme du Panoptique de Jérémy Bentham*, sous la direction de monsieur Pierre VERLUISE, directeur des publications du site Diploweb.com, 2016, p. 29-30. URL : https://www.diploweb.com/IMG/pdf/memoire_edg_2016_-_2017.pdf

a quant à lui participé à la bataille de Mossoul qui opposait le groupe terroriste *Daesh* aux forces irakiennes et internationales. Chacun véhicule la difficulté à qualifier un conflit[411], à répondre à l'occupation, à protéger sa population en même temps qu'ils renvoient l'image d'une crédibilité technologique aux yeux du monde. Ces systèmes sont aujourd'hui des instruments tactiques qui s'inscrivent dans un contexte stratégique qui pourrait être qualifié de « global » où la protection de territoires se mêle à des intérêts stratégiques qui les dépassent. Dans ce « brouillard de la guerre[412] », les SRT se déploient et vont évoluer en tant que vecteur de puissance et d'influence. Le risque robotique actuel doit s'évaluer à proportion du danger qu'ils représenteront et de la menace qu'ils institutionnaliseront.

148. L'analyse qui suit traite de l'impact des actuels systèmes militaires robotisés terrestres à chacune des étapes du conflit et ce, à la lumière du processus d'autonomisation inscrit dans leurs gènes. La première étape est celle de l'entrée en guerre qui enclenche le droit au recours à la force, le *jus ad bellum*. L'efficacité présumée de la technologie robotisée comme argument d'endiguement de la violence devra s'évaluer à l'aune des fragilités juridiques qu'elle maintiendra en facilitant son recours (Chapitre I). La deuxième étape est celle de la conduite de la guerre qui traite de la légalité des moyens et des méthodes de guerre, le *jus in bello*. La précision de la technologie robotisée comme moyen permettant de mieux cibler les combattants devra se mesurer à l'aune des ambiguïtés juridiques qu'elle pourrait entretenir en facilitant son emploi (Chapitre II). La troisième étape est celle de la responsabilité des acteurs du conflit et au-delà de celle de l'État, le *jus post bellum*. L'extension corporelle proposée par la technologie robotisée comme instrument de protection devra s'apprécier à l'aune des excuses juridiques qu'elle étendrait (Chapitre III).

411 Le professeur de Sciences politique Jean-Vincent HOLEINDRE parle du conflit israélo-palestinien comme un conflit insoluble. Celui-ci se caractérise par sa durée, sa violence et sa dimension radicale et centrale pour la société concernée.

412 Selon l'expression célèbre de Carl Von CLAUSEWITZ.

CHAPITRE I.

LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE AUX FRAGILITÉS DU *JUS AD BELLUM*

149. De la lecture complexe de l'environnement juridique de l'ordre mondial ressort le sentiment partagé d'un désordre international. Les raisons sont nombreuses et parfois floues et tiennent, semble-t-il, de la difficulté à concilier droits des États et des droits de l'homme, ce que Kofi Annan, en tant que secrétaire général des Nations unies, avait par ailleurs soulevé en 1999[413]. Cette difficulté s'est matérialisée par l'émergence d'un unilatéralisme grandissant, à la fois justicier et guerrier[414]. Est-ce à dire que les normes internationales qui régissent les relations internationales sont obsolètes ? Le débat qui les entoure semble conforter à la fois leur existence et la nécessité de les réaffirmer. Ces normes internationales et les institutions qui en sont garantes ont en réalité perdu leur primauté à mesure que les justifications morales et politiques avancées par les États en réponse aux menaces trouvaient un écho conforme à l'esprit du droit international et moins à ses règles, « préserver les générations futures du fléau de la guerre[415] ». Il en est né un climat d'ambiguïtés et de défiance entre États et en leur sein dont est ressorti un coupable : le droit. Interprété voire violé ou respecté, ce droit est malade, non moins de ses règles que de son respect. L'affaiblissement du mécanisme de sécurité collective et l'absence d'un intérêt commun[416] ont fait naître un droit de recours à la force *uti singuli*[417]. Les conséquences, à l'heure où surgissent de nouveaux acteurs et de nouvelles méthodes de guerre comme la robotique terrestre sont qu'affaibli, il constitue un appel d'air propice à une instabilité et une insécurité mondiale. Dès lors, comme l'écrit Serge Sur, cet ordre international a besoin de repères[418] qui passent à la fois par la réaffirmation – somme toute idéaliste – de l'objectif de paix au nom duquel le recours à la force reste un principe « nécessairement exceptionnel, au sens premier du

---

413 Kofi ANNAN, Rapport annuel devant l'Assemblée générale des Nations Unies, 21 octobre 1999, SG/SM/71/36. Voir l'annexe 3 pour le texte complet.

414 Serge SUR, « Ouverture-Une société internationale en quête de repères », *Questions internationales,* La documentation française [en ligne], n° 85-86, Mai-aout 2017.

415 Charte des Nations Unies, *Préambule.*

416 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, 8e édition, Paris, LGDJ, p. 1096-1097.

417 Robert KOLB, « Considérations générales sur la violence et le droit international », *Annuaire français de relations internationales*, 2005, volume 6, p. 27.

418 Serge SUR, « Ouverture-Une société internationale en quête de repères », *op. cit.*

terme[419] » et non un droit[420], ainsi que par la clarification épistémologique et méthodologique des critères légaux qui le justifie.

150. Vecteur d'efficacité et de promesses, la robotique militaire contribue à alimenter le phénomène de mondialisation dans lequel s'est inscrit le droit international en incisant les menaces actuelles et en inspirant de nouvelles. Les systèmes militaires robotisés terrestres témoignent d'un contexte stratégique ambigu (Section I) et d'un environnement juridique fragile « malade de ses normes et de ses violations[421] » (Section II).

SECTION I.
ENJEUX STRATÉGIQUES

151. Les systèmes militaires robotisés terrestres rendent compte de l'évolution de nouvelles hiérarchies de puissance en y concourant[422] (§ 1) et de la prolifération de la menace en y répondant (§ 2).

§ 1. ENJEUX DE PUISSANCE ET DE SOUVERAINETÉ

152. *Caméléon*, *Andros*, *SGRA1*, *Alrobot* ou *Guardium* sont des vecteurs de puissance et des symboles de souveraineté. Par la consolidation de fonctions stratégiques (dissuader, protéger, connaître, anticiper, prévenir et intervenir[423]), les SMRT matérialisent d'abord un fait, la puissance d'un État et ensuite un droit, le plein exercice de sa souveraineté. La puissance de l'État désigne « son aptitude à régir efficacement et entièrement les activités des individus présents sur son territoire ou qui font partie de sa population. Elle se rapporte aussi à la faculté d'imposer ses vues et ses décisions dans le cadre des relations internationales et à sa faculté de protéger ses frontières contre toutes les formes de menaces et de violations[424] ». La souveraineté quant à elle légitime cette puissance *id est* donne le « droit de maitriser effectivement les activités d'un peuple sur un territoire[425] ». En l'espèce, la faculté de contrôle du SMR sur un territoire et au-delà sur un espace ainsi que sa capacité à protéger ses citoyens et au-delà les hommes véhiculent l'image d'une

---

419 Claire LANDAIS, Droit du recours à la force, in Benoit DURIEUX, Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, Frédéric RAMEL (dir.) *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, Paris, Puf, 2017, p. 419.

420 Thierry GARCIA, Recours à la force et au droit international, *Perspectives Internationales et Européennes*, Perspectives n° 1, Variations, mis en ligne le 21 juillet 2005. URL : http://revel.unice.fr/pie/index.html?id=46

421 *Ibidem.*

422 Titre inspiré du rapport d'information n° 55 intitulé « Drones d'observation et drones armés : un enjeu de souveraineté », réalisé par MM. Cédric PERRIN, Gilbert ROGER, Jean-Marie BOCKEL et Raymond VALL, au nom de la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées. Il fut déposé le 23 mai 2017 au Sénat. URL : www.senat.fr

423 Revue stratégique de défense et de sécurité nationale, 2017, p. 71-77.

424 Boris BARRAUD, Souveraineté de l'État et puissance de l'État, *Revue de la recherche juridique, Droit prospectif,* Presses Universitaires d'Aix-Marseille, 2017, p. 123. <hal-01634256>, p. 11.

425 *Ibidem*, p. 18.

maîtrise de ses frontières territoriales et intelligentes[426] qui crédibilisent sa place et son rôle dans les relations internationales. Il semblerait même qu'ils participent à la relance d'une course à l'armement où des coureurs traditionnellement mal-classés peuvent influer sur l'historique podium tenu par les grandes puissances[427]. Comme la Chine, les États-Unis ou l'Union européenne (stimulée par une « ambition française et soutenue par le moteur économique allemand[428] ») des pays comme l'Inde, le Japon ou encore la Corée du Sud ont fait du secteur de la robotique et de l'IA une priorité qui se caractérise par une constante augmentation de leur budget de défense et des prises de position comme le projet de code éthique sur la robotique présenté par Séoul[429]. Le message que renvoient ces différents pays, mais surtout ceux qui utilisent aujourd'hui ces technologies est semble-t-il de quatre natures : une recherche et développement innovante, une industrie prospère, un policier omniprésent et un gendarme omnipotent. Elles ont en effet montré leur efficacité pour répondre à des menaces transnationales à un moment où le cadre de leurs expressions, le *jus ad bellum*, avait lui du mal à répondre aux enjeux d'une sécurité non moins collective que globale.

---

426 Chef d'escadron Nicolas NANNI, *Les frontières intelligentes à l'épreuve du paradigme du panoptique de Jérémy Bentham* [En ligne]. Il précise :

« Cette trinité canalisation/détection/collecte caractérise le modèle benthamien du contrôle des individus qui façonne la garantie de l'intégrité territoriale des nations dont les gouvernements sont les débiteurs. Elle renvoie parfaitement à la pensée utilitariste du philosophe anglais qui entend offrir aux États un modèle sécuritaire basé sur la technique. « La demande de barrière s'inscrit donc dans une rhétorique de restauration de l'ordre public […]. Au-delà de la défense du territoire, le recours aux barrières remplirait en démocratie une fonction de théâtralité politique pour rassurer des sociétés angoissées […]. La barrière fonctionne comme un outil matériel de réaffirmation de l'ordre souverain des Etats-nations et de l'efficacité du politique dans un monde globalisé [Les frontières mondialisées, Sabine Dullin et Étienne Forestier-Peyrat, édition La vie des idées- P.U.F., octobre 2015, pages 61, 62 et 65].[…] Pour reprendre le beau thème du Mending Wall du poète Robert Frost, le mur de la propriété qui vous sépare du voisin est un moyen de vivre ensemble : Good fences make good neighbors. Si la souveraineté diffère juridiquement de la propriété, le désir de clôturer le territoire renvoie bien à un réflexe de propriétaire » [Ibid, pages 15 et 16]. […] En transposant la pensée de Jérémy Bentham, nous pourrions en conclure que « l'invisibilité [de la frontière 2.0] lui confère[rait] un caractère d'omniscience dans l'esprit des [contrevenants de toute nature] » [Panopticon, Bentham Jérémy (1790), édition Mille et Une Nuits, Paris, 2002, page 14]. En instillant dans leurs esprits le sentiment d'être surveillés et la peur d'être interpellés par les forces de l'ordre, l'État panoptique entend consolider le contrôle et la maitrise de ses frontières. Ainsi, en optant pour de telle technologies, les gouvernements contribueraient ainsi à rendre « invisible » et donc particulièrement efficiente la « violence légitime » exercée par l'État dans les zones frontalières ».

427 Charles-Philippe DAVID écrit dans son ouvrage *La guerre et la paix*, *op. cit.*, p. 168 *:*

« la quête de la puissance militaire, pour maintenir ou accroître ses « gains relatifs », est canalisée dans la course aux armements. Celle-ci sert alors de substitut pour la guerre et le conflit armé, car elle permet à un État, à une ethnie ou à un groupe d'exercer son influence et de promouvoir son rôle au sein du système international, d'une région ou d'un pays. La dynamique d'acquisition est alors dictée par les objectifs stratégiques et les motivations qui animent les « coureurs ».

428 Emmanuel MACRON, Déclaration retranscrite dans le journal en ligne *lemonde.fr*, 4 avril 2018.

429 En mars 2018, une trentaine de spécialistes en IA se sont alarmés d'un projet de l'université sud-coréenne KAIST qui développerait, en collaboration avec le ministère de la défense, un robot tueur. Info ou intox (le projet a été nié par l'université), la Corée du Sud est toutefois considérée comme un des pays les plus actifs pour les recherches en robotique.

§ 2. ENJEUX DE SÉCURITÉ GLOBALE

153. Comme le souligne Edgardo Manero, « jusqu'à la fin de l'ordre bipolaire, la perception de la menace était relativement simple[430] ». Le danger était « stato-centré » et identifiable politiquement et territorialement. 1989-1991 signe la fin de la guerre froide et met en lumière des menaces qui étaient, jusqu'alors, « subordonnées au conflit bipolaire[431] ». Il s'agit de « diverses formes de criminalité organisée, des fondamentalistes religieux ou ethniques recourant au terrorisme, des problématiques telles que la pauvreté, l'immigration ou la déconstruction de l'écosystème[432] ». Des populations se soulèvent contre leurs États comme les kurdes et les kosovares en 1991 et 1999 et des groupes d'individus contre l'idéologie occidentale. Cette double revendication entraîne une « mutation de la pratique du droit international[433] » qui va dorénavant s'inscrire dans le contexte de la « sécurité humaine[434] ». Autrement dit, les enjeux de sécurité intérieure vont s'étendre vers l'international mettant ainsi les individus au cœur des enjeux internationaux[435]. Cette menace appelle un nouveau cycle stratégique fondé sur la « prévention, la protection, la poursuite et la réponse[436] ». Traditionnellement appréhendée dans les affaires internes d'un État, son influence dans les relations internationales a nécessité leur prise en charge dans un cadre supra-étatique, mettant à mal, à la fois la souveraineté des États dans leurs propres compétences et le rôle des institutions internationales. Ce phénomène a fragilisé le droit international et plus particulièrement, le droit de la guerre au sens classique. Il doit faire face à une violence privatisée, située entre la criminalité transfrontalière et le terrorisme[437] dont la dimension structurelle et politique l'a érigée en violence guerrière. Plus que la gravité des actes, c'est leur inscription dans un mouvement plus large, structuré, méthodique, politisé et territorialisé qui fonde l'exercice d'un

---

430 Edgardo MANERO, « De la perception de la guerre en temps linéaire au relativisme stratégique. La conséquence logique d'un regard comparatif », *Revue Aspects*, 2010, Numéro 4, p. 94.

431 *Ibidem*, p. 95.

432 *Ibidem.*

433 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 1, Paris, Éditions L'Harmattan, coll. Droit comparé, 2015, p. 388.

434 On parle également de « sécurité globale ». Voir, par exemple, l'article L.1111-1 du Code de la défense.

Charles-Philippe DAVID, *op. cit.*, p. 101. L'auteur définit la sécurité humaine comme un « label » ayant pour objet « non la protection de l'État mais la protection de l'individu [pour des menaces] qui proviennent à la fois de l'extérieur et de l'intérieur des États ». Elle a pour fondement « la responsabilité de protéger » (CIISE, 2001) et a été formulé pour la première en 1994 dans un rapport du PNUD des Nations Unies sur le développement humain (p.105). Il précise que « la sécurité peut être comprise comme l'absence de menaces militaires et non militaires qui peuvent remettre en question les valeurs centrales que veut promouvoir ou préserver une personne ou une communauté, et qui entraînent un risque d'utilisation de la force. La sécurité humaine vise donc à protéger les individus des différentes menaces qu'il y ait ou non violence.

435 *Ibidem.* p. 104-105. Charles-Philippe David cite le PNUD des Nations unies sur le développement humain (PNUD, 1994, p. 229). Voir également le rapport de la commission Ramphal sur la gouvernance globale, en 1995.

436 *EU Counterrerrosim Strategy,* Council Document, n° 14469/4/05.

437 Guillaume DEVIN, Entretien, *Questions internationales*, n° 63, septembre-octobre 2013.

L'exercice du recours à la force est une règle interétatique (Résolutions 2625 (XXV), Résolution 3314 (XXIX), résolution 42/22).

droit d'intervention par les États[438]. Sa prise en compte internationale est – à lire les arguments qui lui ont été opposés[439] – l'indicateur d'une défaillance structurelle des États[440] hébergeurs de cette violence et de l'abrogation du mouvement d'individualisation du droit international[441]. En effet, cette violence privatisée est appréciée à travers la menace qu'elle représente pour la paix et la sécurité internationales et à travers la nécessité de protéger des vies humaines. Sur ces fondements, les États ont fait naître une sorte de « législation internationale[442] » en dehors du cadre initialement prévu du mécanisme de sécurité collective[443].

---

438 Hélène TERROM, *La France et la sécurisation de ses voies maritimes d'approvisionnement en pétrole et en gaz contre la menace terroriste,* Thèse de doctorat, Université de Poitiers, 10 mai 2017, p. 49. L'auteur écrit que :

« le terrorisme ne fait pas l'objet d'une définition neutre commune acceptée par tous, qu'elle soit stratégique, politique ou juridique. Si l'accord sur une définition précise paraît difficile, certains critères font toutefois l'unanimité : l'acte de terrorisme est un acte de violence, perpétré hors d'un conflit armé déclaré, ou dans une situation de conflit armé en violation du droit des conflits armés, afin d'exercer un pouvoir de contrainte par des effets psychologiques importants, parfois sans mesure avec les dommages effectivement causés ».

L'auteur cite, entre autres, Alain PELLET et Vladimir TZANKOV, L'État victime d'un acte terroriste peut-il recourir à la force armée ? in *Les nouvelles menaces contre la paix et la sécurité internationales*, Paris, Pedone, 2004, 297 p., p. 95-107 ; Charles-Philippe DAVID, *La guerre et la paix. Approches et enjeux de la sécurité et de la stratégie*, 3e édition, Paris, Presses de la Fondation nationales des sciences politiques, 2013, 554p., p. 113 ; la résolution 55/518 de l'Assemblée générale du 12 décembre 2000.

439 Dans la résolution 2170, le CSNU *«* exige que l'État islamique d'Iraq et du Levant, le Front el-Nosra […]mettent fin à tous les actes de violence et de terrorisme et qu'ils désarment et se dissolvent immédiatement ». Comme le souligne Maryline GRANGÉ, « Interpeller un groupe non étatique d'une façon similaire à un État pourrait être interprétée, si ce n 'est comme une reconnaissance de la qualité revendiquée, tout au moins comme une qualité d'interlocuteur, au sein de la société internationale ». Maryline GRANGÉ, Le Conseil de sécurité des Nations Unies, acteur du développement du droit international humanitaire et les droits de l'homme » in Alexandra Novosseloff (dir.), *Le Conseil de sécurité des Nations Unies Entre impuissance et toute puissance*, CNRS éditions, Biblis Inédit, Paris, 2016, p. 246-247.

En réalité, les obligations internationales pèsent sur l'État qui hébergent ces groupes non étatiques et leur non respect a pour résultat « une mise sous tutelle pratique de l'espace considéré ». Comme le précise Serge SUR dans son article sur les « États défaillants », *Commentaire*, n° 112, hiver 2005, p. 10,

« le Conseil de sécurité, par des mesures de lutte contre le terrorisme et la prolifération des armes de destruction massive qu'il a imposés à tous les États [Résolution 1373 et 1540] les a déjà placés sous surveillance. Il peut ainsi créer de nouvelles catégories d'États défaillants — ceux qui ne veulent pas ou ne peuvent pas respecter ses injonctions, prendre les mesures internes de police, d'administration, de justice, qu'impliquent ces résolutions. D'où une certaine méfiance de la part des États en développement à l'égard d'un interventionnisme poussé, même de celui des organisations internationales ».

440 *Ibidem*. L'auteur précise que,

« conformément à la définition internationale de l'État, il s'agit à la fois des autorités publiques — gouvernement, administration, armée- et de la société civile. Un État, c'est à la fois un espace défini, un groupe social donné et un pouvoir politique indépendant qui assure, et qui assure en principe, seul, la cohésion de l'ensemble. La défaillance concerne ces divers aspects et peut provenir de l'un ou de l'autre de ces éléments, ou des trois. ».

441 *Ibidem*.

442 Alain PELET, Vladimir TZANKOV, « L'État victime d'un acte terroriste peut-il recourir à la force armée » ?, Les nouvelles menaces contre la paix et la sécurité internationales, *SFDI*, Paris, 2004, p. 98. Les auteurs rappellent que la « jurisprudence Lockerbie » et la résolution 1373 (2001) ne donnent pas une autorisation « aux États victimes d'actes terroristes d'utiliser la force armée en l'absence d'une autorisation spécifique ».

443 Comme le souligne David CUMIN, *Le droit de la guerre*, volume 1, *op. cit.*, nbp 4, p. 426 :

« classiquement, la sécurité des personnes et des biens est assurée par l'État sur son territoire. La « sécurité humaine » conteste à l'État ce monopole de la protection, revers de son monopole de la contrainte. D'une part, l'État peut s'avérer incapable d'assurer la protection, lorsque son autorité n'est plus effective (hypothèse de la « faillite »*)*. D'autre

… / …

154. Or comme le souligne Robert Kolb, « chaque abus de la force entraîne des actes de force contraire et une spirale de la violence[444] ». Est-ce à dire qu'elle constitue une tendance ? Si la réponse divise, elle trouve pour fondement la même inquiétude, les risques de son évolution : « la révolution des capacités individuelles[445] », « la démocratisation des technologies [qui] permet aux individus et aux groupes de projeter leur puissance plus facilement[446] », « le domaine cyber et celui des systèmes d'armes létaux autonomes dits « robots tueurs[447] », l'« individualisation de la violence qui tend à rendre plus difficile la distinction entre la violence à dimension politique et la violence à usage privé[448] ». La menace de la violence privatisée s'exprime ainsi à travers le risque robotique, et s'analyse à travers l'expression actuelle d'un droit international affaibli, nourri de ses contradictions :

> « D'une part, les progrès de la science font apparaître l'anarchie des souverainetés comme un anachronisme incompatible avec les besoins de la société moderne ; mais d'autre part, l'instauration d'un ordre international efficace se heurte à la résistance des particularismes nationaux. Tout le drame tient dans l'opposition de ces deux termes[449] ».

SECTION II.
LE SYSTEME MILITAIRE ROBOTISÉ TERRESTRE OU LA PROPOSITION D'UN RECOURS EFFICACE À LA FORCE

155. Le système de sécurité collective mis en place en 1945 reposait sur « l'engagement pris par chaque État d'apporter son appui à une décision collective de s'opposer à tout État coupable, au jugement de la majorité, d'une agression ou d'une menace à la paix[450] ». Il a ainsi été construit sur « l'entente fondamentale entre les Grands[451] » qui abusant de leurs privilèges comme le droit de véto dans des situations conflictuelles ont « réduit comme peau de chagrin le champ d'application de la sécurité collective[452] ». Ce problème de procédure s'entremêle avec un problème de fond, la

---

part, l'État peut être la cause de la violence, lorsqu'il abuse de son autorité (hypothèse de la « tyrannie »). Si l'on ne peut compter sur l'État territorialement compétent, vers qui se tourner ? La « sécurité humaine » réhabilite le droit de résistance des individus et le droit d'intervention des États tiers pour protéger les populations, voire changer les régimes. La « sécurité humaine » vise au plan mondial le respect des droits de l'homme (au sens occidental). »

444 Robert KOLB, *Considérations générales sur la violence et le droit international* p. 31 , disponible sur le site du ministère de l'europe et des affaires étrangères. URL : https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/2_27-44.pdf

445 Benoit DURIEUX, Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, Frédéric RAMEL, Introduction in *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op.cit*, XXVI.

446 *Ibidem.*

447 *Ibidem,* XXVII.

448 *Ibidem,* XXVIII.

449 Maurice BOURQUIN, « Pouvoir scientifique et droit international », *RCADI*, vol.70, 1947-I, p. 339.

450 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 1097.

451 *Ibidem.*

452 *Ibidem.* Les auteurs précisent : « L'inefficacité de la SdN étant attribuée à un respect trop scrupuleux de l'égalité des États en la matière, on n'a pas hésité à consacrer juridiquement leur inégalité, à travers la « responsabilité principale du Conseil de sécurité » pour le maintien de la paix ».

complexité des relations internationales. L'évolution des menaces a inévitablement influé sur l'interprétation du chapitre VII de la Charte des Nations Unies énonçant les exceptions à l'interdiction du recours à la force[453]. Ainsi, la notion de paix fut tour à tour qualifiée de « négative, positive, armée, perpétuelle, démocratique, universelle, ou encore durable[454] ». Il faut comprendre ici que le cadre du *jus ad bellum* n'avait pas été conçu pour répondre à des causes et des menaces transnationales et qu'il a fallu, à chacune de leurs manifestations, que l'ONU, garant de cette paix, cherche à y répondre[455] et que les États, acteurs de cette paix justifient certaines de leurs interventions[456]. Ce recours extensif à la notion de menace contre la paix a contribué à fragiliser la nature défensive du système de sécurité collective[457] (§1). C'est dans ce cadre que fut introduit une nouvelle conception de la paix dite juste au nom de laquelle les moyens robotisés seraient justement et précisément une alternative à privilégier pour éviter la dégénérescence d'états de violence en guerre (§2).

§ 1. D'UN RECOURS EXTENSIF À LA FORCE…

156. Selon l'article 2§4 de la Charte des Nations Unies « [l]es membres de l'Organisation s'abstiennent, dans leurs relations internationales, de recourir à la menace ou à l'emploi de la force, soit contre l'intégrité territoriale ou l'indépendance politique de tout État, soit de toute autre manière incompatible avec les Buts des Nations Unies[458] ». Ce principe inscrit dans l'ADN du droit international[459] est autant rappelé et réaffirmé par la doctrine et les institutions internationales

---

453 Chapitre VII de la Charte des Nations Unies : « Action en cas de menace contre la paix, de rupture de la paix et d'acte d'agression ».

454 Pierre ALLAN et Alexis KELLER, Paix juste, in *Dictionnaire de la guerre et de la paix, op. cit.*, p. 984.

455 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 1100.

« Dès 1965, le Conseil de sécurité a qualifié de menace contre la paix contre la situation résultant de la proclamation unilatérale de l'indépendance par la minorité blanche de Rhodésie du sud (v. les résolutions 217 [1965] et 221 et 232 [1966]. Il en est allé de même pour la politique d'apartheid en Afrique du Sud (résol. 418 [1977]). Le mouvement s'est cependant amplifié depuis le début des années 1990. »

L'auteur Z. Dabone évoque à ce titre dans son article « Les groupes armés dans un système de droit international centré sur l'État », *RICR*, vol.93, sélection française 2011/2, p. 90-91:

« L'intervention du Conseil de Sécurité se justifierait par la volonté de celui-ci de préserver la paix internationale à travers la préservation de la paix interne aux États. On dirait alors que le droit à l'insurrection ou à la répression d'une insurrection ne porte pas atteinte au jus in bello au point de compromettre la paix internationale, ou tant que son usage ne porte pas atteinte ou ne risque pas de porter atteinte à la paix internationale. ».

456 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 1100.

457 *Ibidem*, p. 1096.

458 Article 2 § 4 de la Charte des Nations Unies.

459 Comme le rappelle Thierry Garcia, le principe d'interdiction du recours à la force « est considéré par la majorité de la doctrine comme un normes impérative du droit international, qualifié de jus cogens, c'es-à-dire, selon l'article 53 de la Convention de Vienne de 1969 « une norme acceptée et reconnue par la communauté internationale des États dans son ensemble en tant que norme à laquelle aucune dérogation n'est permise et qui ne peut être modifiée que par une nouvelle norme du droit international général ayant le même caractère », *op. cit.* L'auteur cite M.VIRALLY, « Réflexions sur le *jus cogens* », AFDI, 1966, p. 5 et s.

qu'il est malmené dans la pratique des États. En effet, cet article est mis à mal par une « contradiction interne de la Charte[460] », l'article 51, qui traditionnellement d'interprétation stricte s'est peu à peu étendue pour « 1) prévenir des attaques armées ; 2) pour réagir contre des agressions armées indirectes ; 3) pour réagir à des attaques armées qui prennent la forme d'infiltrations de militaires ennemis sur le territoire d'un État ; 4) pour protéger ses propres ressortissants à l'étranger, en cas de grave danger contre leurs vies.[461] ». La légitime défense a ainsi été perçue comme une exception à l'interdiction 2§ 4 – elle est alors qualifiée de résiduelle – une conséquence de la violation 2§ 4 – elle est alors perçue comme fonctionnelle – une supplantation de 2§ 4 – comme « droit inhérent » aux États souverains, la légitime défense devient structurelle[462]. Ces interprétations trouvent leur fondement dans les mises à l'écart du système de sécurité collective institué par la Charte[463] au profit de la « sécurité humaine ». Contestées par la communauté internationale[464], le débat a mis en avant l'instrumentalisation du droit international au profit d'un nouvel impérialisme[465] fondé sur des arguments humanistes. L'usage significatif du pouvoir discrétionnaire du CSNU[466] aurait pu faire croire à l'érection d'un « prince *legibus*

---

460 Serge SUR, « La Charte des Nations Unies interdit-elle le recours à la force armée ? », in Alexandra Novosseloff (dir.), *Le Conseil de sécurité des Nations Unies Entre impuissance et toute puissance*, CNRS éditions, Biblis Inédit, Paris, 2016, p. 117. Les exceptions au recours à la force – le consentement de l'État « hôte », la légitime défense et le recours à la sécurité collective- ainsi que leurs principes. Si la notion de consentement peut présenter des difficultés quant à son évaluation pour établir sa validité (cas du Yémen), c'est celle de la légitime défense qui « demeure au centre d'un important débat juridique international » (Jelena PEJIC, « Le ciblage extraterritorial au moyen de drones armés : quelques conséquences juridiques » *Revue internationale de la Croix-Rouge*, volume 96, Sélection française 2014/1, p. 74).

461 Antonio CASSESE, Article 51, in Jean-Pierre COT et Alain PELLET (dir.), *La Charte des Nations Unies Commentaire article par article*,Paris, Economica, 3e éd. p.1334-1335.

462 Serge SUR, « La Charte des Nations Unies interdit-elle le recours à la force armée ? », in Alexandra Novosseloff (dir.) *Le Conseil de sécurité des Nations Unies Entre impuissance et toute puissance*,), CNRS éditions, Biblis Inédit, Paris, 2016, p. 117-121.

La LD résiduelle est la conception majoritaire de la doctrine qui retient que la LD est « une exception qu'il convient d'enfermer dans les limites les plus étroites » (p.117).

La LD fonctionnelle est une « conséquence et un élément » de 2§ 4. Il y a solidarité entre ces deux articles (p.118).

La LD structurelle est « au fondement de la Charte », « elle est indissolublement liée au statut de l'État, à sa souveraineté, elle est un produit de son existence et de son droit à la vie [à la différence de] l'article 2§ 4 [qui] n'est quant à lui nullement inhérent ou naturel » (p.119).

463 Pour exemple, le choix des États-Unis d'intervenir en Afghanistan sans autorisation du CSNU est symbolique car il exprime une volonté claire de mettre de côté le système de sécurité collective des Nations Unies. Guillaume LE FLOCH, « Le principe de l'interdiction du recours à la force a-t-il encore valeur positive ? », *Droit et cultures* [en ligne], 57 | 2009-1.

464 Juridiquement, cela se vérifie par une double approche de l'interprétation cette règle que rendent compte les expressions « *jus contra bellum* » et « *jus ad bellum* ». De manière succincte, les partisans « *objectivistes* » du « *jus contra bellum* » interprètent rigoureusement l'interdiction, « ce qui mène généralement à écarter la possibilité de retenir de nouvelles exceptions » alors que l'approche dite « objectiviste » a une interprétation plus souple de la règle et admet que « la légitime défense préventive », « l'autorisation *a posteriori* » du Conseil de sécurité ou le « droit d'intervention humanitaire » puissent être admis. Olivier CORTEN, Le droit contre la guerre, *op. cit.*, p. 9 et suivantes.

465 Robert KOLB, « Mondialisation et droit international », *Relations internationales*, 2005/3 (n° 123), p. 69-86.

466 Selon l'article 2§ 7 de la CNU,

« Aucune disposition de la présente Charte n'autorise les Nations Unies à intervenir dans des affaires qui relèvent essentiellement de la compétence nationale d'un État ni n'oblige les Membres à soumettre des affaires de ce genre à

… / …

(ab)solutus[467] » alors qu'il a, en réalité, posé « les germes d'instabilité, de crise et d'opposition[468] ». En effet, le pouvoir discrétionnaire de cet organe politique et pédagogique[469] se mesure à l'aune de la cristallisation des débats qu'il a institué au sein des États. Elle concerne à la fois le rôle ambiguë du CSNU[470] et la place de la règle coutumière, à l'origine des interprétations divergentes sur les critères d'agression armée, de menace et d'imputabilité à l'État. Il existe un déséquilibre dans le mécanisme de sécurité collective[471] qui laisse ainsi entrevoir « un monde où le recours à la violence armée est sinon accepté du moins subi et où, faute de mieux, l'on doit plutôt chercher à le limiter qu'à l'empêcher[472] ».

§ 2. …À UN RECOURS LIMITE DE LA FORCE ?

157. S'il est évident que le *jus ad bellum* traverse une crise d'effectivité, certains auteurs ont exprimé la nécessité de s'extraire de ce cadre au profit de celui qu'ils appellent le *jus ad vim*, autrement dit le juste recours à la force. Les nouvelles technologies robotisées constitueraient des choix alternatifs

---

une procédure de règlement aux termes de la présente Charte ; toutefois ce principe ne porte en rien atteinte à l'application des mesures de coercition prévues au chapitre VII ».

Ainsi, il faudra un constat de « menace contre la paix », de « rupture contre la paix » pour que le CSNU use de son pouvoir discrétionnaire. Dans ce cadre, le CSNU conçoit « la menace contre la paix » de façon structurelle « qui englobe non seulement les risques de conflits armés mais aussi les manquements à des obligations internationales, à un véritable ordre public internationale, comme, par exemple, le respect pour un État des droits de l'homme ou du droit international humanitaire ». (Mélanie DUBUY, « L'évolution de la notion de menace contre la paix et la sécurité nationales », *Civitas Europa,* n° 17, Décembre 2006, p. 36). Si le CS se comporte comme un organe judiciaire en s'immisçant dans le domaine réservé des États, son pouvoir discrétionnaire résulte en réalité « de l'absence totale de texte, de disposition écrite susceptible de fonder une décision » (Mélanie DUBUY, *op. cit.*, p. 47. L'auteur cite G.CAHIN, *Le pouvoir discrétionnaire*, p. 544-545) car « la vision du Conseil s'érigeant en prince legibus (ab)solutus, ne conviendrait pas au modèle westphalien » *Ibidem*, p. 59.

Dans le cadre du chapitre VII de la CNU, le Conseil de sécurité a considéré que la prolifération des armes de destruction massive (résolution 1540) et le terrorisme (résolution 1373) constituaient « *per se* et dans l'absolu un danger pour la paix mondiale » Anne-Laure BRUGÈRE, La « menace contre la paix » dans la pratique du Conseil de sécurité des Nations Unies : une réflexion sur un concept de droit international. Thèse de doctorat : Univ. Genève, 2013, no.D.874, p. 180.

467 Robert KOLB, *Jus contra bellum, Le droit international relatif au maintien de la paix*, précis, Helbing Lichtenhahn, Bruylant, Bruxelles, 2003, 313 p., p. 132.

468 Robert KOLB, « Mondialisation et droit international », *Relations internationales*, 2005/3 (n° 123), p. 69-86.

469 Maryline GRANGÉ, « Le Conseil de sécurité des Nations Unies, acteur du développement du droit international humanitaire et des droits de l'homme ? », *op. cit.*, p. 227-228.

470 Maryline GRANGÉ précise que le CSNU « déclare », « promeut », « met en œuvre », « crée […] le droit sans l'afficher expressément et pose la question de son inadaptation ». *ibidem*, p. 228.

Voir également Olivier CORTEN, *Le droit contre la guerre, op. cit.*, p. 32.

471 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *op. cit.*, p. 1093.

472 Serge SUR, « La Charte des Nations Unies interdit-elle le recours à la force armée ? », in *Le Conseil de sécurité des Nations Unies Entre impuissance et toute puissance*, *op. cit.*, p. 115. L'auteur observe ainsi que « le droit humanitaire tend à supplanter le droit au recours à la force armée, le jus in bello et le jus ad bellum ».

Olivier CORTEN, *op. cit.*, p. 206. L'auteur rappelle que « la crise en Syrie a donné l'occasion à l'Assemblée générale de condamner « l'usage excessif de la force », le « recours accru aux armes lourdes » *ou* « l'emploi de la force contre les civils », sans que le recours en tant que tel à la force soit jamais considéré comme contraire à l'article 2§ 4 de la Charte. » (p.208-209).

pour justement éviter de rentrer en guerre. Ces auteurs se fondent sur un nouveau principe, celui de la « probabilité d'escalade ». Il est comme « une carte maîtresse qui permet d'éviter les conséquences imprévisibles et extrêmement destructrices de la guerre[473] » et qui devra « être constamment réévalué à la lumière des changements de circonstances[474] ».

158. Les États qui, en l'espèce, semblent avoir épuisé tous fondements légaux à leurs interventions, trouveront dans ce cadre une légitimité à leur recours en utilisant une force limitée grâce à des technologies plus rapides, plus précises, plus efficaces. Cette théorie emporte deux remarques.

159. Il convient d'abord de relever l'acceptation d'un recours préventif aux systèmes robotisés, recours considéré comme légitime eu égard à la cause qu'il sert, la paix dans son acceptation la plus large et les droits de l'homme en particulier. L'obligation qui est faite aux États de « rechercher la solution, avant tout, par voie de négociation, d'enquête, de médiation, de conciliation, d'arbitrage, de règlement judiciaire, de recours aux organismes ou accords régionaux, ou par d'autres moyens pacifiques de leurs choix[475] » s'en trouve par conséquent mis à mal. Pire, c'est l'essence même, les fondements de tout le système de sécurité collective, qui pourrait se retrouver bafoué par un retour en arrière de ce qui avait justement était dénoncé au XIXe et XXe siècles : « la force comme moyen de sanction par excellence du droit international[476] ». L'institution d'un droit international relatif au règlement pacifique des différends avait sa raison d'être dans le maintien d'une paix sociale c'est-à-dire dans l'intérêt qu'avait chaque État de recourir à des moyens alternatifs pour obtenir la satisfaction de leurs réclamations. Avec l'émergence des acteurs privés dans la sphère des relations internationales et la prééminence d'intérêts privés au niveau étatique, ces fondements semblent mis à mal. Cela s'explique, d'une part, par la nature même de ces nouveaux acteurs et d'autre part, par une mise à l'écart du système onusien par les États. Comme l'explique Robert Kolb:

> « il existe une corrélation étroite entre la force des moyens de règlement des différends et la force des règles interdisant le recours à la violence privatisée. Plus les premiers sont vigoureux, et plus les secondes risquent d'être enfreintes. L'histoire des Nations Unies en fournit un éloquent exemple : la faiblesse (relative certes) du Chapitre VI de la Charte a induit une faiblesse concomitante de l'article 2§ 4, de la Charte. En somme, c'est à la valeur fondamentale de la « paix », dominant le droit international moderne, que s'orientent à la fois les règles sur le non-recours à la force (maintien direct de la paix, paix négative) et celles sur le règlement pacifique des différends (maintien indirect de la paix, paix positive)[477] ».

---

473 Daniel R. BRUNSTETTER, *Jus ad Vim* in *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op. cit.*, p. 755-756.
L'auteur cite R. BRUNSTETTER et M. BRAUN, « From *jus ad bellum* to *jus ad vim* : Recalibrating our understanding of the moral use of force », *Ethics & International Affairs*, 2013, vol.26, n° 1, p. 87-106.

474 *Ibidem.*

475 Article 33 du chapitre VI du règlement pacifique des différends.

476 Hans KELSEN, « Théorie générale du droit international public », *RCADI*, vol.42, 1932-IV, p. 131.

477 Robert KOLB, *La Cour internationale de Justice*, Paris, Pedone, 2014, p. 18.

160. Cette « gémellité[478] » explique le développement du *jus ad vim* qui recherche par la force ce que les moyens pacifiques ne sauraient assurer au regard de ce qui pourrait être légitimement dû. Sous couvert d'une paix juste, les systèmes robotisés deviendraient l'expression instrumentale d'intérêts individuels eux mêmes justifiés par le caractère préventif de leurs actions, éviter la guerre. Cela signifie par extension que « le *jus in bello* devient […] un argument en faveur du jus ad bellum[479] ».

161. C'est notre seconde remarque : un rapprochement est opéré entre les causes de ce recours et les moyens utilisés, traditionnellement analysés dans le cadre du *jus in bello*. Les auteurs de cette théorie écrivent à ce sujet : « [S]i certaines formes d'utilisation de la force sont légitimes lorsqu'une juste cause est avérée, le caractère limité de la menace invite à répondre par une force limitée elle aussi, de manière à respecter les droits de la personne[480] ». La difficulté à concilier souveraineté étatique et droits de l'homme trouve ainsi une réponse dans « la promotion principielle des droits de l'homme[481] » dans les relations internationales. En effet, « l'évolution imprimée aux droits de l'homme par les puissances atlantiques a simultanément corroboré et impulsé le tournant « impérial » et « éthique » des relations internationales, désormais conçues sous l'angle de l'*universum*.[482] ». Ce raisonnement *praeter legem* institue un mouvement non plus contre le recours à la force mais bien plutôt sur celui de sa limitation au nom d'une cause juste. Si cet argument est actuellement avancé par les États, il est toutefois associé aux fondements légaux reconnus et est condamné par le Conseil de Sécurité « du moins lorsqu'elles ne sont pas le fait d'un ou plusieurs membres permanents[483] ». Ainsi, comme le soulève David Cumin, cela exprimerait la victoire de la doctrine « souverainiste » mais, précise-t-il, « on ne saurait […] s'arrêter au positivisme.[484] ». Il pose ainsi la question : « le recours à la force armée, contre des ennemis eux-mêmes criminalisés, deviendrait-il admissible pour obtenir la cessation des crimes internationaux, dans un contexte autre que le consentement du gouvernement territorialement compétent, la légitime défense ou l'autorisation du CSNU ? ». Jusqu'alors, l'accord du CSNU voire de l'Assemblée générale des Nations Unies demeurait un préalable obligatoire. Aujourd'hui, force est de constater que la fragilité des systèmes onusiens de sanction et de règlements pacifiques des différends rend compte de la difficulté pour le droit de la guerre en particulier et le droit international en général à répondre aux menaces transnationales d'abord et aux progrès

---

478 *Ibidem.*

479 Serge SUR, « La Charte des Nations Unies interdit-elle le recours à la force armée ? », in Alexandra Novosseloff (dir.), *Le Conseil de sécurité des Nations Unies Entre impuissance et toute puissance*, Paris, éd, Biblis Inédit, 2016, p. 115.

480 Daniel R. BRUNSTETTER, « Jus ad Vim », in *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op. cit.*, p. 755-756.

481 David CUMIN, *Le droit de la guerre*, volume 1, *op. cit.*, p. 427.

482 David CUMIN, *ibidem*, p. 426. L'auteur précise en nbp : « le droit de véto dont disposent la Russie et la RPC au CSNU a transformé la doctrine de l'intervention au nom des droits de l'homme en paradoxe : un principe « universel » à la recherche d'un consensus entre grandes puissances ».

483 *Ibidem.*

484 *Ibidem.*

techniques ensuite. Si la marche vers l'universalisation et la transnationalisation a bien été lancée, elle a fait naître, sur le fondement de ses contradictions, des « mouvements particuliers », l'unilatéralisme et le tribalisme. À l'aune de l'émergence du robot, son objectif doit à notre sens être élargi. La prise en compte de la communauté humaine, *id est* les générations actuelles, doit également inclure celle des générations futures, *id est* l'humanité. Sans cette prise de conscience, il semble évident que la banalisation de ces technologies associées aux revendications politiques souveraines d'acteurs de toutes tailles pourraient alimenter « le cercle infernal[485] » de la violence, « ce qui saperait définitivement le système de sécurité collective et entraînerait une régression avancée de la société internationale.[486] ».

162. Pour conclure, il est intéressant d'inscrire cette tendance dans une lecture historique des fondements du droit de la guerre. Jusqu'aux Temps Modernes, la guerre est menée *ex justa causa* c'est-à-dire sur la base d'une argumentation théologico-morale : celui qui viole les lois de la morale et de la religion est considéré comme un criminel et doit être, à ce titre, puni. Le XVIIe siècle a marqué un tournant car « on détache définitivement l'argumentation théologico-morale de l'Église de l'argumentation juridique de l'État ; et chose tout aussi importante, on sépare le problème de la *justa causa*, qui relève du droit naturel et de la morale, du problème typiquement juridique et formel du *justus hostis*, distingué du criminel, objet d'une action punitive.[487] ». Il existe par conséquent trois distinctions que relève Marie Goupy : « entre guerre et paix (la déclaration de guerre appartient au seul détenteur du *jus in belli*), entre combattant et non-combattant (l'État détient peu à peu le monopole de la force armée) et, enfin, entre ennemi et criminel.[488] ».

163. Il est remarquable sur ce point qu'à mesure que les acteurs non étatiques gagnent en autonomie sur la scène internationale et que les technologies tendent à s'affranchir des mains et du cerveau de l'homme, le droit international en général et le droit de la guerre en particulier perdent en autonomie juridique pour se rapprocher dangereusement de ce qui les caractérisait au Moyen-Age, une loi politico-morale.

164. Au cœur de la réintroduction de la théorie de la guerre juste dans le cadre du droit international se trouve la figure du partisan. Ni combattant ni criminel, il est une des réponses du déploiement des systèmes robotisés. À travers eux se dessine un nouveau visage de la guerre dont les traits, explique Grégoire Chamayou, s'apparentent à des exercices cynégétiques[489].

---

485 Muriel UBEDA SAILLARD, « Au cœur des relations entre violence et droit : la pratique des meurtres ciblés au regard du droit international », *AFDI*, 2012, vol.58, p. 115.

486 *Ibidem.*

487 Marie GOUPY, La notion de « criminalisation » de l'ennemi dans la Théorie du Partisan de Carl Schmitt, *Revue Aspects,* Numéro 4, 2010, p. 36.

488 *Ibidem.*

489 Grégoire CHAMAYOU, *op.cit*, p.47-54

Conclusion du Chapitre I

165. Le système militaire robotisé terrestre est un vecteur de puissance. Il est au service des intérêts des États et de plus en plus des particuliers ; nous nous sommes demandés s'il l'était également du droit au recours à la force. Face aux fragilités du *jus ad bellum*, le système militaire robotisé est souvent présenté comme les intensifiant plus rarement comme les limitant. C'est la théorie du *jus ad vim* qui voit en cette technologie un moyen de contenir l'escalade de la violence en la prévenant. Une lecture efficace du recours à la force qui pourrait engendrer la vulnérabilité du mécanisme de sécurité collective.

CHAPITRE II.

LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE AUX AMBIGUÏTÉS DU *JUS IN BELLO*

166. L'entrée sous les drapeaux des systèmes robotisés terrestres coïncide avec des nécessités de surveillance, de protection et de contrôle de zones transfrontalières, de zones de combat et de zones confinées tour à tour fatigantes, dangereuses ou inaccessibles aux militaires. Ainsi, *Hermès, Professor, Thing* et *Fester* investissent les caves et les tunnels afghans, *Guardium* patrouille et réagit à un événement imprévu[490] à la frontière avec Gaza[491]*, Alrobot,* équipé de caméras, d'une tourelle d'un lance-roquettes investit Mossoul et contribue à sa libération. À ce titre, leurs capteurs fournissent plusieurs informations sur leur contexte d'emploi.

167. La première est la présence d'une figure renouvelée de la conflictualité, le partisan[492]. Ni combattant, ni criminel, il mène un « jeu de masques[493] » en se fondant dans le paysage et dans la population, s'affranchissant des lignes de front et par conséquent de celles du droit. La seconde, son corollaire, est l'ambiguïté entourant le principe de distinction qui joue à la fois au moment de l'applicabilité – le cadre d'emploi – et au moment de l'application – la nature de la cible – des règles d'usage de la force armée. Maintien de l'ordre, conflit armé non international, conflit armé international ? Combattant ? Civil ? Les critères de référence permettant de déterminer les règles applicables à ces différents contextes et statut se sont obscurcis dès lors que les États ont fait de

---

490 HUMAN RIGHTS WATCH, INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS CLINIC, *Losing Humanity The Case against Killer Robots*, 2012 [en ligne], p.15 :

"According to the manufacturer G-NIUS brochure, "[t]he Gardium UGVtm was designed to perform routine missions, such as programmed patrols along border routes, but also to autonomously react to unscheduled events, in line with a set of guidelines specifically programmed for the site characteristics and security doctrine".

491 John KELLENBERGER, Le droit international humanitaire et les nouvelles technologies de l'armement in *XXXIVème Table ronde sur les sujets actuels du droit international humanitaire*, San Remo, 8-10 septembre 2011, p. 5, URL : http://www.icrc.org/fre/resources/documents/statement/new-weapon-technologies-statement-2011-09-08.htm

492 David CUMIN, *Le droit de la guerre, Volume 2, op. cit.*, p. 584. L'auteur en donne une définition claire :

« Politiquement, la figure du Partisan, militaire dissident ou civil insurgé, est double : il y a la figure de la guerre étrangère, c'est à dire le défenseur d'une partie, qui en appelle à la lutte contre l'invasion, l'occupation ou une puissance coloniale, à la libération du territoire, au refoulement de l'ennemi extérieur (idéalement, par un soulèvement général) ; il y a la figure de la guerre civile, c'est à dire le militant d'un parti, qui en appelle à la prise de pouvoir, au changement de régime, à l'anéantissement de l'ennemi intérieur (idéalement, par un coup d'État). Parfois, ces deux aspects ne font qu'un, et apparaît alors la figure de la guerre civile internationale, par exemple lorsque le résistant lutte contre l'Occupant et le Collaborateur, bref, lorsque le partisan entend chasser l'étranger et prendre le pouvoir. Juridiquement, la figure du Partisan est également double, selon qu'il est lié ou pas à un État. En effet, le caractère irrégulier peut procéder, simplement, de la personne, ainsi du civil qui participe directement aux hostilités au nom ou pour le compte d'un État (ou d'une OIG), ou bien, carrément, de la partie à laquelle est liée la personne, ainsi du civil qui participe directement aux hostilités au nom ou pour le compte d'une collectivité non étatique. ».

493 Frédéric MÉGRET, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » ? », *Le rôle des tiers aux conflits armés dans la protection des populations civiles*, Collège de France [en ligne], 28 septembre 2009, p. 3.

la lutte contre le terrorisme et la criminalité une obligation de résultat plutôt que de moyens. La troisième, le résultat, est la crise d'effectivité du *jus in bello* à la fois contourné par les États, violé par les acteurs non étatiques et concurrencé par les droits de l'homme.

168. Téléopérateurs de ces SMR, la question en l'espèce est de savoir comment traiter ces informations afin que ce nouveau moyen de combat ne serve pas une violence gratuite et hasardeuse[494] mais concoure aux objectifs originels du *jus in bello*, le maintien des « possibilités de paix et la reprise des activités d'avant-guerre.[495] ». Autrement dit, que la « porosité » du champ de bataille (Section I) ni la « viscosité[496] » du combattant (Section II) ne concourent à l'illégalité d'un système d'arme licite.

SECTION I.
LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE À LA POROSITÉ DU CHAMP DE BATAILLE

169. Si le conflit armé est le « facteur déclenchant[497] » d'application du droit des conflits armés, il n'en existe toutefois pas de définition dans les conventions qui régissent ce droit. Il est en réalité un « fait-condition[498] », un « Sésame[499] » comme l'écrit Éric David qui, lorsqu'il est ouvert institue des règles différentes en fonction du caractère international ou non international de ce conflit. Son applicabilité réside ainsi dans l'interprétation factuelle et politique qui sera donnée par les États[500] de l'expression « emploi de force » à la fois synonyme de maintien de l'ordre – régi par des règles de droit interne et par le droit international des droits de l'homme (DIDH) – et de conflit armé. Cette absence de définition claire a favorisé le développement d'interprétations divergentes quant au contexte dans lequel des moyens de combat robotisés avaient été déployés.

170. À cet effet, l'utilisation de SMRT à la frontière est emblématique de la difficulté à classifier les états de violence. Moyens de surveillance et d'entrave, la question en l'espèce est de savoir « si l'usage de la force est régi par le paradigme des hostilités (étant donné que ces *checkpoints*

---

494 Michael WALZER, *Guerres justes et injustes, op. cit.*, p. 251.

495 *Ibidem*, p. 255.

496 Frédéric MÉGRET, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » ? », *op.cit*, p.3.

497 NATIONS UNIES, HAUT-COMMISSARIAT DES DROITS DE L'HOMME, *La protection juridique internationale des droits de l'homme dans les conflits armés,* New York et Genève, 2011, p. 35.

498 Eric DAVID, *Principes de droit des conflits armés*, Cinquième édition, Bruxelles, édition Bruylant, 2012, p. 117. L'auteur reprend les propos de Charles Rousseau, *Le droit des conflits armés*, Paris, Pédone, 1983, x et 629 p., p. 7.

499 *Ibidem*, p. 118.

500 Éric DAVID, « Le concept de conflit armé : enjeux et ambiguïtés », in Vincent Chetail (dir.) *Permanence et mutation du droit des conflits armés,* Bruxelles, Bruylant, 2013, p. 56-57.

constituent au moins partiellement, sinon principalement, également des mesures de sécurité) ou par le « paradigme du maintien de l'ordre[501] ».

171. Si le débat concernant l'interaction du droit des conflits armés et des droits de l'homme court depuis longtemps[502], il s'intensifie avec le deploiement des technologies robotisées armées. Les questionnements relatifs à la légalité de leurs actions létales préfigurent ceux sur la licéité de leur autonomie[503]. En effet, sur quels fondements juridiques les systèmes militaires robotisés autonomes devront-ils être programmés alors que le droit applicable varie dans les conflits actuels ? Après avoir rappelé les enjeux inhérents à la qualification de conflit armé (§ 1), il sera vu dans un second temps les ambiguïtés engendrées par la mixité des conflits dans lesquels sont et seront utilisés les SMR (§ 2).

§ 1. LES ENJEUX D'UN CADRE DE DÉPLOIEMENT DÉFINI

172. Même s'il fut reconnu un « minimum irréductible » au sein des conflits armés rapprochant par là-même les règles du DIH et du DIDH[504], le déclenchement du droit international humanitaire induit un changement radical de perspective à la fois quant aux règles de protection des

---

501 Robin GEISS et Michael SIEGRIST, « Le conflit armé en Afghanistan a-t-il un impact sur les règles relatives à la conduite des hostilités ? », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, mars 2011, Vol. 93, n° 881, p. 98.

502 Pour une synthèse claire de ce débat dans le cadre de l'utilisation des drones, voir l'article de Stuart CASEY-MALEN, « Une boîte de Pandore ? Les frappes de drones au regard du droit : jus ad bellum, jus in bello et droit international des droits de l'homme », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, vol. 94, 2012/2, p.482 et suivants.

503 *Ibidem*, p. 485.

504 Il fut opéré un rapprochement entre ces deux régimes juridiques (Le groupe d'étude de la Commission du droit international sur la fragmentation du droit international a noté que « chaque ensemble de règles ou "régime" s'accompagne de ses propres principes, de son propre savoir-faire et de sa propre "éthique", laquelle ne s'apparente pas forcément à celle des spécialisations voisines ». *Rapport du groupe d'étude de la Commission du droit international, établi sous sa forme définitive par M.Koskenniemi*, A/CN.4/L.682, 13 avril 2006, § 15) qui « ont évolué de la séparation à l'interaction pour aboutir à un socle commun» (NATIONS UNIES, HAUT-COMMISSARIAT DES DROITS DE L'HOMME, *La protection juridique internationale des droits de l'homme dans les conflits armés,* New York et Genève, 2011, p. 43.). Ils ont été mis en contact par le biais d'un objectif qui leur était commun, l'humanité, afin d'édifier un « minimum irréductible » : « l'interdiction de la privation arbitraire du droit à la vie, l'interdiction de la torture et des traitements cruels ou dégradants ; l'interdiction de l'esclavage et de la servitude ; les garanties judiciaires[504]» (David CUMIN, *op. cit.*, p. 544), ce rapprochement souhaité par une partie de la doctrine et par des institutions internationales comme l'ONU (ce qui n'a pas été sans contestation car l'ONU n'avait de compétence en matière des droits de l'homme qu'à l'égard du *jus ad bellum*) est intervenu après la guerre des Six Jours, lorsqu'Israël refusa l'applicabilité du *jus in bello* dans les territoires palestiniens passés sous contrôle et que l'AGNU n'a donc pas eu d'autres choix que de se tourner vers les droits de l'homme pour évaluer leur respect. En 1975, le Protocole 1 des CG inscrit ce rapprochement dans son article 75 énonçant les garanties fondamentales maintenues en tout temps et en tout lieu, qu'ils soient commis par les agents civils ou militaires. Ainsi, s'il est unanimement admis que les droits de l'homme continuent à s'appliquer dans un conflit armé en raison de leur objectif commun de protéger tous les individus au nom du respect de la vie, du bien être et de la dignité de la personne humaine. (NATIONS UNIES, HAUT-COMMISSARIAT DES DROITS DE L'HOMME, *La protection juridique internationale des droits de l'homme dans les conflits armés,* New York et Genève, 2011, p. 7); sa mise en œuvre a cependant des effets très différents de ceux découlant de la *lex specialis*, le DIH.

personnes affectées par les conflits armés et à celles relatives à l'usage de la force[505]. Si le temps de paix est régi par les droits de l'homme (A) le temps de guerre est lui soumis au DIH (B).

A. En temps de paix, les droits de l'homme

173. Les droits de l'homme sont des droits universels qui s'adressent aux gouvernements afin qu'ils garantissent leur application à la nation dont ils ont le contrôle. L'objectif de ces droits est de permettre l'épanouissement global de la personne en tant qu'individu, citoyen, travailleur, membre d'une famille, administré, contribuable et justiciable[506] sur son territoire et en dehors[507]. Ces états classifient les différents droits fondamentaux que l'État a obligation de faire respecter, de protéger et de mettre en œuvre afin de promouvoir l'égalité, la liberté et la solidarité[508]. Ces droits fondamentaux définissent ainsi l'organisation sociale de la nation, c'est-à-dire les rapports entre les particuliers et les rapports entre particuliers et la puissance publique.

174. Dans ce cadre, l'activité policière consiste à maintenir ce bon ordre public en prévenant[509] et en réprimant[510] toutes infractions dans le respect du « droit à la vie ». Pour cette raison, l'usage « réactif » de la force se fera « dans des limites strictement nécessaires par rapport aux exigences de situation[511] »*, id est* en cas de menace réelle ou imminente, conformément au droit interne

---

505 Julia GRIGNON, « Le début de l'application du droit international humanitaire. Discussions autour de quelques défis », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, vol. 96, 2014, p. 112.

506 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 2, *op. cit.*, p. 547-548-549.

507 NATIONS UNIES, HAUT-COMMISSARIAT DES DROITS DE L'HOMME, *La protection juridique internationale des droits de l'homme dans les conflits armés,* New York et Genève, 2011, p. 45.

Il est précisé (concernant le Pacte international relatif aux droits civils et politiques) qu' « un État partie doit respecter et garantir à quiconque se trouve sous son pouvoir ou son contrôle collectif les droits reconnus dans le Pacte même s'il ne se trouve pas sur son territoire. »

Une réserve est faire pour le cas des droits économiques, sociaux et culturels : la CIJ a considéré « qu'il existe un lien plus étroit avec le territoire de l'État […].Elle a indiqué que, si le Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels ne comporte aucune disposition quant à son champ d'application, « cette situation peut trouver son explication dans le fait que les droits garantis par ce Pacte ont pour l'essentiel une portée territoriale. Mais on ne saurait exclure qu'il s'applique à la fois aux territoires placés sous la souveraineté d'un État partie et à ceux sur lesquels un tel État exerce une juridiction territoriale ». En d'autres termes, la Cour considère que le Pacte peut s'appliquer hors du territoire d'un État dès lors que celui-ci exerce un contrôle effectif — sa juridiction- sur ce territoire étranger. ». *Ibidem*, p. 46-47.

508 C'est la raison pour laquelle il est souvent dit que les traités relatifs aux droits de l'homme s'adressent avant tout aux gouvernements en tant que garants des droits conférés. Yasmin NAQVI, Droits de l'homme, Chapitre III, in Raphaël van Steenberghe (dir.) *Droit international humanitaire : un régime spécial de droit international*, Paris, Éditions Bruylant, 2013, p. 234.

509 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 2, *op. cit.*, p. 563. Conformément au droit administratif.

510 *Ibidem.* Conformément au droit pénal.

511 Yasmin NAQVI, *op. cit.*, p. 235. L'auteur cite l'article 4§1 du Pacte international relatif aux droits civils et politiques ; l'article 15 de la Convention européenne des droits de l'homme et l'article 27 de la Convention américaine des droits de l'homme.

d'exception[512]. Parmi les situations d'exception légalisant le recours à la force, il y a « celle qui résulte de troubles internes, d'incidents frontaliers ou de conflits armés, internes ou internationaux[513] ». Son appréciation se fera par le gouvernement et sera encadrée par une « triple garantie de procédure, de fond et de sanction[514] ». Étant un régime dérogatoire, la licéité de l'usage de la force publique devra être analysée au regard de six critères[515] : celui de l'urgence (existait-il une menace réelle ou imminente) celui du but à caractère temporaire (les objectifs ont-ils été réalisés avec une préoccupation de « retour à la normale » ?), celui du moyen (était-il nécessaire d'utiliser la force létale dans tel cas particulier ou bien le but légitime pouvait-il être poursuivi par d'autres méthodes ?), celui de précaution et de proportionnalité (y avait-il adéquation entre les moyens utilisés par les agents pour faire face à la grave menace illégale et leur responsabilité de protéger, sans discrimination, la vie des personnes se trouvant sous leur juridiction ?), celui de nécessité et de restriction minimale (la restriction opérée des autres droits était-elle strictement nécessaire à la réalisation du but poursuivi ?), celui de la compatibilité internationale (les moyens utilisés étaient-ils compatibles avec les obligations internationales pertinentes ?)[516]. Ces définitions et interprétations fournies par la Cour EDH contribuent à pallier

---

512 « En France, le droit interne d'exception, applicable entre l'État et ses résidents ou ressortissants, comprend, si les autorités l'estiment nécessaire, l'état d'urgence, l'état de siège, l'état de défense, l'article 16 de la Constitution. Même s'il n'y a pas de recours à ces instruments, peut jouer la théorie jurisprudentielle des circonstances exceptionnelles, selon laquelle une autorité administrative peut prendre une mesure qui excède les limites normales de sa compétence, lorsque des circonstances spéciales de temps et de lieu l'exigent, sous contrôle a posteriori du juge (s'il est saisi par une personne ayant droit et intérêt à agir). » David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 2, *op. cit.*, p. 563.

De manière générale, la Police nationale, la Gendarmerie nationale, les administrations douanières et pénitentiaires disposent d'un droit de légitime défense, comme tout un chacun.

513 *Ibidem.* Pour mémoire, les autres situations d'exception sont : « celle qui résulte des conditions économiques et sociales ; celle qui résulte de cas de force majeure, telles les catastrophes naturelles ou industrielles […] ».

514 *Ibidem*, p. 564 :

« 1) principe de légalité (id est réglementation préalable de l'état d'exception et existence de mécanismes parlementaires ou juridictionnels de contrôle), proclamation dans l'ordre interne et notification dans l'ordre international ; 2) existence ou imminence d'une menace grave (…) ; possibilité de contrôler la légalité de l'usage de la force par les agents de l'État, donc d'organiser des enquêtes administrative ou judiciaires à leur encontre, notamment en cas de décès résultant de l'usage de la force publique. »

515 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 2, *op. cit.*, p. 558.

Voir également : NATIONS UNIES, HAUT-COMMISSARIAT DES DROITS DE L'HOMME, *La protection juridique internationale des droits de l'homme dans les conflits armés,* New York et Genève, 2011, p. 50-51.

516 Dans l'arrêt *Lawless c. Irlande* 1er juillet 1961), la Cour EDH a précisé tous ces points prévus à l'article 15 de la CEDH. Une analyse qui fut étoffée par les arrêts *Brogan et autres c. Royaume-Uni* (29 novembre 1988) et *McCann et autres c. Royaume-Uni* (27 septembre 1995). En effet, dans le premier arrêt,

« la Cour a été amenée à préciser la portée de cet article par l'examen de trois points : d'abord s'il y avait bien « un danger public menaçant la vie de la nation » ou un « danger imminent pesant sur la nation » *;* ensuite si les mesures dérogeant aux obligations de la convention visaient réellement à parer à la crise et si elles étaient vraiment nécessaires « dans une société démocratique » ; enfin si lesdites mesures n'étaient pas en contradiction avec les autres obligations du droit international et avec les dispositions indérogeables. [Dans les deux autres arrêts] la cour EDH a exposé les situations dans lesquelles il est permis d'infliger intentionnellement la mort. »

David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 2, *op. cit.*, p. 566.

l'absence de précisions sur l'état d'exception dans les conventions internationales et législations internes. Pour exemple, dans les *Principes relatifs à la prévention efficace des exécutions extrajudiciaires, arbitraires et sommaires et aux moyens d'enquêter efficacement sur ces exécutions*, les « réserves de circonstances[517] » sont énoncées mais non détaillées. Une lacune qui vient s'ajouter à celle qui entoure la notion de conflit armé et qui a pour résultat qu'à travers leurs points de convergence, la menace et l'usage de la force, les États se ménagent la possibilité de choisir un cadre plutôt qu'un autre. Comme le souligne David Cumin, « ce régime dérogatoire est en effet le point de rencontre avec celui de la guerre[518] ».

B. En temps de guerre, le droit international humanitaire

175. Le droit international humanitaire s'adresse et s'applique à une catégorie d'individus, ceux présents dans un conflit armé. L'objectif est de protéger les civils, d'assurer l'égalité des combattants, en tant que membres d'une partie belligérante et de promouvoir la réciprocité et la loyauté des méthodes de combat entre « ennemis ». Il distingue ainsi les combattants des non combattants s'agissant des personnes physiques, les belligérants et les tiers s'agissant des personnes morales. Ces différents statuts confèrent aux individus des droits assortis de protection et des devoirs assortis de sanctions. Des droits de protection d'abord comme le droit à un procès équitable, ou « l'interdiction de poursuivre des prisonniers de guerre pour le simple fait d'avoir pris part aux hostilités ou l'interdiction de détenir des personnes civiles ailleurs que sur le territoire sur lequel elles ont fait l'objet d'une mesure d'internement.[519] ». Un « droit de tuer » ensuite pourvu qu'il ne soit pas excessif[520]. Également, un devoir de ne cibler que des objectifs militaires et des personnes qui participent aux hostilités, c'est le principe de distinction. Enfin, *la* capacité de poursuivre une personne pour crime de guerre ou de mettre en œuvre la compétence universelle, telle qu'elle se trouve exprimée dans les quatre Conventions de Genève de 1949[521].

176. Dans ce cadre, l'activité guerrière se distingue de celle policière en ce qu'elle est une « violence proactive[522] » et qu'elle permet à l'adversaire, mis sur le même plan d'égalité, d'user d'un « droit de négociation[523] » Dans le *jus in bello*, seuls les non-combattants ont un droit à la vie et c'est la raison pour laquelle les moyens et méthodes de combat ne doivent pas causer de « maux

---

517 David CUMIN, *op.*cit, p. 559.

518 *Ibidem.*

519 Julia GRIGNON, « Le début de l'application du droit international humanitaire. Discussion autour de quelques défis », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, volume 96, sélection française, 2014/1, p. 112.

520 Article 51 du PA1 codifiant le principe de proportionnalité.

521 Julia GRIGNON, *op.cit*, p. 113.

522 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 2, *op. cit.*, p. 568.

523 *Ibidem.* Ce qui n'est pas le cas entre policiers et infracteurs qui ne sont pas sur le même plan juridique devant le droit pénal.

superflus ». La règle se présente différemment dans le cadre du maintien de l'ordre où tous les individus ont un droit à la vie, ce qui a pour conséquence que le principe de proportionnalité s'évaluera « par rapport aux effets directs de la violence[524] » sur une personne.

177. On peut voir ainsi que les règles régissant ces deux cadres sont fondamentalement différentes et que leur déclenchement procèdera de l'existence d'une situation de violence – le conflit armé – telle qu'elle provoque « une novation du régime juridique international tout entier[525] » réalisée par le passage du droit de la paix au droit de la guerre. Et c'est là toute l'ambiguïté, la violence contemporaine ne permet plus un tel cloisonnement. Elle s'est infiltrée *de facto* à la frontière entre l'état de paix et l'état de guerre et a rendu perméables, *de jure* le cadre des droits de l'homme et celui des conflits armés. Par conséquent, comment utiliser le SMR létal ?

§ 2. LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE AU DÉBORDEMENT D'UNE VIOLENCE GUERRIÈRE

178. Derrière le concept de conflit armé, il existe les notions normatives de champ de bataille et de zones de combat qui font référence au critère d'applicabilité *ratione loci* du *jus in bello*. Autrement dit, le droit des conflits armés s'applique dans les lieux où se déroulent les combats. Limiter spatialement ce droit permet en premier lieu de protéger le droit de neutralité des pays frontaliers et en second lieu de protéger les civils dans des zones de paix[526]. L'arrivée des systèmes robotisés a contribué en *sus* du phénomène terroriste à fragiliser ces frontières juridico-spatiales dans le sens où leurs limites ne sont pas juridiques mais technologiques[527]. L'idée d'une approche « ciblo-

---

524 *Ibidem.*

525 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, 8e édition, Paris, LGDJ, p. 1067, point 576.

526 Alors que le champ de bataille est juridiquement quadrillé par des « accords spéciaux prévus à l'article 3 alinéa 3 commun aux quatre CG » entre des zones de combat et des zones de paix, la réalité démontre une certaine porosité. Dans le cadre des conflits armés, le champ de bataille est juridiquement quadrillé afin d'offrir aux populations des « zones refuges ». Ainsi les zones de paix deviennent des zones de refuge pour les partisans ; les zones de combat des zones hybrides régis par un droit partagé entre maintien de l'ordre, légitime défense et droit international humanitaire.

Sur le quadrillage des zones de combat, voir David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, volume 2, p. 907-912.

Voir également Eric David, *op. cit.*, p. 330, § 2.64 qui précise : « la Conférence diplomatique de Genève de 1949 a mis en annexe des 1re et 4e Conventions un modèle d'accord qui peut être conclu par les belligérants afin de préciser les conditions qui doivent être remplies par ces zones et localités. ».

Article 25 du Règlement de La Haye ; article 1er de la IX Convention de La Haye de 1907 pour l'interdiction d'attaquer les localités non défendues.

Article 15 de la 4e CG de 1949 pour l'interdiction d'attaque des zones neutralisées et règle 35, DIH cout.

Article 60 du 1er Protocole pour l'interdiction d'attaquer des zones démilitarisées et règle 36, DIH cout.

Interdiction d'attaquer des zones de sécurité créés par l'ONU (voir la S/Res, 824, 6 mai 1993).

527 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *op. cit.*, p. 159.

Les auteurs citent Frédéric MÉGRET, « War and the Vanishing Battlefield », *Loyola University Chicago International Law Review,* 2012, vol.9, n° 1, p. 131-135.

centrée » s'est peu à peu substituée à une approche purement géographique du conflit emportant avec elle des arguments souvent plus pragmatiques que juridiques. Elle a toutefois permis à la doctrine de faire un bilan sur l'adaptabilité du droit des conflits armés à ces nouveaux moyens d'action, laissant ainsi entrevoir des questionnements sur son évolution.

179. Factuellement, les revendications qui sont nées dans des *zones* d'affrontement nationales se sont étendues à des *lieux* de confrontation étatique qui peuvent se transformer en un *espace* de bataille de revendications plurielles d'États et d'acteurs non étatiques. Chaque étape dans ce mouvement doit être évaluée en mettant en balance une multitude de données indicatives pour savoir quelles règles devront s'appliquer[528]. Prise localement, la zone d'affrontement où s'applique des troubles intérieurs, des actes isolés et sporadiques de violence, renvoie à une situation de maintien de l'ordre régie par la protection des droits de l'homme. Dès lors que ces actes isolés s'inscrivent dans un mouvement organisé et violent contre le gouvernement légal, ils élargissent le champ spatial de l'affrontement vers un lieu de confrontation étatique, le conflit armé non international. Ce lieu fait référence au territoire mais aussi aux droits partiels du droit international humanitaire qui y sont rattachés. Ce lieu va devenir, par l'objet de son combat – le groupe armé – et les moyens de le combattre – les armes robotisées – une sphère internationale d'influences à la fois politiques, idéologiques, stratégiques mais aussi juridiques. Ce phénomène appelé la transnationalisation des conflits dans lequel s'inscrit l'action des SMR fragilise les critères juridiques de référence, la qualité des parties et le territoire et pourrait amorcer une évolution du concept de conflit armé[529].

180. Juridiquement, pour que les règles du *jus in bello* puissent s'appliquer entièrement il faut qu'il y ait un conflit entre deux États[530]. À défaut de cette qualité étatique de l'une des parties, les CG ont reconnu que le *jus in bello* s'adaptait, mais partiellement, dans le cas d'un conflit ne présentant pas un caractère international et surgissant sur le territoire de l'une des Hautes Parties contractantes. C'est ce que l'article 3 commun des CG appelle un conflit armé non international et qui est donc considéré comme le seuil d'entrée minimal dans le cadre des conflits armés. Énoncé tel quel, les conditions de son application ont été précisées à l'article 1er du Protocole additionnel II aux CG sans toutefois se substituer aux dispositions générales de l'article 3 commun (dont le seuil très bas

---

528 Sylvain VITÉ, « Typologie des conflits armés en droit international humanitaire : concepts juridiques et réalités » *Revue internationale de la Croix-Rouge*, 31 mars 2009, 873 [en ligne], URL : https://www.icrc.org/fr/doc/resources/documents/article/review/review-873-p69.htm

529 *Ibidem.*

530 Article 2 commun aux conventions de Genève.

CPI, *Le Procureur c. Jean-Pierre Gombo*, Affaire n° ICC-01/05/01/08, Chambre préliminaire II, Décision rendue en application des alinéas a) et b) de l'article 61-7 du Statut de Rome, relativement aux charges portées par la Procureur à l'encontre de Jean-Pierre Bemba Gombo, 15 juin 2009, § 223 : « un conflit armé international existe dès lors que des hostilités armées opposent des États à travers leurs armées respectives ou à travers d'autres acteurs agissant en leurs noms ».

permet l'application du DIH à de nombreuses situations). En excluant les situations de troubles internes, situations régies par les droits de l'Homme, cet article 1er pose les conditions d'application de l'article 3 : « organisationnelle du commandement responsable, spatiale du contrôle territorial, polémologique de l'affrontement de type militaire, juridique du respect du protocole[531] ». S'il fut unanimement reconnu l'application des critères polémologiques et organisationnels pour qualifier une situation de violence en conflit armé[532], leur appréciation au regard des faits emporte des interprétations contradictoires. Une des raisons réside dans la nature ambiguë des actes de violence qui éclosent n'importe où et n'importe quand. Un acte sporadique doit-il être qualifié d'acte criminel soumis aux règles du maintien de l'ordre de l'État au sein duquel il a été perpétré ou doit-il être rattaché au phénomène terroriste ou à une situation de conflit armé, ce qui le qualifierait d'acte de guerre ? Autrement dit, comment interpréter l'élément territorial qui, géographiquement, limite les actes de violence à un espace donné et, juridiquement permet l'expression de la souveraineté d'un État et des garanties des combattants ?

181. Théoriquement, cette opération de rattachement « ne dépend pas du jugement subjectif des parties au conflit ; elle doit être tranchée sur la base de critères objectifs[533] ». Force est toutefois de constater que la réalité présente un visage différent. Elle a fait apparaître un conflit théorique, voire idéologique sur l'interaction entre les droits de l'homme et le droit humanitaire, autrement dit entre la primauté de l'individu et celle de l'État. Ainsi,

> « les tenants de la protection des droits de l'Homme, en se focalisant sur les privilèges exorbitants des zones de combats, adapteront une approche restrictive du champ de bataille et partant de l'application du droit des conflits armés au profit des droits de l'Homme. À l'inverse, les tenants du droit pénal international, en se concentrant sur la conduite des hostilités, soutiendront une définition extensive et l'application du droit des conflits armés.[534] ».

182. En l'espèce, le téléopérateur posté avec son SMR armé à un *checkpoint* à la frontière d'un État ou d'une zone de paix doit savoir quelle réaction il pourra avoir face une menace se présentant à lui.

---

531 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit internationale*, volume 3, Paris, Éditions L'Harmattan, coll. Droit comparé, 2015, p. 1239.

532 TPIY, *Le Procureur c. Ramush Haradinaj, Idriz Balaj, Lahi Brahimaj*, Affaire n° IT-04-84-T, Chambre de première instance I, jugement, 3 avril 2008, § 49.

TPIY, *Le Procureur c. Ljube Boskoski, Johan Tarculovski*, Affaire n° IT-04-82-T, Chambre de première instance II, jugement du 10 juillet 2008.

533 Eric DAVID, Le concept de conflit armé : enjeux et ambiguïtés, *op. cit.*, p. 57. L'auteur cite TPIY, *Le Procureur c. Fatmir Limaj, Haradin Bala & Isak Musliu*, jugement, Ch. 1re inst., II, 30 novembre 2005, aff. IT-03-66-T, § 89.

534 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *op. cit.*, p. 161.

Les auteurs citent Margaret M.de GUZMAN, « How Serious are International Crimes ? The Gravity Problem in International Criminal Law », *Colum.J.Transnat'l L.*, 2012, vol.51, p. 18.

A. Une approche des droits de l'homme

183. La première approche consiste à dire qu'un individu qui passe la frontière d'un État non partie à un conflit pourra être considéré et traité comme une menace en vertu des règles du maintien de l'ordre sauf, est-il précisé, si « tout ou partie des forces armées d'une des parties en guerre se déplace sur le territoire d'un autre État – généralement voisin – et, de là, poursuit les hostilités.[535] ». Cette approche se fonde sur une lecture stricte de l'article 1er du Protocole 2 et une lecture restrictive de la règle coutumière énoncée à l'article 3 commun aux CG qui « comporte des dispositions explicites quant à son applicabilité sur le « territoire » d'un État dans lequel un tel conflit se déroule.[536] ». Par conséquent, « le DIH ne s'applique pas aux États tiers simplement parce que plusieurs membres des forces armées d'une partie au conflit se trouve physiquement sur le territoire de cet État tiers.[537] ». Ainsi, à travers la notion de territoire est affirmée le critère de référence du contrôle effectif pour déterminer la nature du régime applicable à une situation donnée. L'idée est la suivante : « plus le contrôle qu'un État exerce sur un territoire ou une population est effectif, plus le modèle des droits de l'homme est applicable[538] ». A contrario, « moins il y a de stabilité et de contrôle effectif, plus le modèle du droit international humanitaire s'impose en complément du droit international des droits de l'homme[539] ». Toute la difficulté réside dans l'appréciation du degré de contrôle suffisant pour justifier que ces sont les droits de l'homme qui s'appliquent. En réalité, comme l'écrit le Haut Commissariat des droits de l'homme, « plus le degré de certitude que la cible est effectivement un combattant est élevé, plus le droit international humanitaire paraît s'imposer comme *lex spécialis*[540].

B. Une approche de droit humanitaire

184. L'approche de droit humanitaire consiste à dire que l'applicabilité du droit humanitaire ne serait pas territorialement délimitée mais régirait les relations entre belligérants sans tenir compte de l'emplacement géographique. Plus exactement,

> « [e]n l'absence de limites territoriales formelles, toutefois, le droit humanitaire s'applique où que les confrontations de belligérants aient lieu, y compris dans l'espace aérien international, en haute mer, dans le cyberespace et, effectivement sur le territoire d'États tiers, qu'ils soient hostiles, cobelligérants, occupés ou

---

535 Jelena PEJIC, *op. cit.*, p. 108.

L'auteur cite le Rapport du Comité consultatif des Pays-Bas sur les questions de droit international public (CAVV), *Advisory Report on Armed Drones*, Rapport consultatif n° 23, La Haye, juillet 2013 (Rapport du Comité consultatif des Pays-Bas), p. 3.

536 *Ibidem*, p. 106.

537 *Ibidem*, p. 108.

L'auteur cite le Rapport du Comité consultatif des Pays-Bas sus mentionné à la note 551.

538 NATIONS UNIES, HAUT-COMMISSARIAT DES DROITS DE L'HOMME, *La protection juridique internationale des droits de l'homme dans les conflits armés,* New York et Genève, 2011, p. 67-68.

539 *Ibidem.*

540 *Ibidem.*

neutres. La question décisive n'est pas de savoir où les actes hostiles se déroulent, mais plutôt s'ils constituent réellement, de par leur lien avec un conflit armé, des actes de guerre. Ainsi, n'importe quelle attaque de drone, ou l'emploi de toute arme robotisée pour des raisons liées à un conflit armé sont les actes nécessairement régis par le droit humanitaire, indépendamment de toute considération territoriale.[541] ».

185. Ce critère de lien de belligérance soulève, semble-t-il, deux interrogations quant à sa reconnaissance et sa portée. Concernant sa reconnaissance, l'existence de ce lien suppose une qualification au préalable de conflit armé. L'analyse des critères d'intensité, de contrôle et de rattachement à un groupe armé ou à un État fait souvent oublier celui de la capacité et de la volonté de ces auteurs à respecter les Conventions de Genève. Or si on lit le protocole additionnel II ou même l'article 4 A 2) « il s'agit là d'une condition constitutive de l'existence même d'un conflit, plus que de la qualité de partie.[542] ». Si juridiquement cette condition est rarement évoquée c'est parce que dans les faits elle est un instrument de combat pour les États et les acteurs non étatiques. Pour les États, ce non-respect justifie qu'ils soient ciblés comme des combattants mais traités comme des criminels. Pour les acteurs non étatiques, ce non-respect permet de surprendre et de se protéger. Instrument de l'ambiguïté, il permet à chacun son camouflage juridique[543]!

186. Quant à sa portée, l'adhésion de plus en plus large des États et la doctrine au critère de lien de belligérance fait craindre une menace, celle de la dégénérescence de la promesse humanitaire. Elle s'expliquerait premièrement par le glissement rapide qui pourrait être fait entre conflit armé non international et conflit armé international[544] et deuxièmement par l'acception que les actes terroristes dépassent le simple phénomène mais caractérisent une forme nouvelle de conflits[545]. Cette crainte doit-elle pour autant amener à privilégier les droits de l'homme ? Ou doit-elle être l'occasion d'une évolution du DIH ? Le privilège des droits de l'homme obligerait les États combattants à prendre des précautions contre des individus qui ne respectent pas le droit mais

---

541 Jelena PEJIC, *op. cit.*, p. 100-101.

L'auteur cite Nils MELZER, *Human Rights Implications of the Usage of Drones and Unmanned Robots in Warfare*, Étude, Parlement européen, Direction générale des politiques externes, Département thématique, mai 2013, p. 24.

542 Frédéric MÉGRET, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » ? », *op.cit*, p. 26.

L'auteur renvoie à l'article 1, Protocole II « Le présent Protocole (…) s'applique à tous les conflits armés (…) et qui se déroulent sur le territoire d'une Haute Partie contractante entre ses forces armés et des forces armées dissidentes ou des groupes armés organisés qui, sous la conduite d'un commandement responsable, exercent sur une partie de son territoire un contrôle tel qu'il leur permette de mener des opérations militaires continues et concertées et d'appliquer le présent Protocole ». C'est nous qui soulignons. »

543 *Ibidem*, p. 29.

544 Pour mémoire, « n'importe quel recours à la force par un État sur le territoire d'un autre sans le consentement de ce dernier constitue un conflit armé international» . Jelena PEJIC, *op. cit.*, p. 80.

545 Voir à ce titre, CICR, « Que dit le DIH au sujet du terrorisme ? », *Droit international humanitaire Réponses à vos questions*, 22 janvier 2015 [en ligne], URL : https://www.icrc.org/fr/document/que-dit-le-dih-au-sujet-du-terrorisme

qui auraient pour conséquence d'évacuer la notion de « participation[546] ». Or c'est bien cette notion de « participation » qui explique en partie la crise d'effectivité du DIH. Chacun des acteurs veut participer au conflit sans participer et dans ce jeu masqué, le SMR permet à la fois de mieux détecter la finalité de leurs jeux tout en leur permettant de mieux avancer cachés.

SECTION II.
LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE À LA VISCOSITÉ DU COMBATTANT

187. En 1949, le droit international humanitaire est un droit structuré par trois grands principes, eux-mêmes définis par des règles de droits, elles-mêmes adaptées aux statuts des parties présentes dans le conflit armé, les combattants et les civils. Cela explique que le principe cardinal du DIH soit le principe de distinction qui impose aux belligérants de distinguer en tout temps biens et personnes civils et objectifs militaires. Ainsi, il leur sera interdit d'utiliser des armes non discriminantes[547] ou causant des maux superflus[548], de cibler des civils[549], qui plus est, quand il y a un doute[550], d'être excessifs dans le choix de leurs attaques[551] et d'être déloyaux[552]. Pour favoriser

---

546 Frédéric MÉGRET, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » ? », *op. cit.*, p. 28.

547 1er PA, article 51, § § 4-5.

Les balles dum dum (Déclaration de La Haye (IV, 3) de 1869

Les gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et autres armes chimiques (Déclaration de La Haye, IV, 2) du 29/8/1899 ; Convention de Paris du 13/1/1993 sur les armes chimiques)

Le poison et les armes empoisonnées (article 23, a, du règlement de La Haye de 1907)

Les mines et les torpilles sous marines (8e Convention de La Haye relative à la pose des mines sous marines de contact.

Les armes bactériologiques (Le Protocole de Genève du 17/6/1925)

Les armes nucléaires (avis consultatif de la CIJ du 8/7/1996 § 97)

Les armes qui modifient l'environnement (Convention des Nations Unies du 10/10/1976)

Les projectiles à éclats non localisables aux rayons X (Conventions des NU du 10/10/1980, protocole 1er)

Les mines, les pièges terrestres (Convention des NU de 1980, protocole 2, Convention d'Oslo et Convention d'Ottawa de 1997) et les cyber pièges (Manuel de Tallinn, règle 44).

Les armes incendiaires (utilisation limitée par la Convention des NU de 1980, protocole 3)

Les armes à laser aveuglantes (Convention des NU de 1980, protocole 4)

Les sous munitions et les restes explosifs de guerre (interdits par le protocole 5 de la Convention des NU de 1980 et par la Convention Dublin/Oslo de 2008 « ASM ».

548 CIJ, *Licéité de la menace ou de l'emploi des armes nucléaires*, avis du 8 juillet 1996, Rec.1996, p. 257, § 78 ; Déclaration de Saint-Pétersbourg de 1868, préambule, 4e considérant ; Convention de La Haye de 1899 et Règlement de La Haye de 1907, article 23, e ; 1er PA, article 35, § 2 ; Convention des NU de 1980, préambule, 3e considérant et Protocole 2 de 1980, article 6 § 2, Protocole 2 de 1996, article 3 § 3 ; Circulaire du Secrétaire général de 1999 pour les forces des NU, article 6, § § 3-4.

549 1er PA, article 48 et suivants.

550 1er PA, article 50.

551 1er PA, article 51 § 5b.

552 1er PA, article 37.

le respect de ces règles, le DIH a ainsi demandé aux combattants de porter des uniformes ou des signes distinctifs. La lecture du DIH est alors collective et existentielle.

188. En 2001, le SMRT arrive dans les conflits armés afin de détecter les IED[553] et d'investir des installations souterraines. Devant l'IED il relève la présence de techniciens de la violence ; dans les caves, il identifie un partisan de la violence. Autrement dit, il est entouré de civils qui sont de potentiels combattants, de combattants qui sont de potentiels civils. La notion de statut, au fondement du DIH, semble avoir cédé la place à au caractère à la fois ontologique et circonstanciel de la notion de participation[554]. La lecture des règles et des principes de DIH s'en trouve modifiée, devenant fonctionnelle et personnelle.

189. En 2018, le SMRT surveille et participe à des missions de reconnaissance, voire de libération de certaines zones. Il contribue à préciser le caractère participatif de nouveaux acteurs des conflits, civils insurgés, forces privées de sécurité entre autres. Il confirme que « l'activité constitue une alternative à l'identité[555] » et soumet par là-même les règles et ses principes à une lecture plus scientifique et politique du DIH. Est-ce en contradiction avec les finalités du DIH ? L'autonomisation technique des conflits constitue-t-elle un tournant ou un point de rupture pour le DIH[556] ? Paradoxalement, s'il y a moins de victimes, il y a plus de dommages collatéraux, s'il y a moins de dommages collatéraux il y a plus de participants, s'il y a moins de combattants il y a plus de techniciens de la force. Inscrit dans un processus décisionnel nouveau, le ciblage[557], le SMRT permet une meilleure identification de la cible et des précautions dans l'attaque. Avec son utilisation, il est souvent mis en avant que sa distance, sa précision et sa permanence assurent une

---

553 Bombes artisanales.

554 Frédéric Mégret, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » ? », *op. cit.*, p. 5.

555 Grégoire CHAMAYOU, *Théorie du drone*, Paris, La fabrique éditions, 2013, p. 72.

556 Nous empruntons cette expression à l'auteur Naz K. Modirzadeh dans sa note d'opinion « Période sombre pour le droit international applicable aux conflits : un appel à l'engagement », *RICR,* vol.96, 2014/3 et 4.

557 Edouard HUBSCHER, Philippe MARQUAILLE, Yann POINCIGNON, Frédéric SAULNIER, Jérome CARIO (dir.), *La Cour Pénale Internationale : quelles conséquences pour les forces armés françaises ?,* Paris, Les Éditions des Riaux, collection des chercheurs militaires, 2008, p.151-152 :

« Le ciblage (traduction du terme « targeting ») est le processus qui consiste à choisir des cibles et à agir sur elles par atteinte physique en vue d'obtenir un effet. En pratique, il s'agit de choisir les cibles, les moyens et moments adaptés ainsi que les effets qui permettront de réaliser les objectifs du Commandement. C'est d'abord un processus d'appui à la planification. Élaboré initialement à partir des techniques de bombardement précis, il dépasse désormais ce seul champ pour inclure toute action focalisée et significative pour le niveau de commandement considéré et quel que soit le moyen de traitement considéré. Le ciblage consiste en pratique à proposer un plan (plan de ciblage) traduisant un raisonnement fondé sur des effets à atteindre et des cibles associées en vue de soutenir la réalisation des buts fixés par le commandement ou proposer une solution à un problème posé. Le ciblage prend en compte l'utilisation de tous moyens portant une atteinte physique sur une vaste gamme de cibles potentielles (infrastructures, structures, capacités). Le processus global recherche la cohérence en rapprochant le champ du souhaitable (qui amènerait idéalement à l'effet recherché) de celui du possible (tenant compte des contraintes et des capacités). Le processus de ciblage repose sur l'analyse globale de l'entité ciblée, préalable à l'identification des cibles pertinentes que l'on va traiter et au choix des moyens pour le faire. »

meilleure protection du militaire, une meilleure connaissance des circonstances et qu'au final il permet une guerre plus propre. Une propreté paradoxale car s'il contribue à nettoyer efficacement en surface, *id est* à dépister la dangerosité chez l'individu (§ 1) il concourt au changement de « pH » des principes sur lesquels il fonde son action, en couvrant des intérêts d'ordre non-humanitaire (§ 2).

§ 1. DÉPISTAGE DE LA DANGEROSITÉ CHEZ L'INDIVIDU

190. Ce nouveau moyen de guerre révèle un civil condamné par nature. En informant (A) et en caractérisant la dangerosité chez l'individu (B), le SMR donne une lecture quasi scientifique de l'interaction du DIH avec le terrain dont les limites s'exprime dans le choix qu'il offre à son décisionnaire (C).

A. Informations sur la cible

191. Le civil est traditionnellement défini de manière négative, comme n'étant pas un combattant. Il ne dispose d'aucune autorisation de tuer et est à ce titre protégé par des garanties juridiques : les attaques seront réalisées par les combattants avec précaution afin d'éviter de faire des civils des victimes au combat.

192. Ces garanties ont servi de fondement à la dégradation de ce titre puisque ce masque a été porté par des hommes en armes comme bouclier et instrument de perfidie. C'est l'expression consacrée « agriculteur le jour, combattant la nuit » dont ressort un constat : le civil est devenu une cible au même titre que les combattants. Si, originellement, les combattants se distinguaient des civils par le port de signes distinctifs et d'uniformes, force est de constater que cette identification matérielle ne permet plus de lever les incertitudes quant à la qualification des différents acteurs. Ainsi, il fut proposé une catégorie intermédiaire, celle de la participation directe aux hostilités (PDH) dont le CICR, dans son guide de 2004, a formulé trois critères cumulatifs. Le seuil de nuisance d'abord. L'acte doit être susceptible[558] de nuire aux opérations militaires ou à la capacité militaire d'une partie à un conflit armé, ou alors l'acte doit être de nature à causer des pertes en vies humaines, des blessures et des destructions à des personnes ou à des biens protégés contre des attaques directes. Le lien direct de causalité ensuite. Il doit exister une relation directe de causalité entre l'acte et les effets nuisibles susceptibles de résulter de cet acte ou d'une opération militaire coordonnée dont cet acte fait partie intégrante. Le lien de belligérance enfin. L'acte doit

---

558 Ce terme susceptible renvoie à une précision réalisée par Nils Melzer pour le CICR dans son *Guide interprétatif sur la notion de participation directe aux hostilités en droit international humanitaire,* en octobre 2010, p. 49 : « la qualification d'un acte en tant que participation directe exige non pas que la matérialisation des effets nuisibles atteigne un certain seuil, mais qu'il existe simplement une probabilité objective que l'acte provoque de tels effets. Par conséquent, la détermination du seuil de nuisance doit être basée sur les effets « probables », c'est à dire sur les effets dont on peut raisonnablement prévoir qu'ils résulteront d'un acte donné dans les circonstances qui prévalent ».

être spécifiquement destiné à causer directement des effets nuisibles atteignant le seuil requis, à l'avantage d'une partie au conflit et au détriment d'une autre.

193. Cette tentative de tracer une ligne claire entre participants et non participants est donc intimement liée à la notion de dangerosité chez l'individu. Si le CICR a tenté de la préciser en rappelant qu'elle était entendue pour les seules fonctions combattantes[559], elle est néanmoins soumise à une double lecture, circonstanciée et contextuelle. De manière circonstancielle, le TPIY a en effet souligné dans son affaire *Tadic* « qu'il suffit d'examiner les faits pertinents intéressant chaque individu et d'évaluer si, pour chaque circonstance particulière, cette personne participait directement aux hostilités au moment pertinent [560] ». Comme le rappelle Peter Asaro, les critères de seuil de nuisance, causalité directe et lien de belligérance ne sont que « des lignes directrices et non des règles destinées à aider un agent moral à franchir de multiples étapes d'interprétation et de jugement.[561] ».

194. De manière contextuelle, cette notion de participation directe aux hostilités qui doit être limitée semble s'opposer à la notion de fonction de combat continue qui, elle, permet d'être visé « à tout moment[562] ». Comme le souligne David Cumin,

> « une personne est attaquable du fait de son appartenance à la collectivité ennemie et de son statut — incorporation aux forces armées- ou de son activité — participation aux hostilités. L'individu peut donc être tué ou capturé pour la double raison qu'il fait partie d'une catégorie présentant une dangerosité. […]Si l'attaque indiscriminée pèche par son défaut de précision, pour faire de l'ennemi une notion généralisée, l'homicide ciblé pêcherait par son excès de précision, qui fait de l'ennemi une notion individualisée[563] ».

195. Le SMRT joue de manière paradoxale sur cette individualisation de la menace. S'il permet une meilleure caractérisation de celle-ci, il n'en assure pas un meilleur traitement.

---

559 L'article 15 de la IVème Convention de Genève établit une distinction entre la participation aux hostilités et tout « travail de caractère militaire » ce qui exclut les participations à caractère politique ou administratif.

560 TPIY, *Le Procureur c. Dusko Tadic, jugement*, 7 mai 1997, § 616.

561 Peter ASARO, « Droits de l'homme, automatisation et déshumanisation des prises de décisions létales : les systèmes d'armement autonomes doivent-ils être interdits ? », *Débat humanitaire : droit, politiques, action Guerre et nouvelles technologies*, *RICR*, volume 94, Sélection française, 2012/2, p. 503.

562 Stuart CASEY-MASLEN, « Une boîte de Pandore ? Les frappes de drones au regard du droit : jus ad bellum, jus in bello et droit international des droits de l'homme », *op.cit*, p. 470.

L'auteur cite Philip ALSTON, *Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions*, Addendum, Study on targeted killings, rapport au Conseil des droits de l'homme ; document ONU A/HCR/12/21/Add.6, du 28 mai 2010, § § 65-66 :

« La création d'une catégorie de « fonction de combat continue » constitue, de fait, une détermination de statut contestable puisque, selon la formulation employée dans le traité, la participation directe est limitée « pendant la durée de l(a) participation », par opposition « à tout moment »… La création de cette catégorie de fonction de combat continue accroît le risque que soit pris à tort pour cible quelqu'un qui, par exemple, s'est désengagé de sa fonction. »

563 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit internationale, volume 2*, *op. cit.*, p. 793.

B. Caractérisation de la cible par le système militaire robotisé terrestre

196. L'identité du civil n'est plus déterminée par défaut, comme n'étant pas un combattant, elle est déterminée en fonction d'une « cartographie conjointe du *socius*, du *locus* et du *tempus*[564] ». Grâce à ce que l'on appelle le *pattern of life*, des analyses fondées sur des formes de vie, des recoupements vont pouvoir être réalisés afin de déterminer le seuil de nuisance, le lien direct de causalité et le lien de belligérance de l'individu ciblé. Autrement dit, sa dangerosité. Ces recoupements vont être facilités par les technologies robotisées en raison de leur capacité de surveillance mais aussi de leur capacité d'enregistrement, d'archivage et de traitement des informations. Le SMR est devenu un maillon essentiel dans la fusion des diverses informations nécessaires à la schématisation de ces formes de vie et par conséquent contribuerait à apporter l'assurance de la licéité de la cible. Cette assurance se traduit juridiquement par une plus grande précaution dans le ciblage et par un meilleur respect du principe de distinction en raison du fait que, mieux informés, les opérateurs ou soldats appréhenderaient mieux les circonstances et par conséquent auraient une meilleure appréciation de la cible[565] et de la nécessité de l'attaque. Cette assurance semble toutefois se fonder sur une lecture plutôt scientifique du DIH avec en son cœur le besoin d'efficacité : le principe de distinction devient un calcul de probabilité, le principe de proportionnalité une méthode de comptage[566], le principe de précaution un calcul statistique. Ainsi, les victimes deviennent des dommages collatéraux, les dommages collatéraux deviennent des individus en âge de combattre. Ce constat nous conduit à analyser l'impact du SMR sur le comportement qu'il engendre chez le décisionnaire.

C. Traitement de la cible par le décisionnaire

197. Le droit international humanitaire oblige les décisionnaires à toujours s'efforcer de vérifier si l'objectif visé est bien un objectif militaire ; à faire un usage non excessif de la force ; à interrompre toute attaque dont il apparaîtrait qu'elle vise un objectif non militaire ou qu'elle cause aux civils des dommages excessifs par rapport à l'avantage militaire concret et direct attendu ; à avertir dans la mesure du possible la population civile de toute attaque ou opération qui peut l'affecter ; à choisir, pour un même résultat stratégique, l'objectif militaire dont l'attaque sera la moins dangereuse ou la moins couteuse pour les civils[567]. Derrière cette règle de droit se loge en

---

564 Grégoire CHAMAYOU, *op. cit.*, p. 72.

565 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 148. Nous citons :

« en permettant une information en temps réel, [cela] induit un renforcement de l'obligation de précaution contenue à l'article 57 du PA1. En effet, cette technologie est telle qu'il sera difficile de soutenir que la présence de civils était ignorée ; elle permettra en outre l'interruption de l'attaque en cas de doutes».

566 Grégoire CHAMAYOU, *op. cit.*, p. 204-206.

567 Cette règle, évoquée aux articles 51 § 8, 56 § 7 et 57 du PA1 est coutumière et s'applique donc aux conflits armés non internationaux (DIH cout. règles 15-24).

réalité une règle éthique : le devoir d'ajuster sa décision au regard des circonstances. Or l'éloignement, même minime dans le cas du SMRT entre la décision et l'exécution provoque « un durcissement de l'appréciation du comportement et des choix militaires impliqués dans les opérations[568] ». Il instaure un rapport nouveau de ceux-ci avec la violence qui s'explique, entre autres, par ce que le général Royal appelle « la perte du toucher ». En effet, cet auteur et praticien des conflits souligne dans son livre *L'éthique du soldat français* que « le rapprochement physique des adversaires augmente la compréhension de l'action ainsi que celui du danger et du risque de mort[569] ». Évoquant tour à tour Georges Bernanos et Hélie de Saint Marc pour qui l'appellation même de combattant ne correspondrait plus à ces ingénieurs, ouvriers spécialistes et même soldats qui disposent de son pouvoir de tuer « bien au chaud », le général Benoît Royal voit en l'automatisation le « risque terrible de ne plus être combattant[570] » c'est-à-dire le risque d'annihiler un attitude sacrificielle qui joue pour beaucoup dans les prises de décision. Ces propos révèlent que plus qu'une crise juridique, le SMR instaure une crise de l'*éthos* chez les détenteurs de la force puisqu'ils leur permettraient de s'exposer sans risque et de tuer sans danger. En leur conférant ainsi une forme d'invulnérabilité, cela concourait à assurer une forme d'impunité que condamne par ailleurs le DIH. En remplaçant l'attitude sacrificielle par une attitude technicienne, le SMRT contribue alors à couvrir des intérêts ajuridiques.

§ 2. COUVERTURE D' INTÉRÊTS AJURIDIQUES

198. Le système militaire robotisé terrestre met en exergue une violence qui s'est privatisée, ce qui sous-entend de nouvelles contraintes, moins juridiques qu'éthiques. La difficulté à déterminer le statut des insurgés concerne également ceux à qui l'État sous-traite l'usage de la violence. La civilianisation des technologies de combat a conduit à intégrer des composants « civils » dans les systèmes d'armes mais aussi des « civils » dans les forces armées. Il soulève, plus que toutes autres technologies, la question du statut à leur accorder et au-delà, celle du non-respect du DIH.

199. Aucune des qualifications, combattant régulier, *id est* ceux qui ont incorporés de manière obligatoire ou volontaire les forces armées de l'État, combattant irrégulier légal, *id est* ceux qui acquièrent ce statut, de manière conditionnelle, en participant aux hostilités ne peut aujourd'hui figer le statut juridique des employés de sociétés militaires privés (SMSP) en raison du panel large de leurs activités et des circonstances de leurs activités. Généralement employés pour des missions discrètes ou pour leur expertise, ils sont sociologiquement « le trait d'union qui relie pratique de contre-guérilla et privatisation de la défense ou « civilianisation » de la

---

568 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 154.

569 Gal BENOÎT ROYAL, *L'éthique du soldat français*, Paris, Éditions Économica, 2014, p. 118.

570 *Ibidem.*

belligérance[571] ». Les États recourent justement à eux pour « s'affranchir d'un certain nombre de contraintes (pas seulement normatives d'ailleurs) qui pèsent sur les troupes régulières.[572] ». C'est donc, précise Frédéric Mégret, « sans surprise qu'on aura des difficultés à établir le caractère des membres des forces armées par nature des employés des compagnies privées de sécurité.[573] ». Or l'évolution du SMRT s'inscrit dans cette ambiguïté de la violence privatisée. La solution aujourd'hui privilégiée est celle d'une analyse *in concreto* au regard de la nature exacte de leurs activités et de leurs fonctions comme cela fut rappelé dans le Document de Montreux[574]. Ils sont rarement qualifiés de mercenaires « pour la raison principale que les employés des SMSP ne sont pas engagés pour un conflit spécifique, mais font partie de la SMSP avant et après le conflit[575] », très hypothétiquement de combattants irréguliers – légaux sous conditions[576] – plus fréquemment de combattants réguliers – légaux[577] – normalement de civils[578]. Cette qualification s'explique par le fait que la majorité des SMSP assument plutôt des fonctions d'appui et moins souvent des fonctions de combat. Or déterminer la légalité du combattant est essentielle car elle permet de « préserver la loyauté des combats et la distinction d'avec les civils[579] ». En l'espèce, si le SMRT permet de mieux distinguer, de prendre plus de précautions, il ne semble pas assurer la loyauté des combats. En effet, « chacun s'intéresse moins à comment il peut respecter les normes qu' au profit qu'il peut en tirer[580] ». Si, dans l'illisibilité des conflits, le SMRT éclaire les circonstances, il obscurcit paradoxalement celle de la décision, autrement dit, le comportement de son utilisateur,

---

571 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international, volume 2*, *op. cit.*, p. 624.

572 Frédéric MÉGRET, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » ? », *op. cit.*, p. 21.

573 *Ibidem.*

574 Le document de Montreux est relatif aux obligations juridiques internationales pertinentes et les bonnes pratiques pour les États en ce qui concerne les opérations des entreprises militaires et de sécurité privées pendant les conflits armés. Comme le rappelle David Cumin, le document de Montreux est un « simple instrument de régulation destiné à servir de guide ou de code de conduite, y compris, il est vrai, pour la rédaction d'une future convention ou la formation future de règles coutumières. », *op. cit.*, p. 622.

575 Marie-Ève LAPOINTE, « Le droit international humanitaire à la merci des entreprises militaires et de sécurités privées », *Revue québécoise de droit international*, 2011, 24.1, p. 92.

576 Se fondant sur « le caractère simplement illustratif et non limitatif » de l'article 4 (A) 4 de la IIIème Convention de Genève, des auteurs ont soutenu qu'ils pourraient être « des personnes qui suivent les forces armées sans en faire directement partie » et disposés par conséquent du statut de prisonnier de guerre. Un rattachement qui ne fait pas l'unanimité car cette disposition ne visait à l'origine que des personnes chargées de satisfaire des services de base aux armées, de nature fondamentalement civile.

577 S'ils répondent aux conditions de la qualification de combattants : « avoir à leur tête une personne responsable pour ses subordonnés, avoir un signe distinctif fixe et reconnaissable à distance, porter ouvertement les armes et se conformer, dans leurs opérations aux lois et coutumes de la guerre. » Marie-Ève LAPOINTE, *op. cit.*, p. 94.

578 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international, volume 2*, *op. cit.*, p. 625.

579 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international, volume 2*, *op. cit.*, p. 593-594.

580 Frédéric MÉGRET, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » ? » *op. cit.*, p. 29.

comme le souligne Peter Asaro lorsqu'il écrit que leur fardeau moral sera alourdi[581]. Sa distance permet en réalité une lecture plus politique du DIH et sa permanence une lecture scientifique ; montrant par là-même un désengagement des États, des militaires et des acteurs non étatiques au profit d'une victoire qui pourrait être qualifiée de cynégétique.

581 Peter ASARO, « Droits de l'homme, automatisation et déshumanisation des prises de décisions létales : les systèmes d'armement autonomes doivent-ils être interdits ? », *op. cit.*, p. 509.

Conclusion du Chapitre II

200. Le système militaire robotisé terrestre est un vecteur d'efficacité. Une efficacité au service de situations de violence équivoques au sein desquelles ses utilisateurs veulent « participer sans participer[582] ». Force est ainsi de constater que la technologie robotisée ne concourt pas aujourd'hui à une meilleure lisibilité des conflits. Cette technologie concourt d'abord à opposer les droits de l'homme et le droit des conflits armés qui se veulent originellement complémentaires. Elle concourt ensuite à assujettir la notion de participant à une lecture politique et scientifique. Elle concourt enfin à globaliser l'exercice de la violence armée « dont la frontière s'estompe entre l'acte de guerre et l'exécution judiciaire[583] ». Au service de la protection d'intérêts individuels de nature politique, stratégique et militaire, le système militaire robotisé interroge par conséquent sur les évolutions à poursuivre pour le mettre au service de l'efficacité humanitaire. Pour pallier les défaillances humaines, suffira-t-il d'une solution technique – bien programmer le SMR – d'une solution juridique – créer un cadre sur mesure permettant une utilisation légale – ou d'une solution éthique – infléchir les comportements humains ? À l'aube de 2030-2040, le système militaire robotisé terrestre devient vecteur de promesses.

---

582 Frédéric MÉGRET, « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités » », *op. cit.*, p. 3.

583 Clothilde MRAFFKO, Romain ROSSO, « Les drones attaques », *L'Express*, 03 avril 2013, URL : http://www.lexpress.fr/actualite/monde/les-drones-attaquent_1235283.html

CHAPITRE III.

L'IMPACT DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ SUR LES SYSTÈMES DE RESPONSABILITÉ INDIVIDUELS ET ÉTATIQUES

201. Le 3 juillet 1988, un croiseur américain, l'*USS Vincennes*, abat un avion de ligne iranien. Officiellement, est avancée une erreur technique qu'expliquerait une programmation défaillante du système d'arme *Aegis*[584]; officieusement, il s'agit d'un acte d'intimidation destiné aux Iraniens dans le contexte tendu du conflit Iran-Irak. Cette acte ne donne pas lieu à sanction mais un chèque de 62 millions de dollars est versé pour les familles « dans le cadre d'un accord avec l'Iran sur le retrait de la plainte déposée contre les USA à la Cour internationale de justice.[585] ». La détonation d'*Aegis* est double en ce sens qu'elle révèle un système juridique de responsabilité fonctionnant avec ses propres « armes » défensives : le contexte d'abord qui est un fait justificatif, la technologie robotisée ensuite qui est une cause à elle seule d'exonération de la responsabilité. Les excuses sont devenues des automatismes mais sont aujourd'hui remises en cause par les phénomènes de judiciarisation et de robotisation de la société[586]. Même si les États, plus particulièrement la France ont par le biais de leur législateur, tenté de sécuriser les opérations militaires face au risque de pénalisation de leur conduite, force est de constater que l'introduction de technologies robotisées relance le débat sur la place du droit de la responsabilité dans le cas de dommages réalisés par ceux-ci. Autrement dit, plus la technologie utilisée dans ce contexte met de la distance entre le militaire/l'État et le dommage ou le fait illicite et plus elle incite à leur rapprochement par leur responsabilité. En effet, la présence de SMR étant interprétée comme un facteur de diminution du risque des opérations elles-mêmes, toute perte humaine deviendra moins acceptable[587]. Il faudra par conséquent que les agents et, à travers eux, l'État ou les fabricants et, à travers eux, les groupes industriels puissent répondre de leur implication dans la survenance du dommage. Face à l'irresponsabilité des militaires et de l'État[588] dans le cadre des

---

584 Éric DAVID, *Principes de droit des conflits armés*, 4e éd, Bruxelles, Bruylant, 2008, p. 453-454.

585 SPUTNIK NEWS, « Catastrophe dans le Golfe : pourquoi les Américains ont abattu un avion de ligne iranien » [en ligne], 03 juillet 2018, URL : https://fr.sputniknews.com/international/201807031037045828-catastrophe-golge-usa-avion-iran/

586 Ronan DOARE, La responsabilité des militaires, in *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op. cit.*, p. 1202.

587 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 185.

588 CE 30 mars 1966, *Société Ignazio Messina et Cie*, Req. N°59 664.

CE 23 juillet 2010, *Sociétés Touax et Touax Rom*. Req. 328757. V.H. Belrhali-Bernard, « L'îlot de l'irresponsabilité de l'État du fait des opérations militaires », note sous CE 23 juillet 2010 Sociétés Touax et Touax, *AJDA* 2010, p. 2269. ; H. FLAVIER, « L'absence de responsabilité de l'État du fait des opérations militaires », *Dr. Adm.* 2010, n° 10, comm. n° 136.

conflits armés, les réflexions se sont le plus souvent tournées vers l'industriel qui a l'avantage d'être à la fois plus visible – en tant que programmateur – plus solvable – en tant qu'acteur économique – et théoriquement punissable[589] – en tant que personnalité morale. On peut y voir une porte de sortie toutefois un peu fragile car tout comme les militaires, ces industriels peuvent être protégés par des clauses d'irresponsabilité dans leur contrat[590]. Dès lors, comment sanctionner ou réparer un dommage provoqué par le SMRT ? Malgré la mise à disposition d'instruments juridiques aux victimes[591], nous relevons que les instruments créés pour les militaires et autres acteurs des conflits, instruments juridiques mais également diplomatiques et politiques font pencher la balance de Thémis. *Quid* du poids « robotique » ? Va-t-il consolider les impunités ? Renforcer le mouvement de judiciarisation ? Voire équilibrer ce système ? Les réponses à ces questions sont soumises à deux cadres d'analyse différents, un cadre individuel et un cadre étatique. Comme l'écrivent les auteurs Jean d'Aspremont et Jérôme de Hemptinne,

> « le premier – régi par le droit international pénal – vise à sanctionner les personnes qui auraient commis des crimes internationaux notamment dans le cadre des conflits armés ; le second – gouverné par le droit international public – est destiné à rendre les États responsables du non-respect de leurs obligations. [Autrement dit] « la responsabilité de l'individu est d'ordre essentiellement pénale alors que celle de l'État s'apparente à une responsabilité de type « civil » et repose donc sur une logique réparatrice.[592]».

202. Par conséquent, chacun de ces systèmes répond à une équation qui lui est propre, fondée sur la faute et son imputation à un individu pour le premier, sur l'illicéité du fait et son attribution à un État pour le second. Ces singularités expliquent que nous ayons procédé à une analyse séparée de leur régime alors même que l'impact du SMRT sur ceux-ci révèle un même effet : la mutation de la notion de faute. L'étude révélera en effet que le SMRT contribue à oter toute culpabilité humaine au dommage (Section I) et toute illicéité au fait (Section II), fragilisant par la suite ce qui constitue « la colonne vertébrale de tout ordre juridique[593] ».

---

589 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 185. Nous citons : « La retenue que l'on rencontre dans un certain nombre de cas à raison du lien fort pouvant exister entre le milieu familial et l'institution militaire sera beaucoup moins grande s'il s'agit de mettre en cause une firme multinationale produisant des systèmes d'armes dont la défaillance sera considérée comme la cause des dommages survenus. »

590 HUMAN RIGHTS WATCH, INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS CLINIC, *Shaking the Foundations The Human Rights Implications of Killer robots*, 2014, p. 30.

591 Résolution du 16 décembre 2005 sur les « Principes fondamentaux et directives concernant le droit à un recours et à réparation des victimes de violations flagrantes du droit international des droits de l'homme et de violations graves du droit international humanitaire », A/RES/60/147.

592 Jean d'ASPREMONT et Jérôme de HEMPTINNE, La responsabilité de l'État, *Droit international humanitaire*, Paris, Éditions Pedone, 2012, p. 435-436.

593 Francois FINCK, *L'imputabilité dans le droit de la responsabilité internationale Essai sur la commission d'un fait illicite par un État ou une organisation internationale*, Thèse de doctorat, Université de Strasbourg, 1er juin 2011, p. 13.

SECTION I.
L'IMPACT DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ SUR LE SYSTÈME DE RESPONSABILITÉ DES INDIVIDUS

203. Le système militaire robotisé n'agit pas. Il réagit soit à un ordre donné par le supérieur hiérarchique *via* le téléopérateur soit à une programmation formulée par le fabricant. Chacun, dans le cadre de leurs obligations – d'autorité pour le premier, d'exécution pour le second, de conformité pour le troisième – ont pu jouer un rôle dans la survenance de ce dommage. Néanmoins pour qu'ils soient responsables pénalement des dommages, il faudra apporter la preuve de leur culpabilité (§1). La recherche bute ici sur l'inscription de l'acte du système militaire robotisé dans un discours de l'erreur à la fois humaine et technique, rendant complexes la sanction comme la réparation du dommage (§2).

§ 1. LE SYSTÈME DE RESPONSABILITÉ INDIVIDUELLE INTERNATIONALE FONDÉE SUR LA RECHERCHE DE LA CULPABILITÉ INDIVIDUELLE

204. Il existe différents cadres de responsabilité pour faire en sorte que les individus répondent des dommages qu'ils ont causés. Celui qui prévaut est le système de responsabilité interne aux États[594]. Il existe en son sein un régime de responsabilité pénale dont l'objectif est de sanctionner, un régime de responsabilité civile dont l'objectif est d'indemniser et un régime de responsabilité administrative, propre aux agents de l'État dont l'objectif est de réparer. Aucun ne s'exclut mutuellement, ils peuvent tous être déclenchés. L'aiguilleur sera la faute : personnelle, le militaire ira devant le juge judiciaire ; de service, il ira devant le juge administratif[595]. Un second aiguillage est opéré sur la voie de la faute personnelle, en raison de son caractère intentionnel – c'est alors le juge pénal qui répond de cette affaire – ou non intentionnel – dont s'occupe le juge civil. Même si le juge pénal a voulu s'emparer des actions administratives et civiles sur le fondement des fautes non intentionnelles[596], la crainte d'une pénalisation des activités militaires a fait intervenir le législateur qui a protégé l'action des militaires et autres acteurs des conflits[597]. Ces garanties de protection expliquent qu'il ait été choisi un autre cadre de responsabilité pour cette étude, celui de la responsabilité pénale internationale. Il concerne certains crimes qui « affectent des espaces

---

594 Voir articles 12 et 13 du Statut de Rome relatifs aux conditions préalables à l'exercice de la compétence de la CPI et à son exercice.

595 Voir la jurisprudence Pelletetier qui a « bien tracé le parallèle : la faute de service engage la responsabilité de la responsabilité de la personne morale de droit public devant le juge administratif selon les règles de la responsabilité administrative ; la faute personnelle engage la responsabilité de l'agent devant le juge judiciaire selon les règles de la responsabilité civile. » Didier TRUCHET, *Droit adminsitratif*, 4e édition, 2011, PUF.

596 Ronan DOARE, La responsabilité, *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op. cit.*, p. 1204. Nous citons : « l'auteur du délit n'a pas recherché les effets résultant de son action. Il doit cependant en répondre devant les juridictions répressives. »

597 *Ibidem*. L'auteur écrit : « [d]epuis 2005, les militaires engagés dans des opérations extérieures bénéficient d'une protection particulière dont le périmètre a été élargi par la loi de programmation militaire du 18 décembre 2003 (article L.4123-12-II du Code de la défense).

communs aux États […] d'autres présentent intrinsèquement des effets transfrontaliers marquants ou s'en prennent à des valeurs fondamentales de la communauté des États ou de l'humanité[598] ». Dès lors, des garanties sont offertes aux acteurs des conflits sauf en cas de désobéissance ou d'infractions graves au niveau international[599]. Avec l'accord de son État d'origine, la Cour pénale internationale (CPI) va rechercher la culpabilité individuelle de l'accusé dans la réalisation de crimes graves comme le crime de guerre, le crime contre l'humanité, le génocide et le crime d'agression[600]. Sans culpabilité, il n'y a pas de responsabilité. Cette absence peut être due à un manque de preuves ou à la formulation d'excuses permettant d'exonérer la responsabilité ou plus précisément la cause du dommage. Pour mieux le comprendre, cette opération peut se poser comme ceci :

Fait générateur (la cause) + dommage (le préjudice subi) + lien de causalité (le rôle tenu, direct ou indirect) + imputabilité (la conscience des conséquences de l'acte qui peut être présumée ou excusée) = responsabilité

Et être analysée comme cela : sanctionner pénalement c'est condamner une conduite et punir un état d'esprit contraire aux lois et à ses obligations. Ces deux opérations ne s'excluent pas elles se cumulent et correspondent aux deux éléments qui caractérisent l'infraction pénale : *l'actus reus* et le *mens rea* (dans l'équation ci-dessus, le fait générateur). Le premier, écrit Éric David, « c'est le fait lui-même, à savoir l'action ou l'omission à agir visées par le droit pénal ; la seconde c'est […] la volonté que le crime soit commis[601]. ». Dès lors, il sera déterminé s'il y a eu *intention* de commettre le dommage, ou *conscience* que ces actions ou omissions entraineraient nécessairement ce dommage ou *connaissance* du risque élevé que ses actions ou ses omissions pouvaient entraîner un tel dommage[602]. Cette obligation de connaissance concerne plus particulièrement le supérieur

---

598 Robert KOLB, Damien SCALIA (dir.), *Droit international pénal*, 2e éd. Bâle, Helbing Lichtenhahn, 2012, p. 13-14.

599 Article L4123-12 : « N'est pas pénalement responsable le militaire qui, dans le respect des règles de droit international et dans le cadre d'une opération militaire se déroulant à l'extérieur du territoire français, exerce des mesures de coercition ou fait usage de la force armée, ou en donne l'ordre, lorsque cela est nécessaire à l'accomplissement de sa mission. »

600 Statut de Rome, article 6, « crime de génocide » ; article 7 « crimes contre l'humanité » ; article 8 « crimes de guerre », article 8bis « crime d'agression », article 9 « Eléments des crimes ».

601 Eric DAVID, *Principes de droit des conflits armés*, 4e éd, Bruxelles, Bruylant, 2008, p. 724.

602 « Article 30 du Statut de Rome :

1. Sauf disposition contraire, nul n'est pénalement responsable et ne peut être puni à raison d'un crime relevant de la compétence de la Cour que si l'élément matériel du crime est commis avec intention et connaissance.

2. Il y a intention au sens du présent article lorsque :

a) Relativement à un comportement, une personne entend adopter ce comportement ;

b) Relativement à une conséquence, une personne entend causer cette conséquence ou est consciente que celle-ci adviendra dans le cours normal des événements.

3. Il y a connaissance, au sens du présent article, lorsqu'une personne est consciente qu'une circonstance existe ou qu'une conséquence adviendra dans le cours normal des évènements. *«* Connaître *»* et *«* en connaissance de cause *»* s'interprètent en conséquence. *»*

hiérarchique qui, détenteur d'un pouvoir d'autorité[603], dispose d'un contrôle effectif sur ses subordonnés[604] et a par conséquent les capacités de connaître et le devoir de prévenir, d'empêcher ou de réprimer[605] leurs actes[606] en prenant toutes les mesures nécessaires et raisonnables en son pouvoir. Cette connaissance précise Philippe Curat,

---

603 L'autorité est définie comme « la perception de l'existence d'un contrôle social à l'intérieur d'un entourage spécifique qui détermine la catégorie d'ordres logiquement appropriés à son service. Il doit en général y avoir quelque lien intelligible entre la condition et le détenteur de l'autorité et la nature des ordres qu'il donne. La relation peut être plus ou moins claire, mais il faut que dans l'ensemble, elle soit cohérente ». [Stanley MILGRAM, *Soumission à l'autorité*, p. 176.]

604 TPIY, Chambre d'appel, *Le Procureur c. Tihomir Blaskic*, IT-95-14-A, arrêt (29 juillet 2004), § 69.

Les preuves de ce contrôle « sont davantage une affaire de preuve que de droit substantiel et elles servent seulement à montrer que l'accusé avait le pouvoir de prévenir les crimes, d'en punir les auteurs ou, lorsqu'il convient, de prendre l'initiative d'une action pénale à leur encontre ».

605 Article 87 du PA1 aux Conventions de Genève.

606 « La responsabilité pénale du supérieur hiérarchique n'est pas engagée du fait des actes commis par ses subordonnés, mais parce qu'il a omis d'agir, alors qu'il savait, avait des raisons de savoir ou a délibérément négligé de tenir compte d'informations en ce sens que ses subordonnés commettaient ou étaient sur le point de commettre un crime. » Philippe CURAT, Les crimes contre l'humanité dans le Statut de la cour pénale internationale,

Article 28 du Statut de Rome stipule :

« Outre les autres motifs de responsabilité pénale au regard du présent Statut pour des crimes relevant de la compétence de la Cour :

a) Un chef militaire ou une personne faisant effectivement fonction de chef militaire est pénalement responsable des crimes relevant de la compétence de la Cour commis par des forces placées sous son commandement et son contrôle effectifs, ou sous son autorité et son contrôle effectifs, selon le cas, lorsqu'il ou elle n'a pas exercé le contrôle qui convenait sur ces forces dans le cas où :

i) Ce chef militaire ou cette personne savait, ou, en raison des circonstances, aurait dû savoir, que ces forces commettaient ou allaient commettre ces crimes ; et

ii) Ce chef militaire ou cette personne n'a pas pris toutes les mesures nécessaires et raisonnables qui étaient en son pouvoir pour en empêcher ou en réprimer l'exécution ou pour en référer aux autorités compétentes aux fins d'enquête et de poursuites ;

b) En ce qui concerne les relations entre supérieur hiérarchique et subordonnés non décrites au paragraphe a), le supérieur hiérarchique est pénalement responsable des crimes relevant de la compétence de la Cour commis par des subordonnés placés sous son autorité et son contrôle effectifs, lorsqu'il ou elle n'a pas exercé le contrôle qui convenait sur ces subordonnés dans les cas où :

i) Le supérieur hiérarchique savait que ces subordonnés commettaient ou allaient commettre ces crimes ou a délibérément négligé de tenir compte d'informations qui l'indiquaient clairement ;

ii) Ces crimes étaient liés à des activités relevant de sa responsabilité et de son contrôle effectifs ; et

iii) Le supérieur hiérarchique n'a pas pris toutes les mesures nécessaires et raisonnables qui étaient en son pouvoir pour en empêcher ou en réprimer l'exécution ou pour en référer aux autorités compétentes aux fins d'enquête et de poursuites ».

Pour rappel : l'article 28 du Statut de Rome est subdivisée en deux parties, « la première encadrant la responsabilité du supérieur militaire, la seconde celle du supérieur civil. Si cette structure vient confirmer que la doctrine s'applique tant aux supérieurs civils qu'aux supérieurs militaires, elle innove en prévoyant des normes différentes dans les deux cas. La différence la plus substantielle entre les deux types de chefs est la norme de faute minimale exigée pour chacun d'entre eux : pour le chef militaire, le fait qu'il aurait dû savoir ; pour le chef civil, le fait qu'il a délibérément négligé de tenir compte d'informations. Autrement dit, pour le militaire, la norme est la négligence, alors qu'elle est l'aveuglement volontaire pour le civil. » Marie-Pierre ROBERT, La responsabilité du supérieur hiérarchique basée sur la négligence en droit pénal international, *Les Cahiers de droit*, 49 (3), p. 416.

« ne s'apprécie pas uniquement par rapport à un fait existant, mais également par rapport à une conséquence future, qui adviendra dans le cours ordinaire des événements. Cette prévoyance d'un événement futur, dans le domaine du droit pénal, s'analyse en terme d'intention et de dol ; son importance est majeure car ce n'est que si l'auteur *a l'intention que cet évènement futur subvienne, que sa responsabilité sera engagée.*[607] ».

Ainsi, comme le reconnaît la CPI dans l'affaire *Lubanga Dyilo* « lorsque l'état d'esprit du suspect ne va pas jusqu'à admettre que les éléments objectifs du crime puissent résulter de ses actes ou omissions, un tel état d'esprit ne saurait être considéré comme une commission véritablement intentionnelle de ces éléments objectifs, et ne remplirait donc pas la condition « d'intention et connaissance » énoncée à l'article 30 du Statut.[608] ».

205. En raison de ces caractéristiques techniques, mais également en raison du contexte particulier des conflits armés, l'analyse des conséquences dommageables de l'utilisation du SMRT pourrait jouer sur ces notions d'intention, de connaissance et de conscience comme excuse à la responsabilité humaine.

§ 2. UNE CULPABILITÉ INDIVIDUELLE EXCUSÉE PAR LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ ?

206. La réaction dommageable du système militaire robotisé dans les circonstances exceptionnelles d'un conflit armé éprouve de manière ambivalente la constitution de cette preuve psychologique en se plaçant à la frontière entre la connaissance et l'imprudence et entre la négligence et la cause étrangère. En effet, si la permanence qu'il assure (et son inscription dans un complexe militaire ultra-informatisé) permet une disponibilité de l'information et donc de la connaissance pour le supérieur, la distance qu'il opère et l'automaticité qu'il possède vont influer, plus que toutes autres technologies, sur l'état d'esprit et l'accomplissement des diligences normales de l'opérateur et du supérieur hiérarchique[609]. La distance modifie la perception et la compréhension du terrain en favorisant des interprétations erronées de la situation ; l'automaticité modifie l'accomplissement des diligences normales de l'opérateur, du superviseur et de son programmateur[610]. Juridiquement, cela signifie que le SMRT pourrait faire écran à la constitution suffisante de preuves de l'élément moral de l'infraction jusqu'à le faire disparaître et permettre l'évocation de

---

607 Philippe CURAT, *Les crimes contre l'humanité dans le Statut de la Cour pénale internationale*, Paris, Bruylant/LGDJ, 2006, p. 56.

608 *Le Procureur C. Thomas Lubanga Dyilo,* 2007, § 353-355.

609 TPIY, *Le Procureur C. Stakic*, affaire n°IT-97-24-T, Jugement , 31 juillet 2003, §460.

« Plus le supérieur est éloigné du lieu des crimes, plus il sera nécessaire de recourir à d'autres indices pour établir qu'il en a eu connaissance. À l'inverse, le fait que les crimes ont été commis près du lieu d'affectation du supérieur constitue en soi un indice sérieux de la connaissance qu'il avait de ces crimes, et ce d'autant plus que ceux-ci se sont répétés ».

610 Comme le souligne LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT-CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op.cit*, p.183 : le programmateur « n'a pas accompli les diligences normales alors il pourrait être considéré comme auteur d'un délit tel que l'homicide involontaire ou atteinte involontaire à l'intégrité de la personne ».

causes objectives et subjectives d'atténuation voire d'exonération de la peine comme l'erreur de fait ou la force majeure.

207. Plus précisément, l'erreur de fait[611] est admise lorsque

> « l'auteur de l'infraction a cru de bonne foi qu'un fait était établi, justifiant ainsi son comportement. Or le fait est tout autre. C'est par exemple, l'opérateur qui croit faire face à une cible militaire car le SMR lui indique la présence d'arme alors que le logiciel s'est trompé. [612] ».

Quant à l'erreur technique elle s'entend comme un défaut dans la programmation ou comme un défaut lors de l'exécution du programme du SMR. Les causes sont multiples et peuvent trouver leur origine dans une programmation mal sécurisée ou une programmation non conforme aux obligations de l'espace et du milieu de déploiement et aux objectifs de la mission. Dans les deux cas, la responsabilité du ou des programmateurs, industriel ou militaire, pourraient être mise en cause. Classiquement, l'invocation de la force majeure exonérerait l'acteur de toute responsabilité, à condition que l'événement soit qualifié d'imprévisible, d'irrésistible et extérieure. Ces éléments cumulatifs supposent la preuve que l'évènement était insurmontable (imprévisibilité), qu'il ne permettait pas au débiteur d'exécuter son obligation (irrésistibilité) et qu'il était indépendant de sa volonté (extériorité)[613]. Pour le SMR, ce n'est pas tant l'erreur informatique *stricto sensu* qui sera analysée mais la capacité humaine de contrôle, de reprise en main, de prévention de la survenance du dommage, le respect des conditions de sa mise en œuvre et au-delà, la mise à disposition des informations nécessaires pour une utilisation conforme. L'invocation de cette erreur technique, qui permet de rejeter la faute sur le SMR engendre paradoxalement un autre phénomène celui de sa non-acceptation. Nous craignons que cette excuse encore formulable aujourd'hui, ne le soit plus avec l'émergence du robot qui engendrera à sa suite une volonté de transparence de ses actions létales et par conséquent des obligations de prudence pour son utilisateur[614]. Comme l'écrit Grégoire Chamayou, « toute tentative d'invulnérabilisation engendre en contrepartie sa vulnérabilité correspondante.[615] ». Ainsi, le corollaire d'une faute humaine effacée sera sans doute, avec le robot, une faute humaine standardisée fondée sur des obligations de prudence. Cette crainte ira au-delà de l'individu exécutant, elle mettra en lumière l'obligation de diligence de l'État de porter à la connaissance de ses agents ou de ses contractuels toutes les informations nécessaires au bon usage de ces technologies. Cette réflexion qui fait écho à la résolution sur les

---

611 Article 32 du statut de la CPI. Pour une définition exacte, se référer à l'article d'Ottavio QUIRICO « La théorie de la négligence dans le statut de la Cour Pénale internationale », *RGDIP*, 2009, tome 113, n° 2, p. 347 et suivants. L'auteur précise : « L'article 32 § 1 règle l'erreur sur les faits, c'est-à-dire les cas où l'auteur du fait illicite ne perçoit pas correctement les éléments réels qui constituent un crime, notamment le comportement, le lien de causalité, le résultat matériel et les circonstances. ».

612 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT-CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op.cit*, p.184.

613 *Ibidem*, p. 233.

614 Responsabilité du robot dans le chapitre III du seconde titre de la seconde partie.

615 Grégoire CHAMAYOU, *Théorie du drone*, op.cit, p. 110.

Principes fondamentaux et directives concernant le droit à un recours et à réparation des victimes de violations flagrantes du droit international des droits de l'homme et de violations graves de droit international humanitaire qui, dans son paragraphe 24, énonce le droit pour les victimes « d'apprendre la vérité sur ces violations.[616] ».

SECTION II.
L'IMPACT DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ SUR LA RESPONSABILITÉ INTERNATIONALE DES ÉTATS

208. Selon la définition du dictionnaire Basdevant, la responsabilité internationale se définit comme « l'obligation incombant selon le droit international, à l'État auquel est imputable un acte ou une omission contraire à ses obligations internationales, d'en fournir réparation à l'État qui en a été victime en lui-même ou dans la personne ou les biens de ses ressortissants.[617] ». Après avoir rappelé les conditions de son déclenchement (§ 1), il sera établi que la technologie robotisée révèle un système de responsabilité en voie de mutation (§ 2).

§ 1. LA RESPONSABILITÉ INTERNATIONALE THÉORIQUE DE L'ETAT

209. Le système de responsabilité internationale s'est construit grâce à la doctrine avant d'être codifié par la Commission de droit international (CDI) en 2001[618]. Cette codification s'est attachée à déterminer « les conséquences juridiques du manquement aux obligations établies par les règles « primaires »[619] ». Peu importe l'origine de la violation[620], ce qui compte est la commission d'un

---

616 A/RES/60/147.

617 Brigitte STERN, « les dilemmes de la responsabilité internationale aujourd'hui », in *Actes du colloque : vers de nouvelles normes en droit de la responsabilité publique*, Paris, Palais du Luxembourg, Sénat, 11 et 12 mai 2001. [en ligne] URL : https://www.senat.fr/colloques/colloque_responsabilite_publique/colloque_responsabilite_publique15.html

Pour une analyse historique de la responsabilité internationale, voire la thèse publiée de Pierre d'Argent, *Les réparations de guerre en droit international public La responsabilité internationale des États à l'épreuve de la guerre*, Paris, LGDJ, 2002, p. 441 sqq.

618 Un projet d'articles qui fut annexé à la résolution 56/83 de l'Assemblée générale.

619 Pour rappel, « en 1963, la CDI décidait « de donner la priorité, dans un essai de codification de la matière, à une définition des règles générales de la responsabilité international de l'État », se déclarant par la suite convaincue « que définir une règle et le contenu de l'obligation qu'elle impose est une chose et établir si cette obligation a été violée et quelles doivent être les suites de cette violation en est une autre » et que seul ce dernier aspect faisait partie du domaine propre de la responsabilité. […]Cette méthodologie était expliquée plus en détail en 1973 » :

« La responsabilité internationale revêt des aspects fort différents des autres questions qui jusqu'ici ont fait l'objet de l'œuvre de codification de la Commission. Cette dernière s'est normalement consacrée, dans ses projets précédents, à la définition des règles du droit international qui, dans un secteur ou l'autre des relations interétatiques, imposent aux États des obligations déterminées et qui, dans un certain sens, peuvent se définir comme « primaires ». En abordant le sujet de la responsabilité, la Commission entreprend au contraire de définir d'autres règles, qui, par opposition aux premières, peuvent se définir comme « secondaires » dans la mesure où elles cherchent à déterminer les conséquences juridiques du manquement aux obligations établies par les règles « primaires ». En préparant le projet d'articles, la Commission entend donc concentrer son étude sur la détermination des règles qui régissent la responsabilité en maintenant une distinction rigoureuse entre cette tâche et celle qui consiste à définir les règles mettant à la charge des États les obligations dont la violation peut être la cause de responsabilité. La Commission a

… / …

fait illicite, l'*inuria*, c'est-à-dire une violation d'une obligation internationale de l'État et son attribution à un État[621].

210. La notion de fait illicite[622] se distingue de la notion de dommage dans le sens où il n'est pas question de rechercher une faute et de la punir mais bien plutôt de relever une violation[623] et de la réparer. Ces violations peuvent être celles de l'interdiction du recours à la force, de la souveraineté d'un État, des droits de l'homme, du droit des conflits armés ou de l'assistance à la commission d'un fait illicite[624]. Ces violations renferment des obligations à la fois négatives et positives dont le point commun est d'être directes.

211. Quant à la notion d'attribution, celle-ci se distingue de l'imputabilité en raison du fait qu'il n'implique pas d'opération intellectuelle de rattachement mais résulte d'une causalité directe[625]. Cela signifie que l'État sera responsable des seuls comportements des personnes ou des organes qui étaient sous son autorité effective[626] de fait ou de droit[627]. Plus précisément, l'autorité d'un État sur ces agents s'analyse à travers le degré de contrôle qu'il a sur ceux-ci[628] et à travers le

---

estimé que cette distinction rigoureuse était indispensable pour qu'il soit possible de centrer le sujet de la responsabilité internationale et le voir dans son intégralité. »

620 Voir article 12 du Projet d'article de la CDI. Il y a « violation d'une obligation internationale par un État lorsqu'un fait dudit État n'est pas conforme à ce qui est requis de lui en vertu de cette obligation, quelque soit l'origine ou la nature de celle-ci »

621 Article 2 du Projet de la CDI sur la responsabilité internationale :

« Il y a fait internationalement illicite de l'État lorsque : a) comportement consistant en une action ou une omission est attribuable, d'après le droit international, à l'État ; et b) que ce comportement constitue une violation d'une obligation internationale ».

622 Article 1er du projet d'articles de 2001 : « Tout fait internationalement illicite d'un État engage sa responsabilité internationale ».

623 Pour rappel, la CDI sous-entend une graduation de cette violation avec la notion de gravité qui découle d'atteintes aux normes impératives de droit international. Voir le chapitre III du projet de la CDI qui énonce le régime juridique applicable « aux violations graves d'obligations découlant de normes impératives du droit international général ». Elle est « une périphrase un peu laborieuse qui se substitue au mot « crime » du projet précédent tout en reprenant pour l'essentiel les dispositions qui en tiraient les conséquences et en ménageant la possibilité d'évolutions futures. » Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 858, § 472.

624 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit., p. 222.*

625 CIJ, arrêts, 9 avril et 15 décembre 1949, *Détroit de Corfou*, *Rec.* p.244. Les auteurs listent la jurisprudence constante sur ce principe. Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 854-855, § 470.

626 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 862, § 474.

627 Nous rappelons que si l'État est « responsable de jure des faits d'autorités et agents étatiques, il ne l'est pas des faits des particuliers sauf s'ils ont agi « en tant que fonctionnaire de fait ou à l'instigation de l'État, auquel cas il est assimilé à un organe de l'État. » Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 869, § 476.

628 Cette notion de contrôle a fait l'objet de nombreuses réflexions de la part de la doctrine, de la CIJ et des tribunaux pénaux internationaux. « L'*affaire du Personnel diplomatique et consulaire des Etats-Unis à Téhéran* a donné l'occasion à la CIJ de rappeler les limites de la fiction à laquelle ont recours certains gouvernements pour éviter d'engager leur responsabilité internationale : « L'ayatollah Khomeini et d'autres organes de l'État iranien ayant approuvé ces faits et

… / …

degré de vigilance de ses organes[629]. Il faut pouvoir *assimiler* objectivement[630] la cause humaine du fait illicite à une origine étatique, c'est-à-dire à une décision étatique[631]. C'est cette assimilation qui se complique avec le développement de la robotique. Le SMRT agit comme un cheval de Troie : il brouille le lien de causalité entre le fait et son illicéité et entre l'illicéité et sa réparation, interrogeant par là-même sur la nécessité de réécrire certains paramètres de cette équation normative.

§ 2. Le système militaire robotisé, une excuse à l'irresponsabilité des États ?

212. Le déploiement de SMRT à la frontière et dans les conflits peut révéler deux anomalies dans le système de responsabilité internationale. La première est qu'il permet de retirer le caractère illicite au fait en devenant au choix, un instrument de force majeure ou un instrument de contre-mesures (A). La seconde est qu'il permet de retirer à l'illicite la notion de fait, autrement dit s'il peut y avoir préjudice celui-ci ne constitue pas une violation d'une obligation internationale (B). Ces deux approches sont significatives de l'état des fonctions de la responsabilité : la fonction réparatrice serait en panne, la fonction de sanction serait en essor, la fonction de prévention serait en devenir.

---

décidé de les perpétués, l'occupation continue de l'ambassade et de la détention persistante des otages ont pris le caractère d'actes dudit État. Les militants…sont alors devenus des agents de l'État iranien dont les actes engagent sa responsabilité internationale » (Rec. 1980, p. 37, § 74).

À l'inverse, dans l'*Affaire des Activités militaires et paramilitaires au Nicaragua*, la Cour a refusé d'admettre que les actes des forces contre-révolutionnaires (contras) étaient imputables aux Etats-Unis » au motif qu'ils ne disposaient pas d'un « contrôle effectif des opérations militaires ou paramilitaires au cours desquelles les violations en question se seraient produites ». (Arrêt du 27 juin 1986, Rec. p.64-65, § 115) Ce critère du contrôle effectif ne fut pas retenu par le TPIY qui parle plutôt de contrôle global.

629 Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 869, § 476. Les auteurs rappellent que « l'État peut être tenu responsable des faits des particuliers sous sa juridiction lorsqu'il n'a pas pris des précautions suffisantes pour prévenir un incident ou pour protéger les victimes. L'exception n'est qu'apparente puisque, dans cette hypothèse, la responsabilité de l'État est engagée non pas du fait du particulier auteur du dommage, mais en raison du comportement de ses propres organes, qui n'ont pas observé l'obligation de vigilance qui leur incombe. » (§ 473).

630 La notion d'objectivité repose sur des critères préalablement déterminés : la nature de la violation, son intensité, l'assimilation (par fonction ou par contrat) des actes des auteurs à ceux d'un État.

631 Voir à ce propos l'article de Pierre d'ARGENT, « Chapitre III Responsabilité internationale », in *Raphaël van Steenberghe (dir.) Droit international humanitaire : un régime spécial de droit international*, Paris, Éditions Bruylant, 2013, p. 126.

Nous reportons un extrait : « La deuxième condition d'application de la règle spécifique d'imputation en cas de violation du jus in bello par des membres des forces armées est, à l'évidence, l'appartenance de l'(ou des) auteur (s) des faits illicites aux forces armées d'un État. L'arrêt de la cour internationale de Justice de 2005 dans l'affaire RDC c. Ouganda le rappelle explicitement au sujet des membres des forces armées ougandaises. Cette appartenance doit être organique et concerne tant le personnel combattant que le personnel non combattant. »

A. Un fait illicite excusé

213. Il existe des excuses pour que l'État ne soit « pas tenu d'observer l'obligation internationale qu'il devrait normalement respecter, et il ne saurait donc y avoir de violation de cette obligation.[632] ». Le *Projet d'articles sur la responsabilité de l'État pour fait internationalement illicite* en prévoit six : le consentement, la légitime défense, les contre-mesures, la force majeure, la détresse et l'état de nécessité[633]. Dans le cadre de cette analyse, nous nous interresserons plus spécifiquement aux contre-mesures et à la force majeure.

214. Les contre-mesures[634], d'abord, sont des instruments qui autorisent les États à réagir à un acte illicite par un autre acte illicite. La réponse, cette contre-mesure, qui serait en soi illicite, perd ce caractère – ou plutôt ne l'acquière pas – si elle est adoptée en réponse à un acte internationalement illicite[635]. Alors qu'il est originellement conditionné (négociation préalable, arbitrage *a posteriori*), l'emploi des contre-mesures est laissé à la libre appréciation des États. Le SMR pourrait contribuer à être un instrument de leur développement, excusant ainsi toute responsabilité étatique, contribuant par conséquent à créer autour de son utilisation un halo d'irresponsabilité autour des États et concourant au développement d'états de violence.

215. La force majeure constitue une autre excuse potentielle. Comme le soulève l'*Étude sur les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, « c'est particulièrement au sujet de la force majeure que le recours au SMR suscite la réflexion.[636] ». Comme cela a été écrit précédemment, la force majeure exclue l'illicéité du fait et « permet ainsi de démontrer l'absence de causalité entre le comportement de l'État et l'acte dommageable.[637] ». La force majeure consiste en « la survenance d'une force irrésistible ou d'un événement extérieur imprévu qui échappe au contrôle de l'État et fait qu'il est matériellement impossible, étant donné les circonstances, d'exécuter l'obligation.[638] ». Elle pourrait ainsi être soutenue dans le cas d'une défaillance technique – comme ce fut le cas

---

632 *Annuaire de la Commission du droit international*, 1979, vol.II (2), p. 118.

633 Articles 20 à 25 du projet de 2001.

634 Article 22 du projet de 2001.

635 Brigitte STERN, « les dilemmes de la responsabilité internationale aujourd'hui », *op.cit.*

636 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire op. cit.*, p. 230.

637 *Ibidem.*

638 Voir également article 23 du Projet d'articles de la CDI qui stipule que « le paragraphe ne s'applique *:*

a) si la situation de force majeure est due, soit uniquement soit en conjonction avec d'autres facteurs, au comportement de l'État qui l'invoque ; ou

b) si l'État a assumé le risque que survienne une telle situation ».

Patrick DAILLIER, Mathias FORTEAU, Alain PELLET, *Droit international public*, Paris, LGDJ, 8e édition, p. 869, § 476. Les auteurs précisent :« qu'elles soient le fait des insurgés ou du gouvernement légal, les opérations militaires n'entraînent aucune responsabilité pour les dommages causés aux biens et aux personnes, pour autant du moins qu'elles ne sont pas réalisées en violation des règles sur les conflits armés et des principes de droit humanitaire. Cette irresponsabilité de principe a parfois été justifiée par l'idée de force majeure. »

concernant des missiles en juin 2011[639] – telle que l'erreur de programme ou la cyberattaque. Ces deux défaillances pourraient, sous condition d'irrésistibilité, d'imprévisibilité et d'extériorité, êtres retenues dans le cas d'une violation de la souveraineté voire dans celui de la violation du DIH. En réalité, ces défaillances ont de faux airs d'excuses qui laissent plutôt entrevoir un comportement involontaire de l'État[640].

B. Un fait illicite non caractérisé

216. Si le système militaire robotisé terrestre peut créer un dommage, celui-ci n'est pas obligatoirement lié à un fait illicite, *id est* une violation d'une obligation imposée à l'État. En effet si le téléopérateur a agi en dehors d'une structure étatique ou en marge de toute approbation ou reconnaissance étatique, l'État ne pourra être tenu responsable des actions réalisées par celui-ci *via* le SMR. Ainsi, cette technologie fait craindre qu'elle soit l'instrument de camouflage des actions des États, comme nous le constaterons dans la seconde partie de travail de recherche. Face à cette difficulté à faire le lien entre la décision étatique et l'action du SMR, c'est la notion même de comportement de l'État qui est dorénavant ciblée. Ce qu'il faut comprendre derrière cette appréciation[641], c'est que le lien de causalité entre le fait illicite et le dommage s'étire avec le SMR. Ce constat ravive la question de la valeur de ce lien[642] et de son étirement jusqu'à la causalité indirecte. Autrement dit, jusqu'à la notion de *due diligence*, un « standard » de conduite que l'État doit respecter dans l'exécution d'une certaine catégorie d'obligations[643]. Sous ses allures

---

639 L'exemple est donné par l'Étude sur *les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire* qui dans son analyse « l'erreur de programme, constitutive de la force majeure » (p.232) rappelle : « Ces deux cas ne sont pas des simples hypothèses théoriques. Ainsi, à partir du 19 mars 2011, les forces de l'OTAN ont mené une série de frappes aériennes contre la Lybie. Ces frappes ont conduit à des pertes civiles. L'une d'elles, au moins de juin 2011, a frappé un complexe résidentiel appartenant à un militant humanitaire, tuant sa femme et trois de ses enfants. L'OTAN, en présentant ses excuses, a argué d'une défaillance des systèmes d'armes. Ces faits, qui concernent des missiles, peuvent être transposés aux SMR. L'État doit-il être responsable lorsque la violation du droit international est le résultat d'un problème de programmation ? »

640 Awalou OUEDRAOGO, « L'évolution du concept de faute dans la théorie de la responsabilité internationale des États », *Revue québecquoise de droit international,* 21.2, 2008, p. 161. L'auteur cite Roberto Ago et l'ancienne présidente de la CIJ, Mme Higgins qui affirmait « *all force majeure has done is to remove the existence of fault ; it has excused a breach of an obligation, but it has not "precluded " it. A breach of international contract by reason a force majeure remains a breach, it merely means the breaching party has acted without fault* ».

641 L'analyse est étayée dans l'étude sur la responsabilité du robot.

642 Sur cette question, lire Pierre d'Argent, *Les réparations de guerre en droit international public*, Paris, LGDJ, 2002, p. 625-626. Nous citons un extrait :

« Comme l'a souligné S.C McCaffrey lors des travaux de la CDI consacrés à cette question, « la question de savoir si l'acte d'un État a, en fin de compte, été la cause du préjudice ne peut être une simple question de fait : la responsabilité doit connaître certaines limites fondées sur des considérations d'ordre public ».

643 Nous la retrouvons dans le cadre des conflits armés à travers l'« obligation de respecter, de faire respecter et d'appliquer le droit international des droits de l'homme et le droit international humanitaire », celle-ci est conditionnée à l'existence d'un conflit armé international, d'une violation de *jus in bello* et à l'appartenance aux forces armées. (Voir à ce propos, Pierre d'ARGENT, « Chapitre III Responsabilité internationale », in *Raphaël van Steenberghe (dir.) Droit international humanitaire : un régime spécial de droit international*, Paris, Éditions Bruylant, 2013, p. 122-129. Il existe donc bien une obligation de contrôle et de surveillance des États auprès de ses forces armées tout comme il en existe une « obligation de protéger » ses citoyens dans le cadre des droits de l'homme.

de simplicité, cette notion est complexe, comme en témoignent les analyses proposées par la doctrine sur sa valeur et sa portée juridique[644]. Alain Pellet souligne que cette seule notion [évidente à bien des égards en ce qu'elle invite les États à avoir une attitude « normale » ou « raisonnable »] renferme pas moins de vingt trois points d'interrogations[645]. Pour résumer, l'essentiel du débat est centré sur la question de savoir si la *due diligence*, évoquée à l'origine pour caractériser une obligation primaire de l'État, n'a pas vocation à devenir un principe général de droit, « capable de discipliner toute seule certains rapports juridiques entre États ou autres entités internationales[646] ». Au-delà des arguments contradictoires sur cette question, l'intérêt de plus en plus fort porté à ce débat – presque cent cinquante ans après sa première apparition dans l'affaire *Alabama Claims*[647] – est semble-t-il « un indicateur[648] » de la prise de conscience actuelle au sein de la communauté internationale. Une prise de conscience qui ne s'inscrit pas nécessairement dans l'écriture de nouvelles règles de droit concernant les activités robotisées et leurs réparations mais sans doute dans une réflexion plus approfondie sur les comportements et leurs condamnations-préventions. À travers la construction de ce droit prudentiel, il est possible de voir ainsi bouger le cadavre « faute […] morte, assassinée par le positivisme[649] » dans son cercueil si solidement fermé par « les évêques de la Commission du droit international[650] ».

---

644 SFDI, *Le standard de due diligence et responsabilité internationale*, Journée d'études franco-italienne du Mans, Paris, Pedone, 2018.

645 Alain PELLET, Préface, *Le standard de due diligence et responsabilité internationale*, Journée d'études franco-italienne du Mans, Paris, Pedone, 2018, p. 6-7. Nous les citons :

« S'agit-il seulement d'un standard d'interprétation d'autres règles ? d'un simple caractéristique de certaines normes primaires ? ou d'un norme à part entière susceptible d'être violée et d'entrainer dès lors la responsabilité du violateur ? voire même d'un principe permettant au juge de créer (ou de dégager l'existence ?) de nouvelles règles, corrélatives, comme, par exemples, le principe de prévention, l'« approche de précaution » ou l'obligation de mener une étude internationale d'impact en l'absence même de tout texte ? Génère-t il (ou se greffe-t-il sur) une obligation de comportement ou de résultat ? Existe-t-il un seuil unique, ou des seuils divers selon les domaines ou le caractère des activités en cause ou même en fonction des moyens dont le destinataire de l'obligation — en général un État mais ce peut aussi être une organisation internationale quand bien même elle n'est « décidément pas un État »…-dispose, en deçà duquel il reste sans effet ? Ce seuil est il celui de la « normalité » ou du « raisonnable » ou de l'effort maximal au-delà duquel rien ne peut être tenté ? La souplesse du contenu de la due diligence a-t-elle un impact sur l'existence même du fait international illicite ou seulement sur les modalités et l'importance de la réparation ou sur les deux ? Et la responsabilité de l'État engagée pour négligence illicite laisse-t-elle subsister celle des auteurs non-étatiques de violation des obligations enfreintes en cas de « responsabilités multiples » ? La due diligence n'est-elle qu'un « standard un peu flou de bon comportement » débouchant sur l'*accountability* plus que sur la responsabilité (…) de l'auteur du manquement ou a-t-elle un contenu précis, imposant notamment la prise de mesures déterminées et effectives, et permettant d'en sanctionner le non-respect ? Est-elle de nature exclusivement procédurale (au sens large tout de même) ou comporte-t-elle des éléments substantiels ? »

646 Riccardo PISILLO MAZZESCHI, « Le chemin étrange de la Due Dilligence : D'un concept mystérieux à un concept surévalué », SFDI, *Le standard de due diligence et responsabilité internationale*, Journée d'études franco-italienne du Mans, Paris, Pedone, 2018.p. 333.

647 Voir l'analyse sur ces origines dans l'article de Awalou OUEDRAOGO, « La due diligence en droit international : de la règle de le neutralité au principe général », *Revue générale de droit*, 42 (2), p. 646-656.

648 *Ibidem*, p. 671.

649 Awalou OUEDRAOGO, « L'évolution du concept de faute dans la théorie de la responsabilité internationale des États », *Revue québecquoise de droit international*, 21.2, 2008, p. 131.

650 *Ibidem.*

Conclusion du Chapitre III

217. Le système militaire robotisé terrestre est vecteur d'excuses comme la non connaissance, l'erreur et l'incapacité. Autrement dit, il ne rendrait pas ses téléopérateurs ou ses constructeurs coupables juridiquement de sa réaction dommageable. Un défaut de sanction qui pourrait s'accompagner d'un défaut de réparation auprès de l'État suspecté en raison de la difficulté, soit à prouver l'illicéité du fait, soit à le lui imputer. Le système militaire robotisé terrestre révèle en fait des comportements involontaires que les systèmes de responsabilité internationale peinent à saisir. Autrement dit, il fait apparaître la notion de négligence et la nécessité pour ces systèmes de responsabilité de garantir la normativité d'un comportement à travers sa normalité.

CONCLUSION DU TITRE II

218. L'emploi du système militaire robotisé terrestre a un impact direct sur le droit des conflits armés. Sa précision d'abord contribue à inciser les fondements de ce droit, le retour à la paix. Sa rapidité ensuite favorise la fragilisation des principes de ce droit, l'humanité. Sa distance après facilite le contournement ou l'ignorance de règles de droit. Son automatisation enfin concourt à briser les liens de causalité entre elle et l'homme-militaire et l'institution-État.

CONCLUSION DE LA PREMIÈRE PARTIE

219. Sous des allures rassurantes, le système militaire robotisé terrestre est ce *cheval de Troie* qui vient assiéger les historiques citadelles du droit. Si son intelligence est faible, sa performance est elle, forte. En étendant les capacités physiques de ses utilisateurs et en compensant les limites cognitives de ses propriétaires, le système militaire robotisé se rend indispensable dans la gestion de la conduite de la violence armée. En transportant avec lui des revendications de puissance, il fait apparaître les dysfonctionnements du système juridique dans lequel il pénètre. En premier point, le système militaire robotisé terrestre n'a pas d'existence juridique qui lui serait propre. Le rattachement opéré jusqu'à présent aux catégories existantes a démontré leurs limites face au processus d'autonomisation. En deuxième point, sa catégorisation en tant que bien à double usage ne permet pas de contenir sa dissémination et sa prolifération alors même qu'il est une technologique réversible. En troisième point, son recours en tant que matériel de guerre au sein des conflits contribue à user les fondements juridiques du *jus ad bellum* et du *jus in bello* laissant apparaître une lecture politique et éthique du droit au recours à la force et une lecture scientifique et fonctionnelle du droit des conflits armés. En quatrième point, si les hommes conservent leur pouvoir de décision, le système militaire robotisé terrestre permet toutefois de mettre une distance entre celle-ci et la responsabilité qui en découle.

DEUXIÈME PARTIE.

LE SYSTÈME ROBOTISÉ AUTONOME, ROBOT MILITAIRE. ANALYSE ET OPPORTUNITÉS DE L'ÉVOLUTION DES DISPOSITIONS ACTUELLES

« La seule façon de découvrir les limites du possible, c'est de s'aventurer un peu au-delà, dans l'impossible. »

Arthur C. Clarke

« Les casques bleus de République démocratique du Congo ont reçu des [robots] terrestres dont la mission est de protéger les soldats de la paix en détectant les menaces et en les neutralisant. Les robots sont équipés à cet effet d'un logiciel reconnaissant la signature de la plupart des armes de petit calibre. Deux mois après leur déploiement, un robot, nommé Charly, a pour mission de protéger les « arrières » d'un check point. Alors que les militaires effectuent leurs contrôles, Charly détecte une menace, la qualifie de dangereuse, le logiciel ayant reconnu la signature d'un AK-47, et la neutralise. Les casques bleus présents découvrent le corps d'un jeune garçon de 11 ans, gardien de chèvres.[651] ».

220. Trois questions ressortent de ce cas pratique : tout d'abord, les origines de *Charly*. Quels sont les facteurs de son émergence et les raisons techniques et opérationnelles qui ont permis son apparition ? Ensuite, la personnalité de *Charly*. Il est capable de prendre des décisions et de mener des missions en coopération avec les casques bleus. Il dispose ainsi d'une intelligence artificielle « augmenté » qui lui permet d'agir de manière autonome. La reconnaissance de cette autonomie emporte-t-elle nécessairement celle de sa personnalité ? Ce qui enclencherait une forme de responsabilité pour les actes conduits de sa propre initiative. Se dessine ainsi deux cadres d'étude : le premier a trait à l'identification de *Charly*, le second au bien-fondé, en fait et en droit, de son utilisation.

221. Si la réflexion à venir paraît donner le rôle principal au robot, son enjeu est « bien plutôt l'homme qui fait une créature à son image[652] » et sur qui échoie la responsabilité de son évolution. Cette « machine dotée d'une âme » est le miroir de notre humanité qui, comme l'écrit Brigitte Munier tend à « perdre son âme dans des idéologies haineuses et destructrices, dans des intérêts marchands ou dans des programmes scientifiques insoucieux de la dignité humaine[653] ». Sont ainsi mis en lumière deux traits de notre personnalité : *l'imagination et la raison.* L'imagination[654] c'est ce qui nous anime lorsque nous nous projetons sur cette zone de conflit et attribuons à *Charly* des qualités physiques et cognitives humaines pour lesquels nous aurions de l'empathie. C'est aussi celle qui agit comme moteur et outil de l'innovation technologique et comme

---

651 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 98.

652 Béatrice MUNIER, *op. cit.*, p. 12.

653 *Ibidem.*

654 Charles Baudelaire écrivait dans *Écrits sur l'art* à propos de l'imagination :

« Mystérieuse faculté que cette reine des facultés ! Elle touche à toutes les autres ; elle les excite, elle les envoie au combat. Elle leur ressemble quelque fois au point de se confondre avec elles, et cependant elle est toujours bien elle-même […]. Elle est l'analyse, elle est la synthèse ; […] elle décompose toute la création, et, avec des matériaux amassés et disposés suivant des règles dont ne peut trouver l'origine que dans le plus profond de l'âme, elle crée un monde nouveau, elle produit la sensation du neuf. »

promoteur de la reconnaissance juridique de *Charly* comme futur « membre à part entière[655] » de notre environnement. Elle agit comme une fonction productive, identifie l'être humain dans ses facultés à connaître, à désirer et à ressentir. Elle est, écrit Emmanuel Kant, « une faculté de l'âme humaine, servant *a priori* de principe à toute connaissance[656] ». La liberté qu'elle sous-entend ne s'exerce en réalité que dans le cadre dans lequel elle s'exprime ; celui donné par la raison qui fournit les principes de cette connaissance *a priori* et les limites de son exercice à travers le droit naturel.

222. S'exprimant sous d'autres vocables – attirance/appréhension, liberté/contrainte, fantasme/réalité, science-fiction/réalité – l'imagination et la raison sont au centre de l'étude sur le développement du système robotisé à travers les deux domaines dans lesquels elles s'expriment pleinement : le droit et la science. Alors que le droit réaffirme ses caractères anthropocentrique, universel et classificatoire[657] , la science semble fragiliser son fondement philosophique, le respect de l'être humain. Elle manipule ces concepts[658] et oriente la philosophie vers une « philosophie pratique[659] ». Le droit, sous influence, tend à de plus en plus dire « le fait au lieu de dire le droit à partir d'un réel qu'il lui appartiendrait de reconstruire[660] », qui plus est, sans perspective global, ce qui provoque son manque de cohérence[661]. C'est pourquoi le robot est une occasion unique et rare pour le droit de s'exprimer *a priori* et pouvoir accompagner la recherche dans son développement. « Cette démarche proactive[662] » est le sens du premier titre : identifier la

---

655 Lieutenant-colonel Willie Smith [En ligne], consultable à l'adresse suivante : http://www.slate.fr/life/79158/robots-tueurs-guerre-armée

656 Emmanuel KANT, *Critique de la raison pure,* traduit par Jules Barni, Paris, Éditions Germer Baillière, 1869, p. 125-147.

657 Mireille D. CASTELLI, « Sciences et droit : relation et rapports de force », *Les Cahiers du Droit*, vol.37, n° 1, mars 1996, p. 98-101.

658 *Ibidem*, p. 116.

L'auteur cite C. LABRUSSE-RIOU : « il y a croyance dans la société contemporaine « qu'une vérité scientifique est capable à elle seule de fonder un seuil claire et décisif entre l'être et le non-être alors que les indicatifs de la biologie, nécessaires, mais flous et controversés, ne sont que des indicatifs.»

Voir également R. ANDORNO, « Droits de l'homme et bioéthique Une alliance naturelle », *Annuaire internationale des droits de l'homme*, vol. VIII, 2014, Athènes, 2016, p. 53-66.

659 *Ibidem*, p. 111.

660 Mireille D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 119. L'auteur cite J.-L BAUDOUIN et C. LABRUSSE-RIOU, *Produire l'homme, de quel droit ?*, Paris, PUF, 1987, p. 278.

661 « Ce manque de cohérence du droit empêche (…) la prise de conscience, nécessaire au progrès juridique, de l'unité fondamentale de problèmes reçus (ou résolus) comme épars, et étudiés comme indépendants ». Mireille D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 119. L'auteur cite S. STROMHOLM, « Essai de morphologie juridique » dans *Mélanges de droit comparé en l'honneur du doyen Pik Malmstrem*, Stockholm, Forlag, 1972 ainsi que J.-L BAUDOUIN et C. LABRUSSE-RIOU, *ibidem*.

662 Alan BACKSTROM et Ian HENDERSON, *op. cit.*, p. 395. Les auteurs précisent : « Aussi, plutôt que de se borner à recevoir passivement les résultats des essais et autres données relatives aux armes, les gouvernements pourraient adopter une démarche proactive dans le cadre du processus d'examen juridique. Les juristes pourraient apporter leur contribution dès les phases d'essai et d'évaluation, en identifiant les problèmes eu regard du droit, qui seraient ensuite traduits en éléments testables ».

technologie et faire se conjuguer ses possibilités aux impératifs du droit[663]. Si l'éthique a un rôle déterminant dans la construction de ce débat, tant sur la conduite des robots que sur celle des chercheurs, « elle doit s'inscrire dans un même processus avec le droit afin d'instituer une communauté de progrès[664] » dans la limite imposée par le respect de l'être humain[665] (Titre I). Cette réflexion, développée dans le deuxième titre rendra compte que le droit n'est plus alors, dans sa relation avec la science, une matière de délais sur lesquels la science a son dernier mot[666] (Titre II).

---

663 *Ibidem*.

664 Adelino BRAZ, *Droit et éthique chez Kant : l'idée d'une destination communautaire de l'existence*, Paris, Éditions Publication de la Sorbonne, 2005, p. 16.

665 Mireille D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 108.

666 Mireille D. CASTELLI, *op. cit.*, p. 119. L'auteur cite J.-L BAUDOUIN et C. LABRUSSE-RIOU, *Produire l'homme, de quel droit ?*, Paris, PUF, 1987, p. 97. « Le droit serait donc sans pouvoir (…) [dont] l'on n'obtiendra ainsi que des délais, car c'est toujours la science qui a le dernier mot en ces sortes d'affaires ». L'auteur cite J. ROSTAND, *Uchronic scientifique, La biologie et l'avenir humain*, Paris, Éditions Albin Michel, 1950, p. 8-9.

TITRE I.

IDENTIFICATION DU ROBOT MILITAIRE

223. Il nous soulage dans la difficulté, nous aide dans nos choix et nous remplace dans nos décisions. Le robot tend à devenir « un membre à part entière » de notre environnement, c'est l'objectif[667]. S'il est évident que ce bien se singularise de tout autre objet[668], doit-on pour autant lui accorder notre reconnaissance par l'octroi d'un statut juridique *per ipse* ? Le développement de capacités cognitives chez le robot ainsi que les expériences anthropomorphiques actuellement menées semblent favoriser une étude dans ce sens. Privilégier cette voie obligerait sans doute le droit à apostasier ses origines anthropocentriques et le principe de dignité humaine qu'elles renferment. Cette réflexion, qui fait la part belle au mouvement de la singularité[669]. À l'opposé, d'autres auteurs croient en la capacité du droit actuel à pouvoir encadrer cette technologie. Une approche contestée par bien d'autres qui voient en la robotique l'opportunité de créer une catégorie *sui generis* au sein des « choses » et de faire aboutir les différentes réflexions sur une extension de la personnalité juridique humaine dans un droit virtuel[670]. Le robot, sujet de droit[671] ? Nous tenterons de répondre à cette question en définissant le robot d'abord (Chapitre I), en en proposant une qualification ensuite (Chapitre II).

---

667 Lieutenant-colonel Willie Smith. URL : http://www.slate.fr/life/79158/robots-tueurs-guerre-armée

668 La comparaison avec le grille-pain présentée par A. BENSOUSSAN est souvent reprise pour comprendre la différence entre le robot et tout autre objet. S'ils sont tous deux autonomes, le robot introduit une *complexité de comportement*, difficile à définir. Propos de J.-G GANASCIA, *La compagnie des robots*, chapitre Entretiens, Premier Parallèle (éd.), 2016.

669 La notion de « singularité technologique est empruntée à un auteur de science fiction et fut identifiée en 1993 par le mathématicien V. VINGE dans son article « The coming technological singularity. How to survive in the post-human era ? », *Whole Earth Review*, 1993. Ce mouvement, également appelé le transhumanisme, est une « doctrine selon laquelle les hommes pourront « transférer » le contenu de leur cerveau et donc leur personnalité dans un ordinateur. Ce dernier prévoit que l'intelligence des machines dépassera celles de l'homme dès 2040. G. CARIOU, A. BOUSQUET, « Entrez dans la fabrique des génies », *Magazine les Dossiers de la Recherche*, n° 8, février/mars 2014, p. 56. Lire également, R. KURZWEIL, *The singularity is near*, Penguin books, 26 Septembre 2006 ou encore Ray KURZWEILL, *How to Create a Mind : The Secret of Human Thought Revealed*, New York, Penguin Book Science, 2013.

670 Alain BENSOUSSAN & Jeremy BENSOUSSAN, *Droit des robots*, *op. cit.*, p. 25.

671 Le terme *sujet* renvoie aux notions d'opportunité (y a t-il matière à faire intervenir le droit ?) et de source (en tant que « quasi-personne »).

CHAPITRE I.

DÉFINITIONS DU ROBOT

224. Le robot est un mot imaginaire, inventé par K. Capek pour désigner

> « un ouvrier qui a le minimum d'exigences [qui est] simplifié et débarrassé de tout ce qui n'est pas absolument nécessaire pour qu'il travaille. Ainsi, à force de simplifier l'homme, il a créé le robot. […]Les robots ne sont pas des hommes. D'un point de vue mécanique, ils sont plus parfaits que nous […], ils ont une étonnante intelligence relationnelle, mais ils n'ont pas d'âme[672] ».

225. Parmi les nombreuses définitions du robot, nous pensons que celle-ci possède, plus que toute autre, une légitimité particulière à être citée. D'abord, parce qu'elle institue le terme robot ; ensuite, parce qu'elle donne, par sa finalité clairement évoquée (« être un ouvrier »), un cadre général au développement et au déploiement du robot. Elle atteste ainsi de la nature du robot (n'être pas un homme), de sa singularité (son intelligence non humaine), de ses capacités (perfection et simplification du travail dans un cadre relationnel) et de sa dangerosité (être doté d'un « minimum d'exigences » qui rend la machine incontrôlable). Ce dernier point renvoit aux caractéristiques de l'autonomie : acquisition par apprentissage de capacités de réflexion et de décision qui permettraient aux machines elles-mêmes « de se substituer à ce qui nous caractérise en tant qu'humain, des tâches de haut niveau qui impliquent notre libre arbitre[673] ».

226. Ainsi, cette définition n'est ni trop *inclusive*, ni trop *exclusive*[674] ; elle n'évoque pas la notion d'autonomie qui divise en son sens[675] mais donne un principe de conduite, place l'être humain au-dessus de sa création et dessine un axe de réflexion, celui de la préservation de la dignité humaine. Nous le percevons, cette notion qui est une « exigence plus vieille que toute formulation philosophique[676] », est au cœur des débats actuels sur la robotique et se matérialise à travers les nombreuses réflexions éthiques sur le sujet. Parce qu'elle reconnaît aux seuls individus

---

672 Karel CAPEK, *R.U.R Rossum's Universal Robots*, Minos Éditions de la Différence, Paris, 2016, p. 31.

673 Danièle BOURCIER, « L'acte de juger est il modélisable ? », *Archives de philosophie du droit*, 2011, tome 54, p. 39.

Voir également les propos de Stephen HAWKING lors d'un interview à la BBC : « Une fois que les hommes auraient développé l'intelligence artificielle, celle-ci décollerait seule, et se redéfinirait de plus en plus vite », « les humains, limités par une lente évolution biologique, ne pourraient pas rivaliser et seraient dépassés ». Interview reportée sur le site du journal Le Monde du 03 décembre 2014.

674 Armin KRISHNAN, *Killer robots Legality and Ethically of Autonomous Weapons*, Ashgate, e-book, 2009.

675 Lors d'un colloque « Téléopération- automatisme- autonomie en robotique militaire : de quoi parle-t-on ? » organisé par le Centre de recherche des écoles de Saint-Cyr Coetquidan (CREC) le 8 décembre 2016 à Issy-Les-Moulineaux, il a été mentionné le fait qu'il était difficile de trouver une définition d'autonomie et que son absence dans les tentatives de définitions du robot pouvait faciliter l'avancée du débat.

676 Muriel FABRE-MAGNAN, « La dignité en Droit : un axiome », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 2007/1 (Volume 58), p. 1-30.

une « valeur en soit[677] » , elle façonne les discours technique, social et juridique. Elle touche au discours technique, car elle interroge la science sur le sens et « la capacité d'un équipement informatique à traiter de l'information de façon autonome[678] », c'est-à-dire à simuler l'intelligence humaine, sous-jacente à la notion de dignité humaine[679]. Elle touche au discours social, car elle pose la question du rôle du robot au sein d'un environnement humain coopératif[680] (Section I). Elle touche au discours juridique, car elle examine la place de l'intelligence non humaine au sein d'un droit bâti sur les droits fondamentaux des personnes (Section II).

SECTION I.
DÉFINITION MATÉRIELLE

227. L'inévitabilité[681]. Affirmée ou récusée, démontrée ou réfutée, ce terme est accolé au phénomène robotique comme une ombre à la personne. Les théories scientifiques s'opposent sans qu'aucune ne puisse primer sur l'autre : si Raymond Kurzweill ou Larry Page[682] sont des fervents défenseurs de la Singularité , Paul Allen ou même Gordon Moore affirment « au contraire qu'un frein de la complexité devrait ralentir les progrès en matière d'IA durant le XXIe siècle[683] ». Ce débat permet de nourrir l'activité scientifique, il joue un rôle certain sur l'éclaircissement et la compréhension de notions très techniques comme l'intelligence artificielle ainsi que sur la formulation des besoins influant sur son développement. Le droit ne peut se soustraire à cette première analyse car elle déterminera la nature du risque robotique, avéré ou potentiel[684], de sa conception à son utilisation.

---

677 Roberto ANDORNO, « Dignité humaine Droits de l'homme et bioéthique : quel rapport ? », *Journal international de bioéthique*, 2010, vol. 21, p. 51-59.

678 Sonia CANSELIER, « Les intelligences non humaines et le droit Observations à partir de l'intelligence animale et de l'intelligence artificielle », *APD*, 2012, tome 55, p. 208.

679 Aristote, Platon, Saint-Augustin et Pascal.

680 Pour Danièle Bourcier, « ces machines devenant intelligentes, c'est à dire de plus en plus autonomes, c'est peu à peu l'ensemble des rapports entre systèmes humains et systèmes techniques qui doit être réexaminé ». Danièle BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », *Droit et société*, 2001/3, n° 49, p. 848.

Kenneth ANDERSON, Matthew Waxman, « Law and Ethics for Autonomous Weapon Systems Why a Ban Won't Work and How the Laws of War can », *Jean Perkins Task Force on National Security and Law Essay Series*, The Hoover Institution, Stanford University, p. 2.

Les auteurs parlent même d'inévitabilité et d'incrémentation.

681 Kenneth ANDERSON, Matthew Waxman, *ibidem.*

682 Fondateur de *Google.*

683 Olivier PERON, Super-intelligence artificielle. Faut-il avoir HYPER-peur ? *Humanoide n° 04,* Mai 2015, p. 45 et 47. Dans les « chauds-bouillants » de la Singularité, l'auteur cite également Peter Thiel (fondateur de *Paypal*), Niklas Boström (philosophe) et Stephen Wolfram (mathématicien, informaticien, fondateur de Wolfram Alpha).

684 Etienne VERGES, « L'évolution scientifique et technologique au prisme du droit : aperçu d'une relation à plusieurs facettes », *Variation, évolutions, métamorphoses*, PU Saint Étienne- Institut universitaire de France, 2012, p. 9.

228. Il existe ainsi plusieurs facteurs d'émergence, économiques, sociaux et techniques (§ 1). Ce concept d'émergence est défini par Pierre Bourdieu comme « le passage d'un système de facteurs interconnectés à un système de facteurs interconnectés autrement[685] ». Appréhendé sous le prisme de l'ethnologie, le robot rendra compte de sa complexité mais surtout de sa singularité (§ 2).

§ 1. LES FACTEURS DE SON ÉMERGENCE

229. Les années à venir verront l'émergence de « champions de l'intelligence artificielle[686] » : les robots et les industries les développant. Si ce phénomène est qualifié par nature d'émergent[687], il s'amplifie avec les limites posées par l'automatisation des systèmes militaires robotisés terrestres.

A. La convergence technologique

230. Peut-être que le « sujet de la super-intelligence artificielle est aux chercheurs de la neuroscience ce que la fusion froide est aux physiciens[688] » ; force est toutefois de constater que l'on assiste depuis quelques années à une mutation du fantasme robotique. Le concept devient phénomène ; l'alarme devient alerte[689], l'ataraxie devient frénésie[690], la littérature de science-fiction devient doctrine, les films deviennent reportages et les débats s'institutionnalisent[691]. Ces preuves se mesurent à hauteur des financements alloués à sa recherche et développement[692] , au développement de *start-*

---

685 Pierre BOURDIEU, *Manet, Une révolution symbolique*. Paris, Éditions Seuil, coll. « Cours et travaux », 2013, p. 384.

686 Rapport institutionnel de synthèse France Intelligence Artificielle, mars 2017. URL : https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2017/Rapport_synthese_France_IA_.pdf

687 *cf.* la célèbre loi de *Moore*. Peter Singer dans une interview pour la Revue Internationale de la Croix-Rouge illustre cette loi : « Les technologies progressent à un rythme exponentiel. Dans le monde informatique, elles suivent la loi de Moore : la puissance des puces électroniques double tous les 18 mois. Parmi les applications civiles, voyez l'iPhone dont vous avez fait cadeau à votre enfant l'an dernier. Il semblait alors incroyablement à la pointe et puissant, et il est déjà dépassé une année après ». Revue Internationale de la Croix Rouge, Sélection française, *Débat humanitaire : Droit, politiques, action Guerre et nouvelles technologies,* volume 94, 2012/2, p. 361.

688 Olivier Peron, *op. cit.*, p. 51.

689 Le terme alarme signifie avertissement et se distincte de la notion d'alerte qui se réfère au déclenchement.

690 Pour exemple, les robots et l'IA ont fait l'objet de couverture dans de très nombreuses revues françaises et étrangères. Nous pouvons citer *The Economist, Popular Science, The Times, ou encore Courrier International, l'Expansion, Science et vie, etc.*

691 Pour la Grande Bretagne, il n'y a pas de doute sur l'évolution du robot de combats. Dr V. KOZYULIN, PIR Center for Policy Studies, Russion Federation, « Russia's automated and autonomous weapons and their consideration from a policy standpoint », in *Expert Meeting Autonomous Weapon Systems Implictations of increasing autonomy in the critical functions of weapons*, Versoix, Suisse, 15-16 mars 2016. P. 64

692 DEFENSE SCIENCE BOARD, *Summer Study on Autonomy*, Washington, June 2016, p. 6 :

" Governemental entities, motivated by economic development opportunities in addition to security missions and other public sector applications, are investing in related basic and applied research"

Pour exemple : La GB *via* son *Bristish Science Laboratory Defense* (l'équivalent de la DGA/DARPA) et son programme L'*Innovation Initiative* encourage et finance les recherches pour le développement de véhicules autonomes (déclaration du 14 avril 2017). Voir l'article de Laurent LAGNEAU, « Londres veut des véhicules autonomes pour ravitailler ses

… / …

up en IA[693] et à la quasi souveraineté des GAFA[694]. Ce phénomène d'émergence « dans la société et l'économie en particulier s'inscrit […] dans la suite des transformations numériques à l'œuvre depuis des années[695] » et nous fait entrer dans une nouvelle ère de l'informatique au sein de laquelle « nous quittons la programmation pour entrer dans une ère cognitive et le système auto-apprenant[696] » et dans laquelle surgissent de nouveaux acteurs et façons de travailler par « l'ouverture de l'innovation au génie collectif[697] ». Cette dynamique particulière a permis à l'IA et

---

forces terrestres », *Opex360*, 20 avril 2017. URL : http://www.opex360.com/2017/04/20/londres-veut-des-vehicules-autonomes-pour-ravitailler-ses-forces-terrestres/

693 Rapport de synthèse France Intelligence Artificielle, *op. cit.*, p. 1. Nous en citons un extrait : « Signe le plus mesurable de cette dynamique, la multiplication du nombre de startups du secteur et l'explosion des investissements. En 2016 : plus de 1600 startups spécialisés en intelligence artificielle étaient recensées dans le monde par la plateforme d'intelligence économique CBInsights. #FranceIA a permis de recenser 270 créations depuis l'an 2000 en France ».

Voir l'article de R. WATERS, « Investors rush to artificial intellignece is real deal », *Financial Times*, 4 janvier 2015.

694 Voir l'article de Marc RAMEAUX « Les GAFA élevés au rang de puissance diplomatique ou la tyrannie des géants du Web », *Figaro vox*, 02/02/2017. Nous citons quelques extraits : « Le Danemark va établir un ambassadeur auprès des GAFA. Pour Marc Rameaux, en leur accordant la reconnaissance due à un État, Copenhague leur donne la possibilité d'agir en toute impunité car « la valise diplomatique dépasse les meilleurs algorithmes de cryptage. […] Ainsi les GAFA commencent à être reconnues non comme seules entités économiques, mais comme puissances politiques, au même titre que le pouvoir exécutif d'une nation. Comme le souligne Vincent Giret, ce type d'information est l'exemple même du « signal faible », ces événements qui passent inaperçus mais sont annonciateurs de bouleversements majeurs » « Financièrement, il fut déjà remarqué que le chiffre d'affaires cumulé des GAFA atteignait le PIB d'un état moyen. […] L'élévation au statut d'une nation selon Anders Samuelsen est donc établie sur le seul critère de la puissance financière, non sur celui d'une histoire politique, d'une constitution ou d'un projet de la res publica. ».

Les compagnies Japonaises et américaines (*Apple, Facebook ; Google, Hitachi, IBM, Intel, LinkedIN, NEC, Yahoo et Twitter*) ont investi plus de deux billions de dollars dans l'autonomie des véhicules en 2014. Source : Defense Science Board, *Summer Study on Autonomy*, *op. cit.*, p. 6. Le rapport cite Bank of America Merrill Lynch, *Robot Revolution-Global Robot and AI Primer*, 16 décembre 2015.

695 Rapport de synthèse France Intelligence Artificielle, *op. cit.*

696 Michel TEYSSEDRE, « IBM est déjà en 2022 », *H+ Magazine*, n° 03, avril-mai 2016, p. 41.

Voir également la *Lettre ouverte sur l'intelligence artificielle (IA) op. cit.*, « La recherche sur l'intelligence artificielle a exploré une diversité de problèmes et d'approches depuis ses débuts, mais ces 20 dernières années ou plus, elle s'est concentrée sur la construction d'agents intelligents — des systèmes qui perçoivent et qui agissent dans un certain environnement. Dans ce contexte, "l'intelligence" est reliée à des notions statistiques et économiques de la rationalité — pour le dire familièrement, la possibilité de prendre de bonnes décisions, de faire des plans, ou des déductions ».

697 Reportage sur la 3DEXPERIENCE Lab dans *H+ Magazine*, n° 3, avril-mai 2016, p. 28-33. La 3DEXPERIENCE Lab est la « *nouvelle initiative de Dassault Systèmes* » : « *une entité, à la fois laboratoire dédié à l'innovation ouverte et accélérateur de start-up* » Frédéric Vacher, directeur de la stratégie innovation explique : « Jusqu'à présent, nous avions beaucoup d'innovations portées par des clients industriels, notamment dans le secteur aéronautique. Nous voulons à présent la challenger avec une innovation émanant du monde de la start-up, des makers, des passionnés de numérique.. Nous souhaitons également créer des espaces collaboratifs pour que ces différentes communautés puissent innover ensemble »

Pour un portrait-robot de ces nouveaux acteurs, voir l'article sur le « Makers'effect » dans *H+ Magazine*, n° 01, juillet-août 2015, p. 82- 84. Nous citons : « Les premiers traits qui viennent à l'esprit sont ceux du « bidouilleur », capable de faire beaucoup avec pas grand chose…et même trois fois rien ! Le maker est un bricoleur aux mains d'or avec quelques belles idées en tête et qui n'hésite pas à passer à l'acte. Il crée, il invente et il partage en ligne … un robot, un drone… Ses outils sont internet, la découpe laser, l'impression numérique, sans oublier l'interactivité avec une communauté culturelle d'une rare richesse. ».

Exemple : *InMoov* est le premier robot humanoïde *open source* à taille humaine entièrement imprimé en 3D. Il est réplicable sur n'importe quelle imprimante 3D d'une surface d'impression 12X12X12 et a déjà séduit des internautes de 56 pays. Pour plus d'informations, voir *H+ magazine,* n° 01, *op. cit.*, p. 86.

aux produits dans lesquels elle s'inscrit[698] de connaître une accélération inédite[699] et de déclencher l'alerte sur ses potentielles dérives. En juillet 2015, des industriels à la tête des plus gros incubateurs d'IA[700] ont publié une lettre ouverte sur les enjeux du déploiement de tels systèmes au sein des armées dans laquelle ils s'alarment de l'arrivée de la troisième révolution dans les techniques de guerre - après la poudre à canon et les armes nucléaires ; tout en soulignant qu'il est opportun et même bénéfique de continuer le développement en IA, ne serait-ce que parce que « de petites améliorations de performance valent de grandes quantités d'argent, incitant davantage d'investissements dans la recherche[701] ».

231. Parce que l'autonomisation des machines est un facteur de performance tant industrielle que stratégique[702], son processus est dopé par des investissements privés et des programmes de recherches gouvernementaux[703] et est conforté par une course technologique attirant de nouveaux acteurs. Ces nouveaux acteurs sont potentiellement des ennemis et nos armées doivent pouvoir répondre rapidement et efficacement par l'emploi, entre autres, de machines toujours plus performantes permettant l'optimisation du cycle de décision et d'action.

---

698 Les propos de Frédéric Vacher sont éclairants sur l'enclenchement de cette dynamique : « le système "open source" a déjà porté ses fruits dans le domaine du logiciel, Là, nous sommes sur des produits. Il y aura des modèles économiques à imaginer. C'est un vraiment un projet d'ouverture… »

699 « Il y a désormais un large consensus sur le fait que la recherche en IA progresse de façon soutenue » Lettre *Futur of Life*, *op. cit.*

700 Voir l'article de Thierry Berthier, « L'Europe de l'intelligence artificielle est en marche », *Contrepoints*, 01 septembre 2016, URL : https://www.contrepoints.org/2016/09/01/264387-leurope-de-lintelligence-artificielle-marche

Il rappelle l'importance de l'Europe dans l'émergence d'une IA forte et de ses applications. Il écrit : « En matière de révolution numérique, nous sommes habitués et presque résignés à un leadership américain sans partage qui relègue souvent l'Europe à un rôle d'observateur, consommateur, suiveur de technologies californiennes. Mais cette situation inconfortable pourrait bien évoluer et se rééquilibrer au profit du vieux continent qui attire aujourd'hui les fleurons mondiaux de la R&D en IA sur un axe émergeant liant Londres, Paris et Zürich. Dans cette dynamique, c'est aussi l'excellence scientifique française (en particulier en sciences des données, et en mathématiques) qui est reconnue et qui incite désormais les GAFA à s'installer et à développer des structures de recherche sur cet axe européen ». Pour exemple. *Google* a racheté *DeepMind*, une société londonienne spécialisée dans l'apprentissage profond en 2014 et « a officiellement annoncé, le 16 juin 2016 la création à Zurich de son groupe européen de recherche (GRE) dédié au machine learning ». *Facebook* a « installé son troisième laboratoire de recherche en intelligence artificielle *FAIR* à Paris » en juin 2015.

701 Traduction de Guillaume CHAMPEAU dans son article, « Lettre ouverte sur l'intelligence artificielle (IA) et sa place dans la société », *Numerama* [en ligne],14 janvier 2015.

702 DEFENSE SCIENCE BOARD, *Summer Study on Autonomy*, *op. cit.,* 2016, p. 6.

703 Comme l'écrit Georges R. LUCAS dans son article « Défis industriels de la robotique militaire Une perspective éthique » in *Les robots au cœur du champ de bataille, op. cit.*, p. 105. « Pour les ingénieurs et les décideurs politiques […] leurs décisions sont de fait soumises aux impératifs financiers ».

Dans l'article *op. cit.*, Laurent LAGNEAU reporte les déclarations d'Harriet BALDWIN, sous-secrétaire d'État aux marchés de la Défense britannique, révélatrices de l'impulsion robotique « Nous mettons au défi l'industrie et le milieu universitaire pour travailler avec nous afin de concevoir des systèmes autonomes révolutionnaires qui approvisionneront la ligne de front ».

B. Les limites de l'automatisation des systèmes militaires robotisés terrestres

232. L'utilisation des SMRT a révélé ses faiblesses autant du côté de la machine que de son utilisateur, contribuant à l'émergence d'une technologie plus robuste, plus modulable, plus fiable et plus autonome qui permet « au soldat de se concentrer sur ce qu'il est seul capable de réaliser[704] ». Ces faiblesses concernent à la fois les performances du système et les capacités de son utilisateur à y répondre. En effet, leur mise en œuvre réclame une assistance technique accrue (équilibre entre technique et combat) et une présence concentrée de son utilisateur, voire de ses utilisateurs. L'attention exigée peut se révéler complexe puisqu'elle n'est plus seulement fixée sur l'objectif de la mission mais aussi sur la maîtrise et l'anticipation d'aléas techniques dus à l'emploi de tels systèmes. Les aléas techniques portent à la fois sur le mode de communication et sur les tâches elles-mêmes dont peuvent naître des situations d'incompréhension, de frustration, d'affliction dues parfois liées à un excès de confiance chez l'utilisateur. Ces phénomènes ont été théorisés et des solutions tentent d'être apportées par les gouvernements et spécialistes de plusieurs disciplines, dont celle de l'autonomisation de ces systèmes robotisés, pour réduire et ajuster cette interdépendance vulnérable.

233. Parmi les limites qui ont été théorisées lors de l'utilisation des SMRT, certaines doivent être relevées. Le phénomène de *tunnélisation attentionnelle* oblige le soldat à se concentrer sur certains paramètres au détriment des autres[705]. Le mode de communication téléopéré, qui « induit des contraintes fortes en termes de bande passante, et n'est pas crédible lorsque le téléopérateur est soumis à un danger et à un stress important[706] ». Il y a également *l'âne de Buridan* qui exprime la situation dans laquelle se retrouve un opérateur face à une surabondance d'information[707] qui s'avère parfois davantage une arme de contrôle paralysante qu'un instrument de lucidité[708]. Ce flux des informations n'est d'ailleurs rien d'autre pour Luis de Miranda, qu'une « mer de stimuli contradictoires et abrutissants.[709] ». Ce paradoxe est ainsi susceptible de provoquer une rupture dans la compréhension de la situation[710] ; c'est ce que l'on appelle l'*Automation surprise.* Il conduit éventuellement à une trop grande confiance dans la machine où le temps de réaction est

---

704 Capitaine Guillaume de MASSIA, « Les robots du combat débarqué : un vrai défi technologique », *Fantassins Magazine*, Automne-Hiver 2015, n° 35, p. 66.

705 C.D WICKENS, Attentional tunneling and task management, *13th International Symposium on Aviation Psychology*, Dayton, OH 2005.

706 Dominique LUZEAUX, Delphine DUFOURD-MORETTI, « L'autonomie ajustable en robotique militaire terrestre », *La jaune et la rouge* [en ligne], 2010, n° 655.

707 CICR, *Le droit international humanitaire et les défis posés par les conflits armés contemporains,* Rapport présenté à la XXXIème Conférence internationale de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, 2001, p. 39

708 L. de MIRANDA, *op. cit.*, p. 122.

709 L. de MIRANDA, *op. cit.*, p. 125.

710 SARTER, Nadine, WOODS, David, BILLINGS, Charlie, « Automation surprises », *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, 2nd édition, Wiley, 1997.

contraint[711] ; ce phénomène s'appelle le *Moral Buffer*[712]. La rupture que cela entraîne dans le contrôle et le suivi de situation s'intensifie avec le nombre d'opérateurs derrières la machine et appelle à l'autonomisation d'un système pour lequel un seul interlocuteur serait privilégié, le SPOC : *Single-Point-Of-Contact*[713].

234. Ces limites s'accompagnent des exigences propres au *milieu terrestre* qui nécessite l'*adaptabilité* des SMRT. Elles concernent à la fois la mobilité, la compréhension de l'environnement, l'exécution de tâches, la communication[714] et la modularité[715] qui encouragent d'une part l'autonomisation de la navigation et d'autre part, celle de la décision[716]. En effet,

> « le système locomoteur […] doit savoir où il est, vers où il se dirige, et de plus, adapter son déplacement au terrain et aux obstacles (en télé opération c'est l'homme qui sait tout ça et le dirige) [ce qui suppose] un système de perception, la connaissance antérieure de cet environnement qui ne peut se réaliser que par apprentissage (ou auto apprentissage) et la reconnaissance proprement dite qui va se faire par comparaison entre les informations que le robot prélève et celles qu'il a déjà engrangées. Cette dernière phase permet de conclure par une prise de décision d'action de déplacement adéquate à la progression vers le but recherché (qui doit donc être aussi connu ou identifié*)*[717] ».

235. L'appel à la performance technique croît avec les exigences de l'espace de bataille pour lequel on réclame de l'optimisation et de la rentabilité. Dans un climat futur d'incertitude et d'imprévisibilité avec des niveaux d'affrontement très variables[718] sur des zones de plus en plus étendues que le soldat seul ne peut couvrir[719] et contrôler durablement, voire efficacement, la

---

711 *Ibidem*, p. 25.

Peter SINGER, *Wired for War*, The Penguin Group, New York, 2009, p. 127.

712 Mary L. CUMMINGS, « Automation and Accountability… », *op. cit.*, p. 23.

713 EUROBOTICS, *Suggestion for a green paper on legal issues in robotics*, Contribution to Deliverable D3.2.1 on ELS issues in robotics, 31 décembre 2012, p. 49

714 Philippe COIFFET, Directeur de recherche au CNRS, Membre de l'Académie des Technologies, *Jautomatise* [en ligne], Mars-Avril 2004, n° 33 p.66.

715 Capitaine Guillaume de MASSIA, *op. cit.* De son point de vue les SMRT doivent « être conçus de manière modulaire pour permettre d'adapter des capteurs (détecteur de départs de coups ou de mouvements, cartographie 2 ou 3D, caméra d'observation voies jours/voie nuit/IR ou IL, etc), ou des effecteurs (diffuseur de fumigène, module de communication, mini DREB, etc.) sous forme de kit, en fonction des circonstances ou des missions et cela afin de réduire au minimum le nombre de plateformes »

716 Pour exemple, les concepteurs du *Platform-M* (les chercheurs du *Progress Scientific Research Technological Institute of Izhevsk*) souhaitent son évolution « vers d'avantage de capacités d'adaptation au terrain et au contexte de combat ». Source : Édouard PFLIMLIN, La guerre des robots Les robots des conflits présents et à venir, blog, URL : http://robots.blog.lemonde.fr/

717 Philippe COIFFET, *op. cit.*, p. 66.

718 Colonel Eric Ozanne, « La robotisation du groupement tactique interarmes Perspectives », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 304.

Defense Science Board, *Summer Study on Autonomy*, *op. cit.*, p. 27.

Ce rapport rappelle que « plus les missions seront complexes, l'environnement diversifié, plus le software sera étendu et complexe.

719 Le général d'Armée Jean-Philippe WIRTH, dans son article « Robotisation des forces et organisation des unités de l'armée de terre », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 117. Il rappelle que « dans le combat débarqué, le nombre élévé de combattants qu'il est nécessaire d'engager durablement dans ce type de mission, limite donc souvent l'étendue de la

… / …

réalisation de tâches de détection, d'identification et de discrimination s'optimise avec « le recoupement entre différents capteurs[720] » que le regroupement de plusieurs robots, l'essaim[721], permet. Cela sous-entend qu'ils « soient autonomes individuellement, dès lors qu'ils ont reçu une mission, mais aussi, et c'est encore plus important, qu'ils soient autonomes collectivement[722] » puisqu' « on ne peut envisager de consommer de l'effectif humain à contrôler cette multitude de robots [..][723] ». À cette recherche d'optimisation s'ajoute celle de la rentabilité, tant humaine que financière, à laquelle pourraient répondre les robots, en ce sens que la probabilité de dommages disproportionnés causés aux combattants ennemis serait réduite, et plus encore si l'on considère les dommages collatéraux sur les non-combattants[724]. La combinaison de ces différents arguments techniques, économiques, sociétaux et opérationnelles jouent incontestablement sur l'émergence du SMR autonome (SMRA), le robot.

§ 2. ETHNOLOGIE DU ROBOT

236. Le besoin d'adaptabilité d'un système à son environnement impose l'ajout d'une capacité en son sein, celle de la décision. Grâce à elle, le robot sera en mesure de réaliser l'action la plus opportune[725], sans que l'homme n'ait à intervenir. L'acquisition de cette capacité s'effectue en développant son programme informatique d'IA, qui permettra la réactivité, l'analyse et l'orientation[726] nécessaires pour décider. Le système est alors perçu comme autonome, techniquement. Nous insistons sur le terme « techniquement » car le terme autonomie n'a pas le même sens lorsqu'il singularise l'être humain et lorsqu'il employé pour caractériser un robot. La confusion, souvent opérée, entre qualité et capacité, explique que le robot soit à la fois catégorisé comme une « presque personne » ou une chose, comme un combattant ou une arme. Pour cette raison, il est absolument nécessaire de maîtriser les aspects techniques du robot afin que le droit puisse répondre à cette technologie en l'adaptant aux catégories existantes ou en le consacrant (A). En outre, une connaissance et une compréhension suffisantes du robot constitueront une garantie supplémentaire à sa bonne utilisation (B).

---

zone qu'elle a la capacité effective de contrôler, alors même qu'elle aurait souvent besoin de pouvoir couvrir un territoire nettement plus large ».

720 Général YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 316.

721 Voir également l'article de Philippe COIFFET, *op. cit.*

722 Général YAKOVLEFF, *op. cit.*, p. 316.

723 *Ibidem.* L'auteur conclue en rappelant ainsi que « le développement des robots du champ de bataille ne peut se concevoir sans le développement des algorithmes individuels et collectifs gouvernant la mission ».

724 Georges R. LUCAS, jr, « Défis industriels de la robotique militaire Une perspective éthique, in *Les robots au cœur du champ de bataille*, *op. cit.*, p. 105.

725 Lt Col. John STROUD-TURP, « Lethal autonomous Weapon Systems(LAWS) », in *Expert Meeting Autonomous Weapon Systems Implications of increasing autonomy in the critical functions of weapons*, Versoix, Suisse, 15-16 mars 2016, p. 57. Disponible sur le site ICRC.

726 Catherine TESSIER, « Autonomie : enjeux techniques et perspectives », in *Drones et killer robots*, *op. cit.*, p. 66.

A. Une capacité à décider et agir avec l'homme

> « Humain : Quel est le but d'être intelligent ?
> Machine : Découvrir ce que c'est.
> Humain : Quel est le but des émotions ?
> Machine : Je ne sais pas » (Expérience de Google d'une conversation entre un humain et un prototype de machine (chatbot ou robot bavard), le 23 juin 2015)[727].

237. Pour comprendre la notion d'autonomie et celle d'intelligence qu'elle renferme, il faut, dans un premier temps, les analyser dans leur milieu d'origine, l'homme (1). Cette analyse déterminera les enjeux et limites techniques à vouloir les incarner dans une machine (2). Si l'homme se caractérise par ses capacités de réflexion, de décision et d'action pour la jouissance de sa liberté, le robot se singularise par ses capacités de décision et d'action pour l'accomplissement d'une mission qui lui est assignée.

1. L'homme

a. Être autonome

238. L'autonomie chez l'homme correspond à un processus de libération en quatre étapes : réfléchir, décider, agir et être. En effet, la décision chez l'homme est le résultat de ses facultés mentales, la cause de ses actions et l'expression de sa liberté. Le droit, garant de cette liberté décisionnelle pose les conditions de son expression à travers l'obligation morale et juridique de prendre ces décisions avec « conscience », « esprit », « volonté » et « responsabilité »[728]. L'autonomie se mesure ainsi à l'aune de la compatibilité de ces désirs avec les exigences de cette réalité qui permet à l'homme de s'y adapter. La liberté de choix que sous-tend la prise de décision devra donc s'employer avec raison, c'est-à-dire en faisant appel à des capacités d'imagination, d'évaluation, de jugement et de préférence. Seule cette condition permettra à l'homme d'exercer sa puissance, dans les limites de son absolue pratique (la mort) et contribuera à son intérêt. Qu'il soit individuel – le bonheur – ou collectif – le bien de l'humanité[729] – cet intérêt exprimera un comportement éthique, des actions morales et le respect de la loi.

239. Ces différents éléments participent à la construction de l'identité de l'homme. Son attitude rationnelle qu'il s'attribue consciemment, qu'il exerce créativement, qu'il raconte intentionnellement, qu'il recherche fondamentalement et dont il est responsable pleinement

---

727 Extrait proposé par le magazine Wired et retranscrite dans le magazine *Destination Science Les Thématiques*, n° 1, p. 113.

728 Sonia CANSELIER, *op. cit.*, p. 211.

729 Nous faisons ici référence à la finalité de l'autonomie conceptualisée par l'éthique. L'éthique aristotélicienne est dite utilitariste : l'homme est vertueux car il veut une vie bonne, censée donner le bonheur. L'éthique kantienne conçoit que la liberté ne s'obtient que par la moralité de ces actes. Nous y reviendrons plus précisément lors de l'étude sur le robot éthique.

singularise l'homme des autres êtres vivants[730]. Cette maturité cognitive n'est toutefois pas au principe de son existence. L'intelligence qui la caractérise est le résultat d'un processus de libération que l'apprentissage de la connaissance du bien et du mal, de soi et d'autrui, du légal et de l'illégal permet.

b. Devenir autonome

240. L'intelligence est le moyen par lequel l'homme comprend (*intelligere*) et choisit (*inter*). De manière simplifiée, on pourrait définir ce concept comme la représentation de l'état de ses facultés mentales. Plus celles-ci seront développées, plus grande sera l'adaptabilité de celui qui en dispose[731]. C'est le sens du cycle de la vie : les prédispositions cognitives de l'enfant deviendront les facultés mentales de l'adulte. C'est la raison pour laquelle l'intelligence est une notion par nature évolutive. Elle puise sa source dans la conscience, se développe grâce à la connaissance et s'exprime à travers la volonté. Ce processus fait de l'intelligence un concept profondément humain puisqu'il définit en même temps l'être, le savoir-être et le savoir-faire. Si cette conception ne fait pas l'unanimité et tend même à changer, le droit ne reconnaît aujourd'hui que celle-ci et fait de cette exception humaine une distinction fondamentale entre la personne et le bien.

i. Être : la conscience

241. La conscience est le point de départ du développement cognitif. Selon Saint Thomas, elle est constituée par l'idée d'être et c'est la raison pour laquelle « il n'est pas possible d'en expliquer quoi que ce soit sans tomber dans un cercle vicieux[732] », comme le démontrent les multiples recherches sur son sens[733]. Son identification commune à l'âme comme faisant la différence avec ce qui ne révèle pas du mécanisme[734] conforte, semble-t-il, cette approche métaphysique. La

---

730 Ces actions font référence aux éléments constitutifs de l'autonomie : la conscience, la puissance créative, l'intention, la communication, la finalité et l'autorité et la responsabilité.

731 Pour Idris Aberkane, c'est la saturabilité du cerveau humain qui rend l'homme adaptable. Il écrit : « notre cerveau ne peut pas se morfondre au-delà de certaines limites, il finit par aller de l'avant. La saturabilité n'a pas été sélectionnée accidentellement pas l'évolution ». Voir son livre, *Libérez votre cerveau Traité de neurosagesse pour changer l'école et la société*, Éditions Robert Laffont, collection « Réponses », Paris, 2016, p. 91.

732 Gérard VERBEKE, « Le développement de la connaissance humaine d'après Saint Thomas », *Revue philosophique de Louvain*, 1949, volume 47, numéro 16, p. 440.

733 La conscience s'entend à la fois comme la perception de son environnement (la conscience est dite d'accès) comme la perception de soi (la conscience est dite phénoménale) et comme la représentation de soi (la conscience est dite réflexive).

Voir Georges CHAPOUTHIER et Frédéric KAPLAN, l'homme, l'animal et la machine, op. cit., p. 69-73.

Voir Académie des Technologies, Réflexions sur la robotique militaire, *op. cit.*, p. 57-68.

« Nous ne savons pas définir la conscience. Comment voulez-vous la développer dans une machine ? » rappelle le Pr. Ganascia (université Pierre-et-Marie-Curie-Paris VI). Source : Bruno D. COT, « Les prodiges de l'intelligence artificielle », *L'Express* [en ligne], 9 février 2016, n° 3371, p. 40.

734 Georges CHAPOUTIER, Frédéric KAPLAN, *L'homme, l'animal et la machine*, CNRS éditions, coll. « le bouquet scientifique », Paris, 2011, p. 179.

La conscience s'exprime à travers des droits et de devoir et donc à travers la liberté. L'article 18 de la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948 affirme : « Toute personne a droit à la liberté de pensée, de conscience et

… / …

conscience est une « connaissance connaturelle[735] », le « *primum intelligible*[736] » qui permet à l'homme de comprendre une situation pour *discerner* l'intelligible du confus, jusqu'à décider de sa vie et de sa mort. Elle ne peut, si l'on suit ce raisonnement, être « dégagée, au sens fort de ce terme, à partir de donnés sensibles[737] » mais sert seulement à la valorisation des connaissances acquises.

ii. Savoir-être : la connaissance éclairée

242. La conscience, comme « donnée à la première personne », c'est-à-dire subjective sert à l'acquisition des données à la deuxième personne, dites objectives, soit la connaissance. Si l'homme sait marcher, il ne sait pas naturellement comment il marche. Il ignore, en réalité les mécanismes de ses actions, de ses raisonnements et de ses émotions. L'éducation sert à cela, à apprendre ces mécanismes afin de les apprivoiser et permettre l'épanouissement de l'être par une conscience alors éclairée. C'est le sens de la devise philosophique : « Connais toi toi-même et tu connaîtras l'Univers et les Dieux ». Cette démarche passe ainsi par la captation et la digestion d'informations pour permettre la création et le transfert du savoir. Le développement des facultés mentales par la connaissance est une singularité du cerveau humain[738] que le droit exprime dans ses dispositions lorsqu'il cherche la preuve d'un acte dans la connaissance et l'intention qu'il sous-tend (la « conscience éclairée ») en plus de celle de la « volonté libre ».

iii. Savoir-faire : la volonté

La volonté est la dernière phase cognitive avant l'action. Elle est un espace de choix au sein duquel il y a une liberté d'organisation, compte tenu des objectifs déterminés et du cadre donné[739], et est le résultat du processus antérieur d'observation, d'évaluation et de jugement. L'information est traitée, la connaissance évaluée, les émotions maîtrisées[740], la décision prise, l'acte réalisé et la responsabilité est engagée. L'intelligence, à travers sa manifestation corporelle, permet l'organisation et l'inscription dans le réel de ses facultés mentales humaines[741].

---

de religion ; ce droit implique la liberté de changer de religion ou de conviction ainsi que la liberté de manifester sa religion ou sa conviction, seule ou en commun, tant en public qu'en privé, par l'enseignement, les pratiques, le culte et l'accomplissement des rites ».

735 Gérard VERBEKE, *op. cit.*, p. 442.

736 *Ibidem*, p. 443.

737 *Ibidem.*

738 La machine dont on souhaite le rapprocher n'est aujourd'hui capable que de transférer de l'information et non d'être créatrice de savoir.

739 Vincent de COOREBYTER, « Liberté ou autonomie instrumentale ? », *La Revue Nouvelle* [en ligne], mai-juin 2010, n° 05/06.

740 Les émotions participent pour beaucoup à l'évaluation d'une situation. Des recherches ont ainsi menées sur l'implantation du rire.

741 Sonia CANSELIER, *op. cit.*, p. 208. L'auteur définit l'intelligence comme « une fonction mentale d'organisation du réel ».

243. Les actes qu'elle permet sont alors « le miroir de notre humanité », en ce qu'ils traduisent ses singularités – la conscience, la volonté et la responsabilité – qui sont aux principes de la personne[742]. L'autonomie qu'elles caractérisent procède ainsi d'un tout biologique, matériel et immatériel et est synonyme de puissance. Puissance cognitive, puissance créative, puissance décisionnelle, puissance active : l'autonomie gouverne la vie. Cette comparaison permet de comprendre les raisons pour lesquelles elle fut maintes fois analysée par les philosophes[743] et les scientifiques qui cherchaient un mécanisme de la pensée humaine permettant de la rendre « juste » et « universelle ». La pensée devient calcul ; le cerveau devient ordinateur : l'autonomie devient reproductible ; l'outil devient machine. Mais, est-ce à dire que la machine deviendra personne ?

2. Le robot

244. L'autonomie du robot repose sur sa capacité à pouvoir « être envoyé[744] » c'est-à-dire à réaliser des missions de manière autonome dans un environnement complexe et variable aux côtés de l'homme. Cette charge suppose un objectif déterminé et des moyens pour le réaliser, c'est-à-dire la combinaison de capacités motrices et cognitives permettant au robot de s'adapter à son environnement[745] et d'agir de manière la plus pertinente dans le cadre de cette mission. Par conséquent, l'autonomie technique devra être construite de telle sorte que l'imprévisibilité du comportement[746] qu'elle induit (a) ne vienne pas fragiliser l'objectif de complémentarité pour lequel elle a été instaurée (b).

a. Avoir une capacité d'autonomie

245. Le développement de l'autonomie technique répond à une équation :

Robots + Humains[747] *(et non Robots vs Humains) = complémentarité*

246. L'autonomie chez l'homme est le résultat d'un arbitrage entre ses facultés mentales (désirs, émotion, raison) et ses dispositions physiques. Cet arbitrage n'emporte pas obligatoirement

---

742 Christian ATIAS, *Les personnes, les incapacités*, Paris, P.U.F, coll. Droit Fondamental, 1985, p. 16. L'auteur décrit l'autonomie comme « le critère de l'existence physique des personnes humaines et la reconnaissance de leur spécificité ».

743 L'autonomie fut « tour à tour assimilée à la liberté (positive ou négative), à la dignité, à l'intégrité, à l'individualité, à l'indépendance, à la responsabilité et à la connaissance de soi, mais aussi à l'affirmation de ses droits, à la réflexion critique, à l'absence d'obligation, à l'absence de causalité externe ou à la connaissance de son propre intérêt ». Source : Onora O'NEILL, « Autonomie : le roi est nu », *Raison publique* [en ligne], avril 2004, n° 2. L'auteur cite G.DWORKIN, *The Theory and practice of autonomy,* Cambridge University Press, Cambridge, 1988, p. 7

744 Étymologie du mot mission.

745 Cela signifie que la machine doit pouvoir « changer un « comportement » pour lui permettre de réagir dans de nouvelles « circonstances » : c'est le sens du terme adapter.

746 La notion de comportement a toute son importance car elle définit une ligne de conduite et non une tâche en particulier.

747 Michel TEYSSEDRE, « IBM est déjà en 2022 », *H+ Magazine*, n° 3, avril/mai 2016, p. 45.

adaptabilité et efficacité du comportement dans un contexte donné[748]. Si le droit sert à pallier cette faiblesse par la protection ou la responsabilité, il n'en résout toutefois pas le problème. Il y a bien évidemment de nombreuses raisons à cette inadaptation et la nature humaine en est une. Le robot intervient à ce moment là comme instrument de la performance humaine[749], non plus seulement dans son seul aspect technique mais aussi et surtout dans son aspect computationnel. Cela signifie que ses actions peuvent être le résultat de ses propres perceptions (*sense*), analyses (*think*) et décisions (*decide*)[750] et la réponse à la mission qui lui a été fixée. La machine jusqu'alors passive devient active puis acteur voire créateur de ses actions. Cette évolution semble si proche de celle de l'enfant puis de l'adolescent et de l'adulte qu'elle explique à elle seule la propension à y voir des similitudes jusqu'à s'en inspirer. Il faut toutefois être vigilant sur ces métaphores anthropomorphiques car les finalités de l'homme et du robot ne pourront être les mêmes, ne serait-ce que parce qu'elles s'enracinent différemment : l'homme est biologiquement un *« être né »*, la machine est techniquement un « objet fabriqué »[751]. Les raisons pour lesquelles certains tenants de la « *machina sapiens* » spéculent sur la mutation de cette dualité sont celles qui se fondent sur la nature même de l'IA qui, capable d'apprentissage, tendrait à l'éloigner du simple traitement informatique pour la rapprocher de la cognition et donc de l'homme. Or si le robot peut avoir de meilleures réactions à une situation donnée, il n'a que « faire de réfléchir à son sens profond, comme le ferait un être humain[752] ». Vouloir qu'il soit comme un humain l'empêche justement d'atteindre tout son potentiel[753], celui d'apporter une complémentarité aux actions de l'homme vers un objectif commun[754]. Il n'est d'ailleurs pas étonnant que certains chercheurs parlent d'*augmented intelligence* plutôt que d'*artificial intelligence*[755].

247. Construire cette complémentarité, c'est définir le rôle du robot aux côtés de l'homme, en déduire l'identité que ses actions traduiront afin de créer une relation congruente. La détermination de ce rôle explique sans doute que le robot et sa propriété d'autonomie soient perçus différemment en

---

748 Voir Catherine TESSIER, *op. cit.*, p. 73.

749 ROBOLAW, *Guidelines on Regulating Robotics*, D6.2, p. 15.

750 DEFENSE SCIENCE BOARD, *Summer Study on Autonomy*, 2016, *op. cit.*, p. 9.

751 Serge Tisseron dans son livre *Le jour où mon robot m'aimera* rappelle que « notre conscience est fondée sur nos corps de chair et de sang façonnés par des millions d'années d'évolution, celle de la machine résultera d'un assemblage de métaux et de plastiques », p. 128.

752 Bruce STERLING, *op. cit.*, p. 49.

753 Bruce STERLING, *op. cit.*, p. 49. L'auteur dit justement que la machine « n'aspire pas à devenir plus humain. Elle voudrait être beaucoup plus efficace que ça ».

L'auteur Idriss ABERKANE écrit : « l'intelligence étensive à la vie, l'intelligence artificielle sera de la vie artificielle. Cette théorie est connue comme « autopoïèse », une notion scientifiquement riche pour définir la vie. Est autopoïétique tout système qui s'auto-organise dans une limite qu'il créé lui-même ». *op. cit.*, p. 87.

754 DEFENSE SCIENCE BOARD, *op. cit.*, p. 15.

755 CNIL, *Compte rendu, Evènement de lancement du cycle de débats publics sur les enjeux éthiques des algorithmes* [en ligne], 23 janvier 2017, p. 4.

fonction de son domaine d'application, voire au sein d'un même domaine[756]. Ce qui, au vu du caractère «évolutif » du mécanisme d'IA semble dangereux.

b. Construire cette capacité d'autonomie

248. Construire une capacité d'autonomie chez le robot consiste à simuler des processus de raisonnement qui conduisent à une décision pouvant ressembler au résultat d'un raisonnement humain (sélection, qualification, discrimination)[757] grâce à des « représentations probabilistes, des théories de la décision et des méthodes d'apprentissage[758] ».

249. Ils sont le fait d'un programme informatique, l'IA[759], qui, intégrée dans un corps robotique permet au robot, après interprétation de l'information (issue de capteurs) sur la base de connaissances préexistantes et autoproduites (i) de sélectionner l'action la plus pertinente (ii) et de l'effectuer (iii). Ce *continuum* entre la perception, le choix, la décision et l'action définit l'autonomie technique que l'intelligence artificielle caractérise.

i. Savoir

250. Grâce à la « manipulation non plus de données mais des connaissances[760] », l'IA deviendra une informatique qui formalise des raisonnements. Le robot se nourrit d'informations programmées et de l'expérience vécue, créant ainsi une tension permanente entre l'exploration et l'exploitation, entre la normativité et la créativité.

— *La connaissance acquise*

251. La connaissance c'est « le corpus, les données qu'on entre dans le système[761] », les règles sur lesquelles la machine va fonder l'interprétation, l'évaluation de la situation et orienter sa

---

756 Florian GROS, Thierry PICHEVIN, Éric POMÈS, Catherine TESSIER, « L'autonomie de la machine dans les systèmes homme-machine : évolution ou révolution du champ de bataille ? Aspects juridiques et éthiques, *Dynamiques Internationales*, 8 juillet 2013, p. 7.

Les auteurs ont déterminé trois catégories différentes : la première catégorie est celle de *l'autonomie de but et de l'autonomie environnementale* qui se comprend comme « la capacité à générer ses propres buts et objectifs ». La deuxième catégorie est celle de *l'autonomie juridique* qui « s'acquiert par la possession d'une compétence, à savoir la capacité physique ou cognitive d'accomplir une tâche donnée. La *troisième catégorie est dite exécutive* et « donne à un système un niveau de décision et de liberté pour accomplir un objectif qui lui est assigné », c'est à dire « qu'il adopte les préférences de l'homme et qu'il agit en accord avec elles »

757 Danièle BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », *op. cit.*, p. 864.

758 Lettre ouverte sur l'intelligence artificielle (IA) et sa place dans la société. Voir la traduction de Guillaume CHAMPEAU dans son article, « Lettre ouverte sur l'intelligence artificielle (IA) et sa place dans la société », *Numerama* [en ligne],14 janvier 2015. Les notions de représentations, théories et méthodes montrent l'aspect technique de la création d'une autonomie technique.

759 La Norme ISO 2382-28 définit l'intelligence artificielle comme « la capacité d'une unité fonctionnelle à exécuter des fonctions généralement associées à l'intelligence humaine, telles que le raisonnement et l'apprentissage ».

760 Danièle BOURCIER, in Danièle Bourcier, Patricia Hassett, Patricia Roquilly *Droit et intelligence artificielle Une révolution de la connaissance juridique*, *op. cit.*, p. 9.

761 CNIL, *Compte rendu*, *op. cit.*, p. 5.

décision[762]. Dans un contexte de développement *open-source* et de déploiement « ouvert », il est nécessaire que l'implémentation des données permette leur identification et leur traçabilité et n'entrave pas la sureté du fonctionnement du système[763], la sécurité de ceux qui l'utilisent et la confidentialité des missions qui lui seront confiées[764]. Si la nature de ces données sera *singulière* au milieu d'exploitation du robot ; elle devra exprimer un « noyau dur[765] » de standards et de normes[766], *commun* à tous les robots en raison de leur exploitation duale et de leurs capacités d'interaction (l'interconnectivité) et de communication entre eux et avec l'homme. Tout comme les militaires respecteront les règles inhérentes à leurs spécialités (terre, air, mer), à leur pays (*caveats*[767]) et à la coalition internationale (*RoE*[768]) ; les robots agiront sur un même fondement, international et contraignant, les droits de l'homme et des conflits armés. Toute la difficulté sera de traduire ces « artefacts culturels[769] » en solutions techniques et de les implémenter comme « un programme logique (*i.e.* une somme de propositions normatives) qui pourrait être appliqué sans

---

762 Catherine TESSIER, *op. cit.*, p. 76.

763 « La sureté du fonctionnement d'un système est la propriété qui permet à ses utilisateurs de placer une confiance justifiée dans le service qu'il leur délivre » (Laprie 1996).

764 Ces principes « *safety, security, privacy, traceability et identifiability* » ont été déterminés par le « *European robotics research network* » (EURON). Thierry DAUPS, « Robotique et libertés publiques », in *Les robots au cœur du champ de bataille*, *op. cit.*, p. 173.

765 Thierry DAUPS, « Robotique et libertés publiques », in *Les robots au cœur du champ de bataille*, *op. cit.*, p. 172.

766 Danièle BOURCIER, Véronique TAUZIAC, *Rapport final du standard technique à la norme juridique impacts et enjeux*, CNRS, 1995. URL: http://www.reds.msh-paris.fr/communication/textes/normtech.htm

La norme est définit par Gérard Cornu (*Vocabulaire juridique*) comme « un terme scientifique employé parfois dans une acceptation générale comme équivalent de règle de droit (proposition abstraite et générale) qui évoque non pas l'idée de normalité (par exemple en biologie), ni celle de rationalité, ou de type convenu (standardisation), mais spécifiquement la valeur obligatoire attachée à une règle de conduite, et qui offre l'avantage de viser d'une manière générale toutes les règles présentant ce caractère quelle que soit sa source (loi, traité, droit naturel) ou l'objet (règle de conflit, droit substantiel. ».

Le standard peut être à la fois technique et juridique et est défini comme « une mesure de conduite » fondé sur « le bon sens (consensuel) et non sur un savoir positif qui évolue en fonction d'un environnement et des connaissances et qui est relié à des situations concrètes. ». L'exemple donné par Harry Surden illustre la différence entre ces deux notions. La règle, écrit-il, s'exprime en termes de permission/violation (« personne ne peut rouler au-delà de 65 km/h) alors que le standard s'exprimera comme « personne ne devra conduire à une vitesse dangereuse. » (Traduction) Voir l'article des auteurs Lisa A. SHAY, Woodrow HARTZOG, John NELSON, Gregory CONTI, « Do robots dream of electric laws ? An experiment in the law as algorithm, in Ryan CALO, FROOMKIN, KERR, *Robot Law*, *op. cit.*, p. 276-278.

767 Restrictions nationales en langage militaire.

768 Les RoE sont considérés « comme des moyens d'orienter et de fixer des limites permanentes ou temporaires à l'usage de la force militaire en fonction de considérations politiques et stratégiques qui ne peuvent dans un pays démocratique être confiées aux seuls militaires ».

« En droit interne, les RoE ne sont prévues par des textes de niveau législatif ou réglementaire que de manière exceptionnelle. Leur positionnement en fait plus généralement des normes assimilables à un règlement professionnel ou à une simple instruction, de niveau infra-réglementaire par nature ». Voir le site internet *Legal Advisers in Armed Conflicts*, « Quelques réflexions en matière de droit opérationnel (règles d'engagement). »

769 Florian COVA, *op. cit.*, écrit : « les normes sont des artefacts culturels dont l'origine et la propagation sont dues à des circonstances particulières ».

aucune référence à une interprétation juridique[770] ». Cette « réduction logiciste[771] » serait fondé sur des données *"white american guys"* « qui reflètent un état d'esprit de société dont les algorithmes ne sont que le miroir[772] » et sous-entendrait que le processus décisionnel est une application mécanique et uniforme de la loi. Ce serait, semble-t-il, penser le droit comme un idéal régulateur[773] et non comme un droit réel[774] se nourrissant aussi de l'effectivité de ses règles[775]. Le défi sera alors de construire des éléments « testables, quantifiables, mesurables et raisonnables[776] », « validées voire certifiées[777] » afin de répondre aux performances opérationnelles souhaitées et aux nécessités de fiabilité du système ; ce qui, au regard de la nature plus qualitative que quantitative de l'évaluation du droit[778], nécessitera des réflexions *a priori* sur la hiérarchisation de ces normes[779] et l'interprétation de celles-ci[780].

252. Dans le cadre des conflits armés, le droit est par nature contextuel et ne s'énonce pas « sous forme de formules précises, comportant des variables en nombre limit*é* [comme une simple liste de cibles licites], mais en termes généraux évoquant tout une gamme de faits infiniment variables[781] ». L'exemple donné par les auteurs A. Backstrom et I. Henderson de la traduction du critère « motif raisonnable de croire » lors d'un ciblage est emblématique de la difficulté à

---

770 Danièle BOURCIER, Patricia HASSET, « Systèmes experts français et américains Technologies de l'information et spécificités culturelles », in *Droit et Intelligence artificielle ? Une Révolution de la Connaissance Juridique*, *op. cit.*, p. 210.

771 *Ibidem*, p. 214.

772 CNIL, *Compte rendu, Événement de lancement du cycle de débats publics sur les enjeux éthiques des algorithmes,* 23 janvier 2017, p. 5.

773 Mathilde COHEN, La sincérité peut-elle être une norme juridique, L'E-Justice Dialogue et Pouvoir, *Archives de philosophie du droit*, 2011, tome 54, p. 243-259.

774 Andrew J.I JONES, « Do we need deontic logic in order to formalize legal knowledge ? » in D. Bourcier & P. Mackay (éd.), *Lire le droit Langue texte cognition*, Paris, LGDJ, 1992, p. 308.

775 « Caractère d'une règle de droit qui est appliquée réellement ». Gérard CORNU, *Vocabulaire juridique*, paris : PUF, 6e édition, 2004, p. 339. Extrait de l'article *op. cit.* de Yann Leroy.

776 A. BACKSTROM, I.HENDERSON, « Émergence de nouvelles capacités de combat : les avancées technologiques contemporaines et les enjeux juridiques et techniques de l'examen prévu à l'article 36 du Protocole 1 », *op. cit.*, p. 395.

777 Catherine TESSIER, « Autonomie : enjeux techniques et perspectives », *op. cit.*, p. 76.

778 Danièle BOURCIER, Patricia HASSETT, Systèmes experts français et américains Technologies de l'information et spécificités culturelles, *in Droit et Intelligence artificielle Une Révolution de la Connaissance Juridique*, *op. cit.*, p. 213.

779 Thierry DAUPS, « Robotique et libertés publiques », *op. cit.*, p. 172.

780 Lisa A. SHAY, Woodrow HARTZOG, John NELSON, Gregory CONTI, « Do robots dream of electric laws ? An experiment in the law as algorithm », in Ryan CALO, FROOMKIN, KERR, *Robot Law*, *op. cit.*, p. 276.

L'expérience menée par Lisa A. Shay, Woodrow Hartzog, John Nelson et Gregory Conti est, à ce propos, très instructive : trois groupes (composés de programmateurs et de juristes) ont chacun implémenté soit le droit à la lettre soit l'esprit du droit soit un droit spécifique. Le résultat de ces expériences a rendu compte de l'incomplétude de la réponse robotique au contexte donné selon un référentiel humain et de la nécessité de déterminer à priori le rôle du robot afin de construire et de reconnaître des compétences qui lui seront propres et différentes de celles de l'homme.

781 *Ibidem.*

quantifier « un concept subjectif […] en quantité objective et mesurable[782] ». Le respect de ce principe de proportionnalité, s'il peut faire l'objet de calculs probabilistes, relève en grande partie de l'art, c'est-à-dire de l'apprentissage et de l'expérience acquis sur le terrain.

— *La connaissance apprise*

253. Le robot n'est pas conçu pour faire mais pour *apprendre à faire*. Il dispose d'un « noyau d'entrainement[783] » et d'une « niche de progrès », « à l'origine des comportements observés[784] » qui lui permettront d'explorer, de découvrir et d'assimiler la variabilité des composants d'un environnement « ouvert[785] » afin d'y répondre aux mieux ; en décidant et en agissant sans « contrôle et influences extérieurs[786] ». Sur le fondement de données initiales, le robot sera ainsi capable de créativité, c'est-à-dire de décider en obéissant à sa propre logique[787] selon un savoir-faire qui lui sera propre. On voit ici l'importance de la donnée comme pouvant faire office de sa propre régulation[788]. Elle apporte donc une imprévisibilité dans le choix et dans l'action et explique qu'il soit actuellement recherché des schémas de raisonnement éthique et juridique pour influer sur la nature de la décision.

ii. Décider dans un environnement complexe

254. Décider c'est inscrire dans le réel des connaissances abstraites et théoriques par un savoir-faire dynamique et concret. Chez le robot, il réside dans sa capacité à faire des choix sur le fondement de raisonnements propres à son artificialité.

---

782 Alan BACKSTROM, Ian HEDERSON, « Émergence de nouvelles capacités de combat : les avancées technologiques contemporaines et les enjeux juridiques et techniques de l'examen prévu à l'article 36 du Protocole 1 », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, Sélection française 2012/2, volume 94, p. 375.

783 Frédéric KAPLAN et Pierre-Yves OUDEYER, « Le corps comme variable expérimentale », *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 2008, Tome 133, n° 3, p. 294.

784 *Ibidem.*

785 Catherine TESSIER, Intervention lors du colloque « Téléopération – Automatisme-Autonomie en robotique militaire », CREC, Issy-les-Moulineaux, 8 décembre 2016.

786 Proposition de résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles e droit civil sur la robotique (2015/2013 INL), p. 6.

Il faut dans ce cade, distinguer deux formes d'apprentissage : Le machine learning qui permet au SR de se perfectionner grâce aux données acquises et illustrées et grâce à sa propre expérience. Il apprend et comprend. Le *deep learning* qui correspond « auc capacités d'abstraction » proches de celles du cerveau humain. Il ressent, il pense, il juge.

787 Alain BENSOUSSAN, Entretien, in Kate DARLING, Alain BENSOUSSAN, Yannis CONSTANTINIDES, Jean-Gabriel GANASCIA, John MCCARTHY, Olivier TESQUET, *En compagnie des robots*, Paris, Éditions Premier Parallèle, coll. « Gaîté lyrique », 2016.

788 Voir l'article sur ce sujet de Laurence LESSIG, *Code is Law On Liberty in Cyberspace*, Harvard Magazine [en ligne], Janvier 2000. Une traduction en français est proposée sur le blog Framablog sous le nom « Le code fait loi- De la liberté dans le cyberespace.

255. Chez l'homme, le passage de la théorie à la pratique passe par les émotions *(motion*, le mouvement) qui lui permettent « de décider si le cas tombe sous la règle ou non[789] » dans le cadre d'une représentation commune à tous les êtres humains (*sensus communis*)[790]. Cette faculté de jugement a ainsi « un référentiel allocentrique[791] » qui suppose de l'esprit, ce « don particulier qui ne peut pas du tout être appris, mais seulement exercé[792] » et qui doit selon Antoine de Saint-Exupéry être distingué de l'intelligence[793].

256. L'intelligence dont sera doté le robot lui permettra, non pas de juger, mais de faire des choix « égocentriques[794] », c'est-à-dire qui concernent une situation donnée pour une finalité concrète, « faire ou ne pas faire[795] ». C'est d'ailleurs, parce qu'ils ne font pas appel à l'esprit que ces choix robotisés pourraient pallier « des carences dont fait preuve l'humanité[796] » générées par « une surcharge de tension émotionnelle[797] » ; à condition que l'interprétation qu'ils feront de la règle aux faits permette des décisions légales et légitimes et que le raisonnement qui la fonde soit construit dans un cadre qui lui sera spécifique[798]. Comme l'affirme Christian Attias, « tout est

---

789 Emmanuel KANT, *Théorie et pratique*. Il s'oppose à Descartes qui fonde le jugement sur la méthode et la connaissance.

790 En l'espèce, voir *le commentaire du Protocole additionnel aux Conventions de Genève du 12 août 1949 relatif à la protection des victimes des conflits armés internationaux (Protocole I), 8 juin 1977, § 2208 :* « Pour les chefs, l'interprétation sera avant tout une question de bon sens et de bonne foi. Dans chaque attaque, ils pèseront murement les intérêts — humanitaires et militaires- en présence ».

Ronald ARKIN écrit que « dans l'action humaine, il existe en outre une liaison logique, c'est à dire une liaison raisonnable entre des motivations, des intentions et des buts visés par l'action, liaison qui rend possible le passage d'un état initial de la nature à un autre état de la nature différent de celui produit par les seules liaisons causales à partir de l'état initial ». L'être humain est un « être partagé intérieurement entre ce qu'il est et ce qu'il est appelé à être ; il entretient un vis-à-vis entre m'être présent et l'être à venir ».

« De l'utilité de l'autonomie éthique dans les systèmes automatisés » Systèmes automatisés capables de raisonnement éthique, in *Les robots au cœur du champ de bataille*, *op. cit.*, p. 91-92.

791 Sébastien TASSY, « Approche neuroscientifique du raisonnement moral : vers un nouveau modèle cognitif distinguant le jugement et le choix de l'action », *Archives de philosophie du droit*, 2012, tome 55, p. 13. Il reprend l'étude des auteurs U. FRITH et F. de VIGNEMONT, 2005, « Egocentrism, allocentrism, and Asperger syndrome », *Consciousness and cognition* 14 (4) (décembre) : 719-738.

792 Emmanuel KANT, *Du jugement transcendental en* général, livre deuxième, Introduction.

793 Dans ses *Carnets,* Antoine de Saint-Exupéry a écrit « C'est l'esprit qui mène le monde et non l'intelligence ». Sonia CANSELIER, « Les intelligences non humaines et le droit Observations à partir de l'intelligence animale et de l'intelligence artificielle », *op. cit.*, p. 207.

794 Sébastien TASSY, *ibidem.*

795 *Ibidem.*

796 Ronald ARKIN, « De l'utilité de l'autonomie éthique dans les systèmes automatisés » Systèmes automatisés capables de raisonnement éthique, in *Les robots au cœur du champ de bataille*, *op. cit.*, p. 72.

797 *Ibidem*, p. 73. L'auteur cite J. BOURKE, *An Intimate History of Killing*, Basic Books, 1999.

798 Catherine TESSIER, *op. cit.*, p. 76. L'auteur soulève quelques questions qui ont trait à l'autonomie chez le robot. Nous en citons quelques unes : « quels sont les modèles utilisés dans les algorithmes, quelles sont leurs limites ? Quels sont les bases et les critères du raisonnement automatique ? Comment valider, voire certifier, les modèles sur lesquels sont fondés l'interprétation et l'évaluation de la situation, et les modèles de décision ? »

écrit, sauf les instruments de raisonnement[799] » qui permet l'applicabilité des règles à des cas d'espèce[800]. L'étude « du droit en actes » a ainsi laissé place à différentes interprétations qui font aujourd'hui l'objet, avec l'avènement de la robotique, d'un intérêt plus vif. En effet, quelle approche devra être privilégiée afin de construire la légalité (æ) et la légitimité (ß) des actes pris par le robot ?

— *La légalité de ses choix*

257. La légalité peut consister dans la confrontation de la rigidité d'une règle avec la flexibilité de son interprétation pour une articulation en quatre dimensions : « La normativité (les bases morales de la légalité), la contrainte (qui détermine l'action), la capacité (à produire des effets) de la légalité et sa localisation dans le temps et l'espace[801] ». Comme l'expliquent les auteurs de cette analyse, ces dimensions soulignent « le pluralisme et la contingence de ces formes de rapport au droit, indexées au contextes dans lesquels elles s'expriment et aux relations de pouvoir dans lesquelles sont insérés les acteurs[802] ». La notion de pluralisme culturel que sous-tendent ces propos est ici très importante car elle explique entre autres, la difficulté à harmoniser des standards techniques permettant de donner un cadre à la « liberté décisionnelle » du robot par la construction de modèles type de raisonnement qui assuraient une sécurité juridique[803]. La prolifération d'approches théoriques, empiriques et de leur interprétation technique rend compte de cette difficulté et de l'obligation en amont d'une « réflexion de fond sur la structure de nos données juridiques[804] ».

---

799 Christian ATIAS, « Épistémologie juridique, descriptive et traitement de l'information juridique », *Les Annales de l'I.R.E.T.I.J*, n° 1, p. 159.

800 La tâche du juriste, explique Yann Leroy, est consacrée « à la systématisation des règles de droit ainsi qu'à l'interprétation et à l'application de normes générales et abstraites à des cas d'espèce ». Yann LEROY, « La notion d'effectivité du droit », *Droit et société* [en ligne], 2011/3 (n° 79), p. 716.

L'auteur rapporte les propos de Valérie DEMERS, *Le contrôle des fumeurs. Une étude d'effectivité du droit*, Montréal : Thémis, 1996, p. 7.

801 Jérôme PÉLISSE, « A-t-on conscience du droit ? Autour des Legal Consciousness Studies », *Genèses* [en ligne], 2005/2, N°59. L'auteur retranscrit les analyses de Patricia EWICK et Susan SILBEY, « Conformity, Contestation and Resistance : An Account of Legal Consciousness Studies in USA », communication au colloque « Law and Society », 2001, repris et publié dans *Droit et société*, n° 53, 2003.

802 *Ibidem.*

803 Voir le rapport de la CNIL qui évoque cette notion de pluralisme face à l'enfermement algorithmique. *Op. cit.*, p. 13.

804 Réseau européen Droit&Société, URL : http://www.reds.msh-paris.fr/communication/textes/iadroit1.htm

Voir Reza BANAKAR, Max TRAVERS, *Law and Social Theory*, Oxford, Oregon, Hart Publishing, 2013, 2e édition, 368p.

Voir l'analyse de Bert-Jasp Koop : il faut définir la norme qui peut être ambiguë et sujette à interprétation, transformer la norme juridique technique et développer un système permettant de répondre aux conflits d'intérêt entre les différents intervenants.

Voir Harry Surden dans l'article de Lisa A. SHAY, Woodrow HARTZOG, John NELSON and Gregory CONTI, « Do robots dream of electric laws ? An experiment in the law as algorithm », in *Robot Law*, *op. cit.*, p. 276

258. Ces différentes analyses soulèvent la nécessité de dépasser une vision binaire de leur lecture (respect/violation ; si/alors[805]) dans laquelle la règle ne peut être que légal ou illégale[806] pour une lecture sans doute plus axiologique et casuistique du droit (abstention/action : quand/alors[807]) au sein de laquelle l'implémentation d'un système de valeurs permettrait de faire face à des situations critiques inopinées et de garantir les « intérêts et [les] besoins de tous ceux que ses décisions pratiques pourront affecter[808] ». L'inscription de règles morales au sein du robot permettrait alors de faire d'une fonction prédéterminée un rôle pour lequel s'exprimerait des capacités en vue d'un but[809], déterminé par l'éthique.

— *La légitimité de ses choix*

259. * L'éthique artificielle

260. Permettre au robot de « reconnaître les rapports justes entre les choses[810] » est une finalité éthique qui ne peut être confondue avec celle qui est humaine. Celle-ci se nourrit d'un désir de liberté[811] que l'on retrouve à travers la conscience, la volonté et les droits[812] et qui est intrinsèquement étrangère au robot[813]. Ceci, sauf à imaginer que le robot soit capable de capacités autoréflexives[814]

---

805 Noël SHARKEY, Processus décisionnels : vers des réponses automatisées aux questions de vie ou de mort », in *Les robots au cœur du champ de bataille*, *op. cit.*, p. 59. Il écrit : à la « base de toute prise de décision par une machine, que ce soit par des théories de décision mathématiques ou par des programmes de raisonnement en intelligence artificielle » on retrouve la formule si/alors.

806 L'exemple du « gendarme couché » de Bruno Latour illustre ces propos : Là où le gendarme va appliquer le limitation de vitesse dans une rue à proximité d'une école et adapter son application au passage d'une ambulance, le gendarme couché devenu une infrastructure urbaine de ralentissement ne fera aucune distinction et la règle sera communément appliquée dans tous les contextes, sans discrimination. La peur est de soumettre les hommes au droit qu'ils ont eux mêmes crées sans qu'aucune flexibilité soit réalisée.

807 Les auteurs Luhmann et Habernas considèrent le droit comme des programmes qui correspondent au schéma « quand /alors » auquel doit se conformer l'action. Voir l'article du professeur Hubert Rabault, « Droit et axiologie : la question de la place des « valeurs » dans le système juridique », Université Paul Verlaine-Metz, disponible sur internet à l'adresse : http://www.droitconstitutionnel.org/congresNancy/comN5/rabaultTD5.pdf

808 Stéphane CHAUVIER, Éthique artificielle, *L'encyclopédie philosophique*, p. 2.

809 L'éthique est définie par Marie-de-Neiges Ruffo (*op. cit.*) comme une *«* discipline qui fait appel à certaines capacités d'un agent en vue d'un but ».

810 Sonia CANSELIER, *op. cit.*

811 Nous pensons à Hegel pour qui « la vie éthique est l'Idée de la liberté ».

812 Guy GIROUX, « L'éthique et le droit : convergence ou divergence en démocratie libérale », in Collectif *Vers de nouveaux rapports entre l'éthique et le droit*, Cahiers de recherche éthique, Québec, 1991, p. 15. L'auteur écrit « l'éthique, de la même manière que les valeurs morales auxquelles elle renvoie, se ramène principalement à la volonté de la personne, autrement dit à la conscience individuelle […] le droit […] serait assimilable à « une valeur sociale exécutable par contrainte ». »

813 Comme le sous-entendra Isaac Asimov dans *l'Homme bicentenaire*, *«* la liberté n'a aucun sens quand il s'agit d'un robot. Seul un être humain peut être libre *»* Pierre-Jérôme DELAGE, « Les androïdes rêveront-ils de personnalité juridique ? », in *Science fiction et science juridique*, IRJS éditions, collec. Les voies de droit, Actes du colloque organisé par l'association RERDH les 13 et 14 octobre 2011 à la Faculté de droit et des sciences économiques de Limoges, 2011, 2013, p. 196.

814 Motivation, jugement, conscience de soi.

et serait doté de droits, ne pourra caractériser l'éthique artificielle[815]. « Sans profondeur subjective[816] », cette éthique « de surface » est qualifiée par Stéphane Chauvier de plus « perceptuelle que rationnelle ou plus situationnelle que computationnelle[817] ». Cela signifie que l'éthique artificielle devra être une « interprétation instrumentaliste des théories morales » fondée sur les capacités du robot et non sur celles de l'homme. Elle devra se fonder sur des schémas de raisonnements moraux inductifs et comparatifs plutôt que déductifs « offrant au robot un moyen de réagir de manière uniforme à des cas semblables, mais aussi d'améliorer régulièrement ces réactions à mesure que son « expérience » du monde et de la diversité[818] ».

261. En l'occurence, ces *scenarii* techniques devront répondre à la nature extrêmement contextuelle des conflits armés dont les règles de droit ont été conçues pour l'homme et pour qu'elles soient interprétées par l'homme.

262. * La nature des règles morales

263. La compréhension de la cognition morale chez l'homme a nourri de nombreuses réflexions philosophiques et psychologiques sur le sujet dont deux ont majoritairement été retenues dans le cadre des recherches pour la transposition de « schémas de raisonnement moraux[819] » chez le robot.

264. La première conception, kantienne, dite déontologique, confronte les futures actions d'un individu à des impératifs moraux. Ce sont, par exemple, les célèbres lois d'Asimov qui assignent notamment au robot de ne pas porter atteinte à un être humain. La seconde, aristotélicienne, dite conséquentialiste confronte les conséquences d'une action à la maximisation du bien-être chez le plus grand nombre. Ces théories se fondent sur des « mécanismes motivateurs » issus du champ des émotions et de l'esprit – l'empathie, la souffrance, la sensibilité, la motivation, la conscience de soi et des autres. Autant de qualités qui semblent, dans un avenir proche, étrangères au robot et qui devront sans doute le rester.

265. Dès lors, tout comme l'animal vit dans son monde, l'éthique artificielle pourrait être construite sur « un système de représentation [inductive] d'une gamme d'entités moralement pertinentes eu

---

815 Stéphane Chauvier écrit : un robot moral (qu'il appelle APAM pour Agents pratiques artificiels moraux) « manque en effet de deux des composants qui, dans l'homme, font qu'il y a un problème de motivation à agir moralement : la présence d'émotions et d'appétits ; la conscience de soi-même ». Il rappelle que si le robot est un jour doté d'un volonté, celle ci sera *sainte*, c'est à dire qu'«elle ne connaître pas la tentation de dévier de ses fins morales ».

Pour avoir un aperçu plus large de la notion de conscience chez le robot, voir le rapport de l'Académie des Technologies, *Vers une technologie de la conscience*, 2013.

816 Stéphane CHAUVIER, *ibidem*, p. 3.

817 *Ibidem.*

818 *Ibidem.*

819 *Ibidem.*

égard à son champ d'action caractéristique[820] ». Cette approche, fondée sur la perception de la situation, plutôt que sur sa réflexion serait dès lors « une simple adaptation de sa conduite aux valeurs que comporte son monde » réalisée grâce à un « système de valences perceptuelles, associées à un algorithme de sommation et de comparaison ». Elle permettrait de singulariser le robot et ses compétences qui découlent de sa propre perception de l'environnement, différente de celle de l'homme. « En créant son environnement adéquat, cela permettrait au robot de se développer d'une manière harmonieuse[821] » voire améliorer ses performances morales, jusqu'à, pourrait-on l'imaginer, formuler sa propre loi, « nulle machine ne peut porter atteinte à l'humanité ni, restant passive, laisser l'humanité exposée au danger[822] ». Une singularité qui permettra ainsi au robot et à l'homme de mixer leurs initiatives au service d'une relation dite coopérative.

B. Une capacité à coopérer avec l'homme

266. Le robot va être capable d'accroître les performances du groupe, de résoudre des conflits[823] et de coordonner ses actions aux autres[824]. Il s'inscrit ainsi dans une relation de coopération avec l'homme[825] en tant qu'agent d'ajustement. Cela signifie que cette coopération doit être analysée comme une boucle au sein de laquelle l'autonomie s'exprimera différemment en fonction des nécessités imposées par le groupe. Cette relation se définit à travers un partage d'autorité (1) qui peut être porteuse d'ambiguïtés (2).

---

820 *Ibidem.*

821 Frédéric KAPLAN, Entretien pour le site internet *Automates Intelligents*, le 30 juin 2004.

822 Voir la citation de Tim Smithers *"Autonomous systems […] are systems that develop, for themselves, the laws, and strategies to which they regulate their behaviour : they are self-governing as well as self-regulating. They determine the paths they follow as well as steer along them"*. Pierre Arnaud, *Des moutons et des robots Architecture de contrôle réactive et déplacements collectifs de robots*, *op. cit.*, p. 35.

823 Jacques FERBER, « Coopération réactive et émergence », *Intellectica*, 1994/2, n° 19, p. 13.

Voir également Cristiano CASTELFRANCHI et Rino FALCONE, « From automaticity to autonomy : the frontier of artificial agents », in HEXMOOR H. CASTELFRANCHI et FALCONE R (dir.), *Agent Autonomy*, Dordrecht, Kluwer, 2003, p. 103- 136. Les auteurs écrivent : « *In fact, autonomy in cooperation is very useful (it permits to allocate tasks and to reduce the delegator's work) and sometimes necessary (situatedness, difference competence, local information and reactivity) but it also very risky ; consider the possibility of misunderstanding, disagreements, conflicts, and private utility. In this sense it would be really good having the possibility to recover from situation in which agent's autonomy results to be too much or too few* »

824 Jacques FERBER, *Les systèmes multi-agents Vers une intelligence collective*, InterEditions, 1995, p. 75.

825 EUROBOTICS, *Suggestion for a green paper on legal issues in robotics*, Contribution to Deliverable D3.2.1 on ELS issues in robotics, 31 décembre 2012, p. 58 « *Instead, man and machine should be considered simultaneously and their actions should be seen as cooperation (…)* ».

1. Un partage d'autorité

« L'autonomie est à la mesure de la dépendance[826] »

267. Comme le souligne Serge Tisseron, « il sera possible de faire passer sans transition un robot du statut d'animal domestique acceptant d'être traité comme tel à celui de compagnon de travail nous aidant à résoudre les problèmes complexes[827] ». L'imbrication de ses différents états caractérise une relation ni uniforme, ni figée pour une mission donnée d'un SR donné[828]. L'autonomie est ainsi « l'affectation de fonctions cognitives et de responsabilités à l'homme et à la machine pour la mise en œuvre de capacités spécifiques, cette affectation pouvant varier au cours d'une mission[829] ». Une définition du Département de la Défense américain rend compte du *continuum* « allant de situations où l'homme prend toutes les décisions jusqu'à des situations où un grand nombre de fonctions sont déléguées au robot[830] ».

268. La coopération suppose alors une répartition de l'autorité qui doit être clairement établie afin qu'à tout moment on puisse savoir : quel agent a l'autorité sur telle fonction, quel agent prend une décision, à quel sujet et sur quelles bases[831]. L'autonomie du robot serait un mode que l'homme enclenche en fonction du contexte de son emploi, de son environnement de déploiement, des missions et de sa capacité à contrôler significativement cette machine.

269. Techniquement, il s'agit d'une autonomie dite ajustable. Au sein d'une architecture de contrôle adaptée à la robotique terrestre, baptisée *Harpic*, furent élaborés différents modes de contrôle du robot, allant de la téléopération pure jusqu'à l'autonomie complète, lui permettant ainsi d'adapter sa charge selon le contexte opérationnel et la nature de la mission[832]. Si cette solution technique semble répondre aux nécessités d'établir une relation d'initiatives mixtes, elle suppose trois impératifs : l'assurance de bonnes actions chez le robot dans le cadre d'une mission ou en cas de défaut de contrôle humain, le renforcement d'une éthique humaine de responsabilité et l'ajustabilité de la forme du robot au contexte particulier des conflits armés. Sur ce dernier point, il a été prouvé que la forme humanoïde du robot pouvait influencer de manière dangereuse le

---

826 Jacques ROBIN, *Changer d'ère*, p. 204.

827 Serge TISSERON, *Le jour où mon robot m'aimera. Vers l'empathie artificielle*, *op. cit.*, p. 131.

828 Catherine TESSIER, « Autonomie : enjeux juridiques et perspectives », *op. cit.*, p. 69.

829 DEFENSE SCIENCE BOARD, *The role of autonomy in DoD systems*, July 2012.

830 Catherine TESSIER, *op. cit.*, p. 69.

831 Catherine TESSIER, *op. cit.*, p. 73.

832 Par exemple, le RoBattle présenté par Israel sera vendu « avec le kit modulaire, conçu pour satisfaire les besoins des différents clients » « L'idée étant qu'il puisse être adapté aux besoins spécifiques de chaque opération. Pour cela, il est capable de se déplacer soit à l'aide de roues, soit à l'aide de chenilles. On peut également lui ajouter des extensions comme des bras de manipulations, des radars de surveillance, ainsi que des armes contrôlables à distance » Source : www.humanoides.fr « RoBattle le mini-tank autonome de l'armée israélienne ».

rapport de l'homme à son objet[833]. En effet, l'apparence influe sur la confiance qui les lie et par conséquent sur leur bon usage.

2. Une source d'ambiguïté

270. Comme les robots ne sont pas conçus pour remplacer l'homme mais pour coopérer avec lui, les roboticiens sont persuadés que la ressemblance humaine faciliterait les interactions sociales[834]. Dans un contexte de guerres où les soldats sont des « frères d'armes », il est possible de comprendre qu'un robot à l'apparence humaine pourrait faciliter son intégration et augmenterait un sentiment de familiarité envers eux jusqu'à… un certain degré de réalisme. En effet, comme l'a montré le roboticien Masahiro Mori, il existe un seuil au-dessus duquel l'homme est mal à l'aise et développe « une inquiétante étrangeté[835] ». Ce passage de l'empathie au rejet peut être extrêmement préjudiciable à la bonne utilisation du robot, qui plus est, dans le cadre des armées[836]. Ces deux sentiments font état d'un robot imaginé comme humain voire comme surhumain. Une projection telle qu'elle favorise une empathie réciproque[837] au nom de laquelle le robot est estimé, aimé et reconnu comme son semblable[838].

271. Si cet anthropomorphisme favoriserait sans doute la confiance envers la machine, elle pourrait en même temps annihiler son caractère « machinique[839] » qui permet justement à l'homme « de rester maître de son activation et de sa désactivation[840] ». Ce qui semble être un préalable essentiel à un travail coopératif et un garde-fou indispensable aux tentatives déjà réelles de personnifier juridiquement ces objets.

---

833 Marc BOUSQUET, Rémi PIN, Céline SIVAULT, « La vallée de l'étrange » in *Les intelligences*, Dossiers Science, Hors-Série, février 2019.

834 Rafaële BRILLAUD, « Humanoïde je t'aime, moi non plus », *Dossier de la recherche*, *op. cit.*, p. 60-63.

Voir également Marc BOUSQUET, Rémi PIN, Céline Sivault, « La vallée de l'étrange », Dossiers Science Hors-Série, Les intelligences, Février 2019, p. 42-45.

835 *Ibidem.*

836 Voir le chapitre II du titre 2 de cette partie sur l'emploi des robots dans les conflits amés.

837 Serge TISSERON, « Tester l'empathie des combattants pour les robots (TEPR) afin d'éviter les comportements inadaptés au combat », in *La guerre robotisée*, *op. cit.*, p. 215.

838 *Ibidem.*

839 *Ibidem*, p. 228.

840 *Ibidem.*

SECTION II.
DÉFINITIONS JURIDIQUES DU ROBOT

> DATA : Je m'interroge sur ce qui a bien pu se passer entre le moment où je n'étais rien de plus qu'un simple assemblage de pièces dans le laboratoire du docteur Soong et l'instant suivant, où je suis devenu un être vivant. Qu'est ce qui m'a exactement doté de la vie ?
>
> CRUSHER : « Je me souviens que Wesley [le fils du docteur] m'avait posé la même question quand il était petit et que j'avais essayé désespérément de lui donner une réponse. Mais tout ce que j'avais dit m'avait paru insuffisant. Puis, j'ai réalisé que les scientifiques et les philosophes avaient débattu sur cette question durant des siècles, sans parvenir à aucune conclusion ».
>
> DATA : « Êtes-vous en train de me dire qu'il n'y a pas de réponse à la question ? ».
>
> CRUSHER : « Non. Ce que j'essaye de vous dire, c'est que nous avons lutté des siècles pour y répondre, et que c'est cette lutte qui est importante. C'est ce qui nous aide à définir notre place dans l'univers.[841]

272. Deux intelligences, l'une humaine et l'autre non humaine[842] se confrontent non plus seulement dans les livres mais sur la scène du théâtre juridique. L'unique acteur véritable du théâtre juridique, la personne humaine, tend par ses actions à aménager la scène pour faire une place aux intelligences non humaines[843]. Comment ? En leur mettant le masque de théâtre, la *persona*[844]. En langage juridique, ce masque est un « dispositif qui permet [à l'homme] de se faire entendre dans la cité, d'être reconnu par ses semblables, d'exister au sein d'un groupe[845] », de devenir sujet de droit. Cela signifie que celui qui le porte se voit doter de droits qu'il peut, sous conditions, exercer. La visibilité et la reconnaissance que ce masque permet l'ont sans doute détourné de sa première fonction, sa nécessité sociale[846], pour un usage plus politique et idéologique. En découlent une ambiguïté qui est perçue dès l'entrée en scène du robot au vu de la difficulté à le nommer (§ 1) et une réalité qui est appréhendée avec les premiers projets de personnalité robot qui confrontent les conceptions technopersonnaliste, anthropomorphique et anthropocentriste du droit (§ 2).

---

841 Star Trek : La nouvelle génération, TNG-6.09 — Vie et Mort d'un Exocomp (*The Quality of Life*).

842 Voir Sonia CANSELIER, Les intelligences non humaines et le droit, *Arch.phil droit*, 2012, p. 207-229. Ou Gunther Teubner, « Rights of Non-Humans ? Electronic Agents and Animals as New Actors in Politics and law », *Journal of Law and Society*, 2006, vol.33, n° 4, p. 497.

843 *Ibidem*, p. 221.

844 « Le mot persona proviendrait du toscan ou de l'étrusque persu. Mot qui désigne un étrange personnage masqué figurant sur plusieurs tombes de la région de Tarquinia. Sur les parois de ces monuments des jeuc cruels sont représentés dont ce personnage serait le guide et l'arbitre. Persu est le masque derrière lequel se dissimule ce sinistre acteur, il est le personnage joué ». Alain BERNARD, « L'identité des personnes physiques en droit privé Remarques en guise d'introduction », Centre Universitaire de recherches sur l'Action Publique et politique, Université de Picardie [en ligne], p. 137.

Per sonare signifie parler en travers.

845 Céline ESTENNE, « Droit du théâtre et théâtre du droit dans *Six personnages en quête d'auteur* », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 2009, Volume 62, n° 1, p. 153-177.

846 Comme l'écrit Alain Bernard, « l'homme romain demeure un acteur d'un rôle imposé par son statut ». *op. cit.*, p. 137.

§ 1. UN DISPOSITIF SOCIOTECHNIQUE

273. La nomination et la définition sont des étapes nécessaires à la qualification juridique car elles permettent de relier l'objet de l'étude à une famille existante soit celle des personnes soit celle des choses. La difficulté de cette entreprise réside ici dans le caractère fantasmatique du robot qui déclenche de multiples projections et donc de nombreuses définitions. Le robot est avant tout un « dispositif sociotechnique dans la mesure où il n'a de viabilité que vis-à-vis des hommes qui lui attribuent sa signification[847] ». À ce titre, il existe quatre types d'approches[848] : une approche par la forme (A), une approche par ses composants (B) une approche par l'intelligence artificielle (C) et une approche par ses fonctions (D). Dans leur incomplétude, chacune de ces approches posent en réalité les conditions fondamentales de qualification du robot[849] (E).

A. Une approche par la forme

274. Le robot est un être artificiel. Cette approche a une résonnance culturelle très forte et provient de pays au sein desquels la technologie a une place centrale. Il n'est pas étonnant qu'au Japon où il existe une culture *kawaii* que le robot soit défini comme « offrant des fonctions de déplacement similaires à celles des membres humains[850] ». Aux États-Unis où la culture technologique et militaire est très forte, le robot est une « machine ressemblant à un être humain[851] » et peut être appelé soldat. En Russie, le robot de combat est un produit multifonction avec une attitude anthropomorphique qui réalise des tâches humaines durant une mission[852].

275. Si cette référence à l'homme handicape la réflexion juridique qui se retrouve à la fois débordée d'objets animaloïde ou humanoïde et amputée d'autres machines, comme les voitures autonomes ; elle met en avant une des conditions essentielles pour qualifier un objet de robot : sa matérialité. Cela exclue les agents logiciels, conversationnels, les *traders*, les *web spiders* et à titre d'exemple le médiatique *Vital* (qui a intégré le conseil d'administration de la société hongkongaise *Deep knowledge ventures*) qui sont des algorithmes. Le robot est ainsi une machine et qui plus est, une machine en mouvement.

---

847 Propos de Jean-Gabriel GANASCIA, *La compagnie des robots*, chapitre Entretiens, Premier Parallèle (éd.), 2016.

848 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, Bordeaux, LEH éd. coll. Science, éthique et société, 2017, p. 96.

849 *Ibidem*, p. 100.

850 *Ibidem*, p. 90.
L'auteur cite Philippe COIFFET, « Robots : définitions et classification », *Techniques de l'ingénieur*, coll. « Traité informatique industrielle », 1996, art. R 7700, p. 3. Définition de la *Japan Robot Association*.

851 *Oxford Dictionnaries*.

852 Dr V.KOZYULIN, « PIR Center for Policy Studies, Russian Federation », in ICRC, *Expert Meeting Autonomous Weapon Systems Implications of increasing autonomy in the critical functions of weapons*, Versoix, Suisse, 15-16 mars 2016, p. 60.

B. Une approche par ses composants

276. Le robot est un mécanisme[853]. Cette approche mécanique met en avant la capacité de la machine à se mouvoir grâce à « ses capteurs, ses actionneurs, ses contrôleurs et une alimentation[854] ». Elle est le plus souvent portée par des normes techniques telle que la norme NF EN ISO 8373 qui définit le robot (industriel et non industriel) comme un « mécanisme programmable actionné sur au moins deux axes avec un degré d'autonomie, se déplaçant dans son environnement, pour exécuter des tâches prévues ». Ces normes sont essentielles car elles offrent l'assurance d'une conformité à des exigences sécuritaires. Leur rôle n'est donc pas de fonder une définition générale du robot mais d'encadrer la technique en l'état de l'art de la science[855]. Par conséquent, la définition du robot qu'elle tire de la directive « Machines » ne prend pas en compte l'évolution de la notion d'autonomie que l'intelligence artificielle permettra.

C. Une approche par l'intelligence artificielle

277. *Le robot est un agent*[856]. Cette approche cognitive du robot permet de mettre en avant les capacités du robot à percevoir et à s'adapter à son environnement, ce qui le distingue de toute autre machine. Si elle est essentielle, elle ne peut être seule à définir le robot puisqu'elle s'inscrit dans l'action qu'elle permet et donc, dans une mécanique de mouvements. C'est d'ailleurs le sens de la définition donnée par « la loi coréenne *Intelligent robots development and distribution promotion act* de 2008, modifiée en 2016, selon laquelle le robot intelligent est un dispositif mécanique qui perçoit l'environnement externe pour lui-même, apprécie les situations et se déplace de lui-même (art. 2, § 1)[857] ».

278. La difficulté d'une définition centrée sur la notion d'intelligence est qu'elle peut prêter à confusion : elle peut renvoyer à la caractéristique technique du robot comme objet de sciences de

---

853 Arrêté du 27 juin 2012 « Mécanisme de manipulations pouvant être du type à trajectoire continue ou du type point par point pouvant utiliser des capteurs et présentant toutes les caractéristiques suivantes :

a) À fonctions multiples ;

b) Capable de positionner ou d'orienter des matériaux, des pièces, des outils ou des dispositifs spéciaux par des mouvements variables dans un espace tridimensionnel ;

c) Comportant trois ou plus de trois dispositifs d'asservissement en boucle ouverte ou fermée pouvant inclure des moteurs pas à pas,

d) Doté d'une programmabilité accessible à l'utilisateur par la méthode de l'apprentissage ou par un ordinateur qui peut être une unité de programmation logique, c'est-à-dire sans intervention mécanique. »

854 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, Bordeaux, LEH éd. coll. Science, éthique et société, 2017, p. 97.

855 MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES, *Guide relatif à la bonne utilisation des normes dans la réglementation*, 1re édition, Juin 2009, p. 7.

856 Peter ASARO, « Robots and Responsability from a Legal Perspective » [en ligne], *blog de Peter Asaro*.

857 Nathalie NEVEJANS, *op. cit.*, p. 104.

L'auteur cite « Intelligent robots development and distribution promotion act », *Ministry of Trade, Industry and Energy*, Act n° 13744, Jan. 6. 2016.

l'IA ce qui en ferait un terme générique rassemblant toutes machines dotées d'une IA (ce qui toutefois permettrait d'enrayer cet abus de langage qui consiste à nommer un appareil culinaire un robot). Elle peut également faire état d'une faculté juridique puisque l'intelligence renvoie à d'autres termes comme « conscience », « facultés mentales », « esprit » ou « volonté » qui sont autant de déclinaisons ou de composantes de l'intelligence humaine pour le monde juridique. Cette analogie pourrait amener à considérer le robot comme responsable de ses actes, voire à justifier ses actes par la preuve d'une altération de son intelligence. Dans les deux cas, l'homme serait déresponsabilisé de toutes actions de ce nouveau sujet de droit[858]. Cette aporie explique qu'il ait été proposé une autre approche dite fonctionnelle.

D. Une approche fonctionnelle

279. Le robot est un système c'est-à-dire qu'il est défini comme un élément d'un tout comprenant un environnement, des hommes et d'autres robots. S'il porte en lui une capacité de décision, celle-ci devient un potentiel exploitable ou non par l'homme. Elle est une variable dépendante de son contexte de déploiement. Si l'autonomie du robot devra être importante lorsqu'il évoluera dans un environnement social où il sera considéré comme un partenaire, elle devra être restreinte au sein d'une industrie au sein de laquelle il aura un rôle d'esclave, modérée lorsqu'il aidera comme un complice un chirurgien, manifeste lorsqu'il véhiculera des personnes et servira de témoin, transverse lorsqu'il intégrera les armées. Ainsi, pour Jean-Gabriel Ganascia, plus le robot aura à accomplir des tâches complexes dans un environnement difficile, plus son autonomie devra être réduite[859]. Cela signifie que pour chaque secteur d'activité, il faudra déterminer un seuil d'autonomie pour le robot et les règles spécifiques s'y rattachant.

280. Hormis la difficulté de cette entreprise[860], cette approche sera indubitablement limitée par la nature duale, modulable et évolutive des composants de cette machine. Nous craignons qu'elle créé un appel d'air vers des utilisations abusives en dehors des cadres dévolus à chaque usage. L'exemple des drones est à ce titre très parlant car leur détournement a appelé à une nouvelle catégorisation fondée sur le risque[861].

281. Ces différentes approches ont mis en avant quatre caractéristiques du robot : sa matérialité, son dynamisme, son adaptation et son interaction avec l'environnement. Même si ces critères sont unanimement reconnus, ils n'ont pas permis d'aboutir à une définition consensuelle du robot. La raison tient sans doute à l'utilisation du prisme de la fiction pour le définir. Le droit jouera à ce

---

858 Voir la proposition du rapporteur Mady Delvaux concernant les règles de droit civil sur la robotique (2015/2103 (INL), *op. cit.* : le robot « serait considéré comme une personne électronique tout robot qui prend des décisions autonomes de manière intelligente ou qui interagit de manière indépendante avec des tiers ».

859 Nathalie NEVEJANS, *op.cit*, p. 105.

860 Difficulté qui sera vue dans le chapitre suivant sur la classification du SALA.

861 Classification dans le Chapitre II de ce titre à la section II.

titre un rôle central car il exprimera par sa finalité, la sauvegarde de l'humanité, non pas ce que peut être un robot mais ce qu'il devra être c'est-à-dire « une machine matérielle présentant des capacités de mouvement et d'action en intégrant des capacités plus ou moins développées d'acquisition et d'interprétation de données, de décision et de planification. Il s'agit donc d'une machine dotée d'une certaine intelligence artificielle (produite par des programmes informatiques) agissant dans le monde physique[862] ».

§ 2. Le robot, ce monstre de Domat

282. Le robot est ce « monstre de Domat » c'est-à-dire une entité duale qui ne trouverait ni sa place dans les choses ni dans celle des personnes[863]. L'hypothèse de la consécration d'une « personne robot », aux côtés de la personne humaine, est un préalable à la fois absurde mais nécessaire pour rappeler la finalité du droit, la protection de l'espèce humaine (A). Cette référence ajuridique mais fondamentale est au principe du droit positif[864] et de toutes entreprises de son aménagement. Le robot doit rester dans la catégorie des choses au sein de laquelle une place singulière devra lui être faite (B).

A. La personne robot

> Déclaration des droits des personnes artificielles et humaines
>
> Article 1er
>
> Les personnes humaines et artificielles naissent et demeurent libres et égales en droit. Les distinctions sociales ne peuvent être fondées que sur l'intelligence et l'utilité commune.[865]

1. La consécration de l'espèce robotique *Robosapiens*

283. L'espèce robotique serait en train de voir le jour. La notion d'espèce renvoie à la singularité technique du robot, à savoir sa capacité à prendre des décisions autonomes de manière intelligente qui l'exclurait à la fois par nature de sa famille d'origine, les biens et par genre, de la famille de ses créateurs, les personnes. C'est là un constat technique qui obligerait à créer un cadre juridique spécifique au robot et qui aurait pour conséquence de l'assimiler aux humains[866].

---

862 Nathalie NEVEJANS, *ibidem*.

863 Pour une réflexion précise sur les monstres de Domat, voir l'article d'Éric H. REITER, « Rethinking Civil-Law Taxonomy : Persons, Things and the Problem of Domat's Monster », *Journal of Civil Law Studies*, volume 1, number 1, 2008.

864 Muriel FABRE-MAGNAN, « La dignité en Droit : un axiome », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 2007/1 (Volume 58), p. 1-30.

L'auteur rappelle que « la dignité n'est pas et ne peut être un concept de droit positif ».

865 Ugo BELLAGAMBA, Giulo Cesare GIORGINI, « Intelligence artificielle et citoyennetés », in U.Bellagamba, E.Blanquet, E.Picholle et D. Tron*, Citoyennetés spéculatives-Actes des 8ème Journées interdisciplinaires Sciences&Fictions de Peyresq*, 29 mai-1er juin 2014, éditions du Somnium, 2016, p. 95-119.

866 Alain et Jeremy BENSOUSSAN, *Droit des robots*, *op. cit.*, p. 45.

Une telle consécration fait la part belle à l'idéologie de la Singularité dont le chef de file, Ray Kurzweil déclare que « 2045 sera l'année ou l'intelligence non-biologique créée sera un milliard de fois puis puissante que toute l'intelligence humaine[867] ». Le principe n'est donc même pas que le robot sera l'égal de l'homme mais qu'il le dépassera nécessairement par ses capacités cognitives qui excluront naturellement tout contrôle humain.

284. Cette prophétie est révélatrice de la crise que traverse le droit depuis quelques années quant à sa capacité à prendre parti pour l'homme et à restituer l'essence de l'homme dans ses règles[868]. En effet, l'intérêt du droit pour la notion de personne en tant que lieu d'imputation de droits et de devoirs a fait fi de la personne derrière la relation juridique[869]. Or « si le droit a pu se passer d'une définition de l'humain » jusqu'à présent, les progrès scientifiques, parce qu'il veut prendre l'humain comme objet, rend pressante une définition de l'humain[870] ». C'était d'ailleurs, il faut le rappeler, l'objectif de la science-fiction qui, en donnant un rôle principal au robot, informe l'espèce humaine sur la nécessité de construire un avenir dans les remparts de la dignité humaine.

2. Le rempart de la dignité humaine

285. Comme le souligne le professeur Muriel Fabre-Maignan, la dignité est le fondement le plus profond du droit « parce que la personne humaine est l'horizon ultime du droit, en réalité sa finalité[871] ». Le principe de dignité pose ainsi la primauté de l'être humain sur tout autre intérêt[872].

286. Elle est donc un concept absolu, comme son étymologie le révèle[873]. En effet, « l'équivalent du mot « dignité » est *axios,* dont est tiré le terme axiome qui « exprime une proposition évidente de soi, échappant à toute démonstration, et s'imposant par un principe d'évidence ou autrement de certitude qui entre dans la constitution de l'esprit humain[874] ». Elle représente la valeur de l'être humain « qui ne peut ni être asservi ni être dégradé » à la fois :

— « à l'échelle de l'humanité, ce qui distingue les hommes des autres êtres vivants ;

---

867 Elsa FERREIRA, « Singularité : l'idéologie de la Sillicon Valley qui valait des milliards », *L'obs Rue 89* [en ligne], 15 septembre 2013.

868 Félicité MBALA MBALA, « La notion philosophique de dignité humaine à l'épreuve de sa consécration juridique », *Thèse de doctorat,* Université du Droit et de la Santé- Lille II, 2007, p. 19.

869 *Ibidem.*

870 *Ibidem.* L'auteur cite Christian ATIAS, *Philosophie du droit*, PUF, 2004, p. 242.

871 Muriel FABRE-MAGNAN, « La dignité en Droit : un axiome », *op.cit.* , p. 18.

872 *Ibidem.*

Article 2 de la Convention sur les droits de l'homme et la biomédecine énonce que « l'intérêt et le bien être de l'être humain doivent prévaloir sur le seul intérêt de la société ou de la science ».

Article 3 § 2 de la Déclaration universelle sur la bioéthique et les droits de l'homme va plus loin : « les intérêts et le bien-être de l'individu devraient l'emporter sur le seul intérêt de la science ou de la société ».

873 *Ibidem*, p.1.

874 *Ibidem*, p.2.

— à l'échelle humaine, ce qui rassemble tous les hommes ;

— à l'échelle individuelle, cette obligation qui est faite de toujours respecter l'homme, soi même comme humain et l'autre comme humain[875] ».

287. Ces trois composantes de la dignité – liberté, égalité, respect – sont affirmées dans les droits fondamentaux de l'homme qui découlent de ce principe directeur[876]. Veiller au respect de ces droits en programmant le robot de telle sorte à ce qu'il ne les transgresse pas est le signe positif d'une reconnaissance de cette « idée vague et puissante de la dignité humaine[877] ». L'absence de propositions concernant les droits des robots est également révélatrice de la toute puissance « invisible[878] » de la dignité humaine sur la notion de liberté que sous-tend le principe d'autonomie. En effet, la dignité est le droit d'avoir des droits ou le « droit d'être reconnu comme une personne[879] ». Accorder cela à un robot, c'est accepter qu'il existe une dignité robotique égale à celle de l'homme[880]. Or si l'on revient à ce qu'écrivait la figure de proue de la robotique, Isaac Asimov, celui-ci assimilait le robot à un esclave, c'est-à-dire un incapable, sans lien de parenté, ni patrimoine propre, appartenant à son maître au même titre que les produits de son travail[881]. Ainsi, toute tentative d'abolition de cette condition, sous couvert qu'elle serait « une conséquence logique d'une évolution des robots[882] » n'engendra des lendemains radieux que sous la plume de ses partisans[883]. La réalité sociale en sera-t-elle, tout autre.

---

875 Félicité MBALA MBALA, *op. cit.*, p. 129.

876 La notion de dignité humaine et au cœur de plusieurs textes internationaux, européens et nationaux de manière à la fois implicite ou explicite :

La Déclaration universelle des droits de l'homme du 10 décembre 1948 affirme dans son préambule que « la reconnaissance de la dignité inhérente à tous les membres de la famille humaine et de leurs droits égaux et inaliénables constitue le fondement de la liberté, de la justice et de la paix dans le monde ».

CEDH, *SW c/ Royaume-Uni*, 22 novembre 1995, affirme que la dignité constitue l'essence même de la *Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme* (grande absente de la cette Convention).

Le Préambule du pacte international relatif aux droits civils et politiques, 1966. Les droits « découlent de la dignité inhérente à la personne humaine ».

877 Ronald DWORKIN, *Taking rights seriously,* Cambridge, Harvard University Press, 1977, p. 198.

878 Proposition de résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique, *op. cit.*, Point H, p. 4.

879 Roberto ANDORNO, Dignité humaine, Droits de l'homme et bioéthique : Quel rapport ?, *Journal international de bioéthique,* 2010, vol.21, n° 4, p. 51.

880 Ce qui supposerait qu'il est conscience d'exister.

881 Ugo BELLAGAMBA, « Du Code Noir de Louis XIV aux Trois Lois de la Robotique d'Isaac Asimov », Chapitre II in Labbée, Xavier, (dir.)*, L'homme augmenté face au droit*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion, 2015, p.30 et suivantes.

882 *Ibidem*, p.40.

883 *Ibidem*.

B. Le sujet robot

> « Chacun a le droit à la reconnaissance en tous lieux de sa personnalité juridique et jouit à ce titre de droits et d'obligations, dans les limites imposées par la loi[884] ».

288. Parmi les différentes études portant sur l'emploi des robots dans les conflits armés, certaines ont fait état de l'arrivée d'un nouveau combattant sur le champ de bataille. L'idée sous-jacente à cette dénomination est, dans la plupart des cas, de provoquer des réactions face au développement d'une IA forte au service de la violence armée. Néanmoins, la question de savoir si son déploiement amènerait à le considérer comme un combattant a pu se poser en des termes juridiques. La réponse doit être négative. Bien que des recherches scientifiques soient actuellement menées pour faire du robot un homme artificiel capable de prendre une décision, celles-ci ne visent qu'à renforcer certaines similitudes et non à créer une égalité avec l'être humain. En effet, si les robots devaient être égaux à l'homme cela signifierait juridiquement qu'ils puissent répondre de leurs actes ; ce qui ne pourra être le cas en raison du défaut de responsabilité inhérent à leur origine matérielle. Les similitudes recherchées avec l'homme ont trait pour la plupart à leur faculté à respecter le droit existant à travers les décisions qu'ils prendront et les actions qu'ils réaliseront et non à leur capacité à porter le masque juridique.

289. Au sein du cadre juridique existant, la personne humaine peut porter deux sortes de masques afin de jouir et d'exercer des droits[885]. Le premier, appelé la personnalité physique est personnel. Il consacre l'existence juridique de la personne humaine. Le second, la personnalité morale, est fonctionnel. Il représente une entité constituée de plusieurs personnes physiques accomplissant quelque chose en commun. Le port de ce masque est rendu possible par l'enregistrement ou l'immatriculation de la personne physique ou de l'entité auprès d'une institution publique. Il exprime la capacité à poser des actes juridiques librement en son nom ou dans l'intérêt d'une entité et se matérialise juridiquement par un droit de conclure des contrats, d'acquérir des biens meubles ou immeubles, d'ester en justice, et par « l'obligation de répondre d'un dommage devant la justice et d'en assurer les conséquences civiles, pénales, disciplinaires, etc.[886] ». La personnalité juridique, dans sa composante à la fois physique et morale, confère ainsi une identité, des droits et une responsabilité. Elle constitue, à ce titre, un support essentiel à la dignité humaine et à

---

884 Déclaration universelle des droits de l'homme, article 6.

885 Christian ATIAS, *Les personnes Les incapacités*, PUF, 1985.
Florence BELLIVIER, *Droit des personnes*, Domat Droit privé, LGDJ Lextenso, 2015.
Jean CARBONNIER, *Droit civil, Tome 1 Introduction, les personnes, la famille, l'enfant et le couple, Tome 2, Les biens*, PUF, 2004.
Gérard CORNU, *Droit civil Les personnes*, 13ème édition, 2007, Domat Droit privé, Montchrestien.

886 Gérard CORNU, *Vocabulaire juridique*, Association Henri Capitant, 12ème édition, PUF, Quadrige, 2018.

l'exercice de libertés fondamentales[887]. Quel serait alors l'intérêt d'attribuer à un robot une personnalité juridique ? Dans son rapport sur la robotique civile[888], le Parlement européen part de l'hypothèse que dans le cas où un robot prendrait des décisions de manière autonome, celui-ci ne serait pas responsable de ses actes et que le système actuel ne pourra pas déterminer qui est responsable entre le concepteur, le développeur informatique, le fabricant et l'utilisateur[889]. Ainsi, l'immatriculation obligatoire inhérente à ce statut permettrait d'identifier « tous ceux qui sont intervenus dans la création et l'utilisation de ce robot à savoir : le concepteur ; développeur informatique, le fabricant et l'utilisateur[890] ».

290. Dans cette optique, une assurance dommage obligatoire et un fonds de compensation complémentaire seraient mis en place afin de réparer financièrement tout dommage. Si l'on comprend cette nécessité d'identification pour assurer l'effectivité des obligations qui incombent à toutes entités posant des actes juridiques, celle-ci se dissout irrémédiablement lorsqu'il s'agit de définir les droits, inhérents à ce statut. Or nous sommes ici confrontés au silence du Parlement européen et aux interrogations de la majorité de la doctrine – les droits données au sujet robot s'aligneront-ils sur le droit des sociétés ou ressembleront-ils à ceux des systèmes de tutelle ou de curatelle ?[891]. C'est l'opportunité même de relancer le débat sur la création d'une personnalité juridique qui se situerait entre le sujet et la chose, à l'instar de ce qui est demandé par les partisans d'une personnalité animale, qui est discutée.

C. L'animal robot

> « Le droïde est un meuble corporel doué de sensibilité et conscient de sa propre existence, il doit être traité dignement et affecté à des fonctions compatibles avec les aptitudes qui lui sont conférés par ses concepteurs[892] ».

291. En 2016, *Boston Dynamics* publie une vidéo du robot *Atlas* en train de se faire projeter à terre par une crosse de hockey. Les internautes y voient immédiatement une « maltraitance par un vilain

---

887 Xavier BIOY, « Le droit à la personnalité juridique », *Revue des droits et libertés fondamentales* [en ligne], 2012, chronique n° 12.

888 Proposition de résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique, *op. cit.*

889 Odile SIARY, « Quelle personnalité juridique pour les robots ? », *Village-justice* [en ligne], 26 janvier 2017.

890 *Ibidem.*

891 *Ibidem.*

892 Emmanuel NETER, Intervention lors de la *Soirée d'études : le droit contre-attaque*, MédiaDroit, Université de Strasbourg, 3 décembre 2015.

type[893] ». Cette réaction est moins mitigée que celle qui avait été suscitée par « Spot, le chien mécanique qui se redresse quand il se prend un coup de pied[894] ».

292. Ces images alimentent l'illusion d'une analogie entre le robot et l'animal et prolongent « la réflexion relative au statut des animaux vers celui des robots[895] » : si leurs intelligences les différencient des êtres humains, elles ne devront pas être moins considérées au sein du droit. L'animal comme le robot sont des « êtres » qui peuvent être sensibles[896]. L'attachement que l'homme leur porte n'ignore rien de cela ; le droit devrait en faire autant en les protégeant par un *statut sui generis* situé entre la personne et le bien. Comme le soulignait déjà Guido Calogero en 1965, on abandonnerait alors « le royaume des instruments sans droits pour entrer dans la république des êtres qui ont le droit d'être compris[897] ».

293. En premier lieu, cette création révèlerait un droit, « non plus fondé sur la volonté mais sur l'intérêt à procurer un avantage, à assurer une jouissance, à épargner une douleur[898] » au nom d'un lien d'affection envers l'animal[899]. En deuxième lieu, elle emporterait la reconnaissance implicite d'une intelligence non humaine susceptible de communiquer avec les hommes[900]. En troisième lieu, elle ferait rentrer les animaux dans la communauté des égaux[901] et par analogie, au nom d'un droit devenu anthropomorphique, le robot. Pour Kate Darling, cette opération juridique aurait toute sa légitimité dans le cas des robots sociaux et, par extension, découragerait son comportement qui pourrait être dangereux dans d'autres contextes[902]. Cette nouvelle approche du droit est périlleuse car l'aspect n'est qu'une manifestation de la fonction et il ne faut pas s'y tromper : c'est « l'empathie artificielle qui nous fait croire que le robot est doté d'un comportement humain ou d'émotions[903] ».

---

893 Live AUDIGANE, « Vidéo. Pourquoi le robot Atlas suscite autant de compassion et de peur », *Slate.fr* [en ligne], 25 février 2016.

894 *Ibidem.*

895 Alain et Jeremy BENSOUSSAN, *op. cit.*, p. 26-27.

896 Jean-Pierre MARGUÉNAUD, *Une révolution théorique : l'extraction masquée des animaux dans la catégorie des biens*, La Semaine Juridique, 2015, n°10.

Jean-Pierre MARGUÉNAUD, Florence BURGAT, Jacques LEROY, *Le droit animalier*, Paris, PUF, 2016.

897 Guido CALOGERO, « L'homme, la machine et l'esclave », in *Le Robot, la Bête et l'Homme*, Textes des Rencontres internationales de Génève, Neuchâtel, Éditions La Baconnière, coll. Histoire et société d'aujourd'hui, 1966, p. 74.

898 Pierre-Jérôme DELAGE*, op. cit.*, p. 61.

899 Jean-Pierre MARGUÉNAUD, « La protection juridique de lien d'affection envers l'animal », Dalloz, 2004, p. 3009.

900 Sonia CANSELIER, *op. cit.*, p. 209.

901 Florence BURGAT, « Le droit et les sciences de l'esprit », *Arch. Phil. Droit*, 2002, tome 55, p. 268.

902 Kate DARLING, « Extending legal protection to social robots : The effects of antrhopomorphism, empathy, and violent behavior towards robotic objects », in *Robot Law, op. cit.*, p. 227.

903 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, *op. cit.*, p. 78.

294. Nous aurions pu penser qu'une brèche avait été réalisée au sein de la *summa divisio* lorsque les juges argentins de la *Camara de Casacion Penal* ont reconnu le statut de « personne non humaine » à une femelle orang-outan vivant au zoo de Buenos-Aires[904] ou lorsque le Parlement français a considéré que l'animal était un être vivant sensible au nom de sa valeur intrinsèque[905]. Il n'en est rien puisque ces animaux restent dans la catégorie des choses mais à une place particulière. En réalité, ces opérations juridiques ne semblent pas moins servir à justifier les réflexions autour d'une totale refonte de la *summa divisio* qu'à éveiller les consciences humaines sur la responsabilité qui incombe à chaque individu dans son droit de propriété. C'est d'ailleurs le sens qui en a été donné lors de la création d'une personnalité juridique pour les fleuves[906] et pour les robots. Le silence du Parlement européen évoqué précédemment quant à l'étendue des droits des robots doit se lire à travers les propositions qui ont été faites à l'intention des hommes : code de conduite éthique, code de déontologie pour les comités d'éthique de la recherche, licences pour les concepteurs et les utilisateurs. Ce sont autant d'exemples qui nous invitent à conclure que l'autonomie fonctionnelle du robot ne pourra s'exprimer que sous la responsabilité d'un homme qui, en tant que sujet de droit, a la garde de la chose-robot, non plus créateur de droits mais réacteur de droits profondément humains.

D. Le robot, un bien

295. L'examen de la classification du robot dans la catégorie des biens suppose une réflexion en deux temps selon l'emploi du robot. Considérons d'abord la position « *On* » : le robot est allumé, programmé et mis à la vente pour faire ce pour quoi il a été fabriqué. On retrouve ainsi une forme d'instrumentalité dans ce processus de fabrication qui est, comme l'évoquait Hegel, « la prise de possession d'un objet la plus profonde parce que « je fais à l'objet ne lui reste pas extérieur mais est assimilé […] En effet, l'essence même de l'objet artificiel est déterminée, dès son origine, par cette destination « inscrite » en lui par son auteur[907] ». L'examen de la singularité du robot ne doit pas faire oublier ses origines ni sa finalité. Il matérialise la toute puissante volonté autonome du sujet de droit qui s'exprimera à travers son désir de l'animer ou pas.

---

904 CAMARA FEDERAL DE CASACION PENAL, Sala II, décision du 19 décembre 2014.

905 Loi modernisant le statut de l'animal du 17 février 2015. Article 515-14 du code civil qui reconnaît que « les animaux sont des êtres vivants doués de sensibilité. Sous réserve des lois qui les protègent, les animaux sont soumis au régime des biens corporels ».

906 Trois fleuves en Nouvelle-Zélande et en Inde ont été dotées de la personnalité juridique. Comme l'explique, Mari-Angèle Hermitte, ancienne directrice du CNRS, il faut comprendre derrière ce statut que le droit de parole n'est plus donnée à des associations mais à des tribus « à qui on confie des responsabilités de gardien, au sens juridique, du fleuve. Ce n'est pas n'importe qui qui va parler au nom de ce fleuve : quand vous parlez vous-même, vous parlez avec vos mots, vos trips, etc. Quand un peuple autochtone qui a toute sa cosmologie derrière parle du fleuve, tel que le fleuve a été construit dans son imaginaire, ce n'est pas le même propos qu'une association de protection de l'environnement qui va dire : il y a 30 % de poissons de moins qu'il y a dix ans ». Propos recueillis par Pierre Ropert pour franceculture.fr le 22 mars 2017.

907 Roberto ANDORNO, *op. cit.*, p. 21.

296. Dans ce cadre, et fort de sa singularité technique, il sera sans doute nécessaire de lui créer une place à part dans cette catégorie. Sa résonnance dans le monde virtuel (grâce à son IA) et son interaction dans le monde réel appelleront à la création d'une matière *sui generis*, le droit de la robotique et à une réflexion juridique sur la place de l'homme entre ces deux mondes. Cette première obligation ne doit pas être confondue avec un droit des robots « tout comme le droit de l'aviation n'est pas le droit des avions ou le droit spatial n'est pas le droit des fusées[908] ». Cette seconde obligation relancera sans doute la notion de « personne virtuelle » évoquée par le Conseil d'État en 1998[909] et qui fut à la fois analysée comme « un prolongement de notre personnalité [et] comme un ensemble de droits sur un *profiling* consenti de données ou d'activités ». Le robot serait l'expression d'une nouvelle identité « numérique » de l'homme. Ce choix, selon, Danièle Bourcier, obligerait « cette entité à avoir juridiquement des droits et des obligations qui seraient attribués suivant un catalogue de ressources que nous négocierions dans une communauté virtuelle et par rapport aux règles qui régissent cette communauté ». Par cette opération, le droit reconnaîtrait *in fine* une « cybersociété » pour laquelle la synchronisation remplace l'unité de lieu et l'interconnexion l'unité de temps[910]. Si cette solution juridique est séduisante, elle ouvre naturellement la voie à la reconnaissance d'une troisième catégorie juridique et donc à apostasier la *summa divisio*.

297. Considérons ensuite la position « *Off* ». Le robot a été débranché. Son comportement semblait dangereux et il était devenu impossible de le raisonner ni même de le maîtriser. Peut-être est-ce le fait de son IA[911] ou sans doute fut-il piraté à distance par un homme mal intentionné qui a perçu l'opportunité d'en faire une arme ? Toujours est-il que l'homme qui en avait la garde a posé sur le robot un acte de toute puissance, en tant que propriétaire et responsable de son robot.

298. Cette situation, tout comme les propositions qui ont été faites, préfigurent un nouveau partage du monde animé qui doit s'entendre à la fois dans sa composante paix et dans sa composante guerre. Si le droit civil considère le robot comme un sujet de droit ou comme une personne non humaine, qu'en sera-t-il du robot militaire ? Faudra-t-il le considérer comme un soldat ? Faudra-t-il lui aménager des temps des pauses, comme c'est le cas pour les chiens de guerre ? Est-ce à dire qu'il faudra à la fois le mettre en première ligne pour protéger les militaires et à la fois le protéger de possibles attaques ? Autant de questions qui amèneront irrémédiablement à des confusions inédites pour le soldat, à l'image de celles qui pourraient naître au sein de notre système juridique.

---

908 Nathalie NEVEJANS, *op. cit.*, p. 78.

909 CONSEIL D'ÉTAT, *Internet et les réseaux numériques, Rapport,* Paris, La Documentation française, 1998, p. 241.

910 Mireille DELMAS-MARTY, Le pluralisme ordonné Les forces imaginantes du droit II, Paris, Seuil, 2006.

911 Voir la série canadienne *Real Humans* créée par Lars Lundström et réalisée par Harald Hamrell et Levan Akin.

Conclusion du Chapitre I

299. Comme un homme, le robot peut être indépendant et autonome et tout comme lui, il est contraint par ses origines. Si les actions des hommes concourent à l'expression de leur liberté, celles des robots concourent à l'expression de leur servitude. En effet, nous avons vu qu'à la différence de l'homme, le robot ne devient pas autonome ; il a seulement cette capacité d'autonomie qui est un mode que l'homme active ou non. En dépit de cette définition matérielle, les ambiguïtés ont subsisté dès son arrivée sur la scène juridique. La première tient au prénom *Charly* qui le personnifie mais dont la neutralité interroge quant à son genre : mécanisme, agent, système ? La deuxième tient à son rôle qui rend compte de visions différentes à la fois technopersonnaliste, anthropomorphique et anthropocentriste. La dernière tient à son avenir qui le distingue de l'homme – conscient – de l'animal – sensible – de la chose – inerte. Ces distinctions appelent à la création d'un droit de la robotique.

CHAPITRE II.

CLASSIFICATION DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS AUTONOMES

> "The irony is that the military will want it [a robot] to be able to learn, to react, et cetera, in order for it to its mission well. But they won't want it to bee to creative, just like with soldiers. But once you reach a space where it is really capable, how do you limit them ? To be honest, i don't think we can.[912]"
>
> Robert Epstein, AI expert

300. Afin d'illustrer notre réflexion sur la classification du « robot+arme », nous extrayons *Charly* de sa zone de déploiement pour revenir à son développement. Il est nécessaire qu'à ce stade, l'industriel, le programmateur et l'État sachent clairement ce qu'ils peuvent faire exécuter au robot. Le robot peut-il décider en toutes circonstances ? Peut-il décider de tuer ? Peut-il décider de tuer sous certaines conditions ? Autant de questions qui obligent à revenir brièvement sur son arrivée dans les conflits.

301. Le robot *Charly* a été acquis par un État afin d'intégrer ses forces armées. Il a été programmé pour cette seule finalité militaire ce qui le classe *de jure* dans la catégorie des matériels de guerre. Ses fonctions seront de permettre l'exécution de la manœuvre en la rendant possible et en la renforçant dans ses fonctions combat, commandement[913] et soutien. Il pourra à ce titre disposer d'une arme afin de participer à une action offensive. Il est par conséquent doublement armé puisqu'il dispose d'une capacité de décision et d'une faculté de tuer. L'association de ce pouvoir de mort à une puissance de feu aux mains d'une machine dénuée de responsabilité et vouée à l'invincibilité explique qu'elle ait provoqué le « syndrome *Terminator*[914] » c'est-à-dire une inquiétude pour l'avenir de l'humanité. Il prit réellement forme lorsque sept ONG dont *Pax*, *Human Rights Watch*, *Article 36*, *International Committee for Robot Arms Control* se sont regroupées pour former une plateforme de campagne dénommée *Campaign to Stop Killer Robots* et demander une interdiction préventive des *killer robots*. L'emploi de mots et d'images sensationnels, le poids des réseaux sociaux et l'engagement de milliers de chercheurs et industriels à leur côté ont permis d'intensifier l'appel à une mobilisation citoyenne : *«* il est urgent d'agir [écrivent-ils] car une fois que la boite de Pandore sera ouverte, elle sera très difficile à refermer[915] ». *Stop killer robots* souhaitait que les discussions aient lieu dans un cadre plus large que celui des conflits armés afin

---

912 Peter SINGER, *Wired for War*, *op. cit.*, p. 126.

913 Acquisition du renseignement et aide à la décision.

914 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, « Terminator Ethics : faut-il interdire « les robots tueurs » ? *Politique étrangère*, 2014/4, p.153.

915 AMNESTY INTERNATIONAL, « Robots tueurs play it now », [en ligne], 25 septembre 2017.

de rendre cette technologie intelligente illicite[916]. Toutefois, sous l'impulsion de la France, un mandat de travail fut lancé fin 2013 afin que les réflexions sur le robot armé se tiennent dans le cadre de la Convention sur les armes classiques (CCAC). Elles sont dans un premier temps informelles, juridiquement infructueuses mais politiquement instructives. La création d'un groupe d'experts gouvernementaux en 2017 va intensifier le débat et relever les difficultés presque « insurmontable à l'élaboration d'un régime juridique efficace[917] » (Section I). Ces réflexions expriment l'intérêt d'une approche transversale – fondée non moins sur l'interdiction du robot que sur son contrôle – afin de dégager les principes fondamentaux à son développement et son exploitation (Section II).

SECTION I.
UN MATÉRIEL DE GUERRE

302. En 2016, le CICR a rappelé que les futurs systèmes d'armes autonomes seront à la fois des systèmes d'armes téléopérés, susceptibles d'être adaptés afin de sélectionner et attaquer des cibles de manière autonome, et des robots civils, susceptibles d'être adaptés en systèmes d'armes[918]. Le débat sur la classification des robots armés se situe donc moins sur leur capacité à tirer de façon discriminée (la conformité au DIH étant un débat plutôt technique, comme il sera vu dans le prochain chapitre) que sur leur faculté à être détournés par un État ou des groupes non étatiques. C'est donc autour de la lutte contre la prolifération que les réflexions sur la qualification des robots armés se sont construites. Or pour que leur contrôle par les États soit efficace (§ 2) il faut qu'il puisse reposer sur « des méthodes et des protocoles standards pour tester ces armements[919] », afin de déterminer ce qui est licite et légal (§ 1).

§ 1. UNE DIFFICILE OPÉRATION DE QUALIFICATION

303. Malgré la relativité des traités, le travail d'identification des robots armés dans un texte international contribue à l'objectif fixé par l'article 36 du Protocole additionnel I aux Conventions de Genève, déterminer la licéité et la légalité des armes nouvelles. Si les allusions et la mise en exergue de certains points commun avec l'arme nucléaire pourraient amener à penser cette

---

916 Voir, à ce titre, le rapport d'ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION, *The malicious Use of Artificial Intelligence : Forecasting, Prevention, and Mitigation*, Février 2018.

917 Didier DANET, « Un enfer pavé de bonnes intentions : interdire les Killer robots », in *Killer Robots*, *op. cit.*, p. 210.

Joanne KIRKHAM, La régulation des armes létales autonomes, un état des lieux des négociations onusiennes », *Défense nationale*, Tribune n°982, 15 mars 2018.

918 CICR, « Autonomous Weapon Systems, Implications of increasing autonomy in the critical functions of weapons », *Expert Meeting on Lethal Autonomous Weapons Systems*, Suisse, 15-16 mars 2016, p. 77.

919 *Ibidem*, p.55.

technologie comme une arme non conventionnelle (A), une analyse plus juridique le qualifiera d'arme conventionnelle (B).

A. Une arme non conventionnelle ?

304. Les armes non conventionnelles ou armes de destruction massive sont identifiées par les Nations Unies comme « les armes explosives atomiques, les armes fonctionnant au moyen de matières radioactives, les armes biologiques et chimiques susceptibles d'entraîner la mort et toutes les armes découvertes dans l'avenir qui, au point de vue de leur effet de destruction, seront comparables aux armes atomiques[920] ». Elles sont couvertes par le droit du désarmement qui vise, au-delà du DIH, leur réduction jusqu'à leur interdiction[921]. Ces mesures s'expriment à travers un panel normatif hétérogène : *le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*, *la Convention sur la mise au point, de la fabrication et du stockage, et destruction des armes bactériologiques ou à toxines* (1972), *la Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins utiles* (1977) et *la Convention sur les armes chimiques* (1993).

305. Ces armes ont été regroupées dans la même catégorie en raison de « l'effroi qu'elles suscitent dans l'imaginaire collectif, renforcé à chaque image diffusée des effets de leur usage sur les populations civiles[922] ». Toutefois leur impact sur les relations internationales n'est pour autant pas le même. Alors que les armes nucléaires ont un effet stratégique incontestable, au point d'avoir permis l'émergence du concept de dissuasion ; les armes chimiques et biologiques ont elles une nature tactique et terroriste. Leur discrétion initiale, leurs effets psychologiques potentiels, la mise en œuvre de connaissances techniques plus simples, notamment en termes de dissémination, le manque de fiabilité de ces armes, leurs effets incertains difficiles à maîtriser, leur impact lourd sur un théâtre d'opérations rendent tout usage de nature tactique dans la gestion d'une guerre particulièrement difficile[923]. Même s'il a pu être évoqué le concept de dissuasion du pauvre pour ces armes, notamment lorsque Damas a cherché à dissuader Israël de lancer un conflit par la crainte de représailles chimiques, la logique est plutôt celle de l'emploi de la force que de celle de la dissuasion[924]. Brièvement, ce concept repose sur « la menace de dommages contre des cibles de grande valeur stratégique pour l'adversaire, en réponse à une agression massive, mettant en jeu ses propres intérêts vitaux[925] ». Ainsi, lorsque certains États[926] et ONG

---

920 Steve TULLIU, Thomas SCHMALBERGER, « Les termes de la sécurité : un lexique pour la maîtrise des armements, le désarmement et l'instauration de la confiance », *Publication de l'UNIDIR*, Genève, 2003, p. 9.

921 Les armes chimiques et bactériologiques sont interdites à la possession, à la différence de l'arme nucléaire.

922 Nicolas ROCHE, *Pourquoi la dissuassion*, Paris, Puf, 2017, p. 394.

923 *Ibidem.*

924 *Ibidem.*

925 *Ibidem.*

926 Comme Cuba, le Pakistan ou le Vatican. Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, « Terminator Ethics : Faut-il interdire les robots tueurs », *op.cit*, p. 158.

relèvent la menace d'un essaim robotique et ses effets de grande ampleur *"by a thousand cuts"* puis soulèvent les risques d'une nouvelle course aux armements, ils font glisser le robot armé, d'origine tactique, vers la sphère stratégique ; laissant sous-entendre qu'il pourrait, à l'image de l'arme nucléaire, créer des points de rupture irréversibles amenant à le penser comme une arme non conventionnelle capable d'influer sur la notion même de dissuasion. Au sein du Comité des droits de l'homme, le rapporteur spécial sur les exécutions extrajudiciaires, sommaires ou arbitraires, Christoph Heyns a ainsi déclaré que « la technologie de l'intelligence artificielle (IA) a atteint un niveau tel que le déploiement de ces systèmes est – pratiquement, sinon légalement – envisageable dès les prochaines années, et non les prochaines décennies, et les enjeux sont élevés : les armes autonomes ont été décrites comme la troisième révolution des techniques de guerre, après la poudre à canon et les armes nucléaires[927] ».

306. En effet, lorsqu'il est évoqué dans une lettre du 27 juillet 2015 que les robots armés pourront être « des outils de terreur[928] » ou que le roboticien Noel Sharkey les qualifient d' « armes de destruction indiscriminée[929] », ce sont autant d'allusions aux critères qualifiant une arme de non conventionnelle : la terreur et le défaut de discrimination. La nécessité de traiter le robot armé comme une arme non conventionnelle relève ainsi d'une inquiétude à la fois technique et stratégique.

307. Cette inquiétude est premièrement technique car l'IA qui permet le pouvoir de décision sera, par sa capacité d'apprentissage, intrinsèquement imprévisible et, par sa rapidité, humainement incontrôlable. Parce que l'IA serait incarnée dans un robot doté de la puissance de feu, celui-ci exprimerait une menace au principe de distinction entre combattants et civils. Au-delà du contexte d'emploi des conflits, cela heurterait le principe de la dignité humaine[930]. En effet, accessible, réversible et intraçable, l'intelligence artificielle offrirait à des acteurs non étatiques de les utiliser à des fins terroristes, en dehors des conflits armés tout comme elle pourrait favoriser une escalade de la violence entre États.

---

927 UN HUMAN RIGHTS COUNCIL, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or abitrary executions, Christof Heyns, 9 avril 2013, document A/HCR/23/47, § 38, p. 8. Cf. également le descriptif technique dressé par le Rapporteur spécial selon qui (§ 39) :

« Les robots sont souvent décrits comme des machines construites sur le modèle « sentir-penser-agir » *:* ils ont des capteurs qui leur permettent d'analyser les situations jusqu'à un certain point, des processeurs (autrement dit, une intelligence artificielle) qui « décident » des réactions à adopter face à des stimuli données, et des effecteurs qui exécutent ces « décisions ». *»*

928 FUTURE OF LIFE INSTITUTE, *Autonomous weapons : an open letter from AI & Robotics researchers* [en ligne].

929 Noel SHARKEY, « Weapons of indiscriminate Lethality », *Forum des informaticiens pour la paix et la responsabilité sociétale,* FIfF-Kommunication, N°1/09, p. 26-29.

930 Christof HEYNS a déclaré dans son rapport que les armes autonomes étaient moralement inacceptables et qu'aucune autre considération ne pouvait être justifiée pour les développer et ce, peu importe le niveau de compétences avec lesquelles ils opèrent. *Report on Lethal Autonomous Robotics*, *op.cit*, p.17.

308. La question s'était posée pour les armes NBC[931]. Comme il était difficile de faire une distinction claire entre armes NBC destinées à la destruction massive et armes NBC destinées à un autre usage, « on a préféré les définir et les prohiber absolument même si elles pouvaient devenir précises et contrôlables[932] ». David Cumin rappelle que « l'interdiction n'est efficace que si elle a une portée générale et n'est subordonnée ni au but (offensif ou défensif) de l'emploi de telle arme, ni aux circonstances de son utilisation (lieu, moment), ni aux caractères des effets recherchés ou produits (nature de la cible, étendue spatiale et temporelle des dégâts, nombre et qualité des victimes), bref, si elle n'admet aucune exception à quelque titre que ce soit[933] ». Si la destruction massive est provoquée par des armes classiques qui ne sont pas destinées à produire un tel effet, on ne peut parler dans ce cas-là que d'un abus illicite de moyens licites. À l'inverse, si l'utilisation d'armes dites de « destruction massive » prohibées n'aboutit pas à cet effet, on pourrait parler d'un usage licite de moyens illicites. Quel critère doit jouer ? Celui de la destination des armes (leur ciblage), ou celui de leur nature (leur potentialité), ou les deux ?[934] . David Cumin précise que « pour discerner de telles armes, il faut donc déterminer leur puissance (de destruction) et leur finalité (destructive). Des armes peuvent elles être dirigées contre un objectif licite, sans causer de dommages collatéraux inutiles ou excessifs ? » Dit autrement, « l'arme peut-elle être dirigée contre un objectif licite au sein d'une zone peuplée ou urbanisée, sans causer de pertes inutiles ou excessives ? La précision et la contrôlabilité permettent alors de distinguer l'arme, ou la méthode, « de destruction massive » et l'arme, ou la méthode, qui n'en est pas.[935] ».

309. Ce débat ancien rejoint celui plus actuel des cyberarmes, où il a pu être soutenu qu'elles faisaient émerger le concept de cyberdissuasion. Ce concept reste aujourd'hui inopérant au vu des effets destructeurs limités des cyberattaques et en raison du défaut de crédibilité de la menace cyber qui induit que l'État agresseur doit se savoir identifiable[936].

310. L'inquiétude est par conséquent également stratégique, car il naîtrait de cette réalité technique un environnement d'insécurité qui viendrait heurter l'objectif supérieur de paix internationale. Ce raisonnement par la terreur est donc très proche de celui qui fut mené pour les armes nucléaires, les armes chimiques et bactériologiques, ce qui explique l'assimilation. La différence est qu'elles avaient déjà montrées leurs effets dévastateurs. Une partie de la doctrine reproche ainsi aux partisans d'une interdiction préventive de fonder leur raisonnement sur des probabilités

---

931 Sigle pour Nucléaire Biologique Chimique.

932 David CUMIN, *Le droit de la guerre Traité sur l'emploi de la force armée en droit international, Volume 2*, *op. cit.*, p. 689.

933 *Ibidem.*

934 *Ibidem*, p. 687.

935 *Ibidem*, p. 688.

936 Nicolas ROCHE, *op. cit.*, p. 472.

bayésiennes c'est-à-dire subjectives et incertaines voire relèvant du sophisme[937] plutôt que sur une argumentation juridique et la réalité économique des investissements déjà réalisés pour développer l'IA. L'instrumentalisation par l'image *Terminator* sert en réalité à éveiller les consciences populaires pour indirectement infléchir les décisions politiques et par conséquent les réflexions juridiques. L'impact est aujourd'hui important puisqu'à titre d'illustration, « des milliers d'employés Google ont adressé une lettre au PDG d'Alphabet, Sundai Pichar, pour protester contre l'implication de l'entreprise dans un programme Pentagone. Ils refusent que les outils d'intelligence artificielle développés par le géant de la Tech servent à des fins militaires[938] ». Peu de doute subsiste quant au fait que cet exemple sera repris lors des débats à venir sur les robots armés pour corroborer la nécessité d'une interdiction préventive et alimenter les recommandations formulées par, entre autres, *Human Rights Watch* et Christof Heyns. Ils souhaitent une *«* interdiction totale du développement, de la production et de l'utilisation des robots létaux autonomes, dans le cadre d'un instrument juridique contraignant [et recommandent] « d'appliquer des moratoires sur, au moins l'essai, la production, l'assemblage, le transfert, l'acquisition, le déploiement et l'emploi des robots létaux autonomes, en attendant la mise en place d'un cadre convenu à l'échelle internationale sur l'avenir des robots létaux autonomes[939] ». Il faut ainsi favoriser le désarmement du robot et contenir sa prolifération par l'encadrement strict de ses capacités cognitives et de ses facultés offensives. L'objectif clairement énoncé pose alors une question : interdire préventivement les robots armés signifierait-il qu'il faille interdire toutes recherches le concernant afin de pallier toutes éventualités d'une application armée ? Pour y répondre, il a été préféré l'organe de la CCAC, envoyant clairement un message à ses partisans : le robot armé doit être qualifié sous les auspices du DIH, c'est-à-dire dans le cadre d'un emploi de la force[940].

B. Une arme conventionnelle

311. À côté des armes les plus dangereuses se trouvent les armes conventionnelles, dites classiques. Elles comprennent *«* les engins capables de tuer, de neutraliser ou de blesser une cible militaire essentiellement au moyen d'explosifs brisants, d'explosifs combustible-air, d'énergie cinétique ou de dispositifs incendiaires[941] ». Elles sont couvertes par le droit de la maîtrise des armements qui

---

937 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, « Diplomatie des armes autonomes : les débats de Genève », Politique *Étrangère*, 2016/3, p. 126.

938 Klervi DROUGLAZET, « Une lettre dénonce l'implication de l'IA de Google dans les "affaires de guerre" du Pentagone », *L'Usine Digitale*, [en ligne], 5 avril 2018.

939 CONSEIL DES DROITS DE L'HOMME, Rapport du Rapporteur spécial sur les exécutions extrajudiciaires, sommaires ou arbitraires, Christof Heyns, A/HRC/23/47, 9 avril 2013, § 113, p. 24.

940 GGE on LAWS, *Emerging Commonalities, Conclusions and Recommendations*, August 2018.

941 Steve TULLIU, Thomas SCHMALBERGER, « Les termes de la sécurité : un lexique pour la maîtrise des armements, le désarmement et l'instauration de la confiance », *Publication de l'UNIDIR*, Genève, 2003, p. 9. Les auteurs précisent :

… / …

vise à limiter ou interdire leur emploi dans les conflits armés. Le bilan normatif est à ce titre assez dense car il comprend à la fois des instruments visant à renforcer le droit du désarmement comme la Convention d'Ottawa ou la Convention sur l'interdiction des armes à sous-munitions, à limiter l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques excessifs ou comme frappant sans discrimination (la Convention cadre dites des armes classiques) et à contrôler leurs transferts.

312. L'ouverture des débats sur les robots armés dans le cadre de la CCAC les identifie comme une subdivision d'armes classiques[942] qui pourrait faire l'objet d'un sixième protocole additionnel à la Convention de 1980. Cette opération suppose que l'objet, le robot armé, soit défini de manière suffisamment précise afin de déterminer, au sein de la famille robotique, ce qui sera autorisé et ce qui ne le sera pas. En termes juridiques, ce qui sera licite ou illicite. Les critères d'identification qui ont été jusqu'à alors soulevés, l'autonomie létale (1) et le défaut de contrôle humain (2) révèlent leurs limites face cette technologie.

1. Le critère de l'autonomie létale

313. La dissection technique opérée dans les premiers temps par les États et groupes d'experts permet de révéler les composants qui par nature causeront des dommages superflus ou indiscriminés. À titre d'illustration, le protocole IV de la CCAC interdit l'emploi des « armes à laser spécifiquement conçues de telle façon que leur seule fonction de combat ou une de leurs fonctions de combat soit de provoquer la cécité permanente chez des personnes dont la vision est non améliorée, c'est-à-dire qui regardent à l'œil nu ou qui portent des verres correcteurs[943] ». Quant au protocole II sur les mines, il les définit comme « un engin placé sous ou sur le sol ou une autre surface, ou à proximité, et conçu pour exploser du fait de la présence, de la proximité ou du contact d'une personne ou d'un véhicule[944] ». Il interdit en toutes circonstances toutes celles qui causeraient des maux superflus ou des souffrances inutiles[945] (par nature ou finalité) ; il restreint l'emploi des mines antipersonnel à l'existence d'un mécanisme d'auto désactivation ou d'autodestruction et de

---

« Les explosifs brisants sont des charges chimiques dont l'explosion est extrêmement rapide et qui ont un effet brisant considérable. Ils sont utilisés par la plupart des armes classiques. Quant aux explosifs combustible-air, ils mettent le feu à un aérosol et provoquent un puissant effet de souffle au moment de l'explosion. Leur pouvoir de destruction est supérieur à celui des explosifs brisants, surtout dans les espaces confinés. Les armes à énergie cinétique impriment à leurs projectiles une force d'accélération extrêmement élevée qui se répercute sur la cible au moment de l'impact. Quant aux dispositifs incendiaires, ils produisent une flamme qui dégage un rayonnement thermique très élevé et provoquent des dégâts par le feu ».

942 Julien ANCELIN, « Les systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) : Enjeux juridiques de l'émergence d'un moyen de combat déshumanisé » [en ligne], *La Revue des droits de l'homme* [en ligne], Actualités Droits-Libertés, mise en ligne le 25 octobre 2016.

943 Protocole relatif aux armes à laser aveuglantes (Protocole IV), Genève, 13 octobre 1995, article premier.

944 Protocole sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi des mines, pièges et autres dispositions, tel qu'il a été modifié le 3 mai 1996 (Protocole II à la Convention de 1980, tel qu'il a été modifié le 3 mai 1996), article 2 point 1.

945 *Ibidem*, article 3 point 3.

mesures rigoureuses pour protéger la population civile[946] ou à leur utilisation dans une zone « dont le périmètre est marqué, qui est surveillée par un personnel militaire et protégée par une clôture ou d'autres moyens afin d'empêcher effectivement les civils d'y pénétrer[947] ».

314. Le robot armé est ainsi soumis à la même opération. Comme pour les mines ou les lasers aveuglants, son analyse a porté sur sa nature même (est-ce une arme *per ipse* qui cause des dommages superflus de manière indiscriminée ?), sur sa finalité (est elle conçue dans sa seule composante létale ?), sur ses restrictions (doit elle s'exprimer dans une zone ou dans sa seule composante défensive ?) et sur les conditions d'emploi (un certain degré d'implication humaine). Chaque élément participera à la construction d'une définition comme celles retenues par chaque protocole à cette convention cadre.

315. Le robot armé est d'abord défini comme un système d'arme. En effet, si l'IA pourrait permettre à un robot une action armée, elle ne le fait que de manière indirecte, comme un avion tirant des missiles. Le robot ne constitue donc pas une arme mais bien plutôt une plateforme intermédiaire sur laquelle une arme est utilisée, comme un système d'arme.

316. Ce système d'arme est ensuite singularisé par sa capacité autonome. L'autonomie est une notion si difficile à appréhender qu'elle a fini par opposer deux camps : d'un côté, les États « qui font de la définition une condition préalable à toute discussion (ce qui est interprété par les autres, en particulier la société civile, comme une manière de bloquer la discussion) et de l'autre, les États qui acceptent de reporter la définition à plus tard, ce qui n'empêchera pas d'utiliser une définition provisoire (*working definition*) pour poursuivre les discussions[948] ». Il avait été soulevé par la France que la distinction devait porter sur les robots pleinement autonomes c'est-à-dire sans lien de communication ou de contrôle avec la chaîne de commandement[949] mais cette proposition n'a pas pu être retenue[950]. En effet, si l'autonomie est un élément de distinction avec les technologies existantes, elle ne pourra être à l'avenir un élément de différenciation au sein même de la famille robotique. Comme cela a déjà été évoqué, les systèmes robotisés actuels automatisés voire semi-autonomes portent en eux les germes d'une autonomie que l'on pourrait qualifier de « pleine » aujourd'hui. Le robot n'apparaît donc pas *ex nihilo* puisqu'il est « une évolution à partir de l'existant[951] ». La frontière entre les systèmes robotisés actuels et les systèmes robotisés

---

946 Steve TULLIU, Thomas SCHMALBERGER, « Les termes de la sécurité : un lexique pour la maîtrise des armements, le désarmement et l'instauration de la confiance », *Publication de l'UNIDIR*, Genève, 2003, p. 22.

947 *Ibidem,* article 5 point 2 a).

948 Jean-Baptiste JEANGÈNE-VILMER, p. 120-121.

949 *Ibidem*, p. 121.

950 *Ibidem*, p. 128.

951 *Ibidem*, p. 122.

autonomes est qualifiée de « virtuelle[952] », elle est donc tenue. Cela signifie que la différence entre un Reaper[953] piloté et un *Reaper* autonome par exemple étant dans le logiciel et non dans la carcasse, il sera difficile de savoir si un adversaire a utilisé un système d'armement autonome, plutôt que piloté[954].

317. Puis, ce système d'arme autonome a été caractérisé au regard de sa faculté létale. Mais là encore les États sont tombés sur un écueil. Interdire les SALA dans sa seule capacité offensive alors que sont déjà déployés des systèmes robotisés défensifs, voire offensifs[955] ne semblent pas être une réponse opportune pour satisfaire l'objectif de non-prolifération. Il en va de même de l'idée de restreindre l'autonomie létale au regard de sa mobilité, d'un temps donné[956] ou de sa zone de déploiement du robot. L'idée sous-jacente, proposée, entre autres, par Armin Krishnan et Noel Sharkey, est de faire de « la complexité de l'environnement le fondement de la démarcation entre les robots autonomes et les autres[957] », ce qui apparaît pour Didier Danet, comme favorisant une insécurité juridique puisque, comme cela a été évoqué précédemment, « la différence entre les deux est de degré et non de nature.[958] ».

318. Enfin, le système d'arme létale autonome pourrait produire des maux superflus ou ciblerait de manière indiscriminée. Comme nous l'évoquions précédemment, cet argument est technique et donc provisoire. D'ailleurs, le consensus implicite au cours des réunions autour de la notion de contrôle humain significatif démontre que cet argument est inopérant et qu'il ne peut justifier l'illicéité du SALA et ce, autant du point de vue technique que du point de vue juridique[959].

2. Le critère du contrôle humain approprié

319. L'approche par l'humain renvoie à la définition de l'autonomie comme partage d'autorité. L'imprévisibilité inhérente à l'autonomie du SALA pourrait engendrer des actions illégales et détourner la mission de ses objectifs initiaux, être utile et efficace. Afin de contenir ce risque, l'autonomie du SALA devra sans cesse répondre au « besoin de suivi de situation de contrôle

---

952 Kenneth ANDERSON, Matthew Waxman, "Law and Ethics for Autonomous Weapon Systems Why a Ban Won't Work and How the Laws of War Can", *Stanford University, The Hoover Institution (Jean perkins Task Force on national Security and Law Essay Series)*, 2013.

953 Le *Reaper* est un drone de combat.

954 *Ibidem.*

955 Système russe *Iron Man.*

956 UNIDIR, *The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies : Considering how Meaningful Human Control might move the discussion forward*, 2014, p. 5-6. URL : http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/considering-how-meaningful-human-control-might-move-the-discussion-forward-en-615.pdf

957 Didier DANET, « Un enfer pavé de bonnes intentions : interdire les Killer Robots », *op. cit.*, p. 207.

958 *Ibidem.*

959 Voir à ce titre les conclusions le rapport de l'UNIDIR, *The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies : Considering how Meaningful Human Control might move the discussion forward*, *op. cit.*, p. 4.

opérationnel du commandement militaire[960] ». Maya Brehm, chercheuse à l'Académie de droit international humanitaire et des droits humains de Genève « a défini quatre variables sur lesquelles le contrôle est susceptible de porter : les personnes/objets qui peuvent être affectés de façon incidente, la dimension temporelle de la force (moment/durée), la dimension spatiale de la force (l'espace, le lieu), la raison et la façon dont la force est employée[961] ».

Dans ce cadre, les États ont évoqué plusieurs degrés de contrôle : effectif, significatif et approprié comme critère de licéité. Si les deux premiers concepts permettent de comprendre intuitivement « ce qui est problématique dans ces technologies progressivement autonomes qui peuvent identifier et attaquer des cibles sans intervention humaine[962] », ils restent cependant très flous et expliquent que les discussions se soient finalement engagées vers la notion « d'implication humaine appropriée[963] ».

320. Le contrôle effectif s'évaluerait à travers la contrôlabilité des informations dont l'homme disposerait au moment de l'attaque. En l'absence d'informations relatives au contexte, aux raisons qui ont poussé à proposer cette cible comme objet de l'attaque, aux objectifs de la mission et aux effets immédiats et à long terme de l'arme qui résulteront de l'attaque dans un tel contexte, il devra être décidé par l'homme de reprendre la main sur le SALA. Toutefois, considérant qu'une machine opéra ses actions bien trop rapidement pour l'homme, cela exclurait « toutes les armes dont l'action létale peut être engagée sans vérification préalable[964] ». Cette approche a ainsi été contestée et a été avancée la notion de contrôle significatif pour lequel « une simple supervision de l'action déclenchée par le système suffirait[965] ». Comme le souleve le *Center for a new american security,* « en dépit du fait que les systèmes sous supervision humaine soient conçus pour des situations pour lesquelles le temps d'engagement est trop court pour que les humains puissent y répondre de façon adéquate, un contrôle humain est exercé par l'établissement de règles d'engagement du système, la décision d'activer le système, la supervision humaine en temps réel des opérations conduites et la possibilité de fermer le système si les circonstances l'exigent[966] ». Le contrôle significatif est un critère toutefois considéré comme trop subjectif par les États ; la

---

960 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, *op. cit.*, p. 127.

961 Thierry RANDRETSA, « Contrôle humain significatif et systèmes d'armes létaux autonomes », *Dommages civils* [en ligne]. L'auteur cite le rapport de l'UNIDIR, *The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies : Considering how Meaningful Human Control might move the discussion forward*, *op. cit.*, p. 3.

962 *Ibidem.*

963 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, « Terminator Ethics : Faut-il interdire les robots tueurs », *op.cit*, p.

964 *Ibidem.*

965 Julien ANCELIN, « Les systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) : enjeux juridiques de l'émergence d'un moyen de combat déshumanisé », *La Revue des droits de l'homme* [en ligne], Actualités Droits-Libertés, mise en ligne le 25 octobre 2016, consulté le 17 avril 2018.

966 Thierry RANDESTRA, « Contrôle humain significatif et systèmes d'armes létaux autonomes », *Dommages civils* [en ligne].

notion de contrôle *approprié* est aujourd'hui évoquée. Elle était déjà apparue dans la directive américaine 3000.09 qui en 2012 énonçait que *«* les systèmes d'armes autonomes et semi-autonomes doivent être élaborés de façon à permettre aux commandants et aux opérateurs d'exercer des niveaux appropriés de jugement humain sur l'usage de la force[967] ». Ce critère vise donc à garantir que le système a été employé tel qu'il avait été prévu au préalable[968]. Bien qu'également critiqué car il serait inapte à prendre en compte les conditions changeantes des opérations ; il semblerait toutefois que ce terme « approprié » ait été pour l'instant retenu[969]. Ce critère a l'avantage de mettre tout le monde d'accord « sur le fait que les positions sur l'implication humaine appropriée dans l'usage de la force létale et sur la question de sa délégation sont d'une importance cruciale […] et doivent faire l'objet de davantage de considération[970] ». Cette approche met en outre l'accent sur la notion de prévisibilité qui renvoie aux propos sur l'utilité militaire évoqués par de nombreux États comme le Royaume-Uni ou la France. Ils ont rappelé que « la prévisibilité est le fondement même de l'utilité et de l'efficacité d'une machine, un tel système n'aurait aucune utilité militaire[971] ».

321. Ainsi, le SALA serait un système d'arme conçu pour coopérer avec l'homme dans le cadre de missions militaires préalablement définies. Dans cette perspective, il devra être paramétré et utilisé avec pour seul objectif de répondre à des intentions humaines et dans les circonstances où les risques de son imprévisibilité se mesureront à l'aune du respect du droit international humanitaire. Cet impératif devra être assuré par l'existence d'un mécanisme de désactivation ou d'autodestruction.

322. Après avoir constaté que les critères de l'autonomie et de la létalité ne permettront pas de rendre la machine qui les porte illicite puisqu'ils sont consécutivement une notion évolutive et une option à double tranchant, les réflexions se sont tournées vers l'homme et sa capacité à contrôler l'objet robotisé. Malgré la subjectivité de ce critère et la précocité des réflexions à son sujet, il semble dessiner le futur cadre juridique d'une réglementation fondée sur la licéité *per se* des SR. En réalité, les mesures dont la robotique a besoin « relèvent plus de la non-prolifération et du contrôle de l'accès aux technologies à double usage que de la maîtrise des armements au sens

---

967 US Department of Defense, Directive 3000.09, 21 novembre 2012, § 4(a).

968 Julien ANCELIN, « Les systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) : enjeux juridiques de l'émergence d'un moyen de combat déshumanisé », *op. cit.*

969 Conclusion de l'Allemagne en 2016 avec l'évocation de l'« implication humaine appropriée ». Source : Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, *op. cit.*, p. 123.

Il ne semble pas y avoir d'évolution depuis ces discussions. Comme le souligne Joanne KIRKHAM dans son article proposant un état des lieux des négociations onusiennes qui rappelle la stratégie de stalling mise en place par certains États : retarder intentionnellement les discussions sur toute possibilité de régulation de SALA. Joanne KIRKHAM « La régulation des armes létales autonomes, un état des lieux des négociations onusiennes », *Défense nationale*, Tribune n°982, 15 mars 2018, p.1.

970 *Ibidem*, p. 124.

971 Jean-Baptiste JEANGÈNE VILMER, *op. cit.*, p. 127.

traditionnel du terme[972] ». La solution, du moins dans un premier temps, réside « dans la mise en place d'un système de monitoring des technologies sous l'angle de leur application militaire potentielle[973] ».

§ 2 VERS L'OBLIGATION D'UNE PROCÉDURE D'EXAMEN NATIONAL AU STADE LE PLUS PRÉCOCE

323. Si certains États comme les États-Unis, l'Australie, la Belgique, la Norvège ou la Suède ont mis en place des mécanismes d'évaluation, force est de constater que la majorité des États, dont la France et le Royaume-Uni s'en remettent plutôt aux forces armées. En effet l'article 36 du PA1 ne précise pas de quelle manière, à quel moment et sous quelle autorité doivent être conduits les examens de licéité des nouvelles armes[974].

324. En raison de la nature ambiguë du robot, il faudra sans doute que cet examen soit réalisé dès les premiers stades. Le guide de l'examen sur la licéité des nouvelles armes révèle à ce titre que « pour un État qui produit lui-même ses armes (que ce soit pour son propre usage ou à des fins d'exportation), les examens doivent avoir lieu dès le stade de la conception de l'arme et, ensuite, aux différents stades de son développement technologique (mis au point de prototypes et essais) et, en tout cas, avant de conclure un contrat de production.[975] ». Une évaluation s'imposera afin de déterminer, de manière impartiale[976], la licéité du robot au regard « de certaines circonstances ou en toutes circonstances » et en fonction des critères internationaux établis.

325. En raison de l' absence de méthodes et de protocoles standards pour tester ces armements, cela pourrait compromettre la fiabilité du contrôle de licéité[977]. En effet, s'il sera possible d'effectuer un examen au regard des interdictions à certaines fonctions, types d'armes ou missions des

---

972 Pierre-Étienne CHAMPENOIS, « De la maîtrise des armements à la non-prolifération : les nouveaux défis de la sécurité coopérative », *Egmont-The Royal Institute for International Relations*, Academia Press, novembre 2008, p. 50.

973 *Ibidem.* L'auteur rajouter qu'il faut également l'adoption à titre volontaire de codes de conduite.

974 *Guide de l'examen de la licéité des nouvelles armes et des nouveaux moyens et méthodes de guerre. Mise en œuvre des dispositions de l'article 36 du Protocole additionnel 1 de 1977*, Genève, Comité international de la Croix-Rouge, janvier 2006, § 2.1.2, p. 22 et § 2.3.1 p.25. Ce dernier paragraphe stipule : « l'application temporelle de l'article 36 est très vaste. Elle exige que la vérification de la conformité au droit des nouvelles armes ait lieu à divers stades, à savoir ceux de « l'étude, la mise au point, l'acquisition ou l'adoption ». Il s'agit là de tous les stades du processus d'acquisition des armes, en particulier des stades initiaux correspondant aux phases de la recherche (c'est à dire de la conception, de l'étude), de la mise au point (c'est à dire du développement et de la mise à l'épreuve des prototypes) et, enfin, de l'acquisition (y compris dans le cas de l'acquisition d'armes « prêtes à l'emploi » (off-the-shelf) ».

975 *Ibidem.*

976 *Guide de l'examen de la licéité des nouvelles armes et des nouveaux moyens et méthodes de guerre. Mise en œuvre des dispositions de l'article 36 du Protocole additionnel 1 de 1977*, Genève, Comité international de la Croix-Rouge, janvier 2006, p. 23, § 2.1.2.

977 CICR, *Le droit international humanitaire et les défis posés par les conflits armés contemporains*, Rapport de la XXXIème conférence internationale de la Croix-Rouge et du Croissant Rouge, 31IC/11/5.1.2, Genève, Suisse, octobre 2011, p. 55.

robots[978] (nous pensons notamment à sa forme humanoïde qui, susceptible d'attirer des personnes civiles[979] pourrait être interdite[980]), celui-ci deviendra sans doute plus conceptuel, voire plus abstrait au regard du critère d'imprévisibilité inhérent à son IA. Sans référence conventionnelle sur le sujet – nous notons à ce propos l'absence de toutes dispositions concernant ces technologies dans le traité sur le commerce des armes[981] en raison du fait qu'elles entrent dans la composition des armes et ne sont pas considérées comme des armes telles quelles- l'autorité devra se tourner vers la clause de Martens qui stipule que « dans les cas non prévus par le présent Protocole ou par d'autres accords internationaux, les personnes civiles et les combattants restent sous la sauvegarde et sous l'empire des principes du droit des gens, tels qu'ils résultent des usages établis, des principes de l'humanité et des exigences de la conscience publique[982] ». Cette référence « renvoie à des principes moraux, éthiques et aux droits de l'Homme[983] ». Bien qu'elle soit « une composante bien établie en droit international coutumier actuel et qu'elle représente des principes du droit international universellement admis[984] », elle n'a pas de force normative[985]. Comme nous le verrons dans le chapitre sur le *jus ad bellum*, la notion d'humanité est polycentrique et il pourrait être considéré que le robot, par sa précision et sa mise à distance répond aux exigences de cette clause en tuant moins de vies ; tout comme il pourrait être conclu qu'il engendre à moyen et long terme plus d'inhumanités que d'humanité. L'exemple des exécutions ciblées est à ce titre très marquant et c'est la raison pour laquelle il faudra que cet examen puisse être transparent et réalisé par une entité impartiale.

---

978 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 115. Paraphrase.

979 Guide de l'examen de la licéité des nouvelles armes et des nouveaux moyens et méthodes de guerre, Mise en œuvre des dispositions de l'article 36 du Protocole additionnel 1 de 1977, pp 14-15. Il cite les auteurs J.-M HENCKAERTS et L.DOSWALD-BECK (éds.), *Droit international humanitaire coutumier*, CICR et Bruylant, Bruxelles, Vol.I, règle 80, p. 369.

980 Par cette proposition, nous rejoignons celle qui a été faite par le groupe des experts gouvernementaux lors de la réunion du 31 aout 2018. GGE on LAWS, *Emerging Commonalities, Conclusions and Recommendations*, August 2018.

981 Le traité sur le commerce des armes est entré en vigueur en 2014. Cet instrument contraignant a pour objet « d'instituer les normes communes les plus stricts possibles » afin de réduire la souffrance humaine (Nations Unies, Traité sur le commerce des armes, avril 2013, article 1er).

982 Article 1er § 2 du Protocole additionnel I, dans le préambule de la Convention (IV) de La Haye de 1907 et dans le préambule de la Convention (II) de La Haye de 1899.

983 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 106.

Les auteurs citent Robert KOLB, *Ius in bello, Le droit international des conflits armés*, Bruxelles, Bruylant, 2003, p. 228.

984 Opinion dissidente du juge Weeramantry, CIJ, Avis consultatif du 8 juillet 1996, *Recueil* 1996, p. 486.

985 Henri MEYROWITZ, « Les armes nucléaires et le droit de la guerre », *in Astrid Delissen, Gérard Tanja (dir.) Humanitarian Law of Armed Conflict, Challenges Ahead,* Nijhoff, 1991, p. 301.

L'auteur précise « la portée de la Clause de Martens est très réduite, à l'inverse de sa valeur au point de vue doctrinal, relativement à la théorie des sources du droit de la guerre. ».

326. La garantie d'un examen conforme au droit international conventionnel et coutumier incite à créer une « autorité administrative indépendante[986] ». Traditionnellement, comme le souligne le *Guide sur la licéité des nouvelles armes*, le mécanisme d'examen est mis en place et chapeauté par le ministères de la défense et ils doivent, dans ce cadre, être en mesure de « mener ses travaux de manière impartiale et fondée sur le droit[987] ». Face à une technologie comme la robotique, cet examen pourrait provenir d'« une autorité agissant au nom de l'État sans être subordonnées au Gouvernement et bénéficiant, pour le bon exercice de leurs missions, de garanties qui leur permettent d'agir en pleine autonomie, sans que leur action puisse être orientée ou censurée, si ce n'est par le juge. Elles disposent de pouvoirs plus ou moins étendus qui, dans certains cas, combinent à la fois un pouvoir de réglementation, d'autorisation individuelle, de contrôle, d'injonction, de sanction, voire même de nomination, et se limitent, dans d'autres cas, à un simple pouvoir d'influence, il est vrai entouré dès lors d'une certaine solennité et donc empreint d'une réelle autorité morale.[988] ». La nature de cette autorité lui permettrait d'agir sans contrôle hiérarchique de son gouvernement et d'assurer une pluridisciplinarité nécessaire à ce sujet. L'idéal serait bien évidemment que ces décisions ne soient pas seulement déclaratoires et qu'elles puissent faire l'objet, au moins en partie, d'une publication[989]. L'UE, selon l'*Étude sur les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, militerait en ce sens[990]. Cette proposition est, semble-t-il, assez symbolique du mouvement d'intégration de la société civile sur le sujet de la robotique qui devient garant, au même titre que son État, des « limites techniques où les nécessités de la guerre doivent s'arrêter devant les exigences de l'humanité[991] ».

---

986 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 111.

987 Guide de l'examen de la licéité des nouvelles armes et des nouveaux moyens et méthodes de guerre, Mise en œuvre des dispositions de l'article 36 du Protocole additionnel 1 de 1977, *op.cit*, p.23.

988 *Ibidem.*

989 Il faut rappeler à ce titre, que « le Registre des armes classiques, crée le 1er janvier 1992, offre la possibilité aux États d'être transparents sur leurs transferts d'armes classiques et cherche ainsi à favoriser la stabilité en atténuant les tensions et en renforçant la paix et la sécurité régionales et internationales. […]Bien qu'il constitue le seul instrument mondial de transparence sur le transfert d'armes classiques, le Registre connaît deux principales faiblesses. Premièrement, la remise d'informations par les États se fait sur une base volontaire. Le Registre constitue une mesure de confiance et non pas de contrôle » Sylvie LORTHOIS-LOUEMBET, « Vers un traité international réglementant les transferts d'armes classiques en 2012 », *R.G.D.I.P*, 2010, 4, p. 726.

990 *Ibidem*, p. 112.

Voir également la Résolution 43/75 I de l'AGNU qui le 7 décembre 1998 qui demande aux États de prendre des mesures qui visent au renforcement de plus de franchise et de transparence.

991 Déclaration de Saint-Pétersbourg, 1868.

SECTION II.
DE LA NÉCESSITÉ D'UNE CLASSIFICATION *PER IPSE* DE CE BIEN À DOUBLE USAGE : L'UNION EUROPÉENNE, VECTEUR DE TRANSFORMATION

327. En 2040[992], *Charly* et l'hôtesse robotisée *Aiko Chihira* ne seront plus distingués que par leur forme. Ils présentent en effet les mêmes risques inhérents à leur IA, *i.e.* leur imprévisibilité et à leur vecteur, *i.e.* leur réversibilité. Alors que l'un aurait « un droit de vie ou de mort[993] » inhérent à sa fonction; l'autre pourrait utiliser ce droit à des fins criminelles[994] voire terroristes. Ce constat nécessite le renforcement du contrôle de cette technologie duale (§ 1) et un cadre juridique *per ipse* pour une innovation de rupture (§ 2).

§ 1. UN RENFORCEMENT DU CONTRÔLE DE CETTE TECHNOLOGIE DUALE

328. L'année 2017 a été marquée par un grand projet au sein de l'UE, celui de la réforme du contrôle des biens à double usage. La Commission européenne a publié un projet de règlement « instituant un régime de l'Union de contrôle des exportations, des transferts, du courtage, de l'assistance technique et du transit en ce qui concerne les biens à double usage » ayant pour objectif de remplacer le règlement n° 428/2009[995]. Il est actuellement en cours de discussions au sein du Parlement européen, avant son examen au sein du Conseil de l'Union européenne qui le renverra au Parlement européen pour une seconde lecture et son adoption. Il devra être signé par les Présidents et Secrétaires généraux de ces deux institutions pour être définitivement validé. Si la refonte du règlement n° 428/2009 avait pour objectif concret de répondre aux menaces cyber, ce nouveau texte pourrait servir dans un premier temps à contenir le risque robotique. En effet, au-delà des mesures proposées, l'UE s'impose comme un acteur majeur du contrôle des innovations

---

992 "The ICRC was predicting such a future over 30 years ago" Lt col. John STROUD-TURP (UK), "Lethal Autonomous Weapon Systems (LAWS)", *in* Expert Meeting, *Autonomous Weapon Systems Implications of increasing autonomy in the criticial functions of weapons*, Versoix, Switzerland, 15-16 mars 2016, p. 57.

993 DR Martin HAGSTRÖM, « Characteristics of autonomous weapon systems », *in* Expert Meeting, *Autonomous Weapon Systems Implications of increasing autonomy in the criticial functions of weapons*, Versoix, Switzerland, 15-16 mars 2016, p. 23. URL :

L'auteur pose la question *« Will autonomous weapons make decisions over life and death ? »*

994 Le terme crime fait état de réflexions sur l'évolution de la guerre et de ses méthodes de combat que Grégoire CHAMAYOU explique clairement dans son livre *Théorie du drone,* Paris, Éditions La Fabrique, 2013, p. 220-223 : « La guerre est l'une de ses rares activités où l'on peut tuer sans crime. Elle se présente, et c'est fondamentalement cela que signifie ce mot au plan normatif, comme un moment où, sous certaines conditions, l'homicide est décriminalisé. Un combattant qui tue en respectant les clauses du jus in bello se voit accorder une immunité légale *»* Ainsi, puisque la technologie robotique permet la pratique des « assassinats ciblés », la question se pose de savoir si comme le poison, « ce moyen d'assassinat peut servir comme d'une arme de guerre *?* ».

995 Voir également le *Livre vert sur le système de contrôle des exportations de biens à double usage de l'Union européenne : garantir la sécurité et la compétitivité dans un monde en mutation*, [en ligne], document 52011DC0393.

Règlement 428/2009 du 5 mai 2009 instituant un régime communautaire de contrôle des exportations, des transferts, du courtage et du transit des biens à double usage (refonte) [en ligne].

technologiques et rappelle qu'elle est à l'avant-garde des efforts internationaux en matière de non-prolifération dans ce domaine[996].

329. Ainsi, en réponse au développement des cyber technologies, à la prolifération de menaces hybrides et à l'émergence de futures innovations technologiques autour du concept de dualité, il est apparu comme indispensable pour l'UE de proposer un cadre réglementaire plus clair, plus lisible et plus effectif. L'objectif est de permettre une plus grande responsabilisation des industriels et une meilleure coordination entre les différents États membres. Cet objectif devra passer par des mesures instaurant une confiance entre les acteurs et une convergence plus étroite des pratiques administratives des États membres.

330. Pour ce faire, il fut proposé une approche fondée sur une conception positive de la paix[997] qui oblige à une action législative s'engageant dans la promotion d'outils aptes à promouvoir une paix durable et non plus seulement dans la satisfaction de garanties d'absence de conflits. En effet, « dans l'ancienne version, l'UE se contentait d'inviter les États membres à [prendre] en considération tous les éléments pertinents, et notamment […] » quelques marqueurs principaux destinés à éviter que les opérations envisagées ne contreviennent explicitement aux engagements internationaux applicables et considérations politiques décidés par l'Union dans ce domaine[998] ». Avec la nouvelle réforme, cette politique de sensibilisation muterait vers une politique de prévention du détournement de biens à double usage. Comment ? En faisant de l'individu un référent de la sécurité (qui n'est plus envisagée dans un cadre exclusivement interétatique) et l'objet d'une protection qui implique la garantie d'un noyau vital de droits. Ce nouvel épicentre tient compte des menaces hybrides inhérentes à l'éclosion de technologies duales accessibles et réversibles et du contexte terroriste ; mettant ainsi en avant le lien entre prolifération et sécurité des populations.

331. Dans ce cadre, la Commission a proposé la convergence du régime d'autorisation d'exportations (individuelles et globales) des BDU au régime applicable en matière d'exportations de technologie et d'équipements militaires (tel qu'il est prévu par la position commune 2008/944/PESC) ainsi que l'extension de la *clause catch all* aux cas dans lesquels les produits peuvent être destinés à être utilisés par des « personnes complices ou responsables d'avoir violé les droits de l'homme » ou à être utilisés « dans le contexte d'actes de terrorisme[999] ».

---

996 COMMISSION EUROPÉENNE, Livre vert « Le système de contrôle des exportations de biens à double usage de l'Union européenne : garantir la sécurité et la compétitivité dans un monde en mutation », 30 juin 2011, *op. cit.*

997 Julien ANCELIN, « L'Union européenne et les biens à double usage : La politique commerciale commune à l'aune de la sécurité humaine », *La Revue des droits de l'homme* [en ligne], Actualités Droits-Libertés, mis en ligne le 18 octobre 2017, § 14.

998 *Ibidem*, § 13.

999 *Ibidem*, § 10.

332. Elle a par ailleurs invité à une plus grande responsabilisation des industriels en proposant une traçabilité de leurs exportations, à l'image du modèle américain. Cet objectif passe par une obligation de mise en conformité de leurs actions commerciales avec les objectifs de sécurité humaine grâce à la réalisation de comptes-rendus de l'exportation au moins annuels[1000]. Elle instaure, par ce biais, un contrôle *a posteriori* et réaffirme par là même l'autorité des institutions nationales qui devront le garantir. Ces recommandations faites à chacun des États se mesureront à l'aune de celles faites à l'ensemble des États membres qui, pour assurer l'effectivité de ces mesures, devront instaurer une politique de coordination. L'instauration de pratiques convergentes est un *leitmotiv* obligatoire pour assurer la fiabilité des contrôles. À cet effet, la Commission ne propose pas de nouvelles mesures pour pallier « une certaine hétérogénéité entre les pratiques nationales[1001] » mais appelle à la mise en œuvre de mécanismes techniques dans un cadre commun pour la gestion des risques. Ces mécanismes prennent la forme d'un système de licences électroniques interconnectées centralisé au sein d'un dispositif unique[1002] qui permettra « le rapprochement des pratiques nationales[1003] ». En effet, « la mise en commun permettra d'identifier les disparités nationales et les besoins matériels et humains nécessaires aux cadres nationaux de contrôle[1004] ». Il devra s'assortir, recommande la Commission, d'un rapport annuel sur « l'application et le contrôle de l'application du régime[1005] ». De tels mécanismes techniques constitueraient une première étape vers un cadre juridique *per ipse* de la technologie robotique.

§ 2. VERS LA CRÉATION D'UN DROIT EUROPÉEN DE LA ROBOTIQUE POUR UNE INNOVATION DE RUPTURE

333. La maîtrise de la prolifération des composants permettant le développement et la dissémination des armements robotisés devra sans doute passer par l'élaboration d'un mécanisme juridique *per ipse* sur l'ensemble de la robotique. L'impulsion serait donnée par une agence européenne de la robotique (pour aboutir à son internationalisation ?) qui piloterait les différentes discussions à son sujet, civiles comme militaires. Signe de cette impulsion, le Parlement européen a adopté une résolution le 12 septembre 2018 sur les systèmes d'armes autonomes dans laquelle elle invite la

---

1000 *Ibidem*, § 18.

1001 *Ibidem*, § 20.

1002 *Ibidem*, § 22. L'auteur cite la Proposition de Règlement du Parlement européen et du Conseil instituant un « Régime de l'Union de contrôle des exportations, des transferts, du courtage, de l'assistance technique et du transit en ce qui concerne les biens à double usage » (refonte) du 28 septembre 2016, Document COM (2016) 616 final, préambule, § 23 et art. 20-3.

1003 Le principe est qu'une licence attribuée dans un État membre est valable dans toutes l'Union européenne (article 9.2 règlement CE n° 428/2009). Cette universalité des licences implique des règles d'attribution cadrées » (technidouanes)

1004 Julien ANCELIN, *op. cit.*, § 22.

1005 *Ibidem.* L'auteur cite la Proposition de Règlement du Parlement européen et du Conseil instituant un « Régime de l'Union de contrôle des exportations, des transferts, du courtage, de l'assistance technique et du transit en ce qui concerne les biens à double usage », *op. cit.*, art. 24-2.

Commission, les États membres et le Conseil européen à « élaborer et à adopter de toute urgence […] une position commune sur les systèmes d'armes létales autonomes […] et dans ce contexte, de procéder à des échanges de bonnes pratiques et de recueillir les contributions d'experts, des universitaires et de la société civile[1006] ». Cette proposition rejoint la recommandation du consortium européen *RoboLaw* qui dans *Guidelines on Regulating Robotics* évoque la nécessité « d'élaborer à l'échelle européenne un cadre cohérent et commun de principes et de droits fondamentaux afin de favoriser l'innovation dans le domaine robotique.[1007] ».

334. La création d'un droit européen de la robotique, prenant en compte la dualité de cette technologie, offrirait sans doute un meilleur aménagement de leurs spécificités à travers une vision pluridisciplinaire et commune du robot. Cette mutualisation des réflexions dans un cadre unique pour l'établissement de réglementations pourrait-il aller jusqu'à formuler un socle commun, fondé sur le risque ? Point de convergence de ces différentes applications, il pourrait être envisagé, comme l'a proposé l'AESA pour les drones, une réglementation sur le risque. On note par ailleurs que cette proposition rejoint l'idée de la Commission de la mise en place d'un cadre commun pour la gestion des risques. Ainsi, le 12 mars 2015, l'AESA a proposé une réglementation construite autour de trois catégories d'exploitation, ouverte, spéciale et certifiée, chacune correspondant à un régime réglementaire : « des règles minimales… avec un règlement souple en fonction des risques (sureté) » dans les situations présentant un risque faible ; « un règlement plus strict ou une limitation des activités » dans les situations présentant un risque plus élevé » ; « des normes strictes pour la conception, la fabrication, la maintenance et l'exploitation des drones, ainsi que pour la formation des pilotes et du personnel de maintenance » pour les activités à haut risque[1008]. Ce texte devrait inclure une clause de révision qui est, rappelons-le, un véritable « outil d'adaptation du droit aux faits[1009] » : « D'une part, la souplesse du texte accompagné d'une telle clause permettrait de s'adapter aux développements sans précédent des techniques robotiques et des sciences informatiques. D'autre part, les implications sociales et éthiques de la présence des robots pourraient se heurter de plein fouet aux enjeux économiques

---

1006 PARLEMENT EUROPEEN, Résolution du 12 septembre 2018 sur les systèmes d'armes autonomes, 2018/2752 (RSP), point 2.

La Commission européenne a lancé en décembre 2018 un plan coordonné dans le domaine de l'IA. URL : http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-18-6690_fr.htm

1007 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 730.

1008 PARLEMENT EUROPÉEN, Document commandé par la Commission des libertés civiles, de la justice et des affaires intérieures sur « Les conséquences de l'usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données à caractère personnel », PE 519.221, p. 21-24.

1009 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 751.

L'auteur cite Florence BRUS, « La genèse de la réforme », in LARRIBEAU-TERNEYRE (V.) et LEMOULAND (J.-J.) (dir.), *La révision des lois de bioéthique. Loi n° 2011-814 du 7 juillet 2011*, Éditions L'harmattan, coll. « Bibliothèques de droit », 2011, p. 21.

L'auteur cite les trois des quatre protocoles additionnels de la CEDH.

de la robotique, de telle sorte que la nécessité d'un consensus obligerait le législateur à recourir à la clause de réexamen afin d'apaiser les esprits.[1010] ».

335. Cette approche sur le risque aurait le mérite d'identifier plus clairement les contraintes inhérentes au développement de la robotique et servirait de fondement à des réglementations plus spécifiques à chaque usage. Toutefois, il est à craindre, à travers cette mutualisation du risque robotique, une tentative d'ingérence dans les affaires militaires qui doit, malgré la dualité de cette technologie, conserver ses prés carrés. Elle révèle néanmoins la difficulté pour le *hard Law* à prendre en compte la modularité de cette technologie ainsi que sa double dangerosité : sa capacité de décider et sa capacité d'agir. À raison, car cette technologie cache un plus grand danger, celui de donner les mauvaises réponses juridiques. Ainsi, faudrait-t-il dans un premier temps, standardiser la technologie robotique grâce aux normes techniques[1011]. Cette standardisation est

---

1010 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 754.

1011 La plupart de ces normes sont élaborées au niveau européen (Les trois organismes européens sont le Comité européen de normalisation (CEN), le Comité européen de normalisation en électronique et en électrotechnique (CENELEC) et l'Institut européen des normes de télécommunication (ETSI)) qui « n'existent que par le truchement de normes nationales reprenant intégralement leur contenu (à la différence des normes ISO disponibles en dehors des collections nationales ». Ainsi, de la directive Machines découle un certain nombre des normes (évoquées précédemment) que l'Union de Normalisation de la Mécanique délégation de l'AFNOR, élabore ou transpose dans le domaine de la robotique. Il est intéressant, dans ce cadre de relever que pour l'UNM la définition donnée du robot dans la norme NF ISO 9787 de juin 2013 revêt par nature un caractère plus contraignant que les autres puisque, [étant une norme de vocabulaire] en fixant le langage vis-à-vis du client final, elle devient une règle quasi-incontournable sur laquelle repose la loyauté des transactions ». Cette norme renvoie à la célèbre norme ISO 8373 :2012, élaborée par l'ONG ISO (l'Organisation internationale de la normalisation) qui se fondant sur les acquis conjugués de la science, de la technique et de l'expérience vise, par l'élaboration de ses normes, à l'avantage optimal de la communauté. Il existe une quinzaine de normes ISO concernant la robotique et aucune ne fait mention aux robots de sécurité, aux drones et systèmes de surveillance. L'auteur Nathalie Nevejans espère que le Comité technique rattache ces systèmes à la norme ISO TC 223 « societal security » sur laquelle il travaille.

Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 349.

L'auteur cite Union de normalisation mécanique [en ligne], Normes > L'impact juridique des normes, http://www.unm.fr/main/core.php?pag_id=58

En réalité, si l'on regarde d'autres normes comme la norme NF EN 50410 de juillet 2008 ou la norme NF EN 62115/A2 de décembre 2011 concernant pour la première les appareils électrodomestiques et robots décoratifs et la pour la seconde les jouets électriques, l'emploi du terme robot est abusif.

Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 344.

L'auteur précise la mission de l'AFNOR : « L'AFNOR contribue à l'activité normative, puisqu'elle oriente et coordonne l'élaboration des normes européennes et internationales (art.5). En application de l'art.2 de la directive 98/34/CE, l'AFNOR, en tant que membre du Comité Européen de Normalisation (CEN), est obligée de déclarer tout projet de norme nationale à la Commission. Le projet de norme est défini, à l'art. 1er, 6, comme « le document contenant le texte de spécifications techniques pour un sujet déterminé, pour lequel est envisagée l'adoption selon la procédure de normalisation nationale, tel que résultant des travaux préparatoires et diffusé pour commentaire ou enquête publique ». […] Pour établir les normes, l'AFNOR doit recenser les besoins auprès des partenaires économiques et sociaux, ainsi que les contributions des bureaux de normalisation, pour parvenir à identifier les normes devant être élaborées en France ou au sein des organisations non gouvernementales de normalisation européennes et internationales (art.6). L'élaboration des normes se réalise « de manière conjointe et consensuelle par les acteurs eux-mêmes (entreprises, milieux associatifs, consommateurs, pouvoirs publics… ») [V. Guide relatif à la bonne utilisation des normes dans la réglementation », *Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi,* juin 2009, PDF p.11, http://www.entreprises.gouv.fr/]. Une fois les projets de normes nationales, européennes et internationales fixés (art. 11 et suivants), leur homologation est précédée d'une enquête publique par simple mise à disposition gratuite du projet de norme pendant au moins quinze jours sur le site internet de l'AFNOR (art.15), et

… / …

« un procédé d'attente, qui permet à la jurisprudence de classer peu à peu les difficultés et d'embrasser l'ensemble d'une question nouvelle, avant de poser les règles détaillées et du même coup plus rigide[1012] ». Elle servirait par conséquent, dans un second temps à développer « des modes de coopération et de négociation nouveaux et adaptés aux nouvelles relations internationales[1013] ». Il y a là une normalisation qui révèle une forme alternative de la normativité juridique[1014] et qui touche tous les secteurs du droit, comme il sera constaté dans l'analyse portant sur l'emploi des robots dans les conflits armés.

---

d'une consultation du délégué interministériel aux normes qui peut s'opposer à l'homologation dans le délai d'un mois à compter de la transmission qui lui est faite par l'AFNOR (art.16). […] Cette faculté ne peut concerner que les normes nationales, puisque les normes européennes publiées doivent obligatoirement et inconditionnellement être transposées en France par l'AFNOR, excluant ainsi l'intervention des pouvoirs publics [BERR (Claude J.), « Normalisation », *Rép. Dalloz dr. comm.,* 2010, n° 68.]. L'homologation de la norme est ensuite prononcée par l'AFNOR. […] Ainsi, le préfixe *«* NF ISO *»* signifie que la norme internationale a été reprise en France, le préfixe « NF EN ISO » veut dire que la norme française d'origine internationale a été reprise en Europe et en France, le préfixe « NF EN » indique une norme française d'origine européenne, tandis que le préfixe « NF » implique que la norme soit purement française [AFNOR [en ligne], Métiers > Normalisation> Homologation et publication des normes, http://www.afnor.org/metiers/normalisation/organisation-du-systeme-francais-de-normalisation#p38748].»

1012 Paul ROUBIER, *Théorie générale du droit. Histoire des doctrines juridiques et philosophie des valeurs sociales*, Paris, Éditions Dalloz, 2005, n° 12.

1013 Gregory BOUTHERIN, « Maîtrise des armements non conventionnels : le salut viendra-t-il du soft disarmement ? », *AFDI*, LIII, 2007, Paris, CNRS Éditions, Paris, p. 247.

1014 Jacques COMMAILLE, *op. cit.*, p. 257.

Conclusion du Chapitre II

336. Le robot est une technologie dangereuse puisqu'il associe un pouvoir de mort à une puissance de feux ; mais cette dangerosité ne le rend pas pour autant illicite *per ipse*. La difficulté est alors de déterminer et fixer les critères encadrant sa légalité. Les propositions qui ont été faites jusqu'alors, l'autonomie et le contrôle humain, révèlent une opération particulièrement délicate en raison du fait que l'encadrement juridique du robot relèverait plus de sa non-prolifération et de son contrôle d'accès que de la maîtrise des armements. Plus encore, les difficultés inhérentes à son encadrement attestent de la nécessité d'un droit souple dans un premier temps, au sein d'une structure collégiale afin de mettre en place des « procédés d'attente » qui serviront à construire un droit efficient et effectif.

CONCLUSION DU TITRE I

337. Le robot est une technologie de l'incarnation. *Charly* a pris une décision, celle de tuer un garçon de 11 ans, de cela, il n'en sera pas responsable. Peut-être pourrait-on imaginer que son statut de sujet lui donnerait un droit de contestation ? Mais sans doute préférons-nous le penser comme un objet de droit, seul sujet à réparation ou à démolition. La combinaison d'enjeux à la fois économiques et militaires est en train de créer les conditions de l'émergence du robot. Si ce phénomène semble inévitable, son appréhension est rendue difficile par le caractère fantasmatique de cette technologie. En effet, son existence préalable dans la littérature de science-fiction en tant qu'homme artificiel a fait naître des approches ambigües à son égard. Ce constat explique notre choix d'avoir procédé à une analyse finaliste pour l'identifier techniquement. L'idée est la suivante : le robot ne devra pas partager notre monde pour se substituer à l'homme mais pour lui être complémentaire. Ainsi, faudrait-il le développer de façon à ce qu'il acquière des compétences *sui generis* qui viendront s'imbriquer à celles de l'homme : Réaction *versus* intuition, insensibilité *versus* appréhension, choix *versus* jugement, efficacité *versus* agilité. Dans ce cadre, nous avons tenté de le singulariser vis-à-vis de sa génération précédente, le système robotisé téléopéré. Il ne transmettra plus seulement une information, il la traitera pour que sur la base de cette connaissance, il puisse faire un choix et décider dans un environnement complexe au côté de l'homme. Le système robotisé devient ainsi autonome en tant que machine capable d'appréhender son environnement, d'apprendre de celui-ci et de formuler une décision à la mesure de ses capacités préprogrammées et au regard de la nature de la situation à laquelle il devra faire face. C'est une singularité qui nous oblige à le considérer juridiquement[1015] puisqu'il est capable de produire des actes juridiques. Une telle considération n'emporte ni reconnaissance juridique de sa personnalité ni libération de nos obligations. Les limites posées par le droit humain, et non plus par la science ou la littérature, rappellent l'impérieuse nécessité de les développer de telle sorte à ce qu'ils permettent leur bon usage. Object multifonction, il devra répondre aux exigences sécuritaires propres à son milieu de déploiement. Objet dual qui trouve ses fondements dans le domaine civil[1016], il nécessitera une réponse juridique collective des milieux civil et militaire car « comme on ne peut être à la fois chose et personne ou alternativement passer de l'une au l'autre ces catégories[1017] », le robot qualifié de chose dans les armées ne pourra être qualifié de personne dans le monde civil, sauf à considérer que ces

---

1015 Commission des affaires juridiques, Maldy Delvaux (rapporteure), *Proposition de résolution du Parlement européen contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique*, 2015/2103(INL), 31 mai 2016, Point S, p. 6.

1016 Elisa D. HARRIS, « Concluding observations », in *Governance of Dual-Use Technologies : Theory and Practice*, es. Elisa D. Harris, American Academy of Arts and Sciences, Cambridge, MA 02138, 2016. URL : amacad. org

1017 Jean-Christophe GALLOUX, « La personne physique entre réalité biologique et métaréalité », Université Picardie, §42.

premières soient prêtes à faire une place non plus à une machine mais à un combattant. L'analyse a révélé un véritable problème, la diffusion intersectorielle des technologies[1018]. Ainsi, les développements de ces nouvelles technologies dans les domaines informatique, balistique, biologique, des télécommunications ou spatial, la poursuite des réalités interétatiques et la vulnérabilité croissante de nos sociétés modernes constituent les trois grands défis que devront relever les politiques de désarmement et de non-prolifération de demain[1019].

1018 Claude SERFATI, « Le rôle de l'innovation de Défense dans le système national d'innovation de la France », *Innnovations*, Éditions De Boeck Supérieur, 2008/2, n° 28.

1019 François RIVASSEAU, « Les traités de désarmement et le droit humanitaire aujourd'hui », *La science et la guerre La responsabilité des scientifiques*, sous la direction de Daniel Iagolnitzer, Lydie Koch-Miramond et Vincent Rivasseau, Questions contemporaines, Éditions L'Harmattan, 2006, p. 27.

TITRE II.

EMPLOI DES ROBOTS DANS LES CONFLITS ARMÉS

« C'est un crime d'avoir transformé nos robots en soldat ! Le vrai crime c'est d'avoir fabriqué le robot[1020] »

Karel Capek

338. Performants et insensibles, les robots sont une cause et un moyen de conflictualité. Qu'ils soient conçus pour combattre ou détournés pour cela, *Atlas* et *Charly* ont en commun de nourrir une réflexion qui va au-delà de l'objectif de protection des personnes sur des zones de conflits puisqu'elle concerne l'avenir des personnes dans leur dignité même d'être humain. Ainsi, l'étude de leur emploi va s'inscrire dans un double discours. Le premier, relatif à la crainte, révèle une technologie hégémonique, invasive, perfide et irresponsable dont l'action semble signer des états de violence opaques, incontrôlables et illégaux. Les réponses du *jus ad bellum*, du *jus in bello* et du *jus post bellum* confirment l'inscription du robot dans une « ère du soupçon[1021] ». En effet, l'évocation de notions telles que l'agression indirecte, la guerre préventive, le conflit transnational et la faute de négligence sont symptomatiques du climat de défiance que l'utilisation des robots militaires et armés pourrait instaurer. En opacifiant voire en cassant le lien de causalité entre son action et une intention humaine ou étatique, le robot en crée un nouveau de l'ordre de la prédiction et la présomption.

339. Les réponses du cadre de son emploi vont également faire ressurgir des concepts et des standards comme l'Humanité, l'engagement au combat, l'éthique scientifique ou la *due diligence*. Ils sont le signe de l'inscription du robot dans un second discours, l'espoir. En effet, le système militaire robotisé autonome est l'occasion de repenser différemment le droit du recours à la force, le droit international humanitaire et le droit de la responsabilité à travers une analyse comportementale de leurs destinataires.

340. Ce double discours a structuré chacun de nos chapitres. En leurs seins, nous avons employé la méthode dite *hard Law* qui analyse les critères juridiques existants et potentiels, c'est-à-dire de nouvelles règles du jeu[1022] permettant de contenir la violence robotisée. Puis la méthode *soft Law* qui créé de nouvelles règles de conduite pour inciter au respect par les utillisateurs du robot militaire et armé des principes et des règles de droit existants. Leurs analyses rendent compte que la légalité et la responsabilité de cette technologie dépendent de la manière dont vont se confronter « une rationalité technico-économique avec un modèle de légalité triadique[1023] ». Sans désacraliser l'espace juridique[1024] peut-être faudra-t-il concevoir sa diversification par une

---

1020 Karel CAPEK, *op. cit.*, p. 143.

1021 Marc DUGAIN, Christophe LABBÉ, *L'homme nu La dicture invisible du numérique*, op.cit, p.120.

1022 Frédéric GROS, *op. cit.*, p. 161. « Le droit, (Jus ut lex, selon Suarez), c'est la loi positive, la norme édictée, la règle du jeu ».

1023 Jacques COMMAILLE, *À quoi nous sert le droit ?*, *op. cit.*, p. 377.

1024 Catherine COLLIOT-THÉLÈNE, « Pour une politique des droits subjectifs : la lutte pour les droits comme lutte politique », *L'Année sociologique*, n° 1, vol.59, 2009, p. 256.

« gouvernance techno-fonctionnelle[1025] ». Entre réalisme (politique) et idéalisme (du droit) [1026], les chapitres premier concernant le *jus ad bellum*, deuxième s'appliquant au *jus in bello* et troisième se rapportant au *jus post bellum* tenteront de démontrer l'importance de ces nouveaux modes de régulation qui viennent bousculer les sources et les formes de normativité[1027] .

1025 Jean-Pierre GAUDIN, *Critique de la gouvernance. Une nouvelle morale politique ?*, La Tour d'Aigues, l'aube, 2014, p. 80.

1026 Muriel UBEDA-SAILLARD, « Au cœur des relations entre violence et droit : la pratique des meurtres ciblés en droit international », *op. cit.*, p. 87.

1027 *Ibidem.*

CHAPITRE I.

JUS AD BELLUM ET MENACE ROBOTIQUE

341. La menace robotique c'est la probabilité de voir se constituer des essaims pour recourir à la violence armée. C'est aussi la probabilité de ne pas voir celui, individu ou État, qui l'a envoyé. C'est également la probabilité d'entrevoir une attaque de cet essaim par un État et d'y répondre préventivement par ces mêmes moyens. C'est par ailleurs la probabilité de ne plus pouvoir maîtriser une spirale de la violence nourrie par un climat de défiance. La menace robotique c'est surtout un temps suspendu où l'équilibre peut encore être recherché (Section II) même si « la nature duale des nouvelles technologies induit des fragilités inédites, […] des risques de rupture stratégique difficilement prévisibles[1028] » (Section I).

SECTION I.
ENJEUX STRATÉGIQUES À L'HORIZON 2030[1029]

342. La robotique s'enracine dans des revendications idéologiques et hégémoniques qui décentralisent la menace de manière à la fois verticale (l'individu) et horizontale (les pays émergents). Derrière cette prolifération de la menace (§ 1) pourraient se dessiner des nouveaux enjeux de pouvoir et de souveraineté (§ 2).

§ 1. LA MENACE « OPEN SOURCE »

343. Comme l'écrit Peter W. Singer, « le phénomène de l'open source est à l'œuvre dans le domaine militaire […] Cette tendance a un impact double. Elle renforce l'autonomie des individus et des groupuscules vis-à-vis du pouvoir officiel[1030] ».

344. Il y a les acteurs de ces menaces, « des groupes d'intérêt, des réseaux de clientèles, des lignages[1031] », des États et les vecteurs, la robotique. En effet, sa dualité et la dissémination de la robotique ont permis à des pays émergents et des acteurs privés (individus[1032] ou entreprises)

1028 SGDSN, *Chocs futurs, Étude prospective à l'horizon 2030 : impacts des transformations et ruptures technologiques sur notre environnement stratégique et de sécurité*, p. 92. URL : www.sgdsn.gouv.fr

1029 *Ibidem.*

1030 Peter W. SINGER, « La guerre connectée : les implications de la révolution robotique », Politique étrangère, 2013/3 (Automne), p. 91-104. URL : https://www.cairn.info/revue-politique-etrangere-2013-3-page-91.htm

1031 Frédéric GROS, *op. cit.*, p. 226.

1032 Pour exemple, « Lors de la dernière vague de combattants partis rejoindre les rangs de Daech au Levant, de nombreux ingénieurs et informaticiens ont été signalés ». SGDSN, *op. cit.*, p. 90. URL : www.sgdsn.gouv.fr

d'instituer de « nouveaux espaces stratégiques de confrontation[1033] », décentralisant et diluant par là même la menace robotique. Alimentée par le flux de données, cette menace gonfle à mesure de leur essor, obligeant « les doctrines militaires [à] adopter une philosophie de l'initiative et de la pensée créative[1034] » face à un phénomène que l'on pourrait qualifier de rhizome[1035]. En effet, au-delà de la menace matérielle que représente le robot armé, c'est surtout celle, moins identifiable de l'intelligence artificielle qui inquiète. Sa nature immatérielle et son caractère connecté rendent la menace imprévisible, variable, voire déterritorialisée. Elle peut être terroriste, étatique, technologique voire les trois en même temps[1036]. Ainsi, le robot instille un état d'insécurité polycentrique et permanent qui ravive les réflexions de Clausewitz sur une montée aux extrêmes[1037] de la violence, nourrie non moins de la technologie qui la sert que des enjeux de pouvoir auxquels elle répond.

§ 2. Enjeux de pouvoir et de souveraineté

345. *Aiko* ou *Charly* pourront être des vecteurs de pouvoir car ils représenteront une force d'influence et d'action. Cela se manifestera à travers le caractère suprême de la souveraineté[1038], à la fois comme possible instrument de contre-pouvoir de la souveraineté étatique (A) et à la fois comme probable élément d'une stratégie étatique d'intimidation aux frontières (B).

A. Revendiquer

346. Le robot sera un instrument de la supériorité informationnelle. En cela, il pourra favoriser l'émergence de plusieurs « cercles de souveraineté – celui des individus, des entreprises et des

---

1033 *Ibidem*, p. 16.

1034 Clinton ANCKER, Michael BURKE, « Doctrine for Asymmetric Warfare », *Military Review*, juillet-août 2003, p. 18 à 25.

1035 Le rhizome est un « modèle prosaïque pour la représentation du monde, lequel adviendra aussi comme modèle épistémologique pour la compréhension de celui-ci, le rhizome recouvre une configuration dans laquelle[…] l'*« agencement »* des éléments ne suit en aucun cas la très classique organisation hiérarchique ». Jean-Thierry JULIA, « Rhizome, réseau et petit-monde (Gilles, Henri, Paul…et les autres) », *Sciences de la société* [en ligne], 91| 2014, mis en ligne le 16 avril 2015, consulté le 25 janvier 2018. URL : http://journals.openedition.org/sds/918

1036 SGDSN, *op. cit.*, p. 85.

1037 Cette référence à Clausewitz renvoie aux réflexions de l'académicien René Girard [*Achever Clausewitz*] sur l'affrontement mimimétique (les États désirent les mêmes moyens de combat, ce qui contribue à une rivalité et finalement à employer les mêmes moyens). Cet affrontement ferait alors écho à l'actuelle « course à l'artificialisation qui n'est pas sans rappeler, toutes proportions gardées, la course à l'espace des années 1950-1970- [qui consiste pour un État ou un individu à arriver en premier] à simuler un cerveau humain à l'aide des superordinateurs » Propos d'Edouard Kleinpeter dans l'article « une généalogie de l'augmentation » dans le magazine *Destination sciences les thématiques* n° 1.

1038 Carré de MALBERG, *Contribution à la théorie générale de l'État*. Nous rappelons à cet effet les propos de Carl SCHMITT (*Le Nomos de la terre dans le droit des gens du Jus publicum europaeum*, Paris, PUF, collection « Léviathan », 2012, p. 10) pour qui la souveraineté est au fondement de l'histoire du concept de guerre.

États[1039] ». Ce constat trouve son fondement dans un concept né en 2014[1040], la souveraineté informationnelle, dont il existe à ce jour « diverses applications, entre souveraineté technologique, souveraineté individuelle[1041] et souveraineté étatique.[1042] ». Si le numérique et son application robotique défient la souveraineté des États, elle ne semble pas complétement l'annihiler mais plutôt la transformer dans son expression. Elle amène ainsi à une vraie réflexion sur le cadre à privilégier pour accompagner la montée en puissance du phénomène de fusion du monde « matériel » avec celui de « l'immatériel[1043] ». L'approche systémique opérée actuellement se concentrant sur le numérique et ses applications robotiques rend compte de la difficulté à les intégrer dans un modèle traditionnel étatique alors qu'elles imposent, par leur structure, de « penser global ». Sans aller jusqu'à déstructurer le modèle pyramidal traditionnel, et parce que « la souveraineté numérique n'est pas seulement une question de normes et de respect du droit [mais aussi le] fruit du développement de capacités techniques et industrielles[1044] », la notion de souveraineté numérique est somme toute l'occasion de penser « en commun au niveau universel[1045] » tout en réaffirmant le pouvoir régulateur des États, dans leurs frontières.

B. Intimider

347. L'état du droit international, l'individualisation et la robotisation de la violence amènent certains auteurs à penser que les concepts de territoire et de frontière ne seront plus valides. Paradoxalement, le SALA pourrait être l'opportunité de repenser la sécurité du territoire et la

---

1039 Pauline TÜRK, « La « souveraineté numérique » : un concept pertinent en droit constitutionnel ? », in Pauline TÜRK, Christian VALLAR (dir.), *La souveraineté numérique Le concept, les enjeux*, Paris, Mare & Martin (éd.), 2017, p. 35.

1040 Ce concept a été institutionnalisé dans l'article 29 de la loi pour une République numérique de 2017 prévoyait « la création d'un Commissariat à la souveraineté numérique rattaché au Premier ministre, dont les missions « concourent à l'exercice, dans le cyberespace, de la souveraineté nationale et des droits et libertés individuels et collectifs que la République protège » Marc WATIN-AUGOUARD, « Souveraineté numérique. La donnée au cœur des enjeux », in Pauline TÜRK, Christian VALLAR (dir.), *La souveraineté numérique Le concept, les enjeux*, Paris, Mare & Martin (éd.), 2017, p. 154.

1041 Cette révolution pourrait être « l'opportunité pour « certains acteurs à se faire obéir, à imposer leur loi, à apparaître comme « devant être respecté », sans référence à un territoire physique. Plus une entité génère des risques, plus elle inspire l'obéissance et plus elle est dotée des attributs de la souveraineté. Elle est ainsi « l'expression sans entrave sur son territoire de la volonté collective de ses citoyens ». Pauline TÜRK, *op. cit.*, p. 28-29. L'auteur cite P. Bellanger, président fondateur de Skyrock et à l'origine de la popularisation de ce terme dans son livre *La souveraineté numérique,* Stock, 2014, 264 p.

1042 Christian VALLAR La souveraineté numérique : rapport de synthèse, in Pauline TÜRK, Christian VALLAR (dir.), *La souveraineté numérique Le concept, les enjeux*, Paris, Mare & Martin (éd.), 2017, p. 221.

1043 Marc WATIN-AUGOUARD, « Souveraineté numérique. La donnée au cœur des enjeux », in Pauline TÜRK, Christian VALLAR (dir.), *La souveraineté numérique Le concept, les enjeux*, Paris, Mare & Martin (éd.), 2017, p. 153.

1044 *Ibidem*, p. 177.

1045 Jean-philippe DEROSIER, « Les limites du concept de souveraineté numérique », in Pauline TÜRK, Christian VALLAR (dir.), *La souveraineté numérique Le concept, les enjeux*, Paris, Mare & Martin (éd.), 2017, p. 87.

Dominique ROUSSEAU, « Réflexions introductives sur le concept de souveraineté numérique », in Pauline TÜRK, Christian VALLAR (dir.), *La souveraineté numérique Le concept, les enjeux*, Paris, Mare & Martin (éd.), 2017, p. 15. L'auteur évoque un droit de coopération Internet comme bien commun de l'humanité soumis à un droit global qui relèverait du principe de coopération loyale plus que du principe de souveraineté.

protection des frontières, dans leur forme intelligente[1046]. L'omniscience du contrôle qu'ils permettront et leurs capacités d'actions autonomes donneraient le sentiment d'un État panoptique et auraient pour conséquence de limiter les perturbations[1047].

348. Comme le souligne les auteurs Didier Danet et Jean-Paul Hanon, « le déploiement à grande échelle de robots dans des zones potentiellement à risque permettrait de disposer d'un système de vigilance et d'alerte qui pourrait conduire à neutraliser en amont les conflits potentiels, ce que la communauté internationale avait les plus grandes difficultés à réaliser jusqu'à présent[1048] ». Elles seraient ainsi des systèmes de défense appropriés et des éléments permettant d'intimider stratégiquement un ennemi ou un adversaire étatique. Cette notion d'intimidation stratégique a fait l'objet d'une étude par le Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (CICDE). Selon cette dernière, intimider c'est

> « amener un adversaire potentiel ou déclaré à renoncer à initier, développer ou poursuivre une action progressive, en affectant sa détermination par la crainte des conséquences qu'il aurait à supporter s'il persistait dans son entreprise. L'intimidation s'appuie sur la menace d'emploi ou l'emploi effectif, mais limité de capacités et modes d'action conventionnels.[1049] ».

349. En ce sens, le robot armé serait un système de défense efficace qui neutraliserait tout type de charge ou de réplication dangereuse[1050]. Ce scénario suppose de la part de l'État utilisateur une maîtrise des facteurs d'instabilité inhérents à cette technologie : son détournement, son dysfonctionnement et à long terme son intelligence. Comme l'écrit Peter Asaro, « les systèmes technologiques autonomes introduisent de nouveaux dangers en ce qu'ils peuvent agir d'une manière inattendue qui peut être interprétée comme un acte de guerre[1051] ». Le robot, vecteur de pouvoir, deviendrait alors un vecteur d'instabilité dans l'exercice souverain des États, le recours à la force.

1046 Chef d'escadron Nicolas NANNI, Les frontières « intelligentes » à l'épreuve du paradigme du Panoptique de Jérémy Bentham, *op. cit.*

1047 *Ibidem.*

1048 Didier DANET, Jean-Paul HANON, Robotisation du champ de bataille, Problématique pour le pôle « Action globale et forces terrestres » Version 05, 24 juin 2009, p. 14.

1049 CICDE, *Intimidation stratégique*, Réflexion doctrinale interarmées RDIA-006_IS(2012), n° 026/DEF/CICDE/NP, 26 janvier 2012, p. 10. URL : http:///www.cicde.defense.gouv.fr

1050 ANONYME, « Après la dissuasion nucléaire, la dissuasion nanotechnologique ? », URL : https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/tech-apres-dissuasion-nucleaire-dissuasion-nanotechnologique-8657/

1051 Peter ASARO, « À quel point une guerre peut-elle être juste ? », *Les drones*, CESA, p. 616.

SECTION II.
RÉACTION DU *JUS AD BELLUM* FACE AU ROBOT

350. Penser ces années sous l'angle de la robotique constitue « une expérience tour à fait pertinente de la tension entre stabilité et changement[1052] » au sein du droit international et plus encore en ce qui concerne le *jus ad bellum* dont les textes originaires sont confrontés à des nouvelles formes d'emploi de la force. Le robot porte en lui la menace d'un emploi de la force qui pose le danger d'un abaissement du « seuil de déclenchement d'une confrontation[1053] » (§ 2).

§ 1. LES QUESTIONS POSÉES PAR LA VIOLENCE ROBOTISÉE DANS LES RELATIONS INTERNATIONALES

351. « La violence en un clique » ou la capacité pour un robot de se voir déléguer l'emploi de la force soit de manière intentionnelle par un opérateur, soit de manière arbitraire par le robot lui-même pourrait s'exprimer dans sa forme la plus grave (l'agression) et dans des modalités moins brutales[1054]. Son extraterritorialité inscrit cet acte dans une relation entre États. Son illicéité emporte un droit à sanction voire un droit de réaction qui supposent en amont une *évaluation certaine* du caractère de l'acte et de son imputabilité à un État.

352. À la lumière du contexte stratégique, les hypothèses formulées ci-dessous feront état de la difficulté pour l'État lésé d'apprécier juridiquement cet acte dont résultera certainement plus de questions que de réponses. Il faut ainsi redouter qu'un faisceau de présomptions qualifie cet acte d'agression, légitime une réponse armée et permet alors une escalade de la violence.

A. Appréciation du caractère de la violence robotisée

353. Tout acte coercitif n'est pas nécessairement couvert par l'article 2§ 4 de la Charte des Nations Unies. Seul l'usage de la force armée c'est-à-dire « l'utilisation de la force […] physique, de type militaire ou autrement hostile[1055] » soit « contre l'intégrité territoriale ou l'indépendance politique de tout État, soit de toute autre manière incompatible avec les buts des Nations Unies[1056] » est retenu. La notion de « force armée » s'applique à n'importe quel emploi de la force, indépendamment des armes employées[1057]. En effet, « la pratique a depuis longtemps admis que

---

1052 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 86.

1053 SGDSN, *op. cit.*, p. 50.

1054 C.I.J, *Activités militaires et paramilitaires au Nicaragua et contre celui-ci*, Recueil 1986, p. 101, § 191.

1055 Robert KOLB, *Ius contra bellum : le droit international relatif au maintien de la paix*, 2e édition, Bâle, Helbing Lichtenhahn, 200, p. 246-247.

1056 Article 2§ 4 de la CNU.

L'auteur cite Stuart FORD, « Legal Processes of Change : Article 2(4) and the Vienna Convention on the Law of Treaties » (1999) 4 :1 J Confl & Sec L 75 aux pp 78-79.

1057 Oliver CORTEN, *Le droit contre la guerre*, Paris, 2e éd. 2014, p. 134.

certains objets ou matières puissent être détournés de leurs destinations habituelles pour être utilisées comme armes, et à ce titre, être couverts par la prohibition du recours à la force[1058] ». Ce qui compte est en réalité « la fin et les effets militaires[1059] » et un « certain degré de généralité[1060] », comme le rappelle M. SCHMITT lorsqu'il écrit que « les effets dommageables résultent directement de la violence, même si celle-ci est causée par la mise en œuvre de moyens informatiques.[1061] ».

354. Il y a ainsi une dangereuse ambiguïté avec l'action du SALA car si son acte seul pourrait ne pas constituer un emploi de la force, son inscription dans une entreprise plus large pourrait représenter une menace d'emploi de la force au sens de l'article 2§ 4, voire « s'insérer dans une stratégie d'agression complexe[1062] ». En effet, son inscription potentielle dans un essaim pourrait amener à redouter une intervention offensive massive[1063] ainsi que la probabilité de son concours à une entreprise terroriste ou criminelle[1064]. Cela obligera à appréhender l'acte de manière plus générale c'est-à-dire ne se limitant pas à « observer les conséquences des actions ni les modes d'action utilisés mais […] également à en déterminer les causes[1065] ». Celles-ci se matérialisent par la recherche d'une « intention hostile ou délibérée à causer des dommage[1066] ». Ce critère subjectif postule que le robot n'ait pas agit seul – dans ce cas là, l'État victime devrait distinguer entre intention et erreur technique – ou qu'à défaut, l'État victime puisse identifier un ennemi humain et prouver l'existence d'un adversaire étatique, ce qui sera doute une opération difficile.

1058 Olivier CORTEN, *ibidem*.

1059 Oliver CORTEN, *Le droit contre la guerre*, Paris, ed. Pedone, 2ed., 2014, p. 134. L'auteur cite entre autres Robert KOLB, Ius contra bellum, Le droit international relatif au maintien de la paix, 2e éd. *op. cit.*, p. 246 ; *The Tallinn Manual, op. cit.*, p. 54-55. C'est ce qu' on appelle l'« *effect-based approach* ». Pour une étude approfondie de cette approche, voir les articles de Matthew C. WAXMAN, « Cyber-Attacks and the Use of Force : Back to the Future of Article 2 (4) » et « Self-defensive Force against Cyber Attacks : Legal, Strategic and Political Dimensions », *International Law Studies*, 2013.

1060 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 87.

1061 Olivier CORTEN, *ibidem*. L'auteur cite Michael N. SCHMITT, « Computer Network Attack and the Use of Force in International Law : Thoughts on a Normative Framework », p. 922.

1062 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 94. Les auteurs citent Enzo CANNIZZARO, « contextualisation de la proportionnalité : jus ad bellum et jus in bello dans la guerre du Liban », *RICR*, vol.88, 864, p. 275-290.

1063 Théorie de l'accumulation des événements.

1064 Agression indirecte.

1065 Christian CHOQUET, « Évaluer la menace terroriste et criminelle », *Cultures & Conflits* [en ligne], Articles inédits, mis en ligne le 25 février 2005, consulté le 05 février 2018.

1066 Evelyne AKOTO, Les cyberattaques étatiques constituent-elles des actes d'agression en vertu du droit international public ?: Deuxième partie. *Revue de droit d'Ottawa,* [en ligne], Faculty of Law, Common Law Section, University of Ottawa, 2015, 46 (2), p. 214.

B. La difficulté à attribuer à l'État l'acte d'un robot

355. Toute violation de l'article 2§ 4 de la CNU doit être attribuable à un État. Cette opération d'attribution consiste à établir un « lien substantiel » entre l'acte offensif et un État. Ce lien est *de jure*, lorsque l'acte est réalisé par des personnes pour le compte de l'État[1067]et *de facto*, c'est-à-dire en raison d'une obligation de contrôle de l'État sur « les auteurs des faits visés[1068] ». Une opération délicate dans le cas d'un acte par un robot en raison de la non présence d'un humain à ses côtés qui atténue « tout lien de subordination ou d'allégeance et par là même toute intentionnalité[1069] ».

356. L'État victime disposera d'un « faisceau d'indices, technique et politique[1070] » afin d'éclaircir ce lien mais dont on redoute qu'il constituera non moins un ensemble de preuves irréfragables qu'un faisceau de présomptions[1071]. En effet, l'immatriculation et la nationalité du robot seront des indices majeurs mais sans doute insuffisants (dans le sens de « substantiel » comme l'a énoncée la CIJ dans l'affaire *Nottebohm*[1072]) surtout dans le cas où un robot serait détourné de son usage originaire. Reste alors la recherche d'un lien virtuel dont on sait, qu'elle pose tout autant de difficulté en raison de la nature du cyberespace qui permet de masquer son identité voire de la manipuler[1073].

357. L'analyse des circonstances ne semble pas offrir de réponses également tangibles eu égard au contexte de dilution de la menace[1074], de prolifération de la robotique et d'individualisation de la

---

1067 Même si la personne ou le groupe de personnes outrepasse sa compétence ou contrevient à ses instructions, l'État est considéré comme agissant par le biais de ces personnes (article 7 du projet de la responsabilité des États).

1068 Evelyne AKOTO, « Les cyberattaques étatiques constituent-elles des actes d'agression en vertu du droit international public ?: Deuxième partie », *op. cit.*, p. 211.

François FINCK, « L'imputabilité dans le droit de la responsabilité internationale Essai sur la commission d'un fait illicite par un État ou une organisation internationale », *Thèse de doctorat Strasbourg*, 1er juin 2011, *op. cit.*, p. 104-105. L'auteur rappelle que « l'État n'est pas responsable des faits des particuliers, mais de l'éventuelle omission des ses organes, de leur manque de diligence dans la prévention ou la répression des actes des particuliers, c'est-à-dire de son propre fait»

1069 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT-CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 90.

1070 *Ibidem.*

1071 Dans l'affaire du *Détroit de Corfou*, [1949], la CIJ a reconnu « l'admissibilité de présomptions de fait et de preuves circonstancielles présentées par l'État victime, ceux-ci devant être considérés « comme particulièrement probants quand ils s'appuient sur une série de faits qui s'enchaînent et qui conduisent logiquement à une même conclusion », p. 18.

1072 CIJ, *Liechtenstein c.Guatemala*, 6 avril 1955 dans laquelle la Cour met l'acccent sur l'absence d'effectivité pour écarter la nationalité attribuée à une personne physique, ou l'article 91 de la Convention des Nations Unies du 10 décembre 1982 sur le droit de la mer qui, en ce qui concerne la nationalité des navires, exige « un lien substantiel entre l'État et le navire. Source : LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 90.

1073 Dans son affaire *Activités militaires et parmilitaires au Nicaragua et contre celui-ci*, la CIJ avait émis des réserves quant aux informations de notoriété publique issues d'une même preuve qu'il faut manipuler « avec beaucoup de prudence ». *Rec.* p. 39-44, §§ 59-73.

1074 Olivier CORTEN, *Le droit contre la guerre*, *op. cit.*, p. 527.

violence. Ce contexte extraira de plus en plus l'individu et le robot de toute structure de commandement visible, c'est-à-dire « de quartier général, des bases militaires ou d'armées permanentes contre lesquelles un pays attaqué pourrait riposter[1075] » et profitera aux États désireux de ne pas impliquer de manière directe ou manifeste leurs forces armées[1076].

358. La clandestinité et l'opacité de ces attaques amènent ainsi à craindre le développement de conflits sans signatures qui pourraient conduire les États lésés à abaisser le seuil de la preuve du « lien substantiel » vers celui de la simple « tolérance ». Cette crainte est d'autant plus réelle que ce critère a déjà fait l'objet d'une tentative d'interprétation extensive par les États dans le cadre d'affaires devant la CIJ et d'un débat célèbre entre le TPIY et la Cour[1077]. En cela, « l'imputabilité fournit une bonne illustration du processus complexe de la formation du droit international, marqué par des influences croisées entre la pratique des États, le droit coutumier[1078] ». En effet, la confrontation entre la gravité suffisante de l'acte et la nécessité de preuves probantes d'imputabilité est susceptible d'emporter une hiérarchisation de ces critères afin de recourir au droit naturel de réaction de l'État.

§ 2. L'EXERCICE DU RECOURS À LA FORCE, UN EXERCICE EN MUTATION ?

359. L'emploi de la force armée par un robot emporte quatre conséquences. l'État lésé s'abstient de répondre par la force[1079] et l'on se demande si le robot renforcerait l'application de l'article 2§ 4 de la CNU. L'État lésé fait constater cet emploi[1080], et il convient de voir si le robot pourrait ici renforcer le rôle du CSNU et faciliterait il une *actio popularis*. L'État lésé décide seul d'agir[1081] et l'on s'interroge encore : le robot favoriserait-il un droit à la légitime défense ? Ou favoriserait-il le cadre du *jus ad vim* ?(A). Ces questionnements révèlent une certaine urgence à fédérer chacun des acteurs susceptibles d'utiliser le robot armé autour de l'idée régulatrice d'humanité (B).

1075 Mustafa KIBAROGLU, *Faire face aux groupes armés non étatiques qui cherchent à se doter d'armes de destruction massive*, Forum du désarmement, UNIDIR, 2008, p.39.

1076 Agression indirecte.

1077 *Le Procureur c. Dusko TADIC*, IT-94-1-A, TPIY, chambre d'appel, 15 juillet 1999, § 98-162.

Activités militaires et paramilitaires au Nicaragua et contre celui-ci (Nicaragua c. Etats-Unis d'Amérique), fond, §109. *Application de la convention pour la prévention et la répression du crime de génocide (Bosnie-Herzégovine c. Serbie et Monténégro)*, arrêt, CIJ Recueil 2007, p. 43, §391.

1078 François FINCK, *op. cit.*, p. 16.

1079 Article 33, Chapitre VI de la CNU- Règlement pacifique des différends.

1080 Article 39, Chapitre VII de la CNU- Action en cas de menace contre la paix, de rupture de la paix et d'acte d'agression.

1081 Article 51, Chapitre VII de la CNU- Action en cas de menace contre la paix, de rupture de la paix et d'acte d'agression.

A. Menace robotisée et imminence d'une agression armée

360. Deux hypothèses peuvent être soulevées au regard de la nature du robot : l'agression directe (1) et l'agression indirecte (2).

1. L'agression directe

361. Le robot est modulable et interopérable, ce qui amène à penser ses actions à la fois sous sa forme la plus destructrice et à la fois dans sa composante la plus invasive, l'essaim. Seul ou à plusieurs, sur un temps plus ou moins long[1082], il peut ainsi matérialiser une agression armée et justifier le droit à l'État victime de recourir à sa légitime défense.

362. La crédibilité de cette hypothèse pourrait faire craindre à l'État victime l'imminence d'une attaque robotisée et justifier un droit de riposte par anticipation. La légitime défense ne serait alors moins un droit de réaction punitive que celui d'une action préventive[1083], et cela, au nom d'un droit naturel à y recourir[1084]. Qualifiée de légitime défense préventive, cette interprétation extensive de l'article 51 n'a pas été reconnue par la communauté internationale[1085] qui y voit un risque d'abus[1086]. Cette interdiction semble pour Antonio Cassese peu réaliste face à l'émergence d'une

---

1082 La notion de gravité est appréciée de manière souple et peut s'inscrire dans le temps :

Dans l'affaire des Plates-formes pétrolières, la CIJ « n'exclut pas que le minage d'un seul navire de guerre puisse suffire à justifier qu'il soit fait usage du 'droit naturel de légitime défense' » (C.I.J., *Recueil 2003*, p. 195-196, par.72).

L'agression armée peut être la somme « des faits qui s'étalent, identiques avec eux-mêmes, sur un laps de temps plus ou moins long » (*A.C.D.I,* 1989, II, 2e partie, p. 75, par. 3). Cette notion du temps divise : Il doit être court et se mesurer à l'aune de la continuité des faits (sans arrêt) ; il peut être long et seul compte les liens entre les faits peu importe leur distance. C'est le théorie de l'accumulation des évènements avancée par Israël.

Voir également la théorie américaine « *death by a thousand cuts* », la mort par un millier de petites blessures : « la multiplication de petites attaques individuellement mineures, qui cherchent à brouiller les lignes et à contourner la menace de représailles par le bas, peut avoir des effets stratégiques équivalents à une attaque armée de grande ampleur » (Nicolas ROCHE, *Pourquoi la dissuasion ?*, Paris, PUF, 1re édition, 2017, p. 470).

1083 Lors du raid israélien du 2 décembre 1975 contre des camps de palestiniens au Liban, « le Ministre israélien de la défense avait affirmé le 3 décembre qu'il s'agissait d'une « action préventive » ». Ce qui a été vivement contesté par le CSNU (mais non acté par une résolution de condamnation car les Etats-Unis s'y sont opposés) et résumé par le délégué libanais : « (Israël) a déclaré que son agression n'était pas une action punitive mais une action préventive […] ». Antonio CASSESE, Commentaire de l'article 51 de la Charte des Nations Unies *op. cit.*, p. 1337.

1084 L'argument d'un droit naturel de légitime défense s'appuie sur l'existence d'un droit coutumier. Ses partisans font souvent référence à l'affaire *Caroline* au sein de laquelle les États-Unis et la Grande Bretagne se sont mis d'accord - lors d'un échange diplomatique- pour dire que « *the necessity of that self-defence is instant, overwhelming and leaving no choice of means, and no moment for deliberation* ». (Olivier CORTEN, *op. cit.*, p. 666. L'auteur cite J.B. MOORE, *Digest of International Law*, 1906, p. 412).

1085 C.I.J., *Affaire des Activités militaires et paramilitaires au Nicaragua, Recueil 1986*, p. 135, par.269. La CIJ n' a pas reconnu que l'accumulation d'armements pourrait équivaloir à une menace car, comme l'écrit Michael Walzer, elle n'exprime pas nécessairement « une intention manifeste de causer des préjudices [ni même] un degré de préparation active suffisant pour transformer cette intention en danger positif » (Michael WALZER, *Guerres justes et injustes*, Éditions Belin, 2010, p. 174). Tout comme la production de discours, même à connotation belliqueuse (Olivier CORTEN, *op. cit.*, p. 151).

1086 Les propos de Jacques Chirac dans le *New York Times* le 09 septembre 2002 exprime l'opinion majoritaire : « à partir du moment où une nation se donne le droit d'agir préventivement, cela veut dire naturellement que d'autres nations le feront. Est-ce qu'on dira dans l'hypothèse, qui est naturellement une hypothèse d'école, si la Chine veut agir préventivement sur Taïwan en disant que Taïwan menace ? Ou si l'Inde veut agir préventivement sur le Pakistan, ou

… / …

« guerre technologique[1087] ». Il relève que des propositions ont été faites pour faire évoluer cet article 51 vers un droit de légitime défense préventive[1088] : sa reconnaissance serait strictement conditionnée à un apport de preuves crédibles permettant de remonter aux origines de la menace et d'établir un danger imminent. Elle devra en outre être soumis obligatoirement à l'autorisation de l'unanimité des États aussi bien au CSNU qu'à l'AGNU[1089].

2. L'agression indirecte

363. Le robot est accessible et peut être camouflé, ce qui fait redouter son utilisation par des particuliers ou des États voyous et l'invocation par l'État victime d'une agression indirecte. Cette notion a été évoquée dans l'article 3g) de la définition de l'agression[1090] et ne fut envisagée par la CIJ que dans des conditions très strictes : la preuve d'un engagement substantiel de l'État et un lien de totale dépendance entre l'État et les particuliers (le contrôle est dit effectif). En l'absence d'une relation entre États, l'article 51 ne devrait pas pouvoir être invoqué ; ce qui n'empêche ni l'ouverture du chapitre VII de la Charte des Nations Unies ni l'invocation d'une responsabilité de l'État selon les principes généraux de la responsabilité internationale « dès lors que ces actions atteignent un certain degré de violence[1091] ». Toutefois, la difficulté d'attribution des faits à un État a fait émerger un autre concept, celui de l'agression non étatique qui pose la question de la reconnaissance d'une entité non étatique comme agresseur, *id est* comme sujet de *jus ad bellum*[1092]. Cette thèse, absente des travaux de la CIJ ou des travaux de la commission de droit international a été relancé lors de sa consécration par l'Union Africaine qui prévoit dans son Pacte de non-agression la mise en œuvre de la légitime défense, y compris anticipée, dans le cas non seulement d'une agression armée par un État, mais aussi dans le cas d'une attaque commise par des groupes ou entités non étatiques et dans le cas d'une menace d'agression[1093]. Cette prise de position est assez symbolique du mouvement qui s'est opéré au sein du droit international de la volonté des États d'inscrire leurs actions dans un cadre régional. En 1943, Georges Scelle avait ainsi constaté qu' « au sein de la société internationale universelle ou œcuménique, il se forme des groupements de peuples ou d'États rapprochés par des phénomènes de solidarité plus étroits tenant à l'origine

---

réciproquement ? Ou la Russie sur la Tchétchénie ou ailleurs, qu'est ce qu'on dit ? C'est, je crois, une doctrine extraordinairement dangereuse et qui peut avoir des conséquences dramatiques ».

1087 Antonio CASSESE, Commentaire de l'article 51 de la Charte des Nations Unies *op. cit.*, p. 1341.

1088 Rapport du 1er décembre 2004 du « Groupe de personnalités de haut niveau sur les menaces, les défis et le changement ». Voir Antonio CASSESE, Commentaire de l'article 51 de la Charte des Nations Unies *op. cit.*, p. 1341.

1089 Antonio CASSESE, Commentaire de l'article 51 de la Charte des Nations Unies *op. cit.*, p. 1341-1343.

1090 Résolution 3314 de l'Assemblée générale des Nations Unies.

1091 David CUMIN, volume 1, *op. cit.*, p. 251.

1092 David CUMIN, volume 1, *op. cit.*, p. 251.

1093 Article 3g. David CUMIN, volume 1, *op. cit.*, p. 260.

ou de race, à la continuité géographique et surtout à l'intensité des échanges[1094] ». Ce régionalisme, consacré dans la CNU à son chapitre VIII, reste subordonné aux Buts et Principes des Nations Unies[1095]. Par conséquent, s'il reconnaît le fait régional, celui-ci devra être l'instrument par lequel s'esquissera une « humanité juridique ».

B. Urgence de fédérer les acteurs autour d'une « idée régulatrice », l'humanité

364. En 2017, dans une lettre adressée aux Nations Unies, une centaine de chercheurs implore de « trouver le moyen de nous protéger des ces dangers » les *killer robots* car c'est « la plus grande menace à laquelle fait face notre civilisation[1096] ». Cet appel fait écho à l'idéal régulateur qui avait animé l'élaboration de la Charte des Nations Unies : « préserver les générations futures du fléau de la guerre[1097] ». Le mouvement de globalisation opérée jusqu'alors arrive ainsi à son point culminant, son universalisation. En 2005, Robert Kolb avait déjà exprimé qu'il n'est pas d'alternative viable à une certaine universalisation du droit et de la société dans le monde aujourd'hui, s'interrogeant par là même sur la manière dont il faudrait l'entreprendre et l'encadrer au vu du bien commun de tous[1098]. Face « à des armes offensives autonomes […] [qui] permettront des conflits armés à une échelle jamais vue auparavant et à des vitesses difficiles à concevoir pour les humains[1099] », la réponse semble résonner dans le concept même d'humanité. Sans être excessif, l'humanité apparaît dans toutes les réflexions et déclarations sur le sujet et le plus souvent sous la même forme, les lois d'Asimov. Derrière ce filet de sécurité, c'est comme si l'espèce humaine s'entendait inconsciemment sur le fait qu'il fallait se protéger de l'inévitable et incontrôlable émergence d'une espèce robotique violente. Les garanties peuvent être techniques ou juridiques, elles ne pourront être efficaces sur le long terme que si elles s'inscrivent dans un projet commun au nom duquel les intérêts de chacun sont écoutés et les intérêts de tous sont protégés.

365. L'idée n'est pas nouvelle mais elle a toujours été considérée comme l'expression d'un idéal régulateur et démocratique et un symptôme des failles du système onusien[1100]. Une vision certainement alimentée par l'emploi instrumental qui en a été fait jusqu'ici, tantôt comme caution, souvent comme prétexte à des interventions militaires qui sous couvert d'intérêts humanitaires

---

1094 Georges SCELLE, *Manuel élémentaire de droit international public*, Paris, 1943.

1095 Article 52 du Chapitre VIII de la CNU.

1096 *An open Letter to the United Nations Convention on Certain Convention Weapons* [en ligne].

1097 Préambule de la Charte des Nations Unies.

1098 Robert KOLB, « Mondialisation et droit international », *Relations internationales*, 2005/3, n° 123, p.86.

1099 *An open Letter to the United Nations Convention on Certain Convention Weapons* [en ligne].

1100 *Ibidem.*

faisait valoir des intérêts propres[1101]. La raison tient à la nature même du terme « humanité » : c'est un concept. Ce qui signifie qu'elle prendra le sens du discours qu'elle alimentera[1102]. Tour à tour définie comme une finalité (enrayer l'inhumanité)[1103], un fondement (accompagner la décolonisation par solidarité)[1104] et une nécessité (associée à la notion de paix, ce concept a contribué à créer un expédient au *jus ad bellum*, le *jus ad vim*) ; elle a investi tous les droits, et plus particulièrement les droits de l'homme dont elle est le critère d'attribution. En se coulant ainsi dans l'ordre interne des États, elle a participé à l'opacification du droit international. C'est le mouvement dit de l'humanitarisation du droit international. Pour mémoire, les droits de l'homme faisant partis du « domaine réservé » de l'État, il ne peut y avoir d'intervention de la part d'un autre État en raison de la sauvegarde de la souveraineté, de l'indépendance politique, de l'intégrité territoriale des États ou de la libre détermination des peuples[1105]. Ce verrou a sauté avec l'aide du concept d'humanité qui, de par sa nature « globale dans l'espace et aussi dans le temps[1106] » est venu repousser les frontières temporelles et géographiques du cadre de la souveraineté des États[1107]. L'individu est au coeur des relations interétatiques, en tant que victime d'abord, en tant qu'acteur ensuite concourant à la prolifération des menaces et à l'élaboration des normes. Si

---

1101 Peter SINGER, *One World, the Ethics and Globalization*, New Haven, Yale University Press, 2002, p. 138. L'auteur écrit *"some nations are capable of deceiving themselves into believing that their desire to expand their influence in the world is really an altrualistic concern to defend democracy and human rights "*

Michel VIRALLY, *L'ONU, utile ou néfaste ?,* Paris, Hachette-Réalités, 1962, p. 115.

L'auteur écrit : « pour le plus grand bénéfice de la propagande, tous les excès les plus irritants du parlementarisme ont été utilisés : démagogie verbale, sans frein, négation des vérités et des évidences les plus élémentaires, mensonges purs et simples, marchandage dans le coulisses en vue d'obtenir des voix supplémentaires ou contreparties à un vote, basses manœuvres de procédures etc. Dans de telles perspectives, l'ONU n'est pas considérée autrement que comme un instrument à utiliser au profit d'intérêts nationaux bien définis, même s'ils se parent d'un amour de l'humanité et du progrès international qui fait difficilement illusion »

1102 Catherine LE BRIS, « Esquisse de l'humanité juridique. L'humanité juridique, une sphère infinie dont le centre est partout, la circonférence nulle part », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* 2012/2 (Volume 69), p. 16. [en ligne], URL : https://www.cairn.info/revue-interdisciplinaire-d-etudes-juridiques-2012-2-page-1.htm

1103 Le crime contre l'humanité.

1104 « Dans le contexte du Nouvel Ordre Économique International, les États issus de la décolonisation en appellent à la solidarité et voient dans l'humanité un fondement à celle-ci ». Catherine LE BRIS, « Esquisse de l'humanité juridique. L'humanité juridique, une sphère infinie dont le centre est partout, la circonférence nulle part », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* 2012/2 (Volume 69), p. 2. [en ligne], URL : https://www.cairn.info/revue-interdisciplinaire-d-etudes-juridiques-2012-2-page-1.htm

L'auteur cite Pierre-Marie DUPUY qui voit dans le recours à la notion de « patrimoine commun de l'humanité *» «* la mise en œuvre de stratégies normatives sciemment menées par un groupe d'États : ceux du Tiers-Monde, structurés en particulier au sein du mouvement des « Non-alignés ». « Dialogue onirique avec Wolfgang Friedman : sur les évolutions du droit international entre la fin des années soixante et la vieille du XXIè siècle » *in Liber amicorum in memoriam of judge José Maria Ruda*, La Haye, Kluwer Law international, 2000, p. 18.

1105 Charte des Nations Unies, Préambule.

1106 Catherine LE BRIS, « Esquisse de l'humanité juridique. L'humanité juridique, une sphère infinie dont le centre est partout, la circonférence nulle part », *op.*cit, p. 19.

1107 Le juge BEDJAOUI à la CIJ, *Déclaration dans l'affaire Avis consultatif sur la licéité des armes nucléaires,* § 21.

Il estime « qu'il serait imprudent de placer sans hésitation la survie d'un État au-dessus de la survie de l'humanité ». Citation prise dans le livre de Georges LABRECQUE, *La force et le droit*, Jurisprudence de la Cour internationale de Justice, Québec, Éditions Yvon Blais Inc., 2008, p. 160.

comme finalité, l'humanité – à travers les droits de l'homme – a sans doute joué un rôle dans l'émancipation de la nation avec l'État et de certains États avec le système de sécurité collective, elle peut si elle devient un projet relancer ces mariages. Tout comme un enfant détruit ou solidifie un couple en l'absence ou la présence d'un projet commun ; le robot, conçu par le financement de l'un et le laisser-faire de l'autre devra, s'il ne veut pas être la cause d'une escalade de violence, être le trait d'union des intérêts de chacun.

366. Comment ? En faisant du concept d'humanité une « idée régulatrice » autour du concept d'« *Unité*[1108] », *id est* la « participation de tous les acteurs du jeu social[1109] ». Pour reprendre les propos du professeur Mireille Delmas Marty, « il s'agit de créer, au niveau international, un « espace polycentrique », comprenant autant de pôles qu'il existe de sujets concernés par les droits de l'humanité. Dans cet espace juridique, l'État n'occupe plus une position centrale et son action n'est plus uniquement soumise aux contingences de l'autolimitation. Dans un jeu de pouvoir/contre-pouvoir, l'existence même des autres sujets et acteurs borne, freine la souveraineté, de même que l'État restreint, en retour, les marges de manœuvre de ceux-là.[1110] ».

367. Il n'est donc pas question de modèles supra étatiques (regroupement d'États) ou supranationaux (regroupement d'individus). Ceux-ci sont des « schémas idéaux[1111] » qui emportent une hiérarchisation de la communauté, contraire à la logique du droit international et source de « bric-à-brac[1112] ». L'idée n'est pas d'entériner le modèle westphalien mais de substituer au droit international classique de coexistence un droit de coopération[1113]. Le mouvement est en marche avec un « État qui s'actualise déjà dans sa manière de se raconter par le biais de la mondialisation qui transforme ses fonctions traditionnelles et exige qu'il traite avec des acteurs non étatiques ou transnationaux et les organisations internationales, régionales et non gouvernementales[1114] ». Un

---

1108 Catherine LE BRIS, « Esquisse de l'humanité juridique. L'humanité juridique, une sphère infinie dont le centre est partout, la circonférence nulle part », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* [en ligne] 2012/2 (Volume 69), p. 49.

L'auteur cite P.J. PROUDHON, Carnets, III-236 (Note du 2 septembre 1849, reprise dans les *Confessions d'un Révolutionnaire, pour servir à l'Histoire de la Révolution de Février* [1849], in *Œuvres complètes de P.J. Proudhon*, *ibid.,* 1929, vol.1.in-8°, p. 243 et, dans l'Idée générale de la Révolution au XIXème siècle. Choix d'études sur la pratique révolutionnaire et industrielle [1851] in *Œuvres complètes*, *ibid*, 1924), cité in *Voyenne (B.)*, *ibid.*, p. 143 (non souligné dans le texte initial).

1109 *Ibidem*, p. 48.

L'auteur cite K.VASAK, « Pour une troisième génération des droits de l'homme », *Études et essais sur le droit international humanitaire et sur les principes de la Croix-Rouge en l'honneur de Jean Pictet*, La Haye, Martinus Nijhoff Publishers, 1984, p. 841 (à propos du droit au développement).

1110 *Ibidem*, p. 48-49.

1111 *Ibidem*, p. 38.

1112 Jean COMBACAU, « Le droit international : bric-à-brac ou système ? », *Archives de philosophie du droit,* T.31, 1986, p. 85. Cette citation est reprise dans l'article du Professeur Philippe BLACHÈR, « L'État dans la doctrine « progressiste » du droit international public », *Cités*, 2004/2 (n° 18), p. 77-84.

1113 Le juge BEDJAOUI à la CIJ, *Déclaration dans l'affaire Avis consultatif sur la licéité des armes nucléaires, op. cit.,* § 13.

1114 Isabelle DUPLESSIS, « Les fondements philosophiques et juridiques d'une communauté internationale » [en ligne].

mouvement qui, pour aboutir, devra nécessairement s'accompagner d'appuis normatifs et institutionnels[1115].

368. Le projet de déclaration universelle des droits de l'humanité de 2015, demandé par le président François Hollande et concrétisé par Corinne Lepage va dans ce sens[1116]. Le fait qu'elle soit de la *soft Law* est symptomatique du lent travail qui est en train de s'opérer vers cette prise de conscience. Comme le souligne Catherine Le Bris, l'humanité constitue aujourd'hui « une invitation à contourner ou/et à compléter les processus traditionnels de fabrication du droit. Parce qu'ils ne sont pas « un tout fait, mais une réalité en train de se faire[1117] ». Pour que cette vague se fonde définitivement à l'océan westphalien, il faut également qu'elle puisse se refermer sur un appui institutionnel, à l'image de ce qui avait été fait, de manière spécialisée, avec l'Autorité internationale des fonds marins[1118]. Il fut évoqué les Nations Unies[1119], la CIJ[1120] et plus majoritairement, une institution *ad nihilum*[1121]. Un projet qui, pour certains juristes comme Michel

---

1115 Catherine LE BRIS, *L'humanité saisie par le droit international public*, Paris, L.G.D.J, 2012, p. 596.

1116 « C'est à l'occasion de la Conférence environnementale, en octobre 2014, que l'idée a été lancée, le Président la République François Hollande faisant alors part de sa volonté, « après les droits de la personne (…) de poser les droits de l'Humanité ». Chargée de concrétiser ce projet, Corinne Lepage, ancienne ministre de l'environnement, ainsi que son équipe de rédaction ont remis au Président de la République un rapport sur la question le 25 septembre 2015 ». Catherine LE BRIS, « Le projet de déclaration universelle des droits de l'humanité de 2015 : implications et perspectives juridiques », *La Revue des droits de l'homme* [en ligne], 10|2016, mis en ligne le 21 juin 2016, p. 2.

1117 *Ibidem*, p. 13. L'auteur cite René-jean DUPUY, « L'assistance humanitaire comme droit de l'homme contre la souveraineté de l'État », *Assisting the victims of armed conflict and other disasters*, KALSHOVEN Frits (dir.), Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 1989, p. 34.

1118 *Ibidem*, p. 10. « Selon les termes de la Convention sur le droit de la mer, l'Autorité agit « pour le compte de l'humanité tout entière », humanité qui est « investie de tous les droits sur les ressources de la Zone ». Voir articles 137, § 2 et 153, § 1 de la Convention sur le droit de la mer.

1119 « L'Organisation des Nations Unies, cependant, a un caractère hybride : de type « verticale-hiérarchique » et superétatique dans les textes, elle fonctionne, en pratique, sur un mode latéral et interétatique. La structure actuelle ne lui permet pas de représenter valablement l'humanité. Cette organisation, fondée sur un accord entre États, demeure un lieu d'affrontement des souverainetés. La Cour internationale de justice s'est prononcée très clairement sur ce point : tout en reconnaissant la personnalité juridique de l'ONU, elle a précisé que « ceci n'équivaut pas à dire que l'Organisation soit un État, ce qu'elle n'est certainement pas (…). Encore moins cela équivaut-il à dire que l'Organisation soit un "super-État" quel que soit le sens de cette expression ». L'ONU est à l'image de la société internationale : traversée par les élans de solidarité, mais prisonnière de l'individualisme étatique ». Catherine LE BRIS, « Esquisse de l'humanité juridique », *op. cit.*, p. 34. L'auteur cite la CIJ, Avis consult. du 11 avril 1949, *Réparation des dommages subis au service des Nations Unies,* Rec. 1949, p. 179.

1120 S'il est demandé aux États de « reconnaître comme obligatoire de plein droit et sans convention spéciale, à l'égard de tout autre État acceptant la même obligation, la juridiction de la Cour » cela se fait par la voie d' « une déclaration d'acceptation de la juridiction obligatoire » (article 36 du statut de la CIJ), Cela signifie qu'elle dispose d'une compétence facultative qui est par ailleurs établie dans le Statut de la CIJ. Pour exemple, la France et les États-Unis ont retiré leur déclaration d'acceptation alors que les Chine et la Russie ne l'ont pour leur part jamais accordée (Jonathan POWER, *Conudrums of Humanity : The Quest for Global Justice*, Boston, Martinus Nijhoff, 2007, p. 99).

1121 C'est l'exemple de l'Autorité Internationale des Fonds Marins. « Cette autorité est le modèle le plus achevé, sinon le seul modèle, qui « tente de répondre à cette aspiration humaine qui voudrait pouvoir gérer au profit des générations présentes et futures un partie de la planète ». La création de cette institution, pourtant, s'est accompagnée de désillusions. En créant l'AIFM, on est passé du rêve à la réalité. Le rêve, c'était la création d'une organisation superétatique au service de l'humanité. Le retour à la réalité, cependant, s'est traduit par l'établissement d'une organisation interétatique au service d'intérêts individuels. » Catherine LE BRIS, « Esquisse de l'humanité juridique », *op. cit.*, p. 31-32.

Virally, relève de l'utopie et d'une certaine paresse à vouloir reproduire, à une échelle différente, un modèle institutionnel à l'origine des critiques et des défiances envers le système international[1122]. Derrière ces contestations est revendiquée une logique dite en réseau[1123] au nom de laquelle l'État reste un acteur incontournable mais ne détient plus le monopole normatif. Suivant le modèle confédéral, le système futur formera une mosaïque d'acteurs et de juridictions qui devront se compléter[1124] afin que leurs actions contribuent efficacement à la plus grande intervention qui leur n'ait jamais été donné de lancer : la sauvegarde de l'humanité. C'est sans doute, à ce propos, que nous pourrions rejoindre le mouvement de la Singularité : oui, le robot constitue un progrès pour l'humanité car il oblige à une conscience planétaire, à une responsabilité planétaire et un humanisme numérique[1125]. Par conséquent, « si l'inhumanité et l'efficacité destructrice augmentent en fonction de la distance qui sépare les adversaires, cette conscience publique mondialisée est peut être la voie menant à la paix de l'humanité.[1126] ». Ce mouvement amène à suivre celui en cours dans le *jus in bello* en faveur d'un droit de la guerre unifié[1127] et d'une « communauté de pratiques qui peut témoigner de vues communes sur les limites acceptables de la guerre.[1128] ».

1122 Michel VIRALLY, *Le droit international en devenir*, Paris, Presses Universitaires de France, 1990, p. 99-100.

1123 « La subordination cède partiellement la place à la coordination et à la collaboration ; sans perdre toute vigueur, la linéarité se relativise et s'accompagne fréquemment de phénomènes de bouclage et d'inversion dans l'ordre des relations ; l'arborescence se dilue, dans la mesure où la multiplicité des foyers de création du droit ne peut pas toujours être dérivée d'un point unique et souverain ». Catherine LE BRIS, « Esquisse de l'humanité juridique. L'humanité juridique, une sphère infinie dont le centre est partout, la circonférence nulle part », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* [en ligne], 2012/2 (Volume 69), p. 31.

L'auteur cite Fr. OST et M. VAN DE KERCHOVE, *De la pyramide au réseau ? Pour une théorie dialectique du droit*, Bruxelles, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, 2002, p. 50.

1124 C'est l'idée soutenue par le professeur Mireille Delmas-Marty qui évoque la notion de « souveraineté solidaire car elle implique moins l'exclusion de compétences traditionnelles que l'inclusion de nouvelles compétences, tendant à intégrer les solidarités liées à l'accroissement des interdépendances ».

Mireille DELMAS-MARTY, « Études juridiques comparatives et internationalisation du droit, 2002-2011 », L'annuaire du Collège de France [En ligne], 112 | 2013, mis en ligne le 22 novembre 2013, consulté le 30 septembre 2016.

1125 Valérie PARENT, *L'humanité et le droit international*, Université de Montréal, 2013, p. 116. L'auteur cite un reportage « Hervé Fisher et l'âme numérique » par Alain Crevier (18 novembre 2012) à *Second Regard*, Radio-Canada.

1126 *Ibidem.*

L'auteur cite Patricia OWENS, « Hannah Arendt, Violence, and the Inescapable Fact of Humanity » *in Anthony F. Lang, Jr. Et John Williams, dir., Hannah Arendt and International Relations : Readings across the Lines,* New York, Palgrave Macmillan, 2005, p. 55.

1127 Frédéric MÉGRET, « Réponse à Clause Kreß : Tirer parti du privilège de belligérance dans les conflits armés non internationaux pour améliorer le reste du jus in bello », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne], volume 96, Sélection française 2014/1, p. 47.

1128 René PROVOST, « Vers une égalité concrète en droit international humanitaire : réponse aux arguments de Marco Sassòli et Yuval Shany », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne],Volume 93, Sélection française 2011/2, p. 139.

Conclusion du Chapitre I

369. Le robot est un vecteur de pouvoir. Il permet l'exercice de revendications et d'intimidations au-delà des frontières préétablies de la souveraineté étatique. En offrant l'opportunité de frapper sans être identifié, il pourrait constituer une menace pour la stabilité de la communauté internationale. Une crainte qui oblige, par le biais d'un grand mot, l'humanité, a interpellé les différents acteurs d'aujourd'hui pour la protection des générations futures.

CHAPITRE II.

EMPLOI DU ROBOT MILITAIRE SUR LE CHAMP DE BATAILLE, UN ÉQUILIBRE À RECHERCHER

370. Analyser l'emploi du robot militaire sur le champ de bataille revient à comprendre le mécanisme de la décision en guerre pour révéler les impacts du robot à chaque étape de ce processus[1129]. Cette approche, inspirée du livre *Tactique théorique* du général Michel Yakovleff[1130] a le mérite de dépasser le débat pour ou contre l'entrée des robots sur le champ de bataille qui semble trop binaire pour révéler toute la complexité du phénomène[1131]. À chaque niveau de décision, le robot présente des avantages réels au regard du principe de nécessité et soulève des interrogations quant au respect des principes d'humanité et de loyauté. Le respect du droit international humanitaire par le robot réside dans l'équilibre de ces principes. La recherche de cet équilibre dépend de facteurs à la fois endogènes, le respect des règles par le robot mais aussi, et peut-être, de facteurs exogènes, la révision des dispositions juridiques, c'est-à-dire du cadre de leur expression. Pour Jean Pictet, l'évolution profonde des méthodes de combat rompt inévitablement cet équilibre, et il faut, pour y répondre, que le DIH trouve une nouvelle ligne de partage entre l'idéalisme de ses règles et le pragmatisme nécessaire à leur mise en œuvre[1132]. Sans remettre en cause ses grands principes protecteurs dont la valeur est absolue, il sera vu que les incertitudes entourant la mise en conformité du robot aux règles de DCA (Section I) sont une opportunité de réfléchir à une mise en conformité du cadre qui les régit (Section II).

SECTION I.
EXAMEN DE CONFORMITÉ DU ROBOT MILITAIRE AUX RÈGLES EN PRÉSENCE SUR LE CHAMP DE BATAILLE

371. De la décision d'entrer en guerre à la décision dans la guerre se joue une partition de musique dont le succès dépendra de la gestion de l'incertitude[1133]. Cette incertitude s'explique par la nature

---

1129 Pour Clausewitz, c'est du combat que naissent « deux activités absolument distinctes, la tactique et la stratégie, dont la première ordonne et dirige l'action dans les combats, tandis que la seconde relie les combats les uns aux autres pour arriver aux fins de la guerre ». *De la guerre : œuvre posthume*, Paris, G.Lebovici éd. 1989, p. 110.

1130 Général Michel YAKOVLEFF, *Tactique théorique*, Paris, Éditions Économica, 2e éd, 2009, 702 p.

1131 Voir à ce titre l'article d'Amitai ETZIONI, Oren ETZIONI, « Pros and Cons of Autonomous Weapons Systems », *Military Review* [en ligne], 2017, May-June, p. 72-81.

1132 Jean PICTET, « La formation du droit international humanitaire », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, juin 2002, vol.84, n° 846, p. 341.

1133 Général Michel YAKOVLEFF, *Tactique théorique*, *op. cit.*, p. 29.

… / …

intrinsèquement humaine du conflit dont il est rare de connaître précisément les diverses influences, les intentions et la réaction de l'adversaire au combat, qui plus est dans les zones de combat urbain[1134]. Une incertitude qui se mesure à l'aune d'un impératif juridique, l'équilibre entre avantage militaire et exigences humanitaires.

372. À chaque niveau de décision, l'analyse a pour but de comprendre comment cet équilibre peut être trouvé avec le robot. Ainsi, au niveau stratégique, le robot aura une utilité militaire dans l'étude objective de ces facteurs, nécessaire à la planification de la mission, c'est-à-dire à l'élaboration d'un raisonnement stratégique. Au regard des objectifs définis pour l'opération, il pourrait être déterminé l'activation ou non du mode autonome des systèmes d'armes létaux autonomes (SALA). Il sera par ailleurs établi des règles d'engagement (RoE) qu'il faudra tenter d'implémenter chez le robot (§ 1).

373. Le robot sera ensuite envoyé sur le champ de bataille. Dans le choix de la manœuvre par le tacticien, seront rappelées l'importance du respect des règles de droit mais aussi la compréhension de l'esprit de la mission qui permet, en cas d'imprévisibilité, d'encadrer l'esprit d'initiative. Ce deuxième défi technique, à savoir implémenter la capacité de jugement, rendra compte de la nécessité d'établir un code de conduite non moins à destination du robot qu'à celle des combattants qui l'utiliseront (§ 2).

§ 1. L'IMPACT DU ROBOT MILITAIRE SUR LA PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE

374. La planification de la conduite des hostilités est :

> « l'expression concrète de la préparation d'une opération, destinée à permettre de prendre, en temps opportun, les dispositions qui s'imposent tant avant le déclenchement de l'opération que pendant son développement, en fonction d'éventualités prévisibles ou d'événements inopinés. Elle consiste, à partir d'un objectif politique à atteindre et d'une mission fixée par l'échelon supérieur, comme des réactions envisagées de l'adversaire :
>
> — à concevoir une action possible, c'est-à-dire définir les conditions et les modalités d'engagement des forces et de tous les organismes appelés à contribuer à cette action ;
>
> — à traduire cette action en un document, généralement un plan, mais le cas échant un ordre, décrivant l'enchaînement des dispositions à prendre avant le déclenchement de l'action et pendant son développement.[1135] »

L'auteur précise : La décision en guerre « relève de l'art et de la science, qui interviennent toutefois à des moments et à des degrés différents. La maîtrise de cette alternance : aspect art —aspect science est la marque des « grands capitaines ». Le parallèle avec la composition musicale est très parlant. À un extrême, la mélodie relève de l'art : à l'autre, l'écriture relève de la science. Entre les deux, le timbre, l'ambiance, les grands choix de la composition sont plutôt du côté art, mais s'avèrent très marqués par la technique. »

1134 Frédéric CHAMAUD, Pierre SANTONI, *L'ultime champ de bataille Combattre et vaincre en ville*, Paris, éditions Pierre de Taillac, 2016, p. 157-158.

1135 CICDE, *Glossaire interarmées de terminologie opérationnelle*, *op..cit*, p. 116, P18.

375. À ce niveau là, l'objectif pour le robot sera de concourir efficacement à l'« analyse froide des paramètres connus[1136] ». En transférant des informations et en fournissant du renseignement, il participera à la compréhension du théâtre et à la performance du commandement en élargissant l'espace et les champs d'acquisition d'information et en contribuant à l'appréciation adaptée de la situation. C'est une aide robotisée qui participera efficacement à déterminer les impératifs et les contraintes (matérielles, juridiques et contextuelles) des futures manœuvres. Schématiquement, la planification permet de donner le cadre de la liberté d'action des manœuvres en général et des missions en particulier en fixant au préalable les moyens qui leur seront alloués et les autorisations, limitations et interdictions à leur emploi. Une opération qui se monte dans le respect des principes d'humanité (A) et de proportionnalité (B).

A. Au regard du principe d'humanité

376. Le principe d'humanité, écrit Julie Carpenter, est lié à « l'interdiction de causer des maux superflus entendus comme les blessures et les destructions qui ne sont pas nécessaires pour atteindre le but recherché[1137] ». Il englobe ainsi les grands principes de DIH – précaution, proportionnalité, discrimination – en posant les limites qui concerne les armes, leur effet, la nécessité militaire et la protection des victimes et des civils. Dans ce cadre, ont été évoqués comme contraire à ce principe la capacité de décision du robot comme arme causant une mort inévitable (1) et les risques de son utilisation excessive (2).

1. La capacité de décision du robot, contraire à ce principe ?

377. Il est ici nécessaire de rapporter les propos tenus par Éric David quant à aux effets des armes dites « intelligentes » qui font échos aux propos tenus par *Stop Killer Robots* sur la licéité des robots et aux réflexions qui ont eu lieu dans le cadre des cyberattaques. Ils concernent l'arme numérique en elle-même dont une caractérisation a été proposée par Dominique Mongin. D'après lui,

> « l'arme numérique est :
>
> — une arme proliférante issue de technologies duales ;
>
> — une arme aux capacités de désorganisation massive avec des effets psychologiques et médiatiques fortement déstabilisateurs particulièrement au sein des sociétés démocratiques prônant la liberté d'expression

---

1136 Colonel Valentin SEILER, Intervention dans le cadre d'une conférence sur « la prise de décision dans l'incertitude » organisée par le groupe Michelin, Clermont-Ferrand, 21 février 2017. [en ligne] URL : https://www.legion-etrangere.com/mdl/imprime.php?id=546

1137 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 145.

Les auteurs citent Julie CARPENTER, *The Quiet Professional : An investigation of U.S military Explosive Ordnance Disposal personnel interactions with everyday field robots*, Thèse University of Washington, Seattle, 2013. [en ligne] URL : http://www.washington.edu/news/2013/09/17/emotional-attachment-to-robots-could-affect-outcome-on-battlefield/

— une arme aux capacités de destruction à triple détente : destructions numériques (instantanées ou sur la longue durée), destruction physique d'infrastructures dépendantes des technologies de l'information, et enfin, dommages collatéraux pouvant être massifs et non maîtrisables

— une arme qui favorise la stratégie asymétrique puisque l'offensif prime sur le défensif et que cette arme nouvelle induit une géographie des conflits complétement déstructurée. En effet, l'État souverain attaqué est confronté à un agresseur « invisible », sans frontière, qui tire profit de sa capacité à frapper à distance de sécurité, du « vecteur » qu'il utilise et de la difficulté à se faire identifier par sa victime.[1138] »

378. L'intelligence artificielle serait ainsi une arme à part entière dont les effets pourraient être comparables aux armes matérialisées, voire permettrait, une fois intégrée dans un système d'arme, de causer la mort de manière inévitable. Reprenant les règles génériques qui interdisent les armes rendant la mort inévitable, les armes qui causent des maux superflus et les armes à effets indiscriminés, Eric David se demande :

> « si la précision « chirurgicale » des armes modernes, combinée au progrès de leur pouvoir destructeur […] n'aboutit pas, en épargnant les civils, mais en frappant plus sûrement les combattants, à faire tomber l'emploi de ces armes appelées — sans ironie…- « intelligentes », sous le coup de l'interdiction des armes rendant la mort inévitable. En réussissant à tuer presqu'à coup sûr les militaires ennemis, ne viole-t-on pas aussi la règle du moindre mal et le principe de proportionnalité entre le but à atteindre et les moyens à déployer […] [1139] ».

379. Ce constat fait la part belle aux arguments pour une interdiction préventive du robot armé dont on a constaté toutefois qu'ils étaient utopiques tant l'IA est une technologie à double effet qui peut, si elle est justement programmée, contribuer à obtenir « la supériorité en un point décisif[1140] ».

2. Les risques réels de son abus, contraires à ce principe ?

380. Comme le souligne l'*Étude sur les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, « leurs avantages réels ou supposés – plus grande précision et meilleure utilisation de la force – risquent de conduire paradoxalement à une utilisation plus permissive[1141] ». Pour exemple, le robot armé pourrait devenir un instrument stratégique de ciblage pour les États souhaitant intervenir en dehors du cadre des conflits armés pour des raisons à la fois politiques, stratégiques et médiatiques. Leur discrétion (sauf en cas d'essaim !) et la distance qu'ils assurent avec leurs propriétaires pourraient faire craindre une utilisation plus aisée de ces robots dans ce cadre. On pourrait toutefois penser qu'en raison de la nature politique de la décision, toutes les précautions seront prises par l'état-major afin d'éviter des retombées médiatiques et politiques trop fortes pour l'État envoyeur.

1138 Laura BAUDIN, *Les cyber-attaques dans les conflits armés Qualification juridique, imputabilité et moyens de réponse envisagés en droit international humanitaire*, Paris, Éditions L'Harmattan, p. 50. L'auteur cite Dominique MONGIN, *Les cyber-attaques, armes de guerre en temps de paix.*

1139 Eric DAVID, *Principes de droit des conflits armés*, *op. cit.*, p. 367.

1140 Rémy HÉMEZ, L'avenir de la surprise tactique à l'heure de la numérisation, *Focus stratégique*, n° 69, juillet 2016, p. 13.

1141 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 146.

381. Il fut également soulevé que les robots pourraient engendrer le développement d'un « terrorisme technologique[1142] » qui favoriserait une escalade de la violence. Cependant, comme le relèvent les commentaires des Protocoles additionnels, « il n'est pas exigé d'un État qu'il prévoie ou étudie tous les emplois abusifs possibles de l'arme en question, car presque toutes les armes peuvent avoir des emplois abusifs qui seraient interdits[1143] ». L'étude sur la robotique militaire précise en ce sens que « mener une telle réflexion, conduirait à imposer des obligations aux États qui iraient au-delà du droit positif[1144] ».

B. Au regard du principe de proportionnalité

382. Pour mémoire, « le principe de proportionnalité interdit de lancer une attaque dont on peut attendre qu'elle cause incidemment des pertes en vie humaines dans la population civile, des blessures aux personnes civiles, des dommages aux biens à caractère civil ou une combinaison de ces pertes et dommages, qui seraient excessifs par rapport à l'avantage militaire concret et direct attendu[1145] ». L'avantage militaire sera défini au niveau stratégique comme une opportunité et au niveau tactique, comme une réponse immédiate à une attaque ou à une menace[1146].

383. Dans le cadre de la planification, une liste des avantages liés à l'emploi du robot militaire peut être dressée : il optimiserait la couverture réseau de la force (outil de liaison), réduirait la vulnérabilité des unités (outil de protection), pallierait les effets de fatigue (outil de logistique), renforcerait les capacités de choc et de feu (outil de combat). Ces avantages devront être mesurés, c'est-à-dire appréciés au regard des risques que son utilisation pourrait engendrer : un défaut, une erreur ou

---

1142 SGDSN, *« Chocs futurs », Étude prospective à l'horizon 2030 : impacts des transformations et ruptures technologiques sur notre environnement stratégique et de sécurité*, 2017, p. 83 ; URL : http://www.sgdsn.gouv.fr/uploads/2017/04/sgdsn-document-prospectives-v5-bd.pdf

1143 *Commentaire des Protocoles additionnels*, par. 1469.

1144 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 146.

1145 Article 57 du PA1.

1146 La notion d'avantage militaire est sujet à polémique car elle peut être interprétée comme : « devant être défini soit par rapport à l'ensemble d'une stratégie de guerre sans se limiter aux gains tactiques [Marco Sassòli, Antoine A.Bouvier, *Un droit dans la guerre ?,* Genève, CICR, 2003, p. 1268-1270] soit par rapport au mal à éviter [W. Hays Parks, "Part IX of the ICRC "Direct Participation in Hostilities" Study : No Mandate, No Expertise, and Legally Incorrect, *International Law and Politics*, 2010, vol.42,pp.769-830"]. […] Pour le CICR, l'avantage militaire doit être compris comme une contribution à l'objectif de l'attaque [Alexandra Boivin, "The Legal Regime Applicable to Targeting Military Objectives in the Context of Contemporary Warfare", *University Center for International Humanitarian Law*, Research Papers Series n° 2, 2006, p. 21, Jean-Marie Henckaerts, Louise Doswald-Beck, *Droit international humanitaire*, vol.1 : *Règles*, Bruxelles, Bruylant, 2006, p. 67]. Il doit ainsi être précis, concret et direct. Les mots "concret" et "direct" signifient qu'il doit s'agir d'un "intérêt substantiel et relativement proche, en éliminant les avantages qui ne seraient pas perceptibles ou qui ne se manifesteraient qu'à longue échéance". L'avantage doit donc être réel et ne doit pas être une partie d'un avantage cumulatif [Judith Gardam, *Proportionality, Necessity and Force in International Law*, Cambridge, Cambridge University Press, 2004, p. 100-101]. ». Éric POMES, « Les implications juridiques de la contre-insurrection. Vers une convergence de la nécessité militaire et de la protection des non-combattants ? », *Stratégique* [en ligne], 2012/2, n° 100-101, p. 305-337 ; URL : https://www.cairn.info/revue-strategique-2012-2-page-305.htm

un excès de tirs. À ce titre, soulève Philippe Spoeri, il serait intéressant de considérer si dans telles circonstances, d'autres moyens de guerre obtiendraient les mêmes avantages mais en minimisant les risques[1147]. Cette comparaison serait d'autant plus intéressante qu'elle mettrait en valeur un problème crucial : le transfert du fardeau du risque c'est-à-dire l'hyper protection des militaires face à l'hyper exposition des civils. Cette tendance devra inévitablement s'inverser par une réflexion sur l'éthique de la responsabilité du militaire et du commandement. Prenant cette tendance comme fondement de notre raisonnement, le robot militaire présenterait des avantages certains lors de la conduite des hostilités, à condition toutefois que lui soient implémentées des normes d'identification claires afin qu'il puisse agir légalement lors de sa mission.

384. Cette obligation de clarté permet de revenir sur la nature « absolue » des règles de DIH. Comme l'explique le professeur Gabriela Blum, les obligations du DIH sont articulées comme des standards : les dommages ne doivent pas être excessifs, les précautions doivent être raisonnables, les prisonniers de guerre seront évacués dans le plus bref délai possible, les destructions de biens mobiliers ou immobiliers sont interdites sauf dans le cas où elles seraient absolument rendues nécessaires par les opérations militaires[1148]. Ces standards se réfèrent en réalité aux capacités des décisionnaires, à ce qui leur est « pratiquement possible[1149] » de faire en fonction de leurs observations, leurs expériences et du contexte. Cette interprétation des règles est d'abord réalisée au niveau le plus haut de la décision, celui de la planification, où seront élaborées les règles d'engagement qui serviront par la suite à orienter les décisions des échelons inférieures. Pour mémoire, les règles d'engagement sont « des directives dérivées d'une autorité militaire compétente déterminant le niveau de force utilisable au cours d'une opération militaire. Elles précisent les circonstances et les limites dans lesquelles les militaires peuvent ouvrir le feu ou poursuivre le combat[1150] ». Si cette liste permet de planifier en amont un maximum de *scenarii*, elle n'est ni exhaustive, ni universelle, ni hiérarchisée.

385. Cela signifie tout d'abord qu'elle pourra être différente d'un pays à l'autre, ce qui pose la question du choix d'une reprogrammation lors du prêt de matériel d'une nation à l'autre et, à défaut, de la responsabilité du pays prêteur en cas d'utilisation, par le pays emprunteur, du robot dans une mission proscrite par les RoE initiales.

386. Cela signifie ensuite que le robot pourra se retrouver face à des cas non conformes c'est-à-dire non planifiés. Il se retrouvera face à un choix à faire au regard de l'objet de sa mission. Le droit à

1147 Philippe SPOERI, Le droit international humanitaire et les technologies de l'armement, Conclusions de la XXXIVè table ronde sur les sujets actuels du droit international humanitaire, San-Remo, 8-10 septembre 2011, *Revue internationale de la Croix-Rouge*, 2012, *op. cit.*, p. 583-586.

1148 Gabriella BLUM, « On a Differential Law of War », *Harvard International Law Journal*, vol.52, number 1, winter 2011, p. 187.

1149 Article 57 PA1.

1150 Menent SAVAS-CAZALA, Règles d'engagement, in *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op. cit.*, p. 1164.

la vie devra-t-il primer sur le droit de tuer ? La réponse à cette question dépend du cadre général de sa mission, maintien de l'ordre ou conflit armé. Toutefois, comme nous l'avons vu dans le cadre de l'analyse de l'emploi des SMRT dans les conflits armés[1151], la convergence des DIH et du DIDH dans le cadre de l'emploi de la force, obligera sans doute

> « à intégrer dans les programmes des considérations supplémentaires, tant dans la programmation relative à la possibilité de capture/d'arrêt qui devra être examinée avec les exigences de la distinction et de la proportionnalité avant d'employer la force armée, qu'éventuellement sur ces capacités physiques (capacité de capturer et de transporter le prisonnier)[1152] ».

La réussite de ces solutions techniques réside dans la capacité pour le robot « à connaître la norme d'identification requise pour déterminer si une personne ou un objet constitue une cible licite[1153] ». Cette norme doit répondre à un « motif raisonnable de croire[1154] » ou à une « certitude raisonnable », ce qui pose la question de sa clarté et de la compréhension par le robot de la situation.

387. Ce qui amène enfin à penser que cette programmation très scientifique de la conduite des hostilités devra nécessairement s'accompagner d'une programmation plus éthique permettant au robot de s'adapter aux diverses circonstances lors de l'exécution de la manœuvre.

§ 2. L'IMPACT AMBIVALENT DU ROBOT MILITAIRE SUR LE CHOIX ET L'ÉXÉCUTION DE LA MANŒUVRE

388. L'intérêt se situe dans l'étude du niveau tactique, « l'art de la guerre », comme l'écrit le général Yakovleff[1155]. C'est à ce niveau que sera décidé comment répondre aux objectifs fixés par les échelons supérieurs[1156] avec les moyens qui ont été alloués. Autrement dit, c'est l'échelon d'élaboration des missions.

389. Au regard de « tout ce qui est pratiquement possible », l'ensemble des missions, *id est* la manœuvre, sera défini par le commandement responsable : il prendra en compte les différentes contraintes (dont les règles d'engagement) et il donnera l'esprit de la mission, nécessaire à

1151 Partie I Titre II Chapitre II.

1152 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 125.

1153 Alan BACKSTROM, Ian HENDERSON, « Émergence de nouvelles capacités de combat : les avancées technologiques contemporaines et les enjeux juridiques et techniques de l'examen prévu à l'article 36 du Protocole I », *op. cit.*, p. 377.

1154 « La Chambre de première instance pense que pareil bien [normalement affecté à un usage civil] ne doit pas être l'objet d'une attaque lorsqu'il n'y a pas lieu de croire, dans la situation où se trouve la personne envisageant l'attaque, et compte tenu des informations dont elle dispose, que ce bien est utilisé pour apporter une contribution effective à l'opération militaire » TPIY, *Le procureur c/Stanislav Galic*, Affaire n° IT-98-29-T, Jugement et opinion (Chambre de première instance), 5 décembre 2003, § 51.

1155 Général Michel YAKOVLEFF, *Tactique théorique*, *op. cit.* p.30.

1156 Du niveau stratégique au niveau opératif.

l'encadrement de l'esprit d'initiative inhérent à l'incertitude des combats. Les missions seront ensuite préparées et exécutées par les échelons inférieurs au regard de ces contraintes, des circonstances et du jugement qu'ils en feront. Ainsi, si les robots permettront sans doute d'affiner ce jugement[1157] et pourront permettre des actions décisives au combat ; ils devront être également en mesure de répondre, comme les soldats, aux imprévisibilités du champ de bataille. Un tel ajustement nécessite à la fois une faculté, apprécier la situation, et une capacité, juger. Pour mieux comprendre ce défi, il sera mis en balance une méthode qui pourrait être utilisée par le commandement pour obtenir « la supériorité en un point décisif[1158] » , la ruse dont la frontière avec la perfidie, interdite en droit international (A), démontrera la nécessité pour le robot d'être capable de s'adapter avec précaution à son environnement. Les limites exprimées à cet effet appellent l'élaboration d'un code de conduite à destination des militaires (B).

A. De la ruse à la perfidie : exemple de l'ambivalence de l'emploi du robot sur le champ de bataille

390. À l'heure où « la surprise est une dimension cruciale de la tactique qui découle de l'incertitude inhérente à la nature même de la guerre[1159] », le robot pourrait jouer un rôle majeur dans des manœuvres de ruse. En réalisant des actes comme des leurres ou des opérations simulées, il contribuerait à « induire un adversaire en erreur ou [à] lui faire commettre des imprudences, mais qui n'enfreignent aucune règle de droit international applicable dans les conflits armés » comme l'énonce l'article 37 du PA1 réglementant cette pratique[1160].

391. Il est tout à fait concevable qu'il permettra de distraire un ennemi loin de l'effort principal ou au contraire de l'attirer à un endroit où l'on souhaite le détruire. Tout comme,

> « il est possible d'imaginer un schéma tactique fonctionnant avec une troupe entourée d'un essaim de drones variés. Ils permettraient le suivi en temps réel du dispositif ennemi en multipliant « les points de vue » et les méthodes de recueil (visuel, électromagnétique, etc.). Une fois l'ennemi détecté, la couverture et l'appui seraient moins consommateurs en troupes et les ressources pourraient être concentrées au profit de l'action principale ou d'une action de diversion favorisant ainsi la surprise[1161] ».

392. Toutefois, ce genre de considérant a une contrainte forte, celle de l'effet psychologique du combat assisté par robots, *id est* l'acceptabilité du robot. Comme le souligne le général Yakovleff,

---

1157 Commentaire de l'article 57 du PA1.

1158 Rémy HÉMEZ, L'avenir de la surprise tactique à l'heure de la numérisation, *Focus stratégique*, n° 69, juillet 2016, p. 13.

1159 Général Michel YAKOVLEFF, *Tactique théorique*, *op. cit.*, p. 77-88.

1160 Voir également la règle 61 du Manuel de Talllin qui donne à son paragraphe 2 des exemples de ruses de guerre : « la création d'un système fictif informatisé simulant les forces inexistantes ; […] des ordres fictifs ayant censé avoir été transmis par le commandant ennemi ; […] la transmission de fausses informations destinées à être interceptées par l'ennemi ; et l'utilisation de codes ennemis, de signaux et de mots de passe. »

1161 Rémy HÉMEZ, L'avenir de la surprise tactique à l'heure de la numérisation, *Focus stratégique*, n° 69, juillet 2016, p. 22. L'auteur cite Michel YAKOVLEFF, « La robotisation du champ de bataille (3/3) : conséquences tactiques, psychologiques et éthiques », *Revue Défense Nationale*, n° 746, janvier 2012, p. 109-115.

> « le combattant d'aujourd'hui, caparaçonné, casqué, portant des lunettes sombres lui donnant le regard de la guêpe, bardé d'appareils comme autant d'excroissances rendant méconnaissables son profil humain, est déjà très mal accepté par la population. […] Qu'en sera-t-il quand notre combattant extra-terrestre sera environné d'un essaim bourdonnant, bondissant, rampant, miaulant, sifflant, devant lui, au-dessus de lui, derrière lui ?[1162] ».

S'il peut être un avantage tactique, le robot devra, semble-t-il, ne pas user d'une allure trop anthropomorphique, faute de quoi, il pourrait être un désavantage. Cet élément devra être pris en compte par la réglementation concernant son déploiement dans l'espace de bataille. Dans ce cadre, il faut également réaliser qu'à travers l'emploi des robots pourrait proliférer des actes, interdits en droit international tels que la perfidie. Selon l'article 37 paragraphe 1 P1 :

> « Constituent une perfidie, les actes faisant appel, avec l'intention de la tromper, à la bonne foi d'un adversaire pour lui faire croire qu'il a le droit de recevoir ou l'obligation d'accorder la protection prévue par les règles du droit international applicable dans les conflits armés. Les actes suivants sont des exemples de perfidie :
>
> a) feindre l'intention de négocier sous le couvert du pavillon parlementaire, ou feindre la reddition ;
>
> b) feindre une incapacité due à ses blessures ou à la maladie ;
>
> c) feindre d'avoir le statut de civil ou de non-combattant ;
>
> d) feindre d'avoir un statut protégé en utilisant des signes, emblèmes ou uniformes des Nations Unies, d'États neutres ou d'autres États non parties au conflit.[1163] »

393. Comme le suggère Henri Hude, l'ennemi pourrait aisément le leurrer, par exemple en agitant un drapeau blanc, ou en prenant l'aspect d'un blessé pour ensuite user de perfidie[1164]. Il faudra que le robot soit capable de discerner l'intention de son adversaire[1165] et qu'il sache y répondre de manière proportionnée et avec le « motif raisonnable de croire[1166] » qu'il était un combattant. Ces principes de proportionnalité et de distinction s'interpréteront au regard des circonstances et avec « bon sens et bonne foi[1167] ». Ce que le DIH formalise à travers le principe de précaution et l'injonction « faire tout ce qui est pratiquement possible ».

1162 Michel YAKOVLEFF, « La robotisation du champ de bataille : conséquences tactiques, psychologiques et éthiques » *Revue Défense Nationale*, Janvier 2012, n° 746, p. 27.

1163 Cette définition a été reprise par le paragraphe 111 du Manuel de San Remo et par la règle 60 du Manuel de Tallinn. À propos des cyber attaques, Nils Melzer précise que « des parties belligérantes peuvent dissimuler l'origine de leurs opérations en utilisant un réseau botnet ou en usurpant des adresses IP ; elles peuvent intervenir électroniquement pour faire passer des véhicules ou des troupes de combat pour des transports médicaux, manipuler les données de reconnaissance de l'ennemi ou envoyer au quartier général de l'armée des e-mails apparemment inoffensifs mais infectés de logiciels malveillants », *Les cyber-opérations et le jus in bello*, UNIDIR, Forum du désarmement, 2011.

1164 Henri HUDE, « Peut-on mener avec des robots une autre guerre que la guerre totale ? », *Défense & Sécurité Internationale*, Hors série n° 10 « Robotique militaire » fev. 2010.

1165 Pour exemple, HRW dans son rapport *Losing Humanity : The case against killer robots*, 2012, *op.it* déclare : *"fully autonomous weapons would not possess human qualities necessary to assess an individual's intentions"*

1166 Article 50 (1) du PA1 ainsi que Commentaire de 1987 sur la définition des personnes civiles et de la population civile.

1167 Commentaire de l'article 57 du PA1.

B. De l'instruction du robot à son appropriation par les armées : la nécessité de l'élaboration d'un code de conduite

394. Confronté à cette même situation, le militaire aurait sans doute perçu, ce qu'il appelle, des signaux faibles. Ce sont des éléments qui, par intuition, font craindre un événement important et qui, s'ils sont écoutés, permettent de répondre de manière adaptée à l'effet de surprise recherché par l'adversaire. Cette intuition fait appel aux sens du soldat qui peuvent par nature engendrer soit une réponse proportionnée à la situation soit une réponse excessive. Ce comportement incertain est une donnée qui est largement prise en compte par le commandement responsable qui a la charge d'éduquer et d'instruire ses hommes[1168]. Cela signifie que, s'il intègre la connaissance des conventions internationales il ajoute également la formation au comportement et l'éducation morale propre à la culture du soldat qui conduisent à répondre à l'esprit d'une mission. *Un savoir-faire et un savoir-être qui sont donc indissociables et indispensables sur le champ de bataille*[1169].

395. La raison pour laquelle on a pu évoquer que le robot pouvait prendre de meilleures décisions réside dans l'étiolement de ce savoir-être. Le sens du devoir, de l'obéissance et du sacrifice ont semble-t-il laissé place à la défense des droits individuels et à la crise de l'intérêt commun[1170]. C'est ce que le général Royal appelle la contamination des sens qu'il résume par la perte de repères induisants aux comportements déviants, l'orgueil ou le désir de gloire conduisant à la faute, la peur entraînant l'aveuglement, la vengeance qui entretient la haine, la distanciation qui conduit à l'indifférence, la brutalité dont découle la torture, l'excès de prudence qui inhibe l'action[1171]. Ainsi, le robot dont ces états lui seront sans doute inconnus, pourrait prendre de meilleures décisions ou à défaut faire moins d'erreurs, grâce à un savoir-faire supérieur à l'être humain. Autrement dit, le savoir-faire robotique devra pallier le savoir-être humain, trop faillible.

396. Cette conclusion n'est pas unanimement partagée car elle sous-entend une supériorité de la technologie robotique sur celle de l'homme et plus largement sur l'espèce humaine. La victoire d'une bataille et plus largement d'un conflit dépendra probablement, non moins du savoir-faire du robot que du savoir-faire humain, maîtriser les limites du robot, et de son savoir-être, la volonté de vaincre par l'esprit de sacrifice (1). Cette prise de position rejoint le travail actuellement réalisé de l'élaboration d'un code de conduite pour le robot militaire (2).

1168 Général Benoit ROYAL, *op. cit.*, p. 72.

1169 *Ibidem.*

Voir également Éric DAVID, *Principes de droit des conflits armés*, op. cit., p. 1006. L'auteur exprime les aberrations à l'esprit d'obéissance des soldats tout en rappelant que « l'absence de formation et d'encadrement de personnes placées dans des rapports de dominant à dominé pouvait conduire à l'effacement de la règles et aux pires dérapages. » point 5.56.

1170 *Ibidem.*

1171 Général Benoit Royal, *op. cit.*, p. 67-157.

1. L'instruction du robot militaire

397. Le savoir-faire robotique reviendra sans doute à diminuer le nombre de dommages collatéraux en raison d'une plus grande précision dans l'action, voire dans le choix. Mais, comme le soulignent Frédéric Chamaud et Pierre Santoni, « cette précision n'est d'aucune utilité s'il est impossible d'identifier la cible [dans le dédale de la zone urbaine ou confinée][1172] ». Distinguer entre un objectif civil et un objectif militaire, c'est pouvoir justifier que l'action réalisée ne répondait pas à une décision aveugle, c'est-à-dire sans discernement. La notion de discernement fait appel aux facultés d'observation mais également à des capacités de réflexion afin que l'action qui en résulte réponde au « motif raisonnable de croire ». Chaque terme employé dans ce critère de validation renvoie au jugement réalisé : quel est le lien entre la situation rencontrée et l'objectif de la mission ? Quel est le lien entre la situation rencontrée et le risque sur sa propre personne ? Quel est le lien entre la situation rencontrée et l'obligation de protéger les civils ? L'objectif est que l'action, au regard du principe de proportionnalité, ne soit pas excessive, c'est-à-dire qu'elle ne soit pas inutile, impitoyable ou massive au regard de l'avantage attendu de l'action. Face aux critiques qui ont été faites sur l'incapacité du robot à répondre à ce principe[1173], des solutions concrètes ont été proposées pour permettre au robot de répondre à ces impératifs.

398. La première voie est celle de l'implémentation d'un régulateur éthique qui, sur la base de contraintes morales et juridiques permettrait au robot d'évaluer la situation et de déterminer le niveau de dommages acceptables[1174]. Aux propos précédemment tenus dans la définition technique du robot, il est possible d'ajouter une remarque, celle de l'appréhension par le robot du doute (articles 50[1175] et 52[1176] du PA1, à valeur coutumière). Chez l'homme, le doute est associé aux notions de prudence[1177] et de raison[1178], plus généralement à celle de protection et s'exprime

---

1172 Frédéric CHAMAUD, Pierre SANTONI, *L'ultime champ de bataille Combattre et vaincre en ville*, Paris, éditions Pierre de Taillac, 2016, p. 191.

1173 Pour exemple, HRW dans son rapport de 2012 *Losing Humanity : The case against killer robots*, *op.cit* déclare : *"fully autonomous weapons would not have the ability to sense or interpret the diffeence between soldiers and civilians, especially in contemporary combat environments"*

1174 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 151.

1175 « Est considérée comme civile toute personne n'appartenant pas à l'une des catégories visées à l'article 4 A. 1), 2), 3), et 6) de la IIIème Convention et à l'article 43 du présent Protocole. En cas de doute, la dite personne sera considérée comme civile. »

1176 « En cas de doute, un bien qui est normalement affecté à un usage civil, tel qu'un lieu de culte, une maison, un autre type d'habitation ou une école, est présumé ne pas être utilisé en vue d'apporter une contribution effective à l'action militaire. »

Cet article introduit une série de mesures sur la protection des biens culturels et des lieux de culte (article 53), la protection des biens indispensables à la survie de la population civile (article 54), la protection de l'environnement naturel (article 55) et la protection des ouvrages et installations contenant des forces dangereuses (article 56).

1177 Voir commentaire de la règle 40 du Manuel de Tallin et son commentaire.

1178 À ce propos, David CUMIN écrit : « parmi les facteurs qui freinent la violence et la métamorphosent en force, les plus fondamentaux relèvent de la nature raisonnable et sociable de l'homme : la compassion, le sentiment moral, le calcul économique et la crainte du Tallion. ».

par le croisement de nombreuses informations pas seulement juridiques[1179]. Comme le soulève Ian Henderson « le risque couru par les assaillants est un élément qui peut légitimement être considéré comme faisant partie de l'évaluation de l'avantage militaire.[1180] ». Chez le robot, le doute se matérialise par une contradiction entre les règles implémentées, les circonstances et le but de la mission. Pour y répondre, le robot devra choisir la règle la plus pertinente face à cette situation. RoE, DIH, DIDH, lois de l'Humanité ? Chacune porte en elle, sans le jugement qui leur est nécessaire pour les appliquer, un risque d'excessivité. On le constate avec l'utilisation par les hommes de « certaines méthodes de combat qui ont tendance soit à la généralisation excessive, telle la dévastation, soit au contraire, en raison de leur tendance à l'individualisation excessive, tels les « homicides ciblés[1181] ». Chez le robot, cette excessivité pourrait être le résultat soit de l'application d'une mauvaise règle de droit en raison de la difficulté pour l'homme de hiérarchiser en amont les actions[1182] soit d'une mauvaise compréhension de la situation et des intentions des adversaires. Une hypothèse que certains auteurs contournent en affirmant qu'un robot ayant initialement fonctionné sous supervision humaine devrait être capable, en se fondant sur les décisions prises par ses opérateurs humains, d'apprendre quels dommages collatéraux seront acceptables ou inacceptables, qui plus est s'il lui est implémentée une norme d'identification spécifique à sa qualité d'objet, « le degré de confiance ».

399. Ainsi, une deuxième voie consiste à dire que pourra être transformé le concept subjectif du « motif raisonnable de croire » en quantité objective et mesurable, par exemple « un degré de confiance à 95 %[1183]. » De cette valeur-repère et l'expérience de terrain – y compris les données historiques – émergeraient une équation empirique permettant de caractériser une cible potentielle. De nouvelles données relatives à l'espace de bataille seraient ensuite comparées afin de quantifier (évaluer) la force de corrélation par rapport au degré de confiance requis (dans le cas présent, 95 % ou davantage) ». Il convient cependant de quantifier – en tant que critère de validation distinct – l'incertitude des mesures associées aux données sur l'espace de bataille qui sont fournies par les capteurs. Par exemple, un degré de confiance de 95 % correspondra à une certitude équivalente. Cette proposition a l'intérêt de se placer au niveau du robot et non au

---

1179 Michael N. SCHMITT, Jeffrey S. THURNHER, « "Out of the Loop" : Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict », *op. cit.*, p. 263.

Les auteurs citent U.K MINISTRY OF DEFENCE, THE JOINT SERVICE MANUAL OF THE LAW OF ARMED CONFLICT, JSP 383 (2004), ¶ 5.3.4. *See also* U.K Statement made upon Ratification of Additional Protocols I and II, at ¶ (b), *reprinted in* DOCUMENTS ON THE LAW OF WAR 510 (Adam Roberts & Richard Guelff eds., 3rd ed. 2000).

1180 Ian HENDERSON, *The Contemporary Law of Targeting : Military objectives, Proportionality and Precautions in Attack under Additional Protocol I*, p. 199.

1181 David CUMIN, *Le droit de la guerre*, Volume 2, *op. cit.*, p. 787.

1182 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT-CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 124.

1183 Alan BACKSTROM et Ian HENDERSON, *op. cit.*, p. 377.

niveau des hommes. En effet, comme le souligne Julien Ancelin, « l'attitude de la cible ne pourra être appréhendée avec la même pertinence par un système d'armement déshumanisé – pour qui les règles du droit international humanitaire n'ont pas été conçues – que par un soldat formé et conscient de la portée de son action[1184] ». Par conséquent, si le robot pourra palier un savoir-faire humain, l'implémentation du savoir-être, qui relève de l'art et non pas seulement de la pure science, devra rendre compte des limites inhérentes à sa condition d'objet que l'homme devra corriger par une appropriation à propos de cette technologie, répondant par là-même à l'exigence humanitaire de précaution.

2. Une appropriation des robots par les armées

400. Les réflexions autour de l'emploi des robots dans les conflits armés se diluent la plupart du temps dans des aspects techniques dont on a vu qu'ils soulevaient plus d'incertitudes que de certitudes. Or l'autonomie du robot est aussi l'expression d'un mode de gestion au combat. Pour atteindre l'objectif de l'excellence sur le plan collectif, il faut que le commandement responsable élabore ses missions en ayant en vue les différents savoir-faire techniques de ses subordonnés et des moyens mis à sa disposition. Juridiquement, cette obligation est celle qui est sous-entendue dans le principe de précaution qui oblige à « prendre des mesures par avance afin de limiter ou d'éviter les conséquences néfastes des actions envisagées ». Cette gestion du risque est complexe dans une armée où « l'action autonome est la loi » et demande un effort redoublé de la mission de formation. « Située en amont de l'entrainement, [elle] est le processus d'acquisition des savoir, des savoir-faire et comportements[1185] ». L'objectif est d'éduquer le militaire au combat et de le former au combat robotisé. Ce n'est que par la connaissance et la maîtrise des avantages et des faiblesses de ses propres forces que l'incertitude au combat pourra être amoindrie. Cette formation, en deux temps, pratique et théorique, contribue à répondre aux exigences du principe de précaution et au-delà, à l'obligation qui est faite par les conventions de Genève aux États de « préparer d'avance, c'est-à-dire dès le temps de paix, les moyens juridiques, matériels ou autres permettant, le moment d'assurer une application loyale[1186] ». Le robot s'inscrit à ce titre dans un projet normatif aux contours bien différents du droit humanitaire classique, la *lex armorum*. On observe en effet que, pour que soit respecté ce principe de précaution dont découlent les autres règles de DIH, il faut, non pas changer sa réglementation mais bien plutôt favoriser son respect par des instruments de régulation alternatifs. Ce sont des codes de conduite qui remettent ainsi à l'honneur le bon comportement des usagers de la violence armée. S'ils expriment un certain idéal,

---

1184 Julien ANCELIN, « Les systèmes d'armes létaux autonomes (SALA) : Enjeux juridiques de l'émergence d'un moyen de combat déshumanisé », *La Revue des droits de l'homme* [en ligne], Actualités Droits-Libertés, mis en ligne le 25 octobre 2016, consulté le 30 octobre 2016 p.5. URL : http://revdh.revues.org/2543

1185 CICDE, *Glossaire interarmées de terminologie opérationnelle*, *op..cit*, p. 71, F28.

1186 Commentaire de l'article 1 commun aux Conventions de Genève [En ligne].

ils permettent également de traduire sous une forme concrète les formules « abstraites » du DIH. Ainsi, les experts gouvernementaux au sein de l'ONU (dont la France et l'Allemagne, suivis par une majorité de la doctrine) ont soumis l'idée d'un code de bonne conduite et de bonnes pratiques qui comprendrait les éléments suivants :

— la limitation de l'usage des SALA aux objectifs militaires par nature (et non par emplacement, destination ou utilisation) et à certains contextes (milieux non urbains et peu habités), et dans les seuls cas où l'humain ne peut pas prendre lui-même la décision (subsidiarité) ;

— une réversibilité du mode autonome ;

— la programmation du « bénéfice du doute » au sein du SALA ;

— l'enregistrement des actions des SALA ;

— un cran de sureté pour répondre à l'obligation d'annuler ou de suspendre une attaque[1187] ;

— la formation des opérateurs des SALA au DIH ;

— les *kill boxes* au sein desquels les actions des robots seraient cantonnés[1188].

401. Les raisons de l'élaboration d'un code de conduite sont multiples : ils constituent une réponse à l'évolution de la technologie[1189], ils facilitent le consensus entre les parties qui s'engagent sans être contraintes et au-delà, ils servent la renaissance de « l'esprit chevaleresque[1190] ». Si les juristes cherchent à trouver des solutions par le droit, force est de constater que les meilleures règles seront ineffectives sans une réelle appropriation par leurs destinataires. Ainsi, les principes de DIH trouvent leur application dans l'honneur et la réputation. Comme l'écrit Yuval Shany, « le principe – ou le mythe – de l'égalité des belligérants est symbolique du lien entre le DIH et les notions de chevalerie, du professionnalisme, de fair-play et de justice qui, au cours de l'histoire, ont peu à peu construit la légitimité du DIH aux yeux des combattants et du grand public.[1191] ».

402. Ainsi, le retour à une « forme de réflexivité » n'est pas un vœu pieux, il s'exprime dans tous les codes de conduites actuels, presque dans la droite ligne des codes médiévaux comme *L'arbre des batailles* d'Honoré Bonnet ou le *Livre des faits d'armes et de chevalerie* de Christine de Pizan[1192].

403. Cette nouvelle forme de régulation, la « *lex armorum* » ou « *lex militarum* », interroge : « faut-il en conclure que le droit international humanitaire opère aujourd'hui un grand retour en arrière ? Assiste-t-on au contraire à l'émergence de quelque chose de totalement neuf ? Faut-il parler

---

1187 CICR, *Le droit international humanitaire et les défis posés par les conflits armés contemporains*, *op. cit.*, p. 54

1188 Voir à ce titre l'article de Steven GROVES, « A manual Adapting the Law of Armed Conflic to Lethal Autonomous Weapon Systems », Special Report *on National Security and Defense*, April 7, 2016.

1189 Comme nous le verrons dans le chapitre III concernant la responsabilité des robots.

1190 Gregory LEWKOWCZ, La protection des civils dans les nouvelles configurations conflictuelles : retour au droit des gens ou dépassement du droit international humanitaire, in *Sorel, J.-M, Popescu, C.-L., (ed.), La protection des personnes vulnérables en temps de conflit armé*, Bruxelles, Bruylant, 2010, p. 40.

1191 Yuval SHANY, « Réponses aux arguments présentés par Marco Sassòli », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne],Volume 93, Sélection française 2011/2, p. 130.

1192 Gregory LEWKOWCZ, *op. cit.*, p. 40.

aujourd'hui d'un retour au droit des gens et d'un dépassement du droit international humanitaire ?[1193] ». Ces codes ont-ils pour vocation de renforcer, suppléer ou supplanter le DIH[1194] ? Une dernière expérience de droit dur dans la section suivante montrera que ces instruments sont essentiels à la bonne effectivité du DIH car si les Conventions et Protocoles de Genève pourraient contenir un excès de violence des robots armés, il faudra, en amont, au moment du déploiement, s'en assurer. Il n'y a, semble-t-il, que par ce biais que la technologie robotisée répondra aux objectifs fixés par les Protocoles. Des objectifs qui résident « moins dans le bien qu'ils ont permis de faire que dans le mal qu'ils ont permis d'éviter[1195] ».

SECTION II.
L'IMPACT DU ROBOT SUR LE RESPECT DU DROIT INTERNATIONAL HUMANITAIRE EN GÉNÉRAL

404. L'emploi du robot dans les conflits armés ravive la question des innovations juridiques possibles pour favoriser le respect du DIH par tous les acteurs au combat. La question de son abus n'étant pas retenue dans la réflexion ou non sur sa licéité, celle-ci joue sur la sphère de sa légalité, *id est* de son usage. S'il apparaît que celui-ci pourrait être utilisé, sous conditions techniques et organisationnelles, de manière respectueuse par les forces armées conventionnelles, il est apparu que la crainte de son utilisation disproportionnée relevait également de l'épineuse question du respect du DIH par les acteurs non étatiques. Il semble donc nécessaire d'évoquer les réflexions en cours sur ce sujet qui, à l'aune de l'émergence du robot, semblent plus importantes encore. Ainsi, après une brève analyse du cadre privilégié de son emploi, le conflit transnational (§ 1), sera étudié l'emploi du robot par les acteurs non-étatiques (ANE) (§ 2). Ces deux paragraphes rendront compte de la nécessité d'intensifier les études sur les solutions à privilégier pour contenir l'usage facilité de la violence armée.

1193 *Ibidem*, p. 44.

1194 *Ibidem*, p. 45. L'auteur reporte dans son article les interrogations formulées par M. Sassoli dans plusieurs articles comme :

M. SASSOLI, « Possible Legal Mechanisms to Improve Compliance by Armed Groups with International Humanitarian and International Human Rights Law », *Paper submitted to the Armed Group Conference*, Vancouver Canada, 13-15 November 2003, p. 7 (dans lequel il évoque la *lex armorum*).

M. SASSOLI, « Legal Mechanisms to improve compliance with International Humanitarian Law by armed groups» in *Améliorer le respect du droit international humanitaire*, Actes du Colloque de Bruges, 11-12 septembre 2003, p. 98. (dans lequel il évoque la *lex militarum*).

1195 Propos du Comité international de la Croix-Rouge lors du 30e anniversaires des Protocoles de 1977 et retranscrits par Daniel IAGOLNITZER, *Le droit international et la guerre, Évolution et problèmes actuels*, Questions contemporaines, L'Harmattan, 2007, p. 14.

§ 1. UN NOUVEAU CADRE D'EMPLOI À PRIVILÉGIER ?

405. Le robot est ce masque qui permet d'étendre des revendications internes et de camoufler des intérêts étatiques. Il se promène entre les catégories des troubles internes, des conflits armés non internationaux et des conflits armés internationaux, emportant avec lui tous les doutes qui existent déjà quant au droit applicable en cas de mise en marche de ses capacités létales. Autrement dit, la carte juridique des conflits déjà illisible pourrait s'opacifier avec le robot. Pour quelles raisons ? La grille des conflits étant conditionnée à une lecture *in concreto* des circonstances, le robot contribuerait à développer la forme originale choisie jusqu'alors d'un aménagement du droit aux faits et non moins, celle originellement pensée, d'un aménagement des faits au droit applicable. Est-ce à dire que la carte juridique de l'usage de la violence armée doit être redessinée ? C'est ce que laissent à penser les réflexions sur le conflit transnational, cette troisième catégorie de conflits au sein de laquelle le robot pourrait se déployer[1196]. Sur quel fondement ? En raison du degré de violence entre un État et un groupe armé non étatique, le conflit prendrait un caractère transnational. Comme le décrit Naz K. Modirzadeh, « il s'agit de l'idée selon laquelle les conflits armés non internationaux ne se limitent pas aux guerres intérieures ou civiles, mais englobent également l'idée qu'un conflit armé, notamment les normes plus permissives du droit de la guerre concernant le recours à la force létale[1197] ».

406. Ainsi, ce conflit transnational comprendrait « à la fois les caractéristiques des conflits armés internationaux, les hostilités ayant un caractère transnational, et des conflits armés non internationaux puisqu'ils opposent des forces étatiques et des forces non étatiques[1198] ». Il s'inscrirait dans le rapprochement opéré par ailleurs par les TPI et la CPI entre CANI et CAI et représenterait un compromis entre d'une part l'impossibilité de reconnaître un statut juridique à des ANE[1199] – qui, sans représentativité du peuple ne constituent pas un mouvement de libération national (MLN) et sans territoire, ne constituent pas un État – et d'autre part la souveraineté des États. Instaurer cette troisième catégorie de conflit confirmerait par ailleurs l'approche humanitaire de l'usage de la violence, évoquée dans le cadre de l'étude sur le SMR.

1196 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 158.

1197 Naz K. MODIRZADEH, « Période sombre pour le droit international applicable aux conflits armés : un appel à l'engagement », *RICR* [en ligne], volume 96, Sélection française 2014/3 et 4, p. 65.

1198 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 158.

1199 Comme le souligne Marco Sassòli « la simple idée qu'un groupe armé puisse être à un titre quelconque l'égal d'un État souveraine est une hérésie pour les gouvernements obsédés par leur conception westphalienne de la souveraineté étatique » Marco, « introduire une gradation des obligations pour remédier à l'inégalité fondamentale entre les groupes armés et les États », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne], volume 93, Sélection française 2011/2, p. 122.

407. Il y a fort à craindre que, cette catégorie de conflit, élaborée par défaut comme les CANI, dans l'ombre des CAI[1200], fasse perdre, à mesure de son importance et des années, tout intérêt pratique à la classification même des conflits[1201]. Ainsi, au robot survivrait deux cadres d'emploi : les troubles et les conflits. Voire, les seuls conflits. Voire encore un conflit unique, celui évoquée par les auteurs de science-fiction, sur lequel reposent tant d'études sur le robot armé : la guerre des hommes contre les machines. Un raisonnement par l'absurde qui a pour avantage de révéler les faiblesses du système que l'on cherche à décrire. En effet, en mettant côte à côte armées conventionnelles et groupes armés divers qui disposent des mêmes technologies robotisées, on constate que leurs volontés, intérêts et capacités à agir divergent et que seule une lecture commune mais différenciée de leurs responsabilités pourrait répondre aux objectifs finaux de sauvegarde de l'humanité. Appliqué à la réalité de 2030-2040, cela signifie qu'une lecture différente non pas du cadre ni des règles, mais de leur applicabilité, sera nécessaire afin de prendre en compte « la nature fluctuante des intérêts en jeu.[1202] ». À l'heure où les civils pourraient être considérés comme des « dommages collatéraux » n'importe où et à n'importe quel moment[1203], il faut rechercher des instruments permettant de rendre le DIH plus attractif, plus effectif, et plus respectueux des intérêts humanitaires. Le robot relance ici un « appel à l'engagement » de tous ses utilisateurs.

§ 2. La prise en compte des intérêts des acteurs non étatiques, un préalable nécéssaire à la légalité du robot armé ?

408. Si l'aptitude des groupes armés à utiliser les robots n'a semble-t-il pas motivé une interdiction de cette technologie, sans doute ouvre-t-elle la possibilité de reprendre les discussions sur l'octroi d'un privilège de belligérance (PB) à ces utilisateurs. Il fonctionnerait « dans les faits comme une immunité contre les poursuites, voire comme une permission, pour des actes qui, sinon, seraient considérés comme criminels[1204] ». Autrement dit, une parade garantissant de ne pas reconnaître une égalité de statut mais, dans une moindre mesure celle de droits et devoirs entre usagers de la violence armée. L'idée que sous-entend ce principe, d'ordre essentiellement psychologique est

---

1200 Frédéric MEGRET, « Réponse à Clause Kreß : Tirer parti du privilège de belligérance dans les conflits armés non internationaux pour améliorer le respect du *jus in bello* », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne], volume 96, Sélection française 2014/1 p. 43.

1201 Marco SASSÒLI précise que « plus les règles applicables aux conflits armés internationaux se rapprochent de celles applicables aux conflits armés non internationaux, plus la question – épineuse du point de vue théorique et politiquement délicate – de la classification de certains conflits armés (en particulier les conflits à double qualification juridique) perd de son intérêt pratique. » Marco SASSÒLI, *op. cit.*, p. 125.

1202 René PROVOST, « Vers une égalité concrète en droit international humanitaire : réponse aux arguments de Marco Sassòli et Yuval Shany », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne], Sélection française 2011/2, volume 93, p. 136.

1203 Naz K. MODIRZADEH, « Période sombre pour le droit international applicable aux conflits armés : un appel à l'engagement », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne], volume 96, Sélection française 2014/3 et 4, p. 67.

1204 Frédéric MEGRET, « Réponse à Clause Kreß : Tirer parti du privilège de belligérance dans les conflits armés non internationaux pour améliorer le respect du *jus in bello* », *op. cit.*, p. 53.

que « l'attribution d'un privilège de combattant inciterait davantage les *«* combattants illégaux *»* à se conformer aux droits des conflits armés.[1205] ». Sans surprise, cette solution fait débat au sein de la doctrine.

409. Trois raisons expliquent ce débat, la première étant son applicabilité. Attribué gratuitement dans le cadre d'un CAI, ce privilège le serait également à l'ouverture d'un CANI. Une attribution automatique qui fait craindre un encouragement de la violence par les « combattants illégaux » pour que leurs actions à l'origine criminelles soient couvertes par le PB[1206]. Ils pourraient être amenés à aller au-delà d'attaques armées sporadiques pour atteindre le seuil de violence requis[1207]. En élevant au rang humanitaire l'usage de la violence, on craint paradoxalement qu'il laisse place à une violence déshumanisée prise dans la fureur d'armes robotisées. C'est la raison pour laquelle Frédéric Mégret préconise plutôt de conditionner ce privilège à un comportement respectueux du DIH, par le robot et, au-delà, par ses utilisateurs. Ainsi, ce privilège serait accordé ou non, *ex ante* ou du moins au cours du conflit, voire retiré en cas de non respect des exigences humanitaires pendant un conflit[1208]. *Quid* de l'organe chargé de juger de l'octroi ou non de ce PB ? Il pourrait être craint que cet instrument juridique soit en réalité un instrument tactique et politique aux mains des États hôte et intervenant qui l'utiliseraient à leur convenance au cours du conflit (cibler des combattants) et après (les traiter comme des criminels). Ce serait alors revenir à la situation initiale du non respect du DIH par les divers groupes armés et de son instrumentalisation au profit d'intérêts divergents, autres qu'humanitaires. Est-ce alors à dire que son effectivité tient à une lecture différente du paradigme de l'égalité, non moins conditionnée aux comportements qu'aux capacités à respecter ces obligations ?

410. C'est l'effectivité de ce privilège qui interroge ensuite. Fondée sur le paradigme de l'égalité des combattants, et donc de leurs droits et des devoirs (mais sans le statut) ce privilège semble buter sur la capacité de ces acteurs à les appliquer. Comme l'explique Zakaria Daboné, « en augmentant les droits et les obligations des deux parties en même temps (par souci d'égalité), on peut risquer de rendre le groupe armé incapable de tout assumer.[1209] » L'exemple donné des droits accordés aux prisonniers de guerre est à ce titre très évocateur[1210]. Comme le souligne René Provost, « il semble bien que l'applicabilité du droit de la guerre repose dans une certaine mesure sur la

---

1205 Clause Kreß « Vers un nouveau développement du droit des conflits armés non internationaux : une proposition pour un *jus in bello interno* et pour un nouveau *jus contra bellum internum* », *Revue Internationale de la Croix-Rouge* [en ligne], volume 96, Sélection française 2014/1, p. 43.

1206 Frédéric MEGRET, « Réponse à Clause Kreß : Tirer parti du privilège de belligérance dans les conflits armés non internationaux pour améliorer le respect du *jus in bello* », *op. cit.*, p. 64.

1207 *Ibidem.*

1208 *Ibidem*, p. 65.

1209 Zakaria DABONE, « Les groupes armés dans un système de droit international centré sur l'État », *RICR* [en ligne], vol. 93, Sélection française, 2011/2 [en ligne], p. 116.

1210 *Ibidem.*

capacité des insurgés à se transformer en proto-État ou en gouvernement en puissance en attendant de remplacer celui qui tient actuellement les rênes de l'État[1211] ». Or ce rapprochement « peut avoir comme inconvénient que les groupes armés sont considérés comme liés par des règles que seuls les États peuvent véritablement respecter – et qui ont été conçues pour les conflits entre États[1212] ». Sans abandonner cette notion de l'égalité (même si elle est souvent ébréchée par « la négligence d'acteurs non étatiques à s'acquitter de leurs obligations en vertu du DIH[1213] » ou « par l'institution des représailles[1214] ») sans doute faut-il en faire une lecture actualisée c'est-à-dire, pour paraphraser Marco Sassòli, plus réaliste et non pas déconnectée de la réalité des champs de bataille et des capacités matérielles[1215]. L'égalité doit devenir, Yuval Shani le souligne, « concrète[1216] ». Autrement dit, l'idée n'est pas de calquer les capacités des États sur celles des groupes armés non conventionnels mais bien plutôt de « traiter de manière différenciée des sujets de droit dont les situations sont différentes.[1217] ». C'est la thèse devenue célèbre des « responsabilités communes mais différenciées » (RCD) de Gabriella Blum. Ce professeur de Harvard a observé que « le DIH, comme le droit international de l'environnement, n'est pas incompatible avec la doctrine des RCD, autorisant certaines différences dans les obligations imposées aux parties belligérantes.[1218] » De ce fait, le « principe de proportionnalité commun mais différencié et l'obligation de prendre des précautions dans l'attaque pourraient imposer aux États riches et dotés de technologies avancées un degré de responsabilité sensiblement supérieur à celui des États pauvres.[1219] ». Cette théorie, sans mot dire, serait fondée sur l'exemplarité des comportements des pays les plus développés. Juridiquement, cela revient à faire revivre le principe de réciprocité non pas comme un « simple procédé de rétorsion[1220] » mais bien plus

---

1211 René PROVOST, « Vers une égalité concrète en droit international humanitaire : réponse aux arguments de Marco Sassòli et Yuval Shany », *op. cit.*, p. 137.

1212 Marco SASSÒLI, « introduire une gradation des obligations pour remédier à l'inégalité fondamentale entre les groupes armés et les États », *op. cit.*, p. 124.

1213 Yuval SHANY, Réponses aux arguments présentés par Marco Sassòli, *Revue Internationale de la Croix-Rouge*, [en ligne], volume 93, Sélection française 2011/2, p. 130.

1214 *Ibidem.*

1215 Marco SASSÒLI, *op. cit.*, p. 131.

1216 Yuval SHANY, *op. cit.*, p. 132.

1217 *Ibidem*, p. 132

René PROVOST, *op. cit.*, p. 136.

L'auteur rappelle qu'au moment de la guerre d'Irak, « on a fait valoir que certaines normes humanitaires, qui offrent une assez grande latitude quant à leur interprétation et font dépendre les obligations des informations disponibles au moment de la décision (…) ou de la possibilité de recourir à d'autres armes (par ex. les armes dites « intelligentes », les systèmes d'armes automatisés, etc) ou à d'autres tactiques (…) pour obtenir un avantage militaire comparable, se traduisent dans leur application par des devoirs beaucoup plus lourds pour un pays comme les Etats-Unis que pour l'Irak. »

1218 *Ibidem*, p. 131.

1219 Yuval SHANY, *op. cit.*, p. 131.

1220 René PROVOST, *op. cit.*, p. 138.

comme « porteuse d'une dynamique normative plus large, selon laquelle les obligations de tous les participants à un régime juridique sont étroitement liés les unes aux autres.[1221] ».

411. Les conséquences du privilège sont le dernier terme du débat. Conçu pour rendre le DIH plus attractif, l'instrument juridique « PB » témoigne d'une lecture négociée du DIH. Là où cette lecture s'exprimait à travers des accords spéciaux[1222], des déclarations unilatérales voire des codes de conduite standardisés[1223], le privilège de belligérance vient confirmer avec force le poids d'une argumentation stratégique dans la bonne application du DIH et la vocation des instruments alternatifs à produire des effets dans le droit conventionnel et coutumier. Le robot, en reconstituant une forme d'égalité entre les parties au conflit, participe au déclenchement demandé et nécessaire d'un type d'engagement normatif « que Robert Cover juge essentiel pour donner du sens à toute règle du droit.[1224] ». Il rend compte également d'une nouvelle ère pour le DIH au sein duquel « on assiste à un véritable dépassement du droit humanitaire par une nouvelle *lex armorum*, voire, par une multiplicité de régimes par rapport auxquels les acteurs auraient un droit d'option[1225] ». C'est une réalité « à laquelle la doctrine devra faire face sans faux-fuyant[1226] ».

1221 *Ibidem.*

1222 Pour rappel, un accord spécial est « un acte juridique subjectif ». Pour une étude plus précise sur cette notion, voire Gérard Aivo, Le statut de combattant dans les conflits armés non internationaux, Bruxelles, Éditions Bruylant, coll. *Cahiers de droit international* , 2013, p. 363 sq.

1223 L'Appel de Genève, « une ONG implantée en Suisse s'emploie à amener des groupes armés étatiques à ne plus utiliser de mines terrestres et d'enfants soldats. », René PROVOST, *op. cit.*, p. 139.

1224 *Ibidem.*

1225 Gregory LEWKOWICZ, *op. cit.*, p. 46.

1226 *Ibidem.*

Conclusion du Chapitre II

412. Le robot est un vecteur d'adhésion qui appelle à une nouvelle forme de juridicité. Le scénario proposé du robot présent à chaque niveau de décision rend compte de la dépendance du robot au choix humain : il agit, il apprend, il décide en réaction à un environnement et des comportements humains. Par conséquent, le respect du *jus in bello* par les machines dépend moins de leurs capacités à pallier des défaillances humaines que de la volonté humaine à respecter les principes de DIH. Le robot se retrouve comme fer de lance d'une campagne d'incitation et d'adhésion au respect du droit des conflits armés, allant là où il y a des communautés de pratiques et reliant les acteurs en fonction de leurs pratiques ou intérêts communs[1227]. Il rend compte de l'importance de la régulation dans ce contexte, fondée sur une lecture éthique du droit et laisse sous-entendre que la force du droit existe au-delà de l'État.

[1227] René PROVOST, *op. cit.*, p. 138.

CHAPITRE III.

LE SYSTÈME DE RESPONSABILITÉ FACE À LA MAÎTRISE DU RISQUE ROBOTIQUE

413. La détermination d'un régime de responsabilité pour les actes du robot est une opération délicate et clivante dans le sens où elle s'accompagne nécessairement d'une réflexion sur le rôle et la finalité du droit. Le corollaire du « risque zéro », demandé par la société, est un système de responsabilité efficient. Cette efficience se mesure à la fois par un droit capable de réparer et punir mais aussi et surtout par un droit capable de prévenir moins le dommage, à la fois inévitable et incertain, que les comportements de ces utilisateurs. À l'interrogation soulevée en introduction sur la capacité de résistance du droit au robot, quelques pistes de réponse se dessinent.

414. Il sera vu qu'il est compliqué mais possible de faire se conjuguer le système de droit actuel et les actes du robot quoiqu'au détriment de sa crédibilité et de son effectivité. L'opération qui consiste à sanctionner les auteurs indirects pour négligence s'inscrit dans un discours très ambiguë, à la fois rassurant pour la doctrine (il y a des dispositions juridiques) offusquant pour les victimes (il existe une faible probabilité pour qu'il y ait des sanctions pénales engagées voire prononcées pour ne pas avoir anticipé et contenu l'imprévisibilité du robot) et paralysant pour les actions des militaires (qui devront être sanctionnés pour ne pas avoir pris la bonne décision, pour ne pas avoir eu la bonne réaction, voire pour ne pas avoir réalisé un contrôle significatif).

415. Il sera possible de voir qu'il est également envisageable de faire évoluer le droit actuel pour qu'il offre aux victimes la réparation de leurs préjudices. C'est le sens de l'opération qui consiste à étendre la responsabilité du fait des choses pour les robots militaires ou d'étendre la responsabilité pour le risque en raison de la dangerosité des activités robotiques. Ces propositions greffent la partie sanction de la responsabilité pour se focaliser sur sa seule fonction réparatrice. Cela a pour conséquence de soumettre la recherche de responsabilité dans ce cadre à une logique d'assurances et de la rendre perméable au phénomène latent de judiciarisation.

416. On constatera que l'axe préalablement choisi pour nourrir ces réflexions, à savoir le dommage du robot, ne permet pas aujourd'hui de proposer de régimes juridiques efficients ou à défaut, satisfaisants (Section 1). C'est la raison pour laquelle, nous nous sommes intéressés à l'origine du dommage, *id est* au comportement humain et au-delà, à celui de l'État qui en est garant. Ainsi, l'imprévisibilité du dommage devrait être anticipée grâce à l'inflexion choisie et consciente des comportements des fabricants, des utilisateurs et des politiques pour un intérêt commun, l'humanité. Cette prise de conscience ne peut se faire qu'avec un droit souple et collaboratif (la *soft Law)* et qu'avec l'impulsion d'un État qui, par ses obligations de diligence réaffirme sa place

dans l'échafaudage d'un système de responsabilité *open-source* et pourrait-on l'imaginer, coopératif (Section 2).

SECTION I.
LES LIMITES DES DISPOSITIONS JURIDIQUES ACTUELLES ET PROSPECTIVES POUR RENDRE LES ACTES DU ROBOT RESPONSABILISABLES

417. Le robot agit. Il répond à un ordre donné et est capable de prendre des décisions. Ce qui est considéré comme une prise d'initiative chez le soldat est qualifié d'imprévisibilité chez le robot en raison de son incapacité à répondre à l'esprit de la mission et d'en être responsable. À la différence du système militaire robotisé pour lequel est recherché ce qu'a fait l'opérateur, le robot pose la question de ce qui n'a pas été fait par l'homme pour contenir ou contrôler ses actes. Cette question opère à elle seule un glissement d'une responsabilité pour faute, difficile à appliquer aux activités du robot à celle d'une responsabilité sans faute, dangereuse à mettre en place dans le cadre spécifique des conflits armés. L'appréciation de la faute dans le système de responsabilité actuel est entièrement fondée sur les capacités, psychologiques et matérielles de l'homme à respecter les obligations internationales et internes et à prévenir leurs violations. Cela emporte deux conséquences : un robot non justiciable (§ 1) et des actes qui échapperont *a priori* à toute ascription (§ 2).

§ 1. ABSENCE DE CARACTÈRE JUSTICIABLE DU ROBOT

418. Le ou les binômes humains de *Charly* pourront-ils être reconnus comme complices[1228] de ses actes ? Cela signifierait que le robot puisse être reconnu comme l'auteur principal de l'infraction et par conséquent qu'il soit justiciable. Pour que le robot puisse être entendu ou appelé en justice, il doit posséder des droits et des devoirs, les connaître, les adapter à son environnement et les assumer. Une attribution dépendante d'une identité humaine, nous le constatons avec l'exigence de l'intention au pénal et celui de la raisonnabilité au civil. Si tant est qu'il faille considérer que ces éléments ne sont pas seulement l'apanage de l'humain et ne feront par conséquent pas défaut au robot, il subsistera toutefois une difficulté pour le juge : la référence au comportement standard. Le robot devait-il (au pénal) ou aurait-t-il du (au civil) se comporter comme un soldat ou comme un robot sorti d'une usine ? Comme l'écrit le professeur Jean-Sébastien Borghetti,

> « tant que les robots seront chargés d'accomplir des tâches à la place des êtres humains, il sera toujours possible de décider s'ils se sont comportés comme une personne raisonnable ; mais dès lors que leur seront

[1228] Le complice est une « personne dont la participation à la commission d'une infraction ne réunit pas tous les éléments constitutifs de cette infraction, mais qui, dans des conditions déterminées légalement, provoque, incite, assiste ou aide à la préparation ou à la consommation de cette infraction par une action volontaire, au côté de l'auteur principal. ». *Dictionnaire du vocabulaire juridique 2016*, 7e édition, sous la direction de Rémy Cabrillac, LexisNexis, p. 119. Voir également l'article 25 3d) du Statut de Rome.

confiés des tâches dépassant les capacités cognitives d'un être humain ordinaire — ce qui est un des intérêts de l'IA—, le critère d'appréciation fera défaut.[1229] ».

419. Cette difficulté s'explique par l'anthropocentrisme du droit[1230] mais aussi par une lecture sans doute fantasmée du robot conscient des conséquences de ses décisions sur les victimes d'abord, sur l'institution qu'il représente ensuite. Cette conscience est liée à la notion de jugement, moral ou juridique, et il ne semble pas que le robot puisse en être disposé ou devrait en disposer. Outre le jugement moral c'est la question du jugement juridique qui interroge dans le sens où, matériellement, un jugement en droit emporte une sanction, soit financière soit personnelle comme l'emprisonnement, soit disciplinaire en raison d'une désobéissance à l'ordre donné. Pour pallier cette difficulté, il fut proposé de doter les robots d'une personnalité et d'un patrimoine propres. Cette personnalité fonctionnaliste plutôt qu'existentialiste « pourrait être modelée, à l'instar de la capacité juridique des personnes morales limitée aux actes utiles à la réalisation de leur objet, suivant les fonctions dévolus aux systèmes robotiques intelligents[1231] ». L'efficacité de cette proposition interroge : elle inscrit d'abord le mécanisme de responsabilité dans une logique financière dont les sources de financement seront de toutes les manières humaines ou étatiques. Elle inscrit ensuite le mécanisme de responsabilité dans une logique d'impunité puisque la responsabilité pénale internationale ne concerne que les personnes physiques. Elle inscrit enfin le mécanisme de responsabilité dans une logique de déresponsabilisation humaine avec des binômes qui, se sentant protégés techniquement et juridiquement, se retrouveront effectivement complices d'actes non acceptables. Cette complicité humaine se révèle d'autant plus dangereuse que ces actes échapperont *a priori* à toute ascription[1232].

1229 Jean-Sébastion BORGHETTI, « L'accident généré par l'intelligence artificielle autonome », *Le droit civil à l'ère numérique,* Actes du colloque du Master 2 Droit privé général et du Laboratoire de droit civil, Paris II, 21 avril 2017, LexisNexis, p. 26. [version électronique]

1230 Pour exemple, La perpétration proprement dite du crime : « fait de commettre physiquement le crime, qu'il s'agisse d'une action ou d'une omission, pourvu que dans ce cas aussi, l'omission soit intentionnelle. » (Éric DAVID, *op. cit.*, p. 748, § 4.70). L'auteur cite le Projet de code des crimes contre la paix et la sécurité de l'humanité, commentaire de l'art.2, § 3, a, *Ann CDI,* 1996, II, 2e partie, p. 20.

Pour rappel, les standards de comportement font référence en droit civil « au bon père de famille » et en droit administratif à « l'homme avec ses faiblesses ».

1231 Adrien BONNET, *La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle Réflexion sur l'émergence d'un nouveal agent générateur de dommages*, Nicolas Molfessis (dir.), Mémoire de recherche, Master de droit privé général, Paris, Panthéon-Assas, 2014-2015, p. 45.

L'auteur cite Grégoire LOISEAU, Matthieu BOURGEOIS, « Du robot en droit à un droit des robots », JCP G., n° 48, 2014.

1232 Le terme ascription nous a paru plus adéquat pour décrire la recherche d'un lien de rattachement entre les actes du robot et ceux de son gardien. En effet, comme l'écrit Paul Ricoeur, l'ascription a l'intérêt d'identifier la personne susceptible d'être concernée par l'imputation « sans considération de rapport à l'obligation morale ». L'ascription consiste à attribuer un fait, un comportement à une cause ou à une source ».

§ 2. LE ROBOT, UN ALÉA DANS L'ÉQUATION NORMATIVE

420. Il faut d'emblée rappeler que le contexte des conflits armés n'aide pas à la recherche de cette faute en raison de l'usage nécessairement dérogatoire de la violence[1233]. Concrètement, cela signifie des difficultés matérielles (l'apport de preuves) et intellectuelles (l'appréciation *in concreto* des fondements du dommage) pour les victimes et pour le juge dans la constitution d'un dossier à charge. La protection d'intérêts stratégiques, politiques et économiques, couplée à un espace virtuel difficile à appréhender, butera inexorablement sur les dispositions techniques envisagées (comme le journal de bord) pour pallier les défaillances rencontrées. Cet espace crypté aurait pu rendre vaine toute recherche en responsabilité mais le besoin de trouver des réponses juridiques au problème central de responsabilité a contribué au développement de nombreuses réflexions sur ce sujet. Partant du régime de responsabilité sur la faute qui prévaut au sein de la CPI, la difficulté à identifier la faute elle-même (A) a amené la doctrine à rechercher d'autres fondements au sein des milieux civil et administratif comme la responsabilité pour fait des choses jusqu'à celles pour activités dangereuses (B). Des propositions qui, si elles répondent sur la forme à une demande du « risque zéro », ne correspondent pas sur le fond au nouveau modèle de légalité que le robot entraine à sa suite.

A. L'extension de la faute

1. Le caractère indirect de la faute

421. Le robot commettant seul le dommage, il sera sans doute difficile de prouver une faute personnelle directe dans la survenance du dommage en raison de l'éloignement du militaire de l'axe de causalité[1234]. En effet, plus le robot sera autonome plus distendue sera la causalité entre le résultat dommageable et la faute commise pas le militaire[1235]. Par conséquent, l'élément moral sera sans doute moins apprécié à travers l'intention de ses utilisateurs qu'au regard de la connaissance et de leurs capacités dont ils disposaient au moment des faits pour prévenir ou arrêter l'acte du robot. Autrement dit, pour participation indirecte[1236].

1233 Daniel BOURCIER, « De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle : émergence d'une entité juridique ? », *Droit et Société, op. cit.*

L'auteur évoque le secret d'affaires dans le domaine du *trading.*

Nous rappelons dans ce cadre qu'il existe des faits justificatifs – l'ordre de la loi ou l'obéissance à l'autorité légale, la légitime défense ou encore l'état de nécessité – qui permettent d'écarter la mise en œuvre de la responsabilité pénale. Ronan DOARE, La responsabilité, *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op. cit.*, p. 1204

1234 LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, FONDATION SAINT- CYR, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire, op. cit.*, p. 319.

1235 *Ibidem.*

1236 HUMAN RIGHTS WATCH, INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS CLINIC, *Mind the Gap The Lack of Accountability for Killer Robots*, avril 2015, p. 20.

2. Le caractère non intentionnel de la faute

422. Même si la CPI ne retient pas l'incrimination pour dol éventuel ou négligence[1237] et que la France offre de nombreuses garanties de protection aux militaires contre une mise en œuvre d'une responsabilité pénale interne, l'action dommageable du robot pourrait rouvrir le débat sur une judiciarisation des activités militaires. Rien ne garantit que les verrous posés par la loi de programmation du 18 décembre 2013[1238] ne cédent pas sous le poids d'une pression sociétale qui existe par ailleurs contre l'impunité des actions réalisées par les drones. Ce mouvement est d'autant plus plausible que la présence exponentielle d'acteurs privés au combat renforce l'impression que le militaire serait un citoyen comme les autres[1239].

423. En France, cette voie de la responsabilisation non intentionnelle ne pourrait être retenue pour les opérateurs du robot que s'il est « établi qu'ils n'ont pas accompli les diligences normales compte tenu de leurs compétences, du pouvoir et des moyens dont ils disposaient ainsi que des difficultés propres aux missions que la loi leur confie[1240] ». Ces infractions condamnent une conduite non raisonnable. Ainsi, seront mises en balance la capacité d'adaptation du robot (*id est* l'imprévisibilité) et les capacités d'anticipation, de prévention et de réaction des agents de l'État (*id est* leur rationalité). Quand bien même il pourrait être retenu qu'ils ne pouvaient ignorer les conséquences d'une autonomie du robot armé dans ces circonstances, il sera difficile de retenir qu'ils étaient en mesure de prévenir ou de contenir les actes du robot. En effet, les mesures nécessaires et raisonnables qu'ils pourraient prendre butent, de manière inconditionnelle, sur la supériorité des capacités cognitives du robot. En effet, la faute non intentionnelle est le défaut d'utiliser ses capacités intellectuelles et de jugement. Or dans ce cas, quel est le curseur entre le défaut et l'incapacité de prévenir ? Au-delà de cet aspect physiologique, un recours excessif à la négligence entrainerait automatiquement soit un excès de prudence de leur part – autrement dit une paralysie de l'action humaine – soit un excès de violence en raison des garanties protectrices offertes par les États. En acceptant la négligence comme norme de faute et en l'étendant au-delà du seul cadre de la responsabilité du supérieur hiérarchique, on abandonnerait l'exigence de la faute subjective pour basculer dans le domaine de la faute objective. Autrement dit, cela reviendrait à extraire les actions dommageables du robot d'une logique de responsabilité-sanction pour les soumettre à une logique de responsabilité-réparation.

1237 Pour mémoire, « la violation du devoir de diligence par les acteurs militaires ne figure pas parmi les actes qualifiés d'infractions graves par l'article 85 du Protocole I, donc les dispositions des conventions de Genève relatives à la répression des infractions graves ne s'appliquent pas. » Gabrielle VENTURINI, Les obligations de diligence dans le droit international » in *Le standard de due diligence et responsabilité internationale*, Journée d'études franco-italienne du Mans, SFDI, p. 139.

1238 Article L.4123-12-II du Code de la défense

1239 Voir l'introduction sur la responsabilité du SMR dans la Partie I, Titre II, Chapitre III.

1240 Article L4123-11 du Code de la défense pour ce qui concerne les militaires sinon article 121-3 du Code pénal.

B. La faute est présumée

424. Derrière la présomption de faute, il y a pour démarche le fait de trouver objectivement l'origine humaine du préjudice. À défaut d'intention ou de lien de causalité et face à l'impératif de trouver un système de responsabilité pour les dommages liés à l'utilisation du robot, un autre fondement a été recherché : le risque. Du latin *resicum* signifiant « l'imputation à un sujet de droit d'une charge financière éventuelle, liée à une entreprise au résultat incertain[1241] », le risque fait remonter la responsabilité à son créateur[1242]. Ce créateur peut être celui qui en a la garde, celui qui en tire profit, ou celui qui en est le propriétaire. Par ce biais, on redessine le lien de causalité entre le dommage et l'accusé : sur le fondement de la responsabilité du fait des choses parce qu'il en est le gardien ; sur le fondement de la défectuosité du robot parce qu'il en est le fabricant ; sur le fondement du risque parce qu'il en est le garant. L'emprunt des deux premières voies au domaine civil et la volonté d'inclure l'État dans cette boucle réparatrice s'explique par la nature duale de la technologie robotique et la nécessité d'indemniser les victimes des dommages. Suivant une logique de solvabilité, la doctrine a braqué le projecteur sur l'industriel en invoquant le système de responsabilité des produits défectueux (1). Constatant les limites de cette proposition, il a ensuite été évoqué celle de la responsabilité du fait des choses (2). Buttant sur « le bastion de l'irresponsabilité de l'État[1243] », la voie de la mutualisation de la responsabilité fut alors soulevée (3).

1. Le défaut de sécurité, attribuable à son fabricant

425. La responsabilité de l'industriel pourrait être engagée sur le fondement de la défectuosité du produit robotique « parce qu'il a porté atteinte à la santé, l'intégrité physique ou psychique des individus, ou a provoqué la destruction ou la dégradation des biens[1244] ». Est défectueux le produit qui « n'offre pas la sécurité à laquelle on peut légitimement attendre[1245] ». Cette défectuosité s'apprécie de manière abstraite, « au regard d'un standard de référence objectif[1246] » et concrète « au regard de l'usage attendu du produit[1247] ». La caractérisation de la défectuosité du robot armé, intrinsèquement dangereux devra donc révéler une anomalie, une défaillance ou un caractère anormalement dangereux. Cette anormalité s'analyse à travers le comportement de son

---

1241 CONSEIL d'ÉTAT, *Responsabilité et socialisation du risque*, Rapport public 2005, Paris, La documentation française.

1242 *Ibidem.*

1243 Ronan DOARE, « Les robots militaires terrestres : quelles responsabilités en droit interne ? » in *Les robots au cœur du champ de bataille,* Ronan Doare et Henri Hude (dir.), Paris, Éditions Économica, 2011, p. 151.

1244 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 605.

L'auteur cite Catherine CAILLÉ in Philippe Le Tourneau (dir.) *Droit de la responsabilité et des contrats*, 9e éd., Dalloz, coll. « Dalloz Action », 2012/2013, n° 49.

1245 Alain et Jeremy BENSOUSSAN, *Le droits des robots*, *op. cit.*, p. 58.

1246 *Ibidem.*

1247 *Ibidem.*

utilisateur (qui ne doit pas être abusif) et à travers l'état des connaissances disponibles au moment de la mise en circulation. L'industriel est seulement tenu par une utilisation prévisible et non par un usage inattendu et imprévisible. Comme le souligne Nathalie Nevejans, « il aura mis en place un intégration de la sécurité en respectant les trois étapes, à savoir éliminer les risques dès la conception, à défaut, mettre en place des protections techniques, et enfin instaurer une information pour les risques qui ne peuvent être éliminés.[1248] » Ces obligations font écho aux nécessités souvent exprimées de reprise en main du robot[1249] et du devoir de formation et d'information[1250] quant à son utilisation. Les échappatoires juridiques dont dispose l'industriel comme le risque de développement, l'article 1245-10 du code civil et l'appréciation délicate de la dangerosité[1251] voire de tout défaut[1252] dans ce contexte, déplacent le projecteur sur une forme de responsabilité, celle du contrôle imputable à son gardien.

2. Le défaut de contrôle, attribuable à son gardien

426. Pouvant se déplacer et interagir avec son environnement c'est tout naturellement que sont rapprochés l'acte du robot et ceux des véhicules et des animaux. La doctrine a ainsi cherché à savoir si le système de responsabilité du fait des choses pouvait s'appliquer dans le cas des dommages réalisés par les robots. Si la démarche n'étonne pas dans le cadre de la robotique civile[1253], elle soulève quelques interrogations dans le cadre des conflits armés en raison de sa

---

1248 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 606.

1249 Nathalie NEVEJANS, *op. cit.*, p. 558 : « Obligation pour la fabricant de mettre en place ab initio un système de protection du robot contre sa prise de contrôle par un pirate. Cette obligation devrait reposer sur le fabricant et non sur l'utilisateur qui sera toujours moins à même de lutter contre le piratage. »

1250 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 583. L'auteur précise « Le producteur du robot devra donc avoir livré à l'utilisateur les informations contre les dangers et devra avoir envisagé tous les usages normaux ou prévisibles du robot. »

« L'existence du défaut d'information s'apprécie en fonction de l'état des connaissances au moment où le produit est utilisé et non au moment où il est mis en circulation. » [Janine REVEL in Geneviève Viney et Patrice Jourdain (dir.), *Les conditions de la responsabilité*, LGDJ, 3e éd. coll. « Traité de droit civil », 2006, n° 13.]

1251 « La caractérisation de la défectuosité du produit robotisé apparaît parfois délicate. En effet, la dangerosité du produit n'est pas assimilable à sa défectuosité, de sorte qu'un produit peut présenter naturellement un danger sans forcément recéler un défaut de sécurité. En plus d'être dangereux, le produit doit donc recéler une anomalie, une défaillance, ou un caractère anormalement dangereux. » Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 583.

L'auteur cite Geneviève VINEY et Patrice JOURDAIN, *Les conditions de la responsabilité*, Éditions LGDJ, 3e éd. coll. « Traité de droit civil », 2006, n° 774-1.

1252 « La complexité et la sophistication des voitures sans conducteur, et les complications qui accompagneront les schémas factuels qui vont probablement émerger, vont rendre la preuve de tout défaut extrêmement difficile ». David VLADECK, « Machines without principals : liability rules and artificial intelligence » *Washington Law Review,* vol.89, 2014, p. 117.

1253 Pour exemple :

Concernant les responsabilités engagées en cas d'accident, la loi du Nevada a écarté la responsabilité du fabricant du véhicule et celle du conducteur au détriment du fabricant du système autonome, en cas de défaillance de la technologie embarquée, sauf si le conducteur automobile l'a directement installée dans le véhicule ou si le préjudice a

… / …

spécificité militaire, à laquelle la loi Badinter, même si elle est duale[1254], ne répond pas[1255]. Comme le souligne Ronan Doare,

> « l'application du régime spécial d'indemnisation des victimes d'accidents de circulation institué par la loi Badinter du 5 juillet 1985 est pour partie exclue : ce texte fonctionne dans le domaine contractuel et dans le domaine délictuel et doit impliquer un véhicule terrestre à moteur dont la fonction est le transport ou le déplacement : l'hypothèse d'un robot militaire occupé à une fonction spécifique n'est par conséquent pas concernée.[1256] ».

Cette réalité explique que le Centre des hautes études de l'armement (CHEAr) ait plaidé en 2004 pour le développement d'une responsabilité du fait des choses *sui generis*. Cette proposition soulève deux difficultés : la première est juridique et concerne la notion de contrôle, la seconde est institutionnelle et concerne l'extension du périmètre couvert par la faute de service.

427. En effet, dans le cadre de la responsabilité du fait des choses, ce qui compte est la preuve matérielle de la garde de la chose[1257]. Cela suppose d'identifier un gardien et d'analyser *in concreto* l'effectivité de ses pouvoirs sur la chose, autrement dit l'usage, le contrôle et la direction[1258]. La facilité de l'opération n'est ici que de façade.

été causé par un dysfonctionnement du véhicule indépendamment des aspects robotique. (Source : http://echoradar.eu/2015/09/16/artificialites-futures-quels-droits-et-devoirs-en-robotique/)

Si nous regardons les lois du district de Columbia, de Floride ou du Nevada, le fabricant du véhicule sera exonéré de sa responsabilité en cas de défaillance de la technologie, sauf s'il l'a directement installée sur le véhicule ou si le préjudice a été causé par une défaillance du véhicule indépendamment de la technologie autonome. La responsabilité du constructeur automobile est ainsi écartée au détriment de la responsabilité du fabricant du système autonome. (Source : Entretien sur les aspects juridiques des voitures autonomes. Elena Roditi, Présidente de la commission voiture intellignete de l Association du Droit des Robots).

L'article 37-IX de la loi du 17 aout 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte énonce qu'il est probable qu'un régime de responsabilité propre applicable à ces nouveaux types de véhicules soit fixé.

1254 La loi Badinter « entendait simplifier les compétences contentieuses en instituant un seul juge pour tous les accidents des véhicules au lieu de deux antérieurement (administratif et judiciaire) : en réalité, elle a posé de très nombreux problèmes d'application, chacun de ses termes ou presque donnant lieu à des difficultés d'interprétation. ». Didier TRUCHET, *Droit administratif*, *op. cit.*, p. 405-406.

1255 Pour mémoire, « une loi du 31 décembre 1957rend le juge judiciaire seul compétent « pour statuer sur toute action en responsabilité tendant à la réparation des dommages de toute nature causés par un véhicule quelconque », y compris les véhicules de l'Administration. C'est le droit civil (et plus précisément la loi du 5 juillet 1985, sur les accidents de la circulation) qui est appliqué. ». Didier TRUCHET, *Droit administratif*, *op. cit.*, p. 405.

1256 Jacques GHESTIN, Patrice JOURDAIN, Geneviève VINEY, *Traité de droit civil : Les conditions de la responsabilité*, 4e édition, Paris, LDGJ, 2013, n° 675. Pour rappel, depuis l'arrêt Franck, le rapport entre le gardien et la chose n'est pas juridique mais matérielle.

1257 Dans le cas d'un véhicule de transport, il a été évoqué la disparation de la qualité de conducteur mais celui qui démarre est celui est qui est responsable

1258 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 610.

L'auteur cite CASS. Ch. Réun., 2 décembre 1941, *Cons. Connot c/ Franck*, DC 1942, p. 25, note G.RIPERT. CASS., 1re civ., 9 juin 1993, n° 91-10.608 et 91-11.216, *Bull. civ.* I, n° 213 ; D. 1994 80, note DAGORNE-LABBE, selon lequel la responsabilité du dommage causé par le fait d'une chose est liée à l'usage et aux pouvoirs de surveillance et de contrôle qui caractérisent la garde.

Elle cite Philippe TOURNEAU (dir.), *Droit de la responsabilité et des contrats, op. cit.,* n° 7832. « Selon un auteur, l'usage, c'est le fait de se servir de la chose, généralement dans son intérêt (fût-ce mal compris), à l'occasion de son activité, quelle qu'elle soit, le cas échéant professionnelle. […] Le contrôle signifie que le gardien peut surveiller la chose, et même, au moins s'il est un professionnel, qu'il a l'aptitude à empêcher qu'elle cause des dommages. Enfin, la

… / …

428. La première difficulté concerne l'identification d'un gardien[1259]. Il n'y en a effectivement pas qu'un mais plusieurs car celui qui utilise le robot n'est pas forcément celui qui l'a activé ou encore celui qui l'a programmé. Il y a le soldat, superviseur ; le commandant, planificateur ; le fabricant, programmateur ; l'État, propriétaire. Cela fait donc quatre gardiens potentiels avec des pouvoirs différents sur la chose, d'usage, de direction ou de contrôle. Le soldat d'abord qui en tant que superviseur a la mission de surveiller, contrôler, détecter et de restaurer les incohérences du robot présent dans son équipe. Le supérieur hiérarchique ensuite qui en tant que planificateur décide de l'activation du mode autonome ou non au regard de la mission. L'industriel et l'État enfin ont décidé et réalisé la programmation du robot. Chaque gardien pourra en réalité se dédouaner de cette présomption de responsabilité en évoquant un défaut d'autorité sur le robot, un défaut de contrôle ou encore un défaut de direction sur celui-ci[1260].

429. Au cours de cette opération de dispense, une deuxième difficulté émergera quant à la notion de contrôle. Il faudra déterminer si l'acte dommageable du robot a été constitutif d'une perte de contrôle, c'est-à-dire d'un manquement à la maîtrise matérielle et intellectuelle de la chose. On s'interroge aussi sur l'éventuelle disparition du pouvoir de contrôle, critère nécessaire à la réparation[1261]. Les réponses à ces questions divisent la doctrine : ainsi, pour certains auteurs, le pouvoir de contrôle est conditionnée à l'« aptitude du gardien à surveiller la chose, mais également à le maîtriser, à l'utiliser dans toutes ses fonctionnalités malgré une complexité éventuelle de l'utilisation ». Pour d'autres, le fait de l'utiliser obligerait une forme de surveillance du bon accomplissement des tâches du robot et ne ferait pas perdre le pouvoir de contrôle, à l'image de ce qui est prévu pour les animaux. Les réflexions actuelles sur la notion de contrôle démontrent la difficulté à la définir alors qu'elles expriment la nécessité de maintenir l'homme dans la boucle et au-delà, l'État. En effet, la notion de contrôle fait fonction d'équilibriste entre la faute personnelle et la faute de service, entre la responsabilité propre du militaire et celle de l'État qu'il représente. Une conception trop étroite de la notion de contrôle entraîne l'application de la faute personnelle, son empreinte dans une logique assurantielle mais par suite son inapplicabilité dans le contexte des conflits armés. Une conception trop large de cette notion entraîne à l'inverse une faute de service et par suite une probable standardisation des comportements des agents militaires, et au-delà un État assureur multirisques. La difficulté juridique à trouver un

---

direction manifeste le pouvoir effectif du gardien sur la chose : il peut l'utiliser à sa guise, la faire déplacer là où il le souhaite, de façon indépendante ».

1259 Pour rappel, la garde est indivisible et alternative. (Cass, 2e civ., 23 novembre 1971, n° 71-12.368, *Bull. civ.* 1972, II, n° 298.

1260 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 700. L'auteur précise que « la solution issue du fractionnement entre la garde de la structure – incombant au propriétaire ou au fabricant – et la garde du comportement – incombant à l'utilisateur – développée par la jurisprudence française en cas de chose dangereuse ou présentant un vice ayant été condamnée par les juges européens ne pourrait donc nullement venir au soutien d'une proposition de solution en matière de voiture autonome. »

1261 *Ibidem*, p. 611.

responsable a conduit les recherches vers la notion de risque, pris par chacun et donc supporté par tous.

3. Le risque robotique, attribuable à tous

430. Dans cette logique d'indemnisation, il reste une voie à explorer, celle de la responsabilité sur le risque. Ce fondement intervient dès lors qu'il est reconnu que le robot est une technologie licite et légale mais qu'il faut en raison de sa dangerosité contenir dans un système de responsabilité *sui generis*. On retrouve ce fondement en droit administratif ainsi qu'en droit international pour les engins spatiaux. Toutefois, elle ne peut s'appliquer en l'espèce en raison du fait que dans le cadre des conflits armés, les opérations militaires n'engagent pas la responsabilité de l'État[1262]. Tout comme elle ne pourra s'appliquer telle quelle dans le cas d'interventions en temps de paix en raison de la nature particulière des circonstances qui touche à des questions de sécurité et de défense. Son déclenchement supposerait « la souscription par l'État d'une assurance, à raison de la mise en œuvre de robots, dans le domaine militaire naturellement, mais également dans les différentes fonctions de sécurité.[1263] ». Par conséquent, à lever le bastion général de l'irresponsabilité de l'État.

431. Dans cette même optique, l'idée d'un régime de responsabilité fondé sur la rupture d'égalité devant les charges publiques doit être examinée. Comme le souligne Ronan Doare, « si l'idée est séduisante et satisfait la fin d'une zone de non-droit quant à leurs effets, sa portée n'en reste pas moins limitée ne serait-ce qu'au regard de la condition d'anormalité qui doit être remplie pour qu'il y ait réparation du préjudice[1264] ». En outre elle transformerait l'État en assureur multi risques.

432. À travers les propositions qui ont été faites d'une responsabilité fondée sur le risque, il y a en réalité l'idée de segmenter la responsabilité en raison du rôle et des pouvoirs que chaque acteur, militaire, industriel et État aurait sur cette technologie. Il est intéressant de noter que dans ce cadre, la dangerosité du robot, due à la fois à sa dualité et à sa capacité de décision, a amené à

1262 CE 30 mars 1966 Société Ignazio Messina et Cie, Req. N°59 664. Nous relevons la note de bas page inscrite dans l'article de Ronan DOARÉ, « La dimension juridique de la robotisation militaire terrestre » in *La guerre robotisée* qui rappelle à ce sujet : « le Conseil d'État a affirmé, il y a maintenant plus de quarante-cinq ans, à l'occasion d'une action en responsabilité dirigée contre l'État français, que « les mesures intervenues doivent être regardées comme se rattachant, dans leur ensemble, à des opérations militaires qui, par leur nature, ne sont pas susceptibles d'engager la responsabilité de l'État ». […] Cette position de principe est justifiée soit, classiquement, par référence à la notion d'acte de gouvernement qui interdit au juge d'examiner la requête, soit, plus fréquemment, par référence à une responsabilité de l'État qui, dès l'origine, est considérée comme n'étant « ni générale, ni absolue », ce qui autorise, notamment pour des raisons de souveraineté, la mise en place d'un « îlot de responsabilité de l'État du fait des opérations militaires ». (V.H. BELRHALI-BERNARD « L'îlot de l'irresponsabilité de l'État du fait des opérations militaires », note sous CE 23 juillet 2010 Sociétés Touax et Touax, *AJDA*, 2010, p. 2269).

1263 Ronan DOARE, « Les robots militaires terrestres : quelles responsabilités en droit interne ? » in *Les robots au cœur du champ de bataille,* Ronan Doare et Henri Hude (dir.), Paris, Éditions Économica, 2011, p. 151.

1264 *Ibidem.*

penser l'élaboration d'un fonds d'indemnisation[1265], présentant ainsi la robotique comme un risque sériel auquel l'État et la société dans son ensemble devaient prendre en charge. Cette réflexion tout comme l'élaboration de régimes d'assurance spécifiques démontrent une « forme contemporaine de l'angoisse[1266] », de plus en plus présente par ailleurs « comme signe d'une société qui ne parvient pas à maitriser totalement les applications des avancées constantes de ses connaissances théoriques[1267] ». Cette mutualisation du risque aurait entre autres pour fondement un système de responsabilité nouveau construit autour du rôle joué par l'homme sur cette IA, soit les pouvoirs effectifs dont il dispose sur elle. La faute humaine est donc toujours présente mais elle s'analyse de manière objective en déterminant la personne qui a le plus de lien avec le dommage. Dans le cas du critère du pouvoir effectif, Adrien Bonnet souligne qu'il en existerait trois sortes : « le pouvoir de gouvernement, le pouvoir de déclenchement et le pouvoir de maîtrise[1268] ». Le premier, transversal à toutes les IA, est réservé aux concepteurs, sauf pour les IA autodidactes qui induisent un rôle d'instruction par l'utilisateur. Le pouvoir de déclenchement concerne lui plutôt un exploitant ou un utilisateur qui prend le risque de la mise en action de l'IA. La maîtrise physique, enfin, appartient à une personne proche de ce que serait un gardien au sens juridique. Quant au critère statutaire, il s'évaluerait à travers le rôle joué ou supposé joué. Plus facile à mettre en place, cette responsabilité sur ce fondement détermine pour chaque catégorie (le producteur, le concepteur, l'exploitant, le propriétaire, l'utilisateur) le prise de risque dans la survenance du dommage. Elle est par conséquent une responsabilité segmentée au nom de laquelle chacun est considéré comme ayant pris part au dommage. Si théoriquement l'idée est de responsabiliser chacun, cette socialisation du risque pourrait avoir soit un effet dissuasif sur l'activité soit ne faire peser la responsabilité sur celui qui a le plus de pouvoir de prévenir la survenance du dommage. Un pouvoir technique, l'industriel ; un pouvoir politique, l'État.

433. Elle invite, semble-t-il, à retravailler le raisonnement juridique, trop systémique, vers un autre, plus empirique. Alors que les roboticiens démontrent la nécessité d'une approche *top down* pour construire l'intelligence artificielle du robot[1269], sans doute faut-il également le préférer dans notre approche juridique afin de construire une intelligence collective. Car comme le soulignait le Conseil d'État, « le risque est en outre perçu comme plus acceptable lorsqu'il est délibérément

---

1265 *Ibidem.*

1266 Jean CARBONNIER, *Flexible droit*, 10e éd., Paris, LGDJ, 2001, p. 203.

1267 Jacques MOURY, avant propos du rapport annuel de la Cour de cassation intitulé *Le risque* [en ligne] 2011. URL : https://www.courdecassation.fr/publications_26/rapport_annuel_36/rapport_2011_4212/troisieme_partie_etude_risque_4213/m._jacques_22859.html#_ftn8

1268 Adrien BONNET, *op. cit.*, p. 43.

1269 EuROBOTICS, *A green paper on legal issues in robotics, Part 2 : Robotics and Regulations*, [en ligne], Grant Agreement Number : 611247, 30 juin 2016, p.6. Co-auteur de ce rapport, cette approche fut préférée car elle est globale).

encouru, ainsi du tabac pour le fumeur. Il l'est beaucoup moins lorsqu'il est subi, ainsi du tabagisme passif.[1270] ».

434. L'avenir de Charly se jouerait donc dans les arcanes de la régulation bien plutôt que dans celles d'une réglementation qui paraît aujourd'hui, au vu des propositions fragiles, trop immature.

SECTION II.
LA NÉCESSITÉ D'UNE INTELLIGENCE COLLECTIVE

435. La capacité décisionnelle du robot défie le droit et ses catégories usuelles, l'homme et ses capacités de contrôle, l'État et ses capacités de surveillance, l'humanité et ses capacités de survie. Son caractère dual n'oppose en rien ces défis, il les interroge avec pour objectif de créer une intelligence collective. Elle est, semble-t-il, l'expression même de la transdisciplinarité de la robotique qui amène à penser une responsabilité qualifiée de globale[1271] et le corollaire de la notion de « partage d'autorité ». Autrement dit, encadrer l'action du robot c'est avant tout encadrer celle de ses utilisateurs, privés et public, non plus seulement *a posteriori* mais également *a priori*, c'est-à-dire de manière préventive.

436. Ce constat ranime les réflexions sur les couples droit-moral, *soft Law* et *hard Law*, souveraineté et contrôle, coexistence et coopération internationale. Il affirme, par là même, une responsabilité sociétale (§ 1) et renouvelle la responsabilité étatique (§ 2).

§ 1. UNE RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE AFFIRMÉE

437. Une responsabilité sociétale peut être comprise comme la contribution des entreprises et plus largement de la société aux enjeux d'une écologie roboticienne. Si ses origines sont l'éthique (A), son expression est, elle, juridique, certes « tendre » mais bien juridique (B).

A. Au fondement : l'éthique

438. Comme le souligne Nathalie Nevejans, « la roboéthique côtoie la responsabilité au plus près. En effet, elle met en avant la responsabilité de l'homme dans son appréhension de la robotique et dans la place qu'elle doit avoir dans la société[1272] ». Elle permet une réflexion sur le droit de la robotique non plus par rapport à l'homme sujet de droit mais par rapport à l'homme sujet et

---

1270 CONSEIL d'ÉTAT, Responsabilité et socialisation du risque, Rapport public 2005, Paris, [en ligne], p. 220.

1271 Ce terme est emprunté au professeur Delmas-Marty.

Cette réflexion rejoint celle de *RoboLaw* qui rappelait dans ses Guidelines on Regulating Robotics, 22 septembre 2014 que « les choix politiques et sociaux s'imposent dans le secteur des techno sciences, les principes de transparence, de responsabilisation, de la participation du public et de consultation sont aujourd'hui considérés comme centraux. »

Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, *op. cit.*, p. 729.

1272 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 733.

acteur de l'humanité présente et à venir. Le droit renoue, par l'entremise de la robotique, avec l'éthique et plus particulièrement avec celle formulée par Hans Jonas pour qui la responsabilité est tournée vers l'avenir et vers un autre concept « la responsabilité pour ce qui est à faire : l'obligation de pouvoir.[1273] ». Pour cet auteur, il faut mettre l'accent sur « une éthique de la conservation, de la préservation des possibilités humaines en danger[1274] » ce que Paul Ricoeur a appelé le « redéploiement du concept de responsabilité[1275] ». Servant ainsi de « référence », elle « permettrait un déplacement vers l'amont de la responsabilité juridique, elle-même reportée plus haut que l'action et ses effets dommageables, en direction des démarches requises de précaution et de prudence susceptibles de prévenir un dommage[1276] ».

439. Cette acceptation de la responsabilité n'est pas nouvelle puisqu'elle a servi de fondement à l'établissement du principe de précaution[1277] qui a cours en droit de l'environnement. Nous constaterons d'ailleurs dans le paragraphe suivant que les raisonnements pour bâtir une responsabilité internationale en droit de la robotique sont emprunts de cette matière, démontrant par là-même le point commun entre l'environnement et la technologie : la préservation de l'espèce humaine.

440. Une telle éthique n'est pas destinée à bloquer toute réflexion mais bien davantage à accompagner « l'homme, […] du concepteur, aux fabricants et aux utilisateurs des robots[1278] » comme le

---

1273 Anne GUÉGAN, « L'apport du principe de précaution au droit de la responsabilité civile », *Revue Juridique de l'Environnement,* n° 2, 2000, p. 148.

1274 *Ibidem*, p. 149.

1275 *Ibidem.*

1276 *Ibidem.*

1277 Pour rappel : « Le principe de précaution est formalisé au cours des années soixante-dix en Allemagne — Vorsorgenprinzip- à la fois comme principe des politiques de l'environnement (loi de 1974 sur les pluies acides) et, philosophiquement, par Hans Jonas, comme un nouvel impératif de responsabilité politique. Consacré pour la première fois au niveau international en 1987 dans la déclaration de la Conférence sur la protection de la mer du Nord, il devient un des principes directeurs des politiques de développement durable dans la déclaration finale du Sommet de la Terre de Rio sur l'environnement et le développement, en 1992, qui en donne la définition suivante : « En cas de risques de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement ». Il est énoncé par le droit européen, en 1993, à l'article 130 R du traité de Masstricht (devenu l'article 174 du TCE) au titre de la protection de l'environnement. En France, le principe de précaution apparaît dans la loi n° 95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, parmi les principes devant « inspirer la législation de l'environnement ». La définition qui en est donnée dans l'ordre interne se rapproche des termes retenus par la déclaration de Rio. Selon ce principe, « l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économique acceptable » (article L 110-1 du Code de l'environnement). » CE, rapport de 2005, *op. cit.*, p. 278.

1278 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 708.

L'auteur donne la définition de Gianmarco Veruggio qui fut le premier à évoquer ce terme. « Ce terme est apparu pour la première fois en Europe en 2002 sous l'influence du roboticien italien Gianmarco Veruggio, alors qu'il présidait un atelier financé par le Réseau européen de la recherche en robotique (EURON). Il avait constaté la nécessité d'une éthique qui pourrait inspirer les travaux des chercheurs en robotique. Il s'agissait donc pour lui de créer une nouvelle forme d'éthique appliquée, qu'il allait baptiser « roboéthique » (roboethics). Ce nouvel outil était destiné à encourager le développement de la robotique pour la promotion de la société humaine et pour aider à

… / …

souhaite par ailleurs Norbert Wiener, un des précurseurs en cybernétique qui a déclaré que « nous ne devons pas être des serfs inscrits comme des objets de propriété dans les livres des entrepreneurs. Si l'homme doit continuer d'exister, il ne saurait être à la remorque des affaires[1279] ». L'éthique intervient ainsi comme norme de comportement qui suscite des nouveaux modes de régulation et engendre des nouvelles normes de conduite chez l'homme créateur et utilisateur de robots. C'est le sens de la responsabilité sociétale qui en disant le droit autrement assure son effectivité. Elle « se manifeste lors de l'établissement, notamment, d'un code de conduite, d'un code de bonne pratique, d'une charte éthique, d'un avis, d'une déclaration, ou d'une recommandation, et qu'il ne faut pas confondre avec une norme technique.[1280] ». Elle permet à chacun de s'impliquer dans l'élaboration du droit et d'être sanctionnée *a minima* d'abord par rapport à son cadre d'engagement, plus tard par rapport à la société. L'objectif est, semble-t-il, de redonner le « sens des responsabilités » par l'établissement d'une conscience collective qui passe par une implication normative. Dans le domaine de l'armement, l'établissement de « charte comportementale » s'avérait être un bon « moyen de lutter contre les transferts illicites de technologies, équipements ou matières nécessaires au développement de programmes d'armements non conventionnels.[1281] ».

441. Cette réflexion s'inscrit dans un mouvement qui a court depuis quelques années, le développement de la *soft Law,* né du rapprochement de l'éthique. Comme toute réflexion, celle-ci a vocation à murir. Elle va ainsi s'inscrire dans un « *droit vert*[1282] » dont le destin sera de « murir » et de se durcir[1283].

B. Un instrument : la *soft Law*

442. La *soft Law*[1284] ou « droit mou[1285] » est constitué de différents instruments, tels que des codes de conduite, de déontologie, chartes et manuels[1286] dont le point commun est de ne pas être juridiquement contraignant. Elle désigne

---

prévenir les éventuels abus contre l'humanité. […] Le terme « roboéthique » a été entériné par le monde de la robotique lors du premier colloque international en 2004 à San Remo en Italie, duquel Gianmarco Veruggio était d'ailleurs président. Le terme a ensuite été repris par la communauté scientifique internationale. »

1279 Norbert WIENER, *Cybernétique et société*, Éditions Deux Rives, 1952, p. 80.

1280 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 722.

1281 Grégory BOUTHERIN, « Maîtrise des armements non conventionnels : le salut viendra-t-il du soft disarmament ? », *op. cit.*, p. 237-238.

1282 Guillaume LE FLOCH, « L'évolution de la *soft law* vers la *hard law* est-elle comparable en droit interne et international » in Pascale Deumier, Jean-Marc Sorel (dir.) *Regards croisés sur la soft Law en droit interne européen et international,* Paris, LDGJ, 6 février 2018, p. 335.

1283 *Ibidem*, p. 336.

L'auteur cite J.-M JACQUET, « L'émergence du droit souple (ou le droit réel dépassé par son double), » in *Études à la mémoire du professeur Bruno Oppetit*, Paris, Litec, 2010, p. 331-348, p. 347.

1284 Gary E. MARCHANT, Braden ALLENBY, Ronald ARKIN, Edward T.BARRETT, Jason BORENSTEIN, Lyn M.GAUDET, Orde KITTRIE, Patrick LIN, Georges R. LUCAS, Richard O'MEARA, Jared SILBERMAN,

… / …

> « les règles dont la valeur normative serait limitée soit parce que les instruments qui les contiennent ne seraient pas juridiquement obligatoire, soit parce que les dispositions en cause, bien que figurant dans un instrument contraignant, ne créeraient pas d'obligation de droit positif, ou ne créeraient que des obligations peu contraignantes[1287] ».

Ces règles ne sont pas condamnées à rester dans « l'antichambre de l'obligatoriété »[1288], mais sont, comme l'écrit Alain Pellet, des « jalons normatifs[1289] » c'est-à-dire qu'elles s'inscrivent dans un processus à finalité normative[1290]. En portant ainsi à la connaissance « de ce qui est juste et convenable[1291] », ce droit permet « d'ériger par étapes un bel édifice, de préparer les sens en donnant un sens, une direction.[1292] ». Très évoquée dans le secteur de la robotique (civile ou militaire), son intérêt réside dans sa flexibilité, son caractère intégratif et influent[1293].

443. La flexibilité de ce droit tient à sa capacité à répondre à l'évolution de la technologie robotique et, au-delà, à « la complexité croissante de l'ordre international dans un contexte décentralisé[1294] ». Cette flexibilité s'explique par la façon dont il est élaboré, la négociation, et par sa force non

---

« International Governance of Autonomous Military Robots » in *The Columbia Science and Technology Law Review*, 2011, vol. XII, p. 306. [en ligne], URL : http://www.stlr.org/cite/cgi?volume=12&article=7

1285 Cette expression est celle de R.J.Dupuy. On note la dénomination de « droit vague » par P.Pescator, de « droit assourdi » par F.Rigaux, de « droit doux » par M.Virally.

1286 La liste est non exhaustive. Comme actes à faible caractère, on peut noter « les déclarations protocolaires, les résolutions, les communications, les recommandations, les programmes, les déclarations d'intention, les guidelines, les principes et autres positions prises en commun ou encore, des accords adoptés par les États. Cette liste peut aussi être étendue aux communiqués, aux déclarations, aux conclusions, aux accords informels, aux opinions, aux actes, aux accords inter-institutionnels, aux concertations et aux accords de nature purement politique (gentlemen's agreements). » Filippa CHATZISTAVROU, « *L'usage du soft law* dans le système juridique international et ses implications sémantiques et pratiques sur la notion de règle de droit », *Le Portique* [Online], 15 | 2005, p. 3.

1287 Julien CAZALA, « Le Soft Law international entre inspiration et aspiration », *Revue interdisciplinaires d'études juridiques*, 2011/1 (Volume 66), p. 41.

1288 Guillaume LE FLOCH, « L'évolution de la *soft law* vers la *hard law* est-elle comparable en droit interne et international » *in Pascale Deumier, Jean-Mar Sorel (dir.) Regards croisés sur la soft Law en droit interne européen et international,* Paris, LDGJ, 6 février 2018, p. 336.

1289 Alain PELLET, Les raisons du développement du soft Law en droit international : choix ou nécessité ?, in *in Pascale Deumier, Jean-Mar Sorel (dir.) Regards croisés sur la soft Law en droit interne européen et international,* Paris, LDGJ, 2018, p. 177-192, p. 187.

1290 Voir à ce titre l'étude réalisée par le Conseil d'État. CE, *Le droit souple, Étude annuelle 2013*, Paris, La Documentation française, p. 56.

1291 Nathalie NEVEJANS, Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, *op. cit.*, p. 723.

L'auteur cite Jeremy BENTHAM, *Déontologie ou science de la morale*, Chapitre II, T.1, Bruxelles, Éditions J.P. Méline, 1834, p. 37.

1292 Alain PELLET, Les raisons du développement du soft Law en droit international : choix ou nécessité ?, in *Pascale Deumier, Jean-Mar Sorel (dir.) Regards croisés sur la soft Law en droit interne européen et international,* Paris, LDGJ, 2018, p. 177-192, p. 187.

L'auteur cite H. ASCENSIO, « Soft Law : cinquante nuances de gris » *in Dictionnaire des idées reçues en droit international*, Paris, Pedone, 2017, p. 541.

1293 Nous reprenons le terme « influent » proposé par l'auteur Filippa CHATZISTAVROU dans son article « *L'usage du soft law* dans le système juridique international et ses implications sémantiques et pratiques sur la notion de règle de droit », *op. cit.*, p. 6-7.

1294 Isabelle DUPLESSIS, « Le vertige et la *soft Law* : réactions doctrinales en droit international », *Revue québécoise de droit international,* Hors-série, 2007, p. 248.

contraignante. En complétant (et non en se substituant) au droit dur, il doit être considéré comme un véritable outil promotionnel de valeurs et d'intérêts communs que les tenants du bon usage du robot appellent de leurs vœux[1295].

444. Le caractère intégratif de ce droit est, par ailleurs, remarquable. Il invite en premier lieu à l'implication des acteurs non étatiques qui ne sont « pas reconnus comme des sujets de droit à part entière par la théorie positiviste en droit international[1296] » grâce à la création de normes « dans leur domaine devenu international dans la pratique.[1297] ». En second lieu, il influe sur les comportements des utilisateurs qui, en devenant créateurs ou co-créateurs de règles, les appliqueraient plus volontiers. La *soft Law* « permet de faire approuver des normes sur des sujets encore incertains, fortement dépendant des avancées techniques, ou dont la validité scientifique est discutée[1298] ». Les propositions réalisées jusqu'alors pour la robotique[1299] participent à la progression d'une *soft Law* et contribuent à indiquer « les orientations générales, les conduites souhaitables, dont on espère qu'émergera progressivement « une pratique générale acceptée comme étant le droit » ou qu'elles créeront les conditions propices à l'adoption d'un traité en bonne et due forme énonçant des règles juridiquement obligatoires.[1300] ». N'étant que des procédés d'attente elles en appellent à une « loi globalisante, c'est-à-dire un texte examinant l'ensemble des problématiques de la matière[1301] ». Or si l'orientation provient d'acteurs non étatiques, l'impulsion devra être donnée par l'État, garant.

1295 Voir deuxième partie, Titre II, Chap1, *jus ad bellum et menace robotique*, p235

1296 Isabelle DUPLESSIS, « Le vertige et la soft Law : réactions doctrinales en droit international », *Revue québécoise de droit international,* Hors-série, 2007, p. 251.

1297 *Ibidem.*

1298 *Ibidem.*

1299 Parmi les initiatives (le plus souvent économique) nous pouvons retenir, en France : Nouvelle France industrielle (« La Nouvelle France industrielle. Présentation des feuilles de route des 34 plans de la nouvelle France industrielle », Ministère de l'Économie de l'Industrie et du Numérique, 2013, *Portail de l'Économie et des Finances* [en ligne]) ; l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques a réalisé des auditions sur « Les robots et la loi » (Jean-Yves LE DÉAUT et Bruno SIDO, « Les robots et la loi », Rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Compte rendu de l'audition publique du 10 décembre 2015 et de la présentation des conclusions du 3 mars 2016, n° 3551 Assemblée nationale et n° 570 Sénat, Sénat [en ligne], http://www.senat.fr/rap/r15-570/r15-570.html)

Également, le rapport « Éthique de la recherche en robotique » de la Commission de réflexion sur l'Éthique de la Recherche en sciences et technologies du Numérique d'Allistene (CERNA).

En Europe, il existe le Réseau européen de la recherche en robotique (EURON) avec son rapport « *EURON roboethics roadmap* » en 2006 (*Roboethics.org* [en ligne] URL : http://www.roboethics.org/atelier2006/) et *RoboLaw* avec le *"Guidelines on Regulating Robotics"*.

1300 Alain PELLET, Les raisons du développement du soft Law en droit international : choix ou nécessité ?, *op. cit.*, p. 190.

1301 Nathalie NEVEJANS, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile, op. cit.*, p. 741.

445. Ainsi et enfin, la *soft Law* a un caractère influent qui se révèle « au-delà de sa valeur juridique stricto sensu[1302] ». Sur la forme d'abord, cet instrument est contagieux : il existe de plus en plus de codes de conduite, de déontologie et éthique au sein des tissus économiques et militaires entrainés par ailleurs par des initiatives politiques. En guise d'illustration, la Corée du Sud a élaboré une Charte éthique au sein de laquelle est évoquée, dans son article 2, la nécessité d'un code de conduite. Celui ci est

> « établi pour les personnes impliquées dans le développement, la fabrication et l'utilisation de robots intelligents afin d'éviter divers types d'effets nocifs ou indésirables qui pourraient découler du développement des fonctions et de l'intelligence des robots, tels que la destruction de l'ordre social et la contribution des robots intelligents à l'amélioration des moyens de subsistance des êtres humains[1303] ».

Au Japon également où il existe un *Guide pour sécuriser les performances de la prochaine génération de robots*[1304]. En Angleterre a été publié le guide *BS 8611 :2016 : Robots et dispositifs robotiques. Guide de conception et d'application éthique des robots et des systèmes robotiques*[1305] .

446. Sur le fond, cet instrument est stimulant. Il oblige les États dans leurs frontières et au-delà, au sein de la communauté internationale à renouveler l'expression, la finalité et les fondements de leurs responsabilités. Une telle remise en question est rendue nécessaire avec les robots qui, sans doute, accélèrent la perte d'autorité, de contrôle et de souveraineté des États. Pour l'écrire simplement, le robot est le prolongement d'une forme de légalité renouvelée à la fois pour les individus mais aussi et surtout pour les États.

§ 2. UNE RESPONSABILITÉ ÉTATIQUE RENOUVELÉE

447. Comme le souligne l'*Étude sur les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, une des grandes difficultés avec le robot « réside dans la preuve du fait illicite[1306] ». Même si son immatriculation pourrait favoriser la désignation de l'État propriétaire, cette technologie propose

---

1302 Filippa CHATZISTAVROU, « L'usage du *soft law* dans le système juridique international et ses implications sémantiques et pratiques sur la notion de règle de droit », *Le Portique* [Online], 15 | 2005, p. 7. URL : http://journals.openedition.org/leportique/591

1303 Voir également l'article 18 relatif à la promulgation de la charte éthique des robots intelligents « qui prévoit, tout d'abord, que le gouvernement peut adopter et diffuser la charte, y compris les dispositions prescrites par les décrets présidentiels, comme l'éthique à laquelle les développeurs, les fabricants et les utilisateurs de robots intelligents doivent se conformer (art.18, § 1) ». Nathalie NEVEJANS, *ibidem.*

1304 Agnès GUILLOT et Jean-Arcady MEYER, *La bionique. Quand la science imite la nature*, Paris, Éditions Dunod, coll. « UniverSciences », 2008, p. 204.

1305 « Robots and robotic devices. Guide to the ethical design and application of robots and robotic systems », Bristish Standards Institute, septembre 2016, [on line].

1306 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 221. Ils citent la Cour Internationale de Justice dans son arrêt *Application de la convention pour la prévention et la répression du crime de génocide* (Bosnie-Herzégovine c. Serbie-et-Monténégro), arrêt, C.I.J, Recueil 2007, p. 43, par. 209-210 :

« les allégations formulées contre un État qui comprennent les accusations d'une exceptionnelle gravité doivent être prouvées par des éléments ayant pleine force probante. Le même critère s'applique à la preuve de l'attribution de tels actes ».

un large panel d'excuses pour les États : le robot était en dehors de son contrôle – hypothèse d'une cyberattaque – hors de sa juridiction – hypothèse du prêt du matériel à un autre État ou à une organisation internationale – ou hors de sa direction – hypothèse d'une utilisation par des employés de sociétés militaires et de sécurité privés[1307]. Comme cela a été évoqué dans le chapitre premier de cette partie (le *jus ad bellum*), les actes réalisés par ces employés ne pourront être rattachés à l'État que s'il est apporté la preuve d'un contrôle effectif de ce dernier sur ceux-ci. Ce contrôle, nous le rappelons, doit s'exercer pour chacune des opérations au cours desquelles des violations ont eu lieu, et non de manière générale, ce qui sous-entend que des instructions émanant de l'État aient été données en ce sens. Cette difficulté à prouver tout lien de causalité est déjà observé dans l'espace cyber où certains États entretiennent des liens plus ou moins étroits avec des groupes non-étatiques et les utilisent comme des « intermédiaires » ou des « *proxies* » pour développer des activités malveillantes contre les intérêts d'autres États[1308] ».

448. Une partie de la doctrine a bien proposé que le contrôle devienne global mais cela fut rejeté par la CIJ au nom de la sauvegarde de la souveraineté de l'État[1309]. Puisque les conditions de l'article 8 du Projet de la CDI ne seront *a priori* pas remplies, un autre fondement a été avancé pour engager la responsabilité des États, celui de la *due diligence*[1310]. Ce devoir de vigilance est, pourrions-nous dire le pendant technico-fonctionnel de l'obligation juridique principale. Ce n'est pas en soi une règle primaire autonome, elle est ce que l'on appelle un standard[1311] qui n'existe que pour « décrire une dimension précise de certaines obligations internationales en indiquant que ces obligations imposent aux États certains devoirs de comportement vigilant[1312] ». Elle a donc un caractère très protéiforme et sa portée s'entendra différemment en fonction de son champ d'application.

449. Dans le cadre du DIH, elle s'analyse comme une obligation de « respecter et faire respecter les Conventions en toutes circonstances » par une formation *a minima* sur le respect du DIH, par l'exercice d'une surveillance adéquate des activités des acteurs privés et par la poursuite des violations dont ils se rendraient coupables[1313]. Force est toutefois de constater que, sans autorité

1307 *Ibidem.*

1308 Karine BANNELIER, « Le standard de due diligence et la cyber-sécurité », in *Le standard de due diligence et la responsabilité internationale*, *op. cit.*, p. 68.

1309 *Le Procureur c. Dusko TADIC*, IT-94-1-A, TPIY, chambre d'appel, 15 juillet 1999, § 98-162.

Activités militaires et paramilitaires au Nicaragua et contre celui-ci (Nicaragua c. Etats-Unis d'Amérique), fond, §109. *Application de la convention pour la prévention et la répression du crime de génocide (Bosnie-Herzégovine c. Serbie et Monténégro)*, arrêt, CIJ Recueil 2007, p. 43, §391.

1310 LATOURNIE WOLFROM & Associés, FONDATION Saint-Cyr, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, *op. cit.*, p. 221.

1311 Karine BANNELIER, « Le standard de due diligence et la cyber-sécurité », in *Le standard de due diligence et la responsabilité internationale*, *op. cit.*, p. 72. Le terme standard « renvoie tantôt à une norme incontestée de droit international, tantôt à des principes n'ayant pas un seuil de normativité suffisant pour répondre à la définition de « norme »

1312 *Ibidem.*, p. 624.

1313 Article 1 commun aux Conventions de Genève.

… / …

juridique et s'agissant non pas d'une obligation de résultat mais seulement d'une obligation de moyens, la *due diligence* est souvent perçue comme un standard politique, qui plus est difficile à prouver pour la victime. Néanmoins, ce standard est de plus en plus évoqué à l'heure où les bilans sont réalisés sur l'état de santé du système de responsabilité internationale. Face à l'ineffectivité de celui-ci, la *due diligence* rappelle le besoin d'une prise de conscience étatique des obligations qui lient l'État à la communauté internationale et au-delà l'humanité.

450. Qu'on ne s'y trompe pas, ces réflexions ne sont pas présentes dans celles concernant la robotique. Nous les avons empruntées au domaine de l'environnement dont les obligations de diligence forment le socle de ce droit[1314] et au domaine cyber au sein duquel elles sont étudiées en raison du besoin de « sensibiliser les États sur la nécessité d'agir de manière responsable pour assurer la sécurité de l'espace numérique dans une optique qui vise, après tout, à promouvoir la sécurité internationale et la sécurité humaine.[1315] ». Il semble que le système robotique soit au croisement de ces deux matières. D'abord, en tant que prolongement corporel de décisions virtuelles et donc du domaine cyber. Ensuite, en s'inscrivant dans la même finalité que l'environnement, la sauvegarde de l'espèce humaine. C'est une finalité commune que nous retrouvons à travers l'emploi de « l'écologie robotique » et son instrument, la *due diligence*.

451. Concrètement, ce standard international[1316] objectif[1317] de comportement au caractère flexible[1318] s'apprécie *in concreto* « à la lumière d'un certain nombre de facteurs à contenu variable tels que la

---

Jean Pictet précisait à propose de cet article : « les Parties contractantes ne s'engagent pas seulement à respecter la Convnetion, mais encore 'à la faire respecter'. La formule peut sembler pléonastique : lorsqu'un État s'engage à quelque chose, il oblige par là-même tous ceux sur qui il a autorité ou qui représentent son autorité ; il s'oblige à donner les ordres nécessaires. Cependant, c'est à dessein qu'on a employé cette formule, destinée à renforcer la responsabilité des Parties contractantes. Ainsi, un État ne pourrait pas se contenter de donner des ordres ou des directives à quelques tenants de l'autorité civile ou militaire, laissant ceux-ci pourvoir à leur guise aux détails d'exécution. Il doit surveiller cette exécution », vol.1, p. 26-27.

Source : Florence PARODI, *Les sociétés militaires et de sécurité privées en droit international et droit comparé*, Thèse de doctorat, 2009

1314 *Ibidem.*

1315 *Ibidem*, p. 91.

1316 « Ce standard est un standard international (« due diligence ») et non national (diligentia quam in suis), comme l'a bien montré Riccardo Pisillo Mazzeschi ou encore l'ILA. ». Karine BANNELIER, « le standard de Due Diligence et la cyber-sécurité » in *Le standard de due diligence et responsabilité internationale*, Journée d'études franco-italienne du Mans, SFDI, p. 82. L'auteur cite R. PISILLO MAZZESCHI, « The Due Diligence Rule and the Nature of the International Responsability of States », *German Yearkbook of International Law* (tome 35), 1992, p. 41 ss ainsi que l'ILA Study Group on Due Diligence in International Law, Second Report, 7 mars 2014, p. 6.

1317 *Ibidem.* L'auteur cite Olivier Corten, *Le droit contre la guerre*, Paris, Pedone, 2e édition, 2014, p. 317 : « les obligations de diligence renvoient donc « à un standard objectif de comportement, et non à la démonstration, au demeurant fort hypothétique, d'une intention délictueuse » de l'État. »

1318 Serena FORLATI, « L'objet des différentes obligations primaires de diligence : prévention, cessation, répression… ? », in *Le standard de due diligence*…, op. cit., p. 45. L'auteur rappelle que « la flexibilité est donc la caractéristique principale de la due diligence : cet élément est précisément ce qui lui permet d'être « à l'origine » de nombreuses règles de droit international et de favoriser une évolution même très rapide de nouveaux champs du droit international, mais aussi ce qui rend difficile de classer le contenu des obligations primaires incorporant ce standard dans les différents domaines où il intervient. »

connaissance, la capacité, le risque ou encore le dommage.[1319] » et selon deux critères de référence, la normalité et la prévisibilité. Ce dernier critère renvoie « à l'homme généralement prudent et diligent placé dans la même situation[1320] » alors que le premier est « avant tout une appréciation de la réalité qui, apparaissant commune et partagée, est érigée en « norme »[1321] ». Autrement dit, l'État savait ou aurait dû savoir et aurait dû prendre les mesures raisonnables dont il disposait pour conjurer le danger et prévenir le dommage[1322]. En lui donnant une force juridique, ce standard constituerait « un correctif à cette absence d'imputabilité de principe, en faisant peser sur l'État une obligation en lien avec un comportement dont il n'aurait sinon pas à répondre[1323] ». En affirmant la participation indirecte de l'État dans la survenance du dommage, la responsabilité internationale de l'État est facilitée[1324] et les opérateurs privés pourraient être appréhendés plus facilement. En effet, « il ne s'agit pas de se demander si on peut attribuer le comportement des contractants à l'État, mais de se demander si ce dernier a exercé son obligation de veiller à, son obligation de diligence due.[1325] ».

452. L'objectif de cet instrument est sans doute moins d'étendre la responsabilité internationale des États que d'affirmer son autorité sur la scène internationale, investie par les acteurs privés *via* des technologies accessibles et dangereuses. Il sous-entend le renouvellement d'une responsabilité à la fois préventive, équitable et coopérative. Préventive d'abord car les États auront à charge de transformer la *soft Law* en une réglementation contraignante et adaptée aux spécificités de la robotique en général, à la robotique militaire en particulier notamment au niveau du risque qui pourrait en résulter. Ce travail de législateur réaffirme son autorité sur les individus, son contrôle sur le territoire et constitue une preuve des moyens nécessaires à son bon fonctionnement. Équitable ensuite car les États n'ayant pas le même niveau de développement ni les mêmes

---

1319 *Ibidem*, p. 88. CIJ, *Application de la convention pour la prévention et la répression du crime de génocide (Bosnie-Herzégovine c. Serbie-et-Monténégro),* Arrêt du 26 février 2007, *Recueil* 2007, p. 43, § 430.

1320 Pierre d'ARGENT, *Les réparations de guerre en droit international public*, *op. cit.*, p. 633.

1321 *Ibidem*, p. 632.

1322 *Ibidem.*

1323 Helen RASPAIL, « *Due diligence* et droits de l'homme », in *Le standard de due diligence et la responsabilité internationale*, *op. cit.*, p. 111.

1324 Sandrine MALJEAN-DUBOIS, « Les obligations de diligence dans la pratique : la protection de l'environnement », in *Le standard de due diligence et la responsabilité internationale*, *op. cit.*, p. 146-147.

1325 *Ibidem*, p. 147. L'auteur précise : « Pour le comprendre il faut se rapporter à l'avis de 2011 de la Chambre sur les fonds marins du Tribunal international du droit de la mer qui a explicité de manière très détaillée la mécanique de cette obligation de diligence et ses implications (directes) pour les États et (indirectes, mais réelles) pour les entreprises et personnes privées . C'est un mécanisme à deux coups, ou « par ricochet », qui « consiste à imposer aux États Parties des obligations que ceux-ci doivent remplir en exerçant les pouvoirs dont ils disposent sur les entités qui ont leur nationalité ou qui sont soumises à leur contrôle ». Pour la Chambre, « L'expression "veiller à" est souvent utilisée dans les instruments juridiques internationaux pour faire référence aux obligations à l'égard desquelles, s'il n'est pas considéré raisonnable de rendre un État responsable de toute violation commise par des personnes relevant de sa juridiction, de même, il n'est pas non plus jugé satisfaisant de s'en remettre à la simple application du principe aux termes duquel le comportement de personnes ou d'entités privées n'est pas attribuable à l'État en droit international ».

capacités de contrôle, les obligations qui en découlent devront être modulées en fonction des capacités et des besoins. Car, « si l'abstention de l'éléphant et de la souris participent de la même nature – ne pas bouger – leurs mouvements respectifs sont, en eux-mêmes et de par leurs effets, très différents. Et on ne saurait demander aux deux de « faire » la même chose »[1326] ». Cette responsabilité de vigilance renouvelle par là-même la notion de Puissances protectrices.

453. Coopérative enfin car elle a une fonction stimulante. L'utilisation du robot fait souvent craindre une escalade de la violence or cet instrument pourrait engendrer « le processus nécessaire pour amorcer la désescalade et inverser la course aux armements pourrait être facilité si les États prenaient des initiatives unilatérales visant à réduire les tensions internationales en créant progressivement un climat de confiance mutuelle et améliorant de façon générale l'atmosphère en vue de négociations sur la limitation des armements et le désarmement.[1327] ». En effet, le robot semble, à travers ces actions, poser la question « comment les amener à s'activer ensemble à la réalisation du bien commun.[1328] ». Il introduit une réflexion « sur l'existence d'intérêts communs – que ce soit les intérêts des États ou au-delà, ceux de l'humanité entière – donc d'une communauté[1329] ». Il rappelle à la réalité, une idée que l'on croyait de science-fiction, le droit de la coopération.

1326 *Ibidem.* L'auteur cite Georges ABI-SAAB, « Cours général de DIP », (1987) 207 *Rec. des Cours* 9, p. 323.

1327 Grégory BOUTHERIN, « Maîtrise des armements non conventionnels : le salut viendra-t-il du soft disarmament ? », *AFDI*, LIII, 2007, p. 243.

1328 Alexandre DEVILLARD, « L'obligation de faire respecter le droit international humanitaire : l'article 1 commun aux Conventions de Genève et à leur premier protocole additionnel, fondement d'un droit international humanitaire de coopération ? », *Revue québécoise de droit international*, 20.2, 2007, p. 84.

1329 *Ibidem.*

Conclusion du Chapitre III

454. Le robot est un vecteur de négligence auquel les systèmes de responsabilité devront être capables de répondre. Cette négligence renvoie aux notions d'obligation d'abord, de standardisation de comportement ensuite, de responsabilité-prévention enfin. Le robot révèle l'aspect technico-fonctionnel du droit. Une capacité qui suppose une prise de conscience collective, à la fois individuelle et étatique des conséquences dommageables de l'utilisation de cette technologie. Ce n'est, semble-t-il, qu'en l'inscrivant dans une finalité commune, que pourra être créé un système de responsabilité effectif. Cette entreprise, si elle pouvait paraître utopiste il y a quelques années, apparaît réalisable aujourd'hui. Comme le souligne Alain Pellet, il est plus aisé de dégager un consensus sur des intérêts communs à l'heure où les États adoptent des systèmes politiques identiques ou en tout cas voisins, et bénéficient d'un niveau de développement comparable[1330]. L'instrument de la *soft Law* présente à ce titre des avantages certains en ce qu'il permet de convaincre sans imposer, d'engager sans contraindre.

[1330] Alain PELLET, « Les raisons du développement du soft Law en droit international : choix ou nécessité ? », in Pascale Deumier, Jean-Mar Sorel (dir.), *Regards croisés sur la soft Law en droit interne européen et international,* Paris, LDGJ, 2018, p. 177-192, p. 188.

CONCLUSION DU TITRE II

455. L'impact du robot sur les conflits armés est indirect. En prenant ses distances avec l'homme, il casse le lien de causalité qui permet d'identifier celui qu'il protège, mais non, paradoxalement, celui qui le crée : l'industriel d'abord, l'État ensuite, l'Humanité enfin. L'analyse effectuée rend compte de la difficulté pour le droit à contenir les imprévisibilités inhérentes à cette technologie. D'autant plus que ces imprévisibilités reposent sur des présomptions de fonctionnement et d'emploi. Puisqu'il est demandé au droit de maîtriser le hasard sans doute y arrivera-t-il plus aisément dans le cadre de régulations où l'objectif est d'infléchir des comportements pour orienter des conduites légales.

CONCLUSION DE LA DEUXIÈME PARTIE

456. L'image du *Centaure*, couramment empruntée pour indiquer les projets futurs en robotique, renvoie l'idée d'un système composé d'un homme qui décide et d'une chose qui agit. Cet emprunt à la mythologie sous-entend deux directions. La première – plus connue car préférée par la majorité des centaures – est la voie de la barbarie. Elle s'explique par le sentiment d'invulnérabilité qui se dégage de cette fusion homme-objet. C'est l'instrumentalisation de l'homme par l'objet. Il s'exprime par le développement de stratégies complexes d'agression caractérisées par une violence facilitée (la violence en un clique), une violence fortifiée (la violence en essaim) et une violence anticipée (la violence préventive). Ce sentiment d'invulnérabilité s'exprime également dans la conduite de cette violence qui devient froide et hasardeuse et dans la réponse juridique à cette violence, inexistante. La seconde – prise par Pholos ou Chiron – est celle de la sagesse. C'est l'instrumentalisation de l'objet par l'homme. Elle oblige l'homme à connaître les limites du pouvoir technologique, à maîtriser l'action robotisée, à devenir prudent. Le rôle du droit, sans doute sous des formes innovantes, devra favoriser l'accès à cette connaissance, les conditions de cette maîtrise et le développement de comportements prudents.

CONCLUSION

NOUNOU épelle

« Les-robots-mili-taires-assa-ssinent-sans-pitié-dans-les-terri-toires-occupés.Ils-ont-exter-Ils ont exterminé-plus-de-sept-cent-mille-civils. Sept cent mille civils, Hélène !

HÉLÈNE

Ce n'est pas possible ! Montre-moi ! (Elle prend le journal et lit.) — « Ont exterminé plus de sept cent mille civils probablement sur l'ordre de leur commandant. Cet acte barbare… » Tu vois, Nounou, c'est un homme qui a leur a donné l'ordre !

NOUNOU

Attends, ici il y a quelque chose en grandes lettres : « Der-nières-nouvelles. Au-Havre-s'est consti-tuée-la-pre-mière-orga-nisa-tion-des-robots ». Ce n'est rien. Je ne comprends pas bien. Mais ici, mon Dieu, encore un assassinat ![1331] »

457. Au jeu de la guerre[1332] avec les robots armés, l'homme finirait-il par perdre le contrôle de son arme ? En réalité et c'est ce qu'écrivait un autre auteur de sciences fiction, David Gerrold :

> « Ce n'est pas de Harlie que nous avons perdu le contrôle, mais du jeu. Nous avons été éliminés il y a de cela un siècle, peut-être plus. Le jeu est devenu trop difficile pour nous, mais pas pour Harlie. Il domine ce jeu socio-économique que nous appelons la Stellar-American comme s'il avait été conçu pour cela. Mais c'est peut-être pour cela que nous l'avons construit, pour jouer à notre place. En ce cas, il remplit parfaitement son rôle, et il n'est plus question de perte de contrôle puisque tout est parfaitement en place. […][1333] »

Nous le savons, le rôle de la science-fiction est de pousser notre imagination au-delà des réalités et elle est, à ce titre, un levier essentiel à la formation d'une prise de conscience chez les créateurs et utilisateurs des robots. Dans le jeu de la création et de l'expérimentation, le robot semble renvoyer l'inefficacité de nos règles, l'inusité de nos tactiques et le dépassement de nos stratégies. Il n'est d'ailleurs pas étonnant que par deux fois, en 1997 et 2010 ce soit une machine qui ait gagné aux échecs contre les meilleurs joueurs mondiaux. Jeu d'intelligence par excellence, il n'est pas anodin qu'il soit celui préféré par les industriels pour tester les performances machiniques et humaines. Plus récemment, la victoire de la machine au jeu de go[1334], souligne encore plus les

---

1331 Karel CAPEK, *op. cit.*, p. 90-91.

1332 Le jeu de guerre est une notion que l'on peut retrouver dans le *Dictionnaire de la guerre et de la paix*. Elle y est définie comme « la guerre moins la mort. C'est-à-dire la guerre réduite à ses éléments les plus facilement modélisables et dépouillée de toute sa part dangereuse et fatigante. Athéna sans Mars. […] Les racines du jeu de la guerre plongent dans deux traditions anciennes, celle du go et celle des échecs. » Jean-Claude BESIDA, Jeu de guerre, in *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, *op.cit*, p.720 et suivants.

1333 David GERROLD, *Harlie avait un an*, Le livre de poche, Paris, 1980, p. 316-318.

1334 « Le système d'intelligence artificielle qui a permis à Gammonoid de gagner au backgammon va être de nouveau utilisé en 2016 pour un autre jeu, celui du go. Mis au point par Demis Hassabis et son entreprise DeepMind, détenue par le géant américain Alphabet, le logiciel AlphaGo bat nettement, cette année-là, par 5 à 0, le champion européen et ne laisse qu'une victoire au champion coréen (4 à 1), Lee Sedol. Pour prendre conscience de la taille de la prouesse réalisée, on estime le nombre d'atomes dans l'univers à 1080. Les possibilités des coups au jeu de go sont de 10600.

… / …

progrès réalisés et l'établissement de nouvelles limites à conquérir. Faut-il voir dans ces victoires une forme de fatalisme au nom duquel le robot serait toujours plus fort que l'homme ou font-elles naître de nouvelles occasions de repenser autrement le jeu ? Un jeu 4.0[1335].

458. Le modèle souhaité du 4.0 se fonde sur une conception transversale du jeu. En son coeur, se trouve un panel large d'acteurs dont la capacité de décision est réaffirmée mais redistribuée différemment. Autour d'une finalité commune, cette autonomie renouvelée ne sert plus seulement à justifier l'action, elle l'oblige. Elle a pour conséquence de rapprocher le droit de l'éthique qui agit comme instrument de conviction et de dissuasion pour le respect de ses règles. Le contexte des conflits armés est à ce titre révélateur de la nécessité d'un véritable engagement normatif de la part des industriels qui fournissent le robot, des politiques qui l'emploient, des armés qui l'utilisent et de la société dans laquelle il évolue.

459. Les conditions de son utilisation d'abord. Sa dualité fait du robot une technologie à options. Ces options ne sont pas seulement synonymes de choix pour le robot, elles sont également synonymes de jugements et par conséquent de responsabilités pour l'homme créateur. Cet homme c'est d'abord l'État et les industriels à qui il revient de déterminer ce qu'il est pratiquement possible de faire. La responsabilité est certes avant tout déontologique, mais juridique aussi. Sans parler de gouvernance mondiale, la politique 4.0 est celle bâtie sur une confiance globale pour faire face aux enjeux de l'IA. Si elle entraîne à sa suite une certaine transparence de l'action des politiques et industriels, elle oblige, par la confidentialité inhérente aux enjeux sécuritaires, à des comportements plus moraux qui serviront des conduites plus légales.

460. Les règles de son utilisation ensuite. Son irréversibilité fait du robot une technologie dangereuse. Une dangerosité qui ne doit pas être entendue comme résistante au droit mais plutôt comme concourant à une nouvelle lecture du droit. La victoire du robot ne se fonde pas sur sa propre lecture du droit mais se construit plutôt sur celle de ses décisionnaires. Tout comme il s'infiltre dans les zones inaccessibles à l'homme, il s'invite dans celles inhabitées par le droit. Au vu de la difficulté à créer aujourd'hui des barrières juridiques, peut-être vaut-il mieux orienter le robot et donc son utilisateur vers des zones de légalité. Cette orientation suppose un engagement normatif de la part de ses utilisateurs, c'est le sens du développement exponentiel des codes de conduite et

---

Ainsi, on comprend l'ampleur de l'exploit d'AlphaGo. La victoire d'une intelligence artificielle au jeu de go marque une date importante, car il s'agit d'un jeu de stratégie très complexe. […] En janvier 2017, pendant 20 jours, le programme d'intelligence artificielle Libratus, développé par l'Université Carnegie-Mellon, joue au poker dans sa version la plus complexe, le No-Limit Texas Hold'em, contre 4 des meilleurs joueurs mondiaux. » Marc Bousquet, Rémi Pin, Céline Sivault, *Intelligence artificielle Le point sur les avancées et dernières découvertes*, Dossiers Science Hors-Série, février 2019, p. 36-37.

1335 Le 4.0 correspond à une nouvelle forme d'organisation avec des technologies capable de transférer de la connaissance. Actuellement, nous évoluons d'une ère 2.0 où la technologie transfère l'information demandée à une ère 3.0 où la technologie commence à savoir traiter des informations.

de déontologie au sein des conflits mais également l'institution d'un droit référence « dont la force symbolique tient certainement à ce qu'il est à la fois d'éthique et de droit[1336] ». Ce droit revêt par essence un caractère international[1337] et s'inscrit dans le processus de modernisation du droit international qui, après s'être constitutionnalisé, communautarisé[1338] et humanitarisé tend à s'humaniser. Une évolution qui fait revenir le droit international à ses origines, le *ius gentium* romain[1339] et réactualise la doctrine de Saint Thomas pour qui, il faut le rappeler, « le droit est associé à l'humanité elle-même et vise à assurer son unité et la satisfaction de ses besoins et de ses aspirations en conformité avec une conception essentiellement universaliste[1340] ». Ce retour aux sources est perceptible dans les conflits armés au sein desquels est réaffirmé la notion de guerre juste. Signe que le droit a besoin non moins de nouvelles règles que d'un droit qui fait sens pour infléchir les comportements. Ce droit devient par conséquent « endogène[1341] » en ce qu'il « participe pleinement au fonctionnement politique, social et économique des sociétés.[1342] ». C'est le droit 4.0.

461. La stratégie et la tactique au cours de son utilisation enfin. Son intelligence fait du robot une technologie performante. Synonyme de rendement, sa performance doit être mise au service de l'efficacité et de la légalité de la mission *id est* de sa victoire dans toutes ses composantes, à la fois militaire et humanitaire. Si elle sous-entend l'adaptation du robot aux circonstances, du robot à l'homme, elle appelle également celle de l'homme au robot c'est-à-dire celle des armées à ces nouvelles formes de combat. C'est le sens de l'armée 4.0 qui s'inscrit dans une plus grande liberté d'action des derniers échelons au combat auxquels le robot appartient. La réaffirmation de cet esprit d'initiative permet de répondre à la rapidité du processus décisionnel et de conserver au final la supériorité tactique sur ses adversaires. En acceptant de diluer les capacités décisionnelles,

---

1336 Jacques COMMAILLE, À quoi nous sert le droit ?, *op. cit.*, p. 315-316.

1337 *Ibidem.*

1338 Robert KOLB, « Mondialisation et droit international », *op. cit.*, p. 69-85.

1339 *Ibidem*, p. 70.

1340 Leticia SAKAI, « Vers « l'humanisation du droit international » ? », 23 juillet 2013 [en ligne], URL : https://www.lepetitjuriste.fr/droit-international/droit-international-public/vers-l-humanisation-du-droit-international/

L'auteur cite CANÇADO TRINDADE, A.A. *Le droit international pour la personne humaine* (traduction : C. Botoko-Claeysen), Pedone, Paris, 2012, p. 92.

1341 Jacques COMMAILLE, *À quoi nous sert le droit* ?, *op. cit.*, p. 393-394.

1342 *Ibidem.* L'auteur développe :

« La rupture la plus significative portant sur les façons d'analyser le droit concerne l'opération de son endogénéisation. En référence à ce courant de la « conscience juridique » (*legal consciousness*) déjà évoqué, c'est certainement l'économie même des rapports entre droit et société, droit et politique, droit et économie qui doit être reformulée, non plus en termes de relation causale où le droit est en surplomb ou dans une position externe, mais en considérant que le droit est constitutif du fonctionnement de la société, du politique, de l'économie. La question n'est plus de se demander comment le droit agit *sur* ou comment sa réalisation est contrainte *par* mais sous quelles formes et dans quelles conditions, en étant endogène, il participe pleinement du fonctionnement politique, social et économique des sociétés. »

la fluidité et l'agilité nécessaires au combat sont maintenues. Pour se faire, il appartiendra au commandement responsable, alors déchargé de la gestion des détails à la mission d'avoir une lecture à la fois prédictive du combat (définir le cadre d'emploi du robot) et préventive (mettre à la disposition des soldats les connaissances au bon emploi du robot, *id est,* ces capacités et ces limites). Ce constat réactualise d'historiques doctrines comme celle de l'*Auftragstaktik*[1343] et les trois grands principes du Maréchal Foch : liberté d'action, économie des moyens, concentration des effets. En les appliquant dans le cadre d'une utilisation de robots armés, elles réaffirment la place centrale de l'homme, elles renouvellent les capacités de décision, elles renforcent la responsabilité humaine à la fois dans ses droits – être protégé par la technologie employée – et dans ses devoirs – le robot est un moyen et non un but. Il oblige par conséquent des connaissances froides – dénuées de toute empathie – du robot afin d'infléchir des comportements plus éclairés et plus alertes quant à son emploi dans ces circonstances particulières.

462. La finalité de son utilisation. Sa fabrication fait du robot une technologie asservie. Une servitude qui doit permettre à l'homme une meilleure maîtrise du jeu. L'efficacité du robot est au service de l'efficience d'un système techno-humain au sein duquel l'homme est le dernier décisionnaire. Toutes les réflexions juridiques, éthiques, économiques et politiques devront concourir à trouver les règles et les conditions, *id est* la bonne formule, permettant à l'homme de porter le dernier coup gagnant. *Échec et Mat ou Pat ?* C'est là tout l'enjeu du nouveau rôle préventif que l'on souhaite donner au droit.

1343 Revue spécialisée Defense & Géopolitique Sofrep.com. Voir article Foreign Policy en 2011 et qui parle d'une « révolution dans les affaires militaires » née au XIXème siècle. http://foreignpolicy.com/2011/09/09/an-elusive-command-philosophy-and-a-different-command-culture/

RÉFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

La présente recherche s'appuie sur trois types de sources : juridiques, non juridiques et institutionnelles, toutes trois nécessaires pour fonder, comprendre et suivre le raisonnement qui a trait à l'analyse des systèmes militaires robotisés terrestres dans les conflits armés.

La majeure partie des références se trouvent aujourd'hui sur Internet. Lorsque nous précisons [En ligne], cela signifie que l'article est disponible sur le site de la revue ou de la page qui l'héberge. Lorsque ce n'est pas le cas, nous précisons l'adresse du site sur lequel l'article peut être retrouvé. Les liens internet furent tous vérifiés au moment de l'impression de ce travail.

SOURCES JURIDIQUES

OUVRAGES

- AIVO, Gérard, *Le statut de combattant dans les conflits armés non internationaux*, Bruxelles, éd. Bruylant, coll. « Cahiers de droit international », 2013, 512 p.
- ALTMANN, Jürgen, *Military Nanotechnology, Potential applications and preventive arms control*, 1st edition, New York, Routledge, 2005, 238 p.
- ATIAS, Christian, *Les personnes. Les incapacités*, Paris, PUF, coll. « Droit Fondamental », 1985, 265 p.
- ATIAS, Christian, *Droit civil. Les biens*, 12e édition, Paris, LexisNexis, collection « Manuels », 2014, 386 p.
- BAUDIN, Laura, *Les cyber-attaques dans les conflits armés. Qualification juridique, imputabilité et moyens de réponse envisagés en droit international humanitaire*, Paris, L'Harmattan, 2014, 246 p.
- BELLIVIER, Florence, *Droit des personnes*, Domat Droit privé, LGDJ Lextenso, 2015, 288 p.
- BENSOUSSAN, Alain et Jérémy, *Droit des robots*, Paris, Larcier, 2015, 168 p.
- BELRHALI, Hafida, *et al.*, *La responsabilité administrative*, Association française pour la recherche en Droit Administratif, LexisNexis, 2013, 222 p.
- BETTATI, Mario, *Le terrorisme. Les voies de la coopération internationale*, Paris, Odile Jacob, 2013, 301 p.
- BOUCHET-SAULNIER, Françoise, *Dictionnaire pratique du droit humanitaire*, Paris, La Découverte, 2006, 587 p.
- BOURCIER, Danièle, *La décision artificielle. Le droit, la machine et l'humain*, Paris, PUF, coll. « Les voies du droit », 1995, 237 p.
- BOURCIER, Danièle, HASSETT, Patricia, ROQUILLY, Christophe, *Droit et intelligence artificielle. Une révolution de la Connaissance Juridique*, Paris, Romillat, coll. « Droit et Technologies », 2000, 303 p.
- CABRILLAC, Rémy (dir.), *Dictionnaire du vocabulaire juridique 2016*, Paris, LexisNexis, 2016, 543 p.
- CARBONNIER, Jean, *Droit civil, Tome 1 Introduction, les personnes, la famille, l'enfant et le couple, Tome 2, Les biens*, PUF, 2004.
- CASSESE, Antonio (dir), *Realizing Utopia, The Future of International Law*, Oxford University Press, 2012, 700 p.
- CALO, Ryan, FROOMKIN, A. Michael, KERR, Ian (dir), *Robot Law*, Cheltenham (GB), Edward Elgard Publishing Ltd, 2016, 424 p.
- CARBONNIER, Jean, *Droit civil*, Paris, PUF, coll. « Quadrige », 2004, 2573 p.
- CHAPUS, René, *Droit administratif général*, Tome 1, Paris, LGDJ, 2001, 1440 p.
- CHETAIL, Vincent (dir), *Permanence et mutation du droit des conflits armés*, Bruxelles, Bruylant, coll. « Organisation internationale et relations internationales », 2013, 690 p.
- COMMAILLE, Jacques, *À quoi nous sert le droit ?*, Paris, Gallimard, 2015, 522 p.
- CORNU, Gérard, *Vocabulaire juridique*, Association Henri Capitant, Quadrige PUF, Paris, 2018, 1104 p.
- CORTEN, Olivier, *Le droit contre la guerre. L'interdiction du recours à la force en droit international contemporain*, Paris, Pédone, 2008, 867 p.
- CORTEN, Olivier, *L'utilisation du « raisonnable » par le juge international. Discours juridique, raison et contradictions*, Bruxelles, Bruylant, 1997, 696 p.
- CUMIN, David, *Le droit de la guerre, Traité sur l'emploi de la force armée en droit international*, 3 volumes, Paris, L'Harmattan, coll. Droit comparé, 2015, 1682 p.
- D'ARGENT, Pierre, *Les réparations de la guerre en droit international public. La responsabilité internationale des États à l'épreuve de la guerre*, Paris, L.G.D.J, 2002, 902 p.
- D'ASPREMONT, Jean, de HEMPTINNE, Jérôme, *Droit international humanitaire*, Paris, Pedone, 2012, 510 p.
- DAILLIER, Patrick, FORTEAU, Mathias, PELLET, Alain, QUOC DINH, Nguyen, *Droit international public*, 8e édition, Paris, L.G.D.J, 2009, 1709 p.
- DANET, Didier, HANON, Jean-Paul, de BOISBOISSEL, Gérard, *La guerre robotisée*, Paris, Economica, coll. « Guerres et opinions », 2012, 334 p.
- DAVID, Éric, *Principes de droit des conflits armés*, 5ème édition, Bruxelles, Bruylant, 2012, 1152 p.
- DAVID, Éric, KOUTROULIS, Vaios, TULKENS, Françoise, VANDERMEERSCH, Damien, van STEENBERGHE, Raphael, *Code de droit international humanitaire 2018*, Bruxelles, éd. Bruylant, 2018, 790 p.

- DAVID, Éric, VAN ASSCHE, Cédric, *Code de droit international public 2016*, 6e édition, Bruxelles, éd. Bruylant, 2016, 1354 p.
- DE CASTRO JUNIOR, Marco Aurélio, *Direito e pós-humanidade. Quando os robôs serão sujeitos de direito*, Curitiba, Brasil, Juruá Editora, 2013, 266 p.
- DEFFERRARD, Fabrice, *Le droit selon Star Trek*, Paris, Mare et Martin, coll. « Libre droit », 2016, 258 p.
- DELABRE, Gérald (dir.), *Le droit dans les mondes virtuels. Philosophie et économie*, Paris, Larcier, coll. « CRIDS », 2013, 246 p.
- DELMAS-MARTY, *Les forces imaginantes du droit (I). Le relatif et l'universel*, Paris, Seuil, coll. « La couleur des idées », 2004, 439 p.
- DELMAS-MARTY, Mireille, *Les forces imaginantes du droit (II). La refondation des pouvoirs*, Paris, Seuil, coll. « La couleur des idées », 2007, 300 p.
- DELMAS-MARTY, Mireille, *Libertés et sûreté dans un monde dangereux*, Paris, Seuil, coll. « La Couleur des idées », 2010, 248 p.
- DEUMIER, Pascale, SOREL, Jean-Marc (dir.), *Regards croisés sur la soft Law en droit interne européen et international*, Paris, LGDJ, 496 p.
- DOARE, Ronan, HUDE, Henri (dir.) *Les robots au cœur du champ de bataille*, Paris, Economica, coll. « Guerres et opinions », 2011, 211 p.
- DOARE, Ronan, DANET, Didier, de BOISBOISSEL, Gérard (dir.), *Drones et killer robots. Faut-il les interdire ?*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, coll. « L'Univers des normes », 2015, 259 p.
- DROSS, William, *Droit civil Les choses*, L.G.D.J, Lextenso éditions, 2012.
- DURIEUX, Benoît, JEANGÈNE-VILMER, Jean-Baptiste, RAMEL, Frédéric (dir.), *Dictionnaire de la guerre et de la paix*, Paris, Puf, 2017, 1479 p.
- EISENMANN, Charles, *Cours de droit administratif*, tome 1, Paris, LGDJ, 1982, Cours de 1951-1952.
- FERNANDEZ, Julian (dir.), *Justice pénale internationale*, Paris, C.N.R.S, coll. Biblis, 2016, 426p.
- GHESTIN, Jacques, JOURDAIN, Patrice, VINEY, Geneviève, *Traité de droit civil. Les conditions de la responsabilité*, 4e éd., Paris, LGDJ, septembre 2013, 1320 p.
- HALLEVY, Gabriel, *When robots kill artificial intelligence under criminal Law*, Northeastern University Press, Boston, eBook, 2013.
- IAGOLNITZER, Daniel, KOCH-MIRAMOND, Lydie, RIVASSEAU, Vincent (dir.), *La science et la guerre. La responsabilité des scientifiques*, Paris, L'Harmattan, coll. « Questions contemporaines », 2006, 265 p.
- IAGOLNITZER, Daniel, *Le droit international et la guerre. Évolution et problèmes actuels*, Paris, L'Harmattan, coll. « Questions contemporaines », 2008, 124 p.
- JEANGÈNE VILMER, Jean-Baptiste, *La guerre au nom de l'humanité. Tuer ou laisser mourir*, Paris, PUF, Mars 2012, 624 p.
- KOLB, Robert, Ius contra bellum *: le droit international relatif au maintien de la paix*, 2e édition, Bâle, Helbing Lichtenhan Verlag, coll. « Droit international public », 2009, 435 p.
- KOLB, Robert, *La Cour internationale de Justice*, Paris, Pedone, 2014, 1358 p.
- KOLB, Robert, SCALIA, Damien, *Droit international pénal*, 2e édition, Bâle, Helbing Lichtenhahn Verlag, 2012, 682 p.
- KRISHNAN, Armin, *Killer Robots. Legality and Ethicality of Autonomous Weapons*, USA, Ashgate e-Book, 2009.
- LABBEE, Xavier (dir.), *L'homme augmenté face au droit*, Lille, Presses Universitaires du Septentrion, 2015, 241 p.
- LABRECQUE, Georges, *La force et le droit. Jurisprudence de la Cour Internationale de Justice*, Québec, éd. Yvon Blais, 2008, 646 p.
- MARGUÉNAUD, Jean-Pierre, BURGAT, Florence, LEROY, Jacques, *Le droit animalier*, Paris, PUF, 2016.
- NEVEJANS, Nathalie, *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile*, Bordeaux, LEH éditions, coll. « Science, éthique et société », 2017, 1232 p.
- NOREAU, Pierre, *Droit préventif -le droit au-delà de la loi-*, 2e édition, Montréal, Thémis, 2016, 165 p.
- NOVOSSELOFF, Alexandre (dir.), *Le Conseil de sécurité des Nations Unies. Entre impuissance et toute puissance*, Paris, C.N.R.S, coll. « Biblis », 2016, 421 p.
- ROCHE, Nicolas, *Pourquoi la dissuasion*, Paris, Puf, 2017, 545 p.
- ROUBIER, Paul, *Théorie générale du droit. Histoire des doctrines juridiques et philosophie des valeurs sociales*, Paris, Dalloz, 2005, 334 p.

- TRUCHET, Didier, *Droit administratif,* 4e édition, Paris, PUF, coll. « Thémis Droit », 2011, 470 p.
- TULLIU, Serge, SCHMALBERGER, Thomas, *Les termes de la sécurité : un lexique pour la maîtrise des armements, le désarmement et l'instauration de la confiance*, UNIDIR, Genève, 2007, 263 p.; disponible sur le site internet : http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/les-termes-de-la-securite-un-lexique-pour-la-maitrise-des-armements-le-desarmement-et-l-instauration-de-la-confiance-en-550.pdf
- TÜRK, Pauline, VALLAR, Christian (dir.), *La souveraineté numérique*, Mare & martin, coll. « droit public », 2017, 239 p.
- VAN STEENBERGHE, Raphaël (dir.), *Droit international humanitaire : un régime spécial de droit international*, Bruxelles, Bruylant, 2013, 352 p.
- WALZER, Michael, *Guerres justes et injustes*, Paris, Gallimard, coll. « Folio essais », 2006, 677 p.

THÈSES

- ANDORNO, Roberto, *La distinction juridique entre les personnes et les choses : à l'épreuve des procréations artificielles*, Paris, LGDJ, 1996, 372 p.
- BRAZ, Adelino, *Droit et éthique chez Kant : l'idée d'une destination communautaire de l'existence*, Paris, éd. Publication de la Sorbonne, 2005, 355 p.
- BRUGÈRE, Anne-Laure, *La « menace contre la paix » dans la pratique du Conseil de sécurité des Nations Unies : une réflexion sur un concept de droit international.* Thèse de doctorat, université de Genève, 2013, no.D.874.
- CURAT, Philippe, *Les crimes contre l'humanité dans le Statut de la Cour pénale internationale*, Paris, LGDJ, 2006, 806 p.
- FINCK, François, *L'imputabilité dans le droit de la responsabilité internationale. Essai sur la commission d'un fait illicite par un État ou une organisation internationale*, Thèse de doctorat, université de Strasbourg, 1er juin 2011, 440 p.
- MBALA MBALA, Félicité, *La notion philosophique de dignité humaine à l'épreuve de sa consécration juridique,* Thèse de doctorat*,* Lille, université du Droit et de la Santé- Lille II, 2007, 413 p.
- PARODI, Florence, *Les sociétés militaires et de sécurité privées en droit international et droit comparé*, Thèse de doctorat, 2009, Paris, université de la Sorbonne.
- QUENTIN, Michel, *Le contrôle des transferts des articles relatifs aux armes nucléaires dans l'Union européenne : à la recherche d'une cohérence*, Thèse de doctorat, université de Liège, 1999.
- RUFFO, Marie-des-Neiges, *Problèmes éthiques posés par le remplacement de l'humain par des robots : le cas des systèmes d'armes autonomes*, Thèse de doctorat, Paris, université de la Sorbonne, 2016.
- TERROM, Hélène, *La France et la sécurisation de ses voies maritimes d'approvisionnement en pétrole et en gaz contre la menace terroriste*, Thèse de doctorat, Poitiers, école doctorale Pierre Couvrat, 2017.

ARTICLES

- ABBOTT, Kenneth W., SYLVESTER, Douglas S., MARCHANT, Gary E., « Transnational Regulation of Nanotechnology : Reality or Romanticism ? », *International Handbook on Regulating Nanotechnologies* [En ligne], Edward Elgar, Forthcoming, 2014, 34 p.
- AKOTO, Evelyne, « Les cyberattaques étatiques constituent-elles des actes d'agression en vertu du droit international public ?: Deuxième partie », *Revue de droit d'Ottawa* [En ligne], Faculty of Law, Common Law Section, University of Ottawa, 2015, 46 (2), p. 199-230 ; <hal-01244601>.
- ANCELIN, Julien, « Les systèmes d'armes autonomes (SALA) : Enjeux juridiques de l'émergence d'un moyen de combat déshumanisé », *La Revue des droits de l'homme* [En ligne], Actualités Droits-Libertés, DOI : 10.4000/revdh.2543.
- ANCELIN, Julien, « L'Union européenne et les biens à double usage : La politique commerciale commune à l'aune de la sécurité humaine », *La Revue des droits de l'homme* [En ligne], Actualités Droits-Libertés, mis en ligne le 18 octobre 2017, DOI : 10.400/revdh.3290.
- ANDORNO, Roberto, « Dignité humaine, Droits de l'homme et bioéthique : Quel rapport ? », *Journal international de bioéthique,* 2010, vol.21, n° 4, p. 51-59.
- ANDORNO, Roberto, « Droits de l'homme et bioéthique Une alliance naturelle », *Annuaire international des droits de l'homme*, 2014, vol. VIII, p. 53-66.
- ANDERSON, Kenneth, REISNER, Daniel, WAXMAN, Matthew, « Adapting the Law of Armed Conflict to Autonomous Weapon Systems », *International Law Studies* [En ligne], 2014, volume 90, p. 386-411.

- BARRAUD, Boris, « Souveraineté de l'État et puissance de l'État », *Revue de la recherche juridique-Droit prospectif*, Presses Universitaires d'Aix-Marseille, 2017-1, n° 165, 21 p.; <hal-01634256>
- ANDERSON, Kenneth, WAXMAN, Matthew, « Law and Ethics for Autonomous Weapon Systems Why a Ban Won't Work and How the Laws of War Can », *Stanford University, The Hoover Institution (Jean Perkins Task Force on National Security and Law Essay Series)* [En ligne], 2013.
- ARBOUR, Jean-Maurice, « La normativité du principe des responsabilités communes mais différenciées », *Les Cahiers de droit* [En ligne], 2014, volume 55, n° 1, p. 33-81 ; ISSN 1918-8218, DOI : 10.7202/1025499ar.
- ARCHAMBAULT, Laurent, MÂZOUZ, Alicia, « L'envol des drones civils : appréhension par le droit français d'une pratique émergente », *Occasional Paper Series*, Centre for Research in Air and Space Law, McGill [En ligne], Mars 2016, n° 2, 40 pages.
- ASARO, Peter, « À quel point une guerre de robot peut-elle être juste ? », CESA, *Les drones* [En ligne], 2013, p. 613-631.
- BARRAUD, Boris, « Souveraineté de l'État et puissance de l'État », *Revue de la recherche juridique-Droit prospectif*, Presses Universitaires d'Aix-Marseille, 2017-1, n° 165, 21 p. ; <hal-01634256>
- BERGTORA SANDVIK, Kristin, JUMBERT, Maria Gabrielsen, KARLSRUD, John, KAUFMANN, Mareile, « Technologie humanitaire : pour un programme de recherche critique », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2014/1, Volume 96, p. 179-204[1344].
- BIHAN-GUÉNOLÉ, Martine, « La fin du navire », *Droit maritime français*, mai 2006, n° 670, p. 446-456.
- BIOY, Xavier, « Le droit à la personnalité juridique », *Revue des droits et libertés fondamentaux* [En ligne], 2012, chronique n° 12.
- BIOY, Xavier, « Vers un statut juridique des androïdes ? », *Journal International de Bioéthique*, décembre 2013, volume 24, n° 4, p. 85-98 ; ISSN : 1287- 7352.
- BLAKE, Duncan (Wing Commander), IMBURGIA, Joseph S. (Lieutenant-Colonel), « "Bloodless weapons" ? The need to conduct legal reviews of certain capabilities and the implications of defining them as "weapons" », *The Air Force Law Review* [En ligne], 2010, volume 66, p. 157-203.
- BLUM, Gabriella, « On a Differential Law of War », *Harvard International Law Journal* [En ligne], 2011, volume 52, n° 1, p. 164-218.
- BLIN, Arnaud, « Groupes armés et conflits inter-étatiques : à l'aube d'une nouvelle ère ? », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2011/2, volume 93, p. 25-50.
- BOISSEAU-SOWINSKI, « À la recherche d'une distinction juridique de l'homme et de l'animal », *Klesis Revue philosophique*, 2010, n° 16, p. 172-183.
- BOLTON, Matthew, ZWIJNENBURG, Wim, « Futureproofing the Draft Arms Trade Treaty : a Policy Brief », *ICRAC Working Paper*, octobre 2013, version 3.2.
- BOURCIER, Danièle, « L'acte de juger est-il modélisable ? De la logique à la justice », *Archives de philosophie du droit*, 2011, tome 54, p. 37-53.
- BOURCIER, Danièle, « De l'intelligence artificielle à la *personne virtuelle* : émergence d'une entité juridique ? », *Droit et Société* [En ligne], 2001, volume 49, p. 847-871.
- BOURQUIN, Maurice, « Pouvoir scientifique et droit international », *RCADI*, vol.70, 1947-I, p. 339.
- BOUSTANY, Katia, « La qualification des conflits en droit international public et le maintien de la paix », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], 1989-90, volume 6, n° 1, pp. 38-58.
- BOUTHERIN, Gregory, « Maîtrise des armements non conventionnels : le salut viendra-t-il du soft disarmament », *Annuaire français de droit international* [En ligne], CNRS éditions, 2007, p. 224-247.
- BOUZIDI, Laurent, « La judiciarisation des activités militaires : analyse et conséquences », *Revue de Défense nationale*, Tribune n° 85, p. 4.
- BUGNION, François, « *Jus ad bellum*, *Jus in bello* et conflits armés non internationaux », *Yearbook of International Humanitarian Law*, T.M.C. Asser Press, 2003, vol.VI, p. 167-198.
- BURGAT, Florence, « La cohérence substantielle du droit animalier est-elle en péril ? Pistes de rechercher sur l'épistémologie sous-jacente du droit animalier », *Archives de philosophie du droit*, 2012, tome 55, p. 247-268.

1344 Comme signalé dans la Revue, « cet article est basé sur le *Critical Technology Projects* de 2013 mené par l'Institut de recherche sur la Paix d'Oslo (PRIO) et le Centre norvégien d'études humanitaires (NCHS).

- CANSELIER, Sonia, « Les intelligences non humaines et le droit. Observations à partir de l'intelligence animale et de l'intelligence artificielle », *Archives de philosophie du droit*, 2012, tome 55, p. 207-229.
- CASTELLI, Mireille D., « Sciences et droit : relation et rapports de force », *Les Cahiers de droit* [En ligne], 1996, volume 37, n° 1, p. 93-119 ; ISSN 1918-8218.
- CAZALA, Julien, « Le *soft law* international entre inspiration et aspiration », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* [En ligne], 2011/1, volume 66, p. 41-84, DOI 10.3917/riej.066.0041.
- CELSE, Alexandre, *«* Les drones récréatifs et leur classement en bien à double usage », *Open Source Intelligence on Politics* (OSINTPOL) [En ligne], 10 novembre 2015.
- CHAMPENOIS, Pierre-Étienne, « De la maîtrise des armements à la non-prolifération : les nouveaux défis de la sécurité coopérative », *Egmont-The Royal Institute for International Relations* [En ligne], Academia Press, novembre 2008, 59 p., ISBN 978 90 382 1357 6.
- CHARTRAND, Louis, « Agencéité et responsabilité des agents artificiels », *Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale* [En ligne], 2017, volume 19, n° 2, DOI : 10.4000/ethiquepublique.3068.
- CHATZISTAVROU, Filippa, « L'usage du soft Law dans le système juridique international et ses implications sémantiques et pratiques sur la notion de règle de droit », *Le Portique* [En ligne], 15|2015, p. 1-13, mis en ligne le 15 décembre 2007, ISSN : 1777-5280 ; disponible sur le site internet : http://leportique.revues.org/591
- CHOQUET, Christian, « Évaluer la menace terroriste et criminelle », *Cultures & Conflits* [En ligne], 25 février 2005.
- COHEN, Mathilde, « La sincérité peut-elle être une norme juridique ? », *Archives de Philosophie du Droit*, 2011, tome 54, p. 243-259.
- CORTEN, Olivier, « L'interdiction du recours à la force dans les relations internationales est-elle opposable aux groupes « terroristes », in Rafaa Ben Achour, Slim Laghmani (dir.), *Acteurs non étatiques et droit international*, 2007, Paris, Pedone, p. 129-159.
- CORTEN, Olivier, « Les résolutions de l'Institut de droit international sur la légitime défense et sur les actions humanitaires », *Revue belge de droit international*, 2007/2, p. 598-626.
- CORTEN, Olivier, « La "complicité" dans le droit de la responsabilité internationale : un concept inutile ? », *Annuaire français de droit international* [En ligne], 2011, volume 57, p. 57-84.
- COVA, Florian, « Origines et fondations naturelles des normes », *Archives de philosophie du droit*, 2012, volume 55, p. 19-46.
- CUMIN, David, « La théorie du partisan de Carl Schmitt », *Stratégique* [En ligne], 2009/1, n° 93-94-95-96, p. 31-71 ; ISSN : 0224-0424.
- D'ARGENT, Pierre, « Le droit de la responsabilité international complété ? Examen des Principes fondamentaux et directives concernant le droit à un recours et à la réparation des victimes de violations flagrantes du droit international des droits de l'homme et de violations graves du droit international humanitaire », *Annuaire français de droit international* [En ligne], volume 51, 2005, p. 27-55, DOI : https://doi.org/10.3406/afdi.2005.3871
- DABONÉ, Zakaria, « Les groupes armés dans un système de droit international centré sur l'État », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2011/2, volume 93, p. 85-118.
- DAVID, Éric, « Les armes nouvelles à la lumière du *jus in bello* », *Revue belge de droit international*, 1993/1, p. 165-175.
- DAVID, Éric, « Le concept de conflit armé : enjeux et ambiguïtés », Chapitre 1, *Permanence et Mutation du droit des conflits armés*, Bruxelles, éd. Bruylant, 2013, p. 55-71.
- DELLAUX, Julien, « Contribution pour une (re)définition du concept de normativité en droit international. Questionnements autour d'instruments de *soft law* : les décisions des conférences des parties », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], Hors-série, mars 2016, p. 135-157.
- DELMAS-MARTY, Mireille, « Vers une responsabilité équitable dans une communauté mondialisée », *Études* [En ligne], 2011/1, Tome 414, p. 19-30, ISSN 0014-1941.
- DELMAS-MARTY, Mireille, « L'ambivalence des nouvelles technologies », *Droit, Sciences et Techniques, quelles responsabilités ?*, Lexisnexis, 2011, p. 3.
- DELAGE, Pierre-Jérôme, « Les androïdes rêveront-ils de personnalité juridique ?, *Science Fiction et Science Juridique*, Paris, IRJS, coll. « Les voies du droit », 2013, p. 165-184.
- DELAGE, Pierre-Jérôme, « La primauté de la personne », Point de vue, *Recueil Dalloz*, 2011, p. 173-174.
- DELAGE, Pierre-Jérôme, « L'animal, la chose juridique et la chose pure », Point de vue, *Recueil Dalloz*, 2014, p. 1097-1098.

- DELAS, Olivier et TOUGAS, Marie-Louise, « Quelques réflexions entourant la participation de compagnies militaires privées aux conflits armés », *Revue québécoise de droit international, Hors-série* [En ligne], 2007, p. 49-62.
- DEVILLARD, Alexandre, « L'obligation de faire respecter le droit international humanitaire : l'article 1 commun aux Conventions de Genève et à leur premier Protocole additionnel, fondement d'un droit international humanitaire de coopération ? », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], 2007, 20.2, p. 75-130.
- DRNAS de CLÉMENT, Zlata, « La diligence due comme lien entre la responsabilité découlant d'un acte illicite international et la responsabilité découlant de conséquences préjudiciables d'activités non interdites par le droit international- La valeur des normes de droit interne relatives à la substance de la diligence due », *Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba* [En ligne], p. 1-9, disponible à l'adresse : http://www.acaderc.org.ar/doctrina/articulos/artdiligencedue
- DUBUY, Mélanie, « L'évolution de la notion de menace contre la paix et la sécurité nationales », *Civitas Europa,* n° 17, Décembre 2006, p. 31-60.
- DUPLESSIS, Isabelle, « Le vertige et la *soft Law* : réactions doctrinales en droit international », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], Hommage à Katia Boustany, Hors-série, avril 2007, p. 245-268.
- ESTENNE, Céline, « Droit du théâtre et théâtre du droit dans *Six personnages en quête d'auteur* », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 2009, volume 62, n° 1, p. 153-177, DOI : 10.3917/riej.062.0153.
- ETZIONI, Amitai, ETZIONI, Oren, « *Pros* and Cons of Autonomous Weapons Systems », *Military Review* [En ligne], 2017, May-June, p. 72-81.
- EVANS, Tyler D., « At War with the Robots : Autonomous Weapon Systems and the Martens Clause, *Hofstra Law Review* [En ligne], 2014, volume 41, p. 697-733.
- FABRE-MAGNAN, Muriel, « La dignité en Droit : un axiome », *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* [En ligne], 2007/1 (Volume 58), p. 1-30, DOI :10.3917/riej.058.0001.
- FRISON-ROCHE, Marie-Anne, « Le droit des deux mondialisations », *Archives de philosophie du droit*, 2003, Tome 47, p. 17-23.
- GALLOUX, Jean-Christophe, « La personne physique entre réalité biologique et métaréalité », Université Picardie, article disponible sur internet : https://www.u-picardie.fr/curapp-revues/root/33/jean_christophe_gall.pdf_4a07eb236f53d/jean_christophe_gall.pdf
- GARCIA, Thierry, « Recours à la force et au droit international », *Perspectives internationales et européennes*, *Variations*, n° 1 [En ligne], mis en ligne le 21 juillet 2005.
- GEISS, Robin, SIEGRIST, Michael, « Le conflit armé en Afghanistan a-t-il un impact sur les règles relatives à la conduite des hostilités ? », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, mars 2011, volume 93, n° 881, p. 63-104.
- GESLIN, Albane, « Droit international », *in* T. Balzacq et F.Ramel, *Traité de relations internationales*, Presses de Sciences Po [En ligne], 2013, p. 607-629, HAL Id : halshs-00880392
- GRIGNON, Julia, « Le début de l'application du droit international humanitaire. Discussion autour de quelques défis », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2014/1, volume 96, p. 111-136.
- GUBRUD, Mark, « Stopping killer robots », *Bulletin of the Atomic Scientists*, 2014, vol.70, p. 32-42, DOI : 10.1177/0096340213516745.
- GUÉGAN, Anne, « L'apport du principe de précaution au droit de la responsabilité civile, *Revue juridique de l'Environnement* [En ligne], 2000, n° 2, p. 147-178, DOI : https://doi.org/10.3406/rjenv.2000.3772.
- GOYARD-FABRE, « La chose juridique dans l'idéalisme moderne », *Archives de philosophie du droit*, 1979, tome 24, Les biens et les choses, p. 151-171.
- GROS, Florian, PICHEVIN, Thierry, POMÈS, Éric, TESSIER, Catherine, « L'« autonomie » de la machine dans les systèmes homme-machine : évolution ou révolution du champ de bataille ? Aspects juridiques et éthiques », *Dynamiques internationales*, Juillet 2013, n° 8 ; ISSN 2105-2646.
- GUTMAN, Daniel, « Du matériel à l'immatériel dans le droit des biens Les ressources du langage juridique », *Archives de philosophie du droit*, 1999, tome 43, p. 65-78.
- HATTAN, Titus, « Lethal Autonomous Robots : Are They Legal under International Human Rights and Humanitarian Law ? », *Nebraska Law Review* [En ligne], 2014, Volume 93, Issue 4, p. 1035-1057 ; disponible sur le site internet : http://digitalcommons.unl.edu/nlr/vol93/iss4/7/
- HAUPAIS, Nicolas, « Les enjeux juridiques de la « privatisation » de la guerre », *Annuaire français de droit international* [En ligne], 2009, volume 55, p. 87-110.
- HELLER, Kevin Jon, « On a Differential Law of War : A response », *Harvard International Law Journal* [En ligne], April 2011, volume 52, p. 237-249.
- HUDE, Henri, « Peut-on mener avec des robots une autre guerre que la guerre totale ? », *Défense & Sécurité Internationale*, Hors série n° 10 « Robotique militaire » fev. 2010.

- JEANGÈNE VILMER, Jean-Baptiste, « Introduction : robotisation et transformations de la guerre », *Politique étrangère*, 2013/3, p. 80-89, DOI : 10.3917/pe.133.0080.
- JEANGÈNE VILMER, Jean-Baptiste, « Légalité et légitimité des drones armés », *Politique étrangère*, 2013, volume 78, p. 119-132.
- JEANGÈNE VILMER, Jean-Baptiste, « Terminator Ethics : faut-il interdire « les rbots tueurs » ? *Politique étrangère*, 2014/4, p.153.
- JEANGÈNE VILMER, Jean-Baptiste, « Droits humains et conflits armés », *Philosophiques* [En ligne], 2015, volume 42, n° 2, p. 311-333, DOI : 10.7202/1034743ar.
- JEANGÈNE VILMER, Jean-Baptiste, « Diplomatie des armes autonomes : les débats de Genève », *Politique Étrangère* [En ligne], 2016/3, p. 119-130, DOI : 10.3917/pe. 163.0119.
- JONES, Andrew J.I, « Do we need deontic logic in order to formalize legal knowledge », in D. BOURCIER, P. MACKAY (ed.), *Lire le droit. Langue, texte, cognition*, Paris, LGDJ, coll. « Droit et société », 1992.
- KELSEN, Hans, « Théorie générale du droit international public », *RCADI*, vol.42, 1932-IV.
- KEMFOUET KENGNY, Emile-Derlin « États et acteurs non étatiques en droit international humanitaire », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], 2008, n° 21-2, p. 57-98.
- KIM, Olivier, « La judiciarisation du champ de bataille », *Politique étrangère* [En ligne], 2014/4, p. 169-182, DOI 10.3917/pe.144.0169.
- KIRKHAM, Joanne, La régulation des armes létales autonomes, un état des lieux des négociations onusiennes », *Défense nationale*, Tribune n°982, 15 mars 2018.
- KOLB, Robert, « Considérations générales sur la violence et le droit international », *Annuaire français de relations internationales*, 2005, volume 6, p. 27-44.
- KOLB, Robert, « Mondialisation et droit international », *Relations internationales*, 2005/3, n° 123, p. 69-86, DOI 10.3917/ri.123.0069
- KOLB, Robert, « Les influences du droit international pénal sur le droit international public », *Annuaire français de relations internationales [En ligne]*, 2011, vol.12, p. 149-169.
- KOLB, Robert, « Deux arguments nocifs pour le droit international public », *Swiss Review of International and European Law* [En ligne], 2013/3, volume 23, p. 337-350.
- KOLB, Robert, « Commentaires (iconoclastes ?) sur l'obligation de faire respecter le droit international humanitaire selon l'article 1 commun des Conventions de Genève de 1949 », *Revue belge de droit international* [En ligne], 2014, vol.47, p. 513-520.
- KOLB, Robert, « Reflections on due diligence duties and cyberespace », *German Yearbook of International Law* [En ligne], 2015, vol.58, p. 113-128.
- KREß, Claus, MÉGRET, Frédéric, « La réglementation des conflits armés non internationaux : un privilège de belligérance peut-il être envisagé dans le droit des conflits armés non internationaux ? », Débat, *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2014/1, volume 96, p. 29-68.
- LABBÉE, Pascal, « L'articulation du droit des personnes et des choses », *Les Petites Affiches*, 5 décembre 2002, n° 243.
- LABBÉE, Xavier, « L'androïde, le cyborg et les lois bioéthiques, *Les Petites Affiches*, 27 mai 2011, n° 105.
- LANDAIS, Claire, « La prise en compte du risque indemnitaire par l'administration et les actions récursoires à l'égard de ses agents : le cas du ministère de la défense », *Revue française d'administration publique* [En ligne], 2013/3, n° 147, p. 603-609 : DOI 10.3917/rfap.147.0603
- LAPOINTE, Marie-Ève, « Le droit international humanitaire, à la merci des entreprises militaires et de sécurité privées », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], 2011, 24.1, p. 69-104.
- LARRIEU, Jacques, « "Androïdes, exosquelettes, prothèses et corps humain" Une tentative de définition d'un statut des robots (en droit français), *Osaka University Law Review* [En ligne], février 2015, volume 62, p. 73-84.
- LATTY, Franck, « Le brouillage des repères du *Jus contra bellum*. À propos de l'usage de la force par la France contre DAECH », *Revue Générale de Droit International Public* [En ligne], 2016, p. 11-39.
- LE BRIS, Catherine, « Le projet de déclaration des droits de l'humanité de 2015 : implications et perspectives juridiques », *La Revue des droits de l'homme* [En ligne], 10|2016, mis en ligne le 21 juin 2016, 27p., DOI : 10.4000/revdh.2214
- LE MOIGNE, Jean-Louis, « Compte rendu du livre de Danièle Bourcier La décision artificielle. Le droit, la machine et l'humain », *Droit et société*, 1996, volume 32, p. 185-186.

- LEENES, Ronald, LUCIVERO, Federica, « Laws on Robots, Laws by Robots, Laws in Robots : Regulating Robot Behaviour by Design », *Law, Innovation and Technology* [En ligne], 2014, 6 (2), p. 194-222 ; disponible sur le site internet SSRN : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2546759
- LEROY, Yann, « La notion d'effectivité du droit », *Droit et société*, 2011/3, n° 79, p. 715-732.
- LESSIG, Laurence, « Code is Law On Liberty in Cyberspace », *Harvard Magazine* [En ligne], Janvier 2000. Une traduction en français est proposée sur le blog Framablog sous le titre « Le code fait loi- De la liberté dans le cyberespace ».
- LEWKOWICZ, Gregory, « La protection des civils dans les nouvelles configurations actuelles : retour au droit des gens ou dépassement du droit international humanitaire », *in* SOREL, J.-M, POPESCU, C.-L (ed.), *La protection des personnes vulnérables en temps de conflit armé*, Bruxelles, Bruylant, 2010, p. 5-46.
- LEWIS, John, « The Case for Regulating Fully Autonomous Weapons », *The Yale Law Journal*, 2015, volume 124, p. 1309-1325.
- LIEBLICH, Eliav, BENVENISTI, Eyal, « The obligation to exercise discretion in warfare : why autonomous weapons are unlawful », *Global Trust Working Paper [En ligne]*, 10/2014, 39 p.
- LIU, Hin-Yan, « Categorization and legality of autonomous and remote weapons systems », *International Review of the Red Cross* [En ligne], 2012, volume 94, n° 886, p. 627-652.
- LOISEAU, Grégoire, « Des droits humains pour personnes non humaines », *Recueil Dalloz*, 27 octobre 2011, n° 37/7486, p. 2558.
- LOISEAU, Grégoire, BOURGEOIS, Matthieu, « Du robot en droit à un droit des robots », *JCP G.,* n° 48, 2014.
- LORTHOIS LOUEMBET, « Vers un traité international réglementant les transferts d'armes classiques en 2012 », *Revue Générale de Droit International Public*, 2010, CXIV, 2010, p. 723-746.
- McGINNIS, John O., « Accelerating AI », *Northwestern University Law Review Colloquy* [En ligne], 2013, p. 1253-1269.
- MANERO, Edgardo, « De la perception de la guerre en temps linéaire au relativisme stratégique. La conséquence logique d'un regard comparatif », *Revue Aspects,* 2010, numéro 4, p. 89-114.
- MARCHANT, Gary E., ALLENBY, Braden, *et al.*, « International Governance of Autonomous Military Robots », *Science and Technology Law Review*, The Columbia, vol.XII, 2011, p. 64-70.
- MARGUÉNAUD, Jean-Pierre, « La protection juridique du lien d'affection envers l'animal », *Dalloz*, 2004, p. 3009.
- MARGUÉNAUD, Jean-Pierre, « Une révolution théorique : l'extraction masquée des animaux dans la catégorie des biens », La Semaine Juridique, 2015, n°10.
- MARRA, William C., McNEIL, Sonia K., « Understanding "The Loop" : Autonomy, System Decision-Making, and the Next Generation of War Machines, *Lawfare research paper series* [En ligne], mai 2012, n° 1-2012, 40 p.
- MÉGRET, Frédéric, « L'étatisme spécifique du droit international », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], 2011, volume 24-1, p. 105-129.
- MÉGRET, Frédéric, « Les angles morts de la responsabilité pénale individuelle en droit international », *Revue Interdisciplinaire d'études juridiques* [En ligne], 2013/2, volume 71, p. 83-136 ; ISSN 0770-2310.
- MÉGRET, Frédéric, « The Humanitarian Problem with Drones », *SSRN Electronic Journal* [En ligne], Mars 2013.
- MEYROWITZ, Henri, « Les armes nucléaires et le droit de la guerre », in Astrid Delissen, Gerard Tanja (dir.), *Humanitarian Law of Armed Conflict*, Challenges Ahead, Nijhoff, 1991, p. 297-325.
- MILANOVIC, Marko, « La fin de l'application du droit international humanitaire », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2014/1, volume 96, p. 137-166.
- MICHEL, Nicolas, DEL MAR, Katherine, « Opérations de maintien de la paix et droit des conflits armés », Chapitre 5, *Permanence et Mutation du droit des conflits armés*, Bruxelles, éd. Bruylant, 2013, p. 185-216.
- MODIRZADEH, Naz K., « Période sombre pour le droit international applicable aux conflits armés : un appel à l'engagement », *Revue internationale de la Croix-Rouge*, 2014/3 et 4, volume 96, p. 57-70.
- NANNY, Nicolas, « Les frontières « intelligentes » à l'épreuve du paradigme du Panoptique de Jérémy Bentham », *Diploweb*, 2016, p. 29-30.
- NASU, Hitoshi, « Nanotechnology and challenges to international humanitarian law : a preliminary legal assessment », *International review of the Red Cross*, 2012, volume 94, n° 886, p. 653-672.
- N.SCHMITT, Michael, THURNHER, Jeffrey S., « "Out of the Loop" : Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict », *Harvard National Security Journal* [En ligne], 2013, volume 4, p. 231-281.
- OHLIN, Jens David, « The Combatant's Stance : Autonomous Weapons on the Battlefield », *International Law Studies,* 2016, volume 92, p. 1-30.

- OUEDRAOGO, Awalou, « L'évolution du concept de faute dans la théorie de la responsabilité internationale des États », *Revue québécoise de droit international* [En ligne], 2008, 21.2, p. 129-166.
- OUEDRAOGO, Awalou, « La *due diligence* en droit international : de la règle de la neutralité au principe général », *Revue générale de droit* [En ligne], 2012, volume 42, n° 2, p. 641-683, ISSN : 2292-2512, DOI : 10.7202/1026909ar
- PAGALLO, Ugo, « Robots of just war : a legal perspective », *Philosophy and Technology*, 2011, volume 24, p. 307-323.
- PEJIC, Jelena, « Le ciblage extraterritorial au moyen de drones armés : quelques conséquences juridiques », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2014/1, volume 96, p. 69-110.
- PÉLISSE, Jérôme, « A-t-on conscience du droit ? Autour des *Legal Consciousness Studies* », *Genèses* [En ligne], 2005/2, n° 59, p. 114-130.
- PELLET, Alain, « Les raisons du développement du *soft Law* en droit international : choix ou nécessité ? » *in* DEUMIER, P. et SOREL, J.-M., *Regards croisés sur la soft Law en droit interne, européen et international*, LGDJ [En ligne], 2018, p. 177-192 ; Contextes : culture du droit, 978-2-275-05723-1, HAL 01783184.
- PICTET, Jean, « La formation du droit international humanitaire », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], juin 2002, vol.84, n° 846, p. 321-344.
- POMÈS, Éric J., « Les implications juridiques de la contre-insurrection. Vers une convergence de la nécessité militaire et de la protection des non-combattants », *Stratégique* [En ligne], 2012/2, n° 100/101, p. 305-337.
- POMÈS, Éric J., « La difficile qualification des systèmes militaires robotisés maritimes : un navire sans équipage embarqué », *Neptunus e.revue* [En ligne], Centre de Droit Maritime et Océanique, Université de Nantes, 2013/3, volume 19.
- PRENAT, Raphaël, « Les régimes multilatéraux de maîtrise des exportations de technologies sensibles à utilisation militaire », *AFDI*, 1998, volume 44, n° 1, p. 298-311.
- PROVOST, René, « Vers une égalité concrète en droit international humanitaire : réponse aux arguments de Marco Sassòli et Yuval Shany » [En ligne], *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2011/2, volume 93, p. 134-139.
- QUENILLET, Martine, « Droit et intelligence artificielle : mythes, limites et réalités », *Les Petites Affiches* [En ligne], 3 juin 1994, n° 66, p. 11-15.
- QUIRICO, Ottavio, « La théorie de la négligence dans le statut de la Cour pénale internationale », *RGDIP*, 2009, Tome 113, n° 2, p. 333-363.
- REITER, Éric H., « Rethinking Civil-Law Taxonomy : Persons, Things and the Problem of Domat's Monster », *Journal of Civil Law Studies* [En ligne], volume 1, number 1, 2008 ; disponible à l'adresse suivante : https://digitalcommons.law.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=jcls
- ROBERT, Marie-Pierre, « La responsabilité du supérieur hiérarchique basée sur la négligence en droit pénal international », *Les Cahiers de droit* [En ligne], 2008, volume 49, n° 3, p. 413-453, DOI : 10.7202/029658ar.
- ROBIN, Brice, « Les conséquences juridiques du principe de précaution », *Annales des Mines*, Juillet 2000, p. 62-70.
- SAKAI, Leticia, « Vers « l'humanisation du droit international ? », 23 juillet 2013, *lepetitjuriste.fr [En ligne]*.
- SASSÒLI, Marco, « La définition du terrorisme et le droit international humanitaire », *Revue québécoise de droit international [En ligne]*, 2007, Hors-Série, p. 31-48.
- SASSÒLI, Marco, « Introduire une gradation des obligations pour remédier à l'inégalité fondamentale entre les groupes armés et les États », Débat : « Les obligations du droit international humanitaire devraient-elles être vraiment égales pour les États et les groupes armés », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2011/2, volume 93, p. 121-127.
- SCHARRE, Paul, HOROWITZ, Michael, « An Introduction to Autonomy in Weapon Systems », *Center for a New American Security* [En ligne], 2015, 23 p.
- SCHEIPERS, Sibylle, « Les combattants hors la loi : une généalogie du combattant irrégulier », in C.Malis, C. Strachan et D. Danet (dir.), *La guerre irrégulière*, Paris, éd. Économica, 2010, p. 37-56.
- SCHMITT, Michael N., « Autonomous Weapon Systems and international Humanitarian Law : a Reply to the Critics », *Harvard National Security Journal* [En ligne], 5 février 2013, 37 p.
- SCHMITT, Michael N., THURNHER, Jeffrey S., « "Out of the loop" : Autonomous Weapon Systems and the Law of Armed Conflict », *Harvard National Security Journal* [En ligne], 22 mai 2013.
- SHANY, Yuval, « Réponse aux arguments présentés par Marco SASSÒLI, Débat : « Les obligations du droit international humanitaire devraient-elles être vraiment égales pour les États et les groupes armés », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2011/2, volume 93, p. 128-133.

- SHARKEY, Noel, « Weapons of indiscriminate Lethality », *Kommunication*, *Forum des informaticiens pour la paix et la responsabilité sociétale*, n° 1/09, p. 26-29.
- SIARY, Odile, « Quelle personnalité juridique pour les robots ? », *Village-justice* [En ligne], 26 janvier 2017.
- SINGER, Peter, « La guerre connectée : les implications de la révolution robotique », *Politique étrangère*, IFRI, Automne 2013/3, p. 91-104, DOI : 103917/pe.133.0091.
- SINGER, Peter, « Military Robots and the Laws of War », *The New Atlantis*, Number 23, Winter 2009, p. 25-45.
- SOLUM, Lawrence B., « Legal Personhood for Artificial Intelligence », *North Carolina Law Review*, vol.70, p. 1231-1287.
- STERN, Brigitte, « Et si on utilisait la notion de préjudice juridique ? Retour sur une notion délaissée à l'occasion de la fin des travaux de la C.D.I sur la responsabilité des États », *Annuaire français de droit international* [En ligne], 2001, volume 47, p. 3-44, DOI : https://doi.org/10.3406/afdi.2001.3653
- STEWART, Darren M., « New Tehnology and the Law of Armed Conflict, Technological Meteorites and Legal Dinosaurs ? », *International Law Studies* [En ligne], 2013, volume 87, p. 271-298.
- SUR, Serge, « L'entreprise du désarmement au péril du nouveau contexte international de sécurité », *AFRI* [En ligne], 2004, volume V, p. 727-747.
- SUR, Serge, « Désarmement et droit international », *AFRI* [En ligne], forum, 7 mars 2006.
- SUR, Serge, « Ouverture-Une société internationale en quête de repères », *Questions internationales,* La documentation française [En ligne], mai-aout 2017, n° 85-86.
- TASSY, Sébastien, « Approche neuroscientifique du raisonnement moral : vers un nouveau modèle cognitif distinguant le jugement et le choix de l'action », *Archives de philosophie du droit*, 2012, volume 55, p. 3-18.
- TEUBNER, Gunther, « Rights of Non-humans ? Electronic Agents and Animals as New Actors in Politics and Law », *Journal of Law & Society*, 2006, volume 33, n° 4, p. 497-521 ; ISSN : 0263-323X.
- TICEHURST, Rupert, « La clause de Martens et le droit des conflits armés », *Revue internationale de la Croix-Rouge [En ligne]*, 1997, 824.
- UBEDA SAILLARD, Muriel, « Au cœur des relations entre violence et droit : la pratique des meurtres ciblés au regard du droit international », *AFDI* [En ligne], 2012, vol. 58, p. 83-116.
- VENNESSON, Pascal, « Penser les guerres nouvelles : la doctrine militaire en questions », *Pouvoirs*, 2008, n° 125, p. 81-92.
- VERGES, Étienne, « L'évolution scientifique et technologique au prisme du droit : aperçu d'une relation à plusieurs facettes », *Variation, évolutions, métamorphoses* [En ligne], PU Saint Étienne- Institut universitaire de France, 2012, p. 371.
- VITÉ, Sylvain, « Typologie des conflits armés en droit international humanitaire », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 31 mars 2009.
- WAGNER, Markus, « Taking Humans Out of the Loop : Implications for International Humanitarian Law », *Miami Law, Research Paper Series*, July 2011, 11 p.DOI : 10.5778/JLIS.2011.21.Wagner.1.
- WEIN, Leon E. « The responsability of intelligent artifacts : toward an automation jurisprudence », *Harvard Journal of Law & Technology*, 1992, volume 6, p. 103-154.

ACTES DE COLLOQUE, CONFÉRENCES, COURS DE DROIT

- BELLAGAMBA, Ugo, GIORGINI, Giulo Cesare, « Intelligence artificielle et citoyenneté (s) », U.Bellagamba, E.Blanquet, E.Picholle et D. Tron*, Citoyennetés spéculatives-Actes des 8ème Journées interdisciplinaires Sciences&Fictions de Peyresq*, 29 mai-1er juin 2014, éditions du Somnium, 2016, pp. 95-119.
- BERNARD, Alain, « L'identité des personnes physiques en droit privé Remarques en guise d'introduction », Centre Universitaire de recherches sur l'Action Publique et politique, Université de Picardie [En ligne], p. 127-155.
- CASSELLA, Sarah (dir.), *Le standard de due diligence et la responsabilité internationale*, Journée d'études franco-italienne du Mans, SFDI, Paris, éd. Pédone, 2018, 337 p.
- CDEF, *Affronter les nouvelles formes de conflictualités : de nouveaux défis pour les forces terrestres*, 10 février 2016, Réflexions tactiques, n° spécial, juin 2016.
- CHANGEUX, Jean-Pierre (dir.), *L'homme artificiel,* Cours au Collège de France, Paris, Odile Jacob, coll. Sciences, 2007, 320 p.

- CHOPRA, Samir, WHITE, Laurence, « Artifical Agents-Personhood in Law and Philosophy », Proceeding ECAI'04 Proceedings of the 16th European Conference on Artificial Intelligence, Valence, Spain, August 22-27 2004, *IOS Press Amsterdam*, The Netherlands, p. 635-639.
- CREC (Centre de recherche des écoles de Saint-Cyr Coëtquidan), *Robotisation du champ de bataille*, Saint-Cyr Coëtquidan, 9-10 novembre 2011.
- CREC (Centre de recherche des écoles de Saint-Cyr Coëtquidan), *Robotisation du champ de bataille, La robotique militaire terrestre, état de l'art et perspectives*, Colloque, 21 février 2013, Paris, École militaire.
- CREC (Centre de recherche des écoles de Saint-Cyr Coëtquidan), *Robots et létalité*, Colloque, 8 avril 2014, Paris, École militaire. En coopération avec la Délégation aux affaires stratégiques.
- CREC (Centre de recherche des écoles de Saint-Cyr Coëtquidan), *Téléopération – Automatisme-Autonomie en robotique militaire*, Issy-les-Moulineaux, 8 décembre 2016
- DARLING, Kate, BENSOUSSAN, Alain, CONSTANTINIDES, Yannis, GANASCIA, Jean-Gabriel, MCCARTHY, John, TESQUET, Olivier, *En compagnie des robots*, Paris, éd. Premier Parallèle, coll. « Gaîté lyrique », 2016.
- DELAGE, Pierre-Jérôme (coord.), *Science-fiction et science juridique*, IRJS Éditions, coll. Les voies du droit, 2013, 380 pages.
- DELMAS-MARTY, Mireille, *Les forces imaginantes du droit (suite). Vers une communauté de valeurs : les droits fondamentaux*, Cours au Collège de France, Chaire d'études juridiques comparatives et internationalisation du droit [En ligne], avril-mai 2018.
- DELMAS-MARTY, Mireille, *Les politiques sécuritaires à la lumière de la doctrine pénale des XIXe et XXIe siècles*, 8 mai 2009. Un intervenant retient plus particulièrement notre attention lors de cette journée : Geneviève GIUDICELLI-DELAGE, *Droit pénal de la dangerosité-Droit pénal de l'ennemi*, Chaire d'Études juridiques comparatives et internationalisation du droit [En ligne].
- DELMAS-MARTY, Mireille, *Le rôle des tiers aux conflits armés dans la protection des populations civiles*, 2 juillet 2009. Deux intervenants retiennent plus particulièrement notre attention lors de cette journée : ABTAHI, Hirad, « Le rôle des États frontaliers face aux groupes armés : les limites de la participation au conflit » et MÉGRET, Frédéric, « « La diversification des acteurs impliqués dans les conflits armés : vers un dépassement de la « participation directe aux hostilités », dont les écrits sont disponibles en ligne.
- DELMAS-MARTY, Mireille, *L'homme artificiel au service de la société*, 12-13 octobre 2016.
- DPG[1345], LexiNexis, *Le droit civil à l'ère du numérique*, Actes du colloque du Master 2 Droit Privé général et du Laboratoire de droit civil, Paris II, 21 avril 2007 ; disponible sur le site internet : http://web.lexisnexis.fr/Fb/Droit_civil_a_l_ere_numerique_112017/files/assets/common/downloads/publication.pdf
- ENA, EDG, HEC, *Nouveau monde, nouveaux décideurs ?*, Acte du colloque du 7 juin 2013 à l'École militaire, Les Cahiers de la Revue Défense Nationale, 86 p.
- FONDATION POUR LA RECHERCHE STRATÉGIQUE, *Les impacts de la convergence technologique sur les accords de désarmement et de maîtrise des armements*, Elisande Nexon, MGI Patrice Binder (2S) (réd.), Rapport n° 88/FRS/AKORDESARM [En ligne],21 janvier 2014, p. 182.
- FLAUSS, Jean-François, *Les nouvelles frontières du droit international humanitaire*, Actes du colloque du 12 avril 2002 organisé par l'Institut du droit international de l'Université de Lausanne, éd. Bruylant, coll. « Droit et justice », 2003.
- FRIENDS OF EUROPE, *Dual-use technologies in the European union Prospects for the future,* Autumn 2015.
- KELSEN, Hans, « Théorie générale du droit international public », in *Collected Courses of the Hague Academy of International Law*, The Hague Academy of International Law, Brill, Nijhoff 1932, IV, vol.42, 351 p.
- NETTER, Emmanuel, Intervention lors de la *Soirée d'études : le droit contre-attaque*, MédiaDroit, Université de Strasbourg, 3 décembre 2015.
- PAGALLO, Ugo, CASANOVAS, Pompeu, SARTOR, Giovanni, AJANI, Gianmaria, *AI Approaches to the Complexity of Legal Systems*, International Workshops AICOL-I/IVR/XXIV, Beijing, China, September 2009 and AICOL-II/JURIX 2009 Rotterdam, The Netherlands, December 2009, Germany, éd. Springer, 2010, 241 p., ISBN 978-3-642-16523-8.
- RUFFO, Marie-des-Neiges, *Le robot étranger de l'éthique*, Séminaire des doctorants, 21 mai 2013, Paris-Sorbonne.

1345 Association du Master 2 Paris II-Panthéon Assas.

- BONNET, Adrien, *La responsabilité du fait de l'intelligence artificielle Réflexion sur l'émergence d'un nouvel agent générateur de dommages*, sous la dir. de Nicolas Molfessis, Mémoire de recherche, Master de Droit privé général [En ligne], Paris, Université Panthéon-Assas, 2014-2015, 49 p.URL : https://docassas.u-paris2.fr/nuxeo/site/esupversions/90fcfa29-62e4-4b79-b0b4-d1beacc35e86?inline
- BOURCIER, Danièle, TAUZIAC, Véronique, *Rapport final du standard technique à la norme juridique impacts et enjeux* [En ligne] ,CNRS, 1995.
- CARIO, Jérôme (dir.), HUBSCHER, Édouard, MARQUAILLE, Philippe, POINCIGNON, Yann, SAULNIER, Frédéric, *La Cour pénale internationale : Quelles conséquences pour les forces armées françaises ?*, Paris, Les éditions des Riaux, collection des chercheurs militaires, 2005, 196 p., ISBN : 2-84901-034-0.
- CATON, Jeffrey L., Autonomous weapon systems : a brief survey of developmental, operational, legal, and ethical issues, Strategic Studies Institute, U.S Army War College, Carlisle, PA, The Letort Papers, 2015, 99 p., ISBN : 1-58487-718-9.
- CERNA, *Éthique de la recherche en robotique*, Rapport n° 1, novembre 2014, 55 p.; disponible à l'adresse : http://cerna-ethics-allistene.org/digitalAssets/38/38704_Avis_robotique_livret.pdf
- CDEM, *Enjeux juridiques de la défense nationale*, Note de synthèse n° 12, Septembre 2016.
- CICDE, *Intimidation stratégique*, Réflexion doctrinale interarmées RDIA-006_IS (2012), n° 026/DEF/CICDE/NP, 26 janvier 2012.
- CICDE, Document cadre DC-004_GIATO (2013) n° 212/DEF/CICDE/NP du 16 décembre 2013, amendé le 1er juin 2015.
- CIGREF, *Gouvernance de l'intelligence artificielle dans les entreprises Enjeux managériaux, juridiques et éthiques* [En ligne],Septembre 2016, 57 p.
- CNIL, *Evénement de lancement du cycle de débats publics sur les enjeux éthiques des algorithmes* [En ligne], Compte rendu, 23 janvier 2017.
- COLLECTIF, « International governance of autonomous military robots », *The Columbia Science and Technology Law Review* [En ligne], 2011, volume XII, p. 272-315.
- COLLECTIF, *Débat humanitaire : droit, politiques, action, Guerre et nouvelles technologies*, *Revue Internationale de la Croix-Rouge*, Sélection française, 2012/2, volume 94, 586 p.
- COLLECTIF, *Les enjeux de la Revue stratégique*, *Revue de défense nationale*, décembre 2017, n° 805, 132 p.
- COLLECTIF, *La robotique en matière de défense et de sécurité : Bilans et perspectives, Cahiers du CHEAr*, 2010, 80 p.
- COLLECTIF, *Vers de nouveaux rapports entre l'éthique et le droit*, *Les Cahiers de Recherche Éthique*, Québec, 1991, 227 p.
- COLLECTIF, *Les acteurs non étatiques*, *Aspects, Revue d'études francophones sur l'État de droit et la démocratie*, Paris, éditions des archives contemporaines, 2010, n° 4, 206 p.
- COLLECTIF, *Le nouveau désordre international*, *Questions internationales*, La documentation française, n° 85-86, août 2017.
- COMBELLES- SIEGEL, Pascale, GÉRÉ, François, « Les mythes et les réalités du « zéro mort » : comparaison franco-américaine », *Fondation pour la Recherche Stratégique*, 2003, janvier, n° 29, p. 1-25.
- CORNISH, Paul, Van HAM, Peter, KRAUSE, Joachim (dir.), *L'Europe et le défi de la prolifération*, *Les cahiers de Chaillot*, Institut d'Études et de Sécurité, Cahiers de Chaillot, mai 1996, n° 24.
- COSTE, Frédéric, TARAVELLA, Adeline, *Relation homme-robot, prise en compte des nouveaux facteurs sociologiques*, Étude de l'IRSEM [En ligne], 2012, n° 12, 213 p.
- COSTE, Frédéric, Impacts des UCAV (*Unmanned Air Combat Vehicle*) à l'horizon 2025-2035, FRS, 10 juillet 2014, Rapport n° 277/FRS/UCAV, 146 p.
- DABRINGER, Gerhard, (ed), *Ethical and Legal Aspects of Unmanned Systems Interviews*, Institut für Religion und Frieden, 2010.
- EUROBOTICS[1346], *Suggestion for a green paper on legal issues in robotics*, Christophe Leroux, Roberto Labruto (eds.), December 31, 2012, Grant Agreement Number : 248552.

1346 Toutes les études sont disponibles en ligne, sur le site d'EuRobotics, à l'adresse suivante : https://www.eu-robotics.net/eurobotics

- EUROBOTICS, *ELS issues in robotics and steps to consider them, Part 2 : Robotics and Regulations*, Christophe Leroux (eds.), 30 juin 2016, Grant Agreement Number : 611247.
- FONDATION SAINT-CYR, CABINET LATOURNIE WOLFROM&ASSOCIÉS, *Les enjeux juridiques internationaux de la robotique militaire*, 12 novembre 2013, 340 p.
- GROVES, Steven, *A manual Adapting the Law of Armed Conflict to Lethal Autonomous Weapons Systems,* The Heritage Foundation, Margaret Thatcher Center for Freedom, Special Report [En ligne], 7 avril 2016, n° 183, 14 p.
- HAUTES ÉTUDES STRATÉGIQUES, *La compétitivité stratégique de la France*, Paris, Institut de Stratégie comparée, 2010, 136 p.
- HUBSCHER, Édouard, MARQUAILLE, Philippe, *et al.*, *La Cour Pénale Internationale : quelles conséquences pour les forces armés françaises ?*, Collectif Cerems, Paris, Les éditions des Riaux, 2005, 156 p.
- HUMAN RIGHTS WATCH[1347], *Losing Humanity : The Case Against Killer Robots*, novembre 2012
- HUMAN RIGHTS WATCH & INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS CLINIC, *Shaking the Foundations The Human Rights Implications of Killer Robots*, 2014.
- INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS CLINIC, *Killer Robots and the Concept of Meaningful Human Control*, Memorandum to Convention on Conventional Weapons (CCW) Delegates, April 2016.
- INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS CLINIC, Making the Case The Dangers of Killer Robots and the Need for a Preemptive Ban, December 2016.
- MAINGUY, Daniel (dir.), *Droit et robots dans la littérature, le cinéma et les séries (constats et anticipations des difficultés juridiques),* Recueil de mémoires de M2 Droit privé économique et Consommation concurrence, 2016 ; disponible sur le blog de Daniel Mainguy, à l'adresse suivante : http://www.daniel-mainguy.fr/2016/03/droit-et-robots-dans-la-litterature-le-cinema-et-les-series-tv.html
- MAUPEOU (de), Martin, HENDRIOUD, Audrey, PAUQUET, William, *Rythme des opérations et nouvelles technologies, Le processus décisionnel français à l'épreuve*, Les notes stratégiques du CEIS, Juin 2015.
- MEIJER, Hugo, « Contrôler l'incontrôlable ? La politique américaine de contrôle des exportations de technologies à double usage dans l'après Guerre froide », *Fiche de l'Irsem,* décembre 2011, n° 10, 14 p.; URL : http://www.irsem.defense.gouv.fr
- MULTINATIONAL CAPABILITY DEVELOPMENT CAMPAIGN, *Focus area "Role of Autonomous Systems in Gaining Operational Access", Policy Guidance Autonomy in Defence Systems*, 20 october 2014, (a collaborative programme between 19 nations, NATO and the European Union[1348]) ; disponible sur le site internet : http://www.academia.edu/9347371/Policy_Guidance_Autonomy_in_Defence_Systems
- INFLEXIONS CIVILS et MILITAIRES : POUVOIR DIRE, *La judiciarisation des conflits*, Paris, La documentation française, n° 15, 2010, 175 p.
- INFLEXIONS CIVILS et MILITAIRES : POUVOIR DIRE, *L'autorité en question Obéir-désobéir*, Paris, La documentation française, n° 24, 2013, 242 p.
- PANCRACIO, Jean-Paul, PETON, Emmanuel-Marie, *Un mutant juridique : l'agression internationale*, Cahiers de l'IRSEM, 2011, n° 7, 85 p.
- POITEVIN, Cédric, « La clause « catch all », un instrument de lutte contre la prolifération », *Note d'analyse du Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité* [En ligne], 23 janvier 2009, Bruxelles.
- RAMEL, Frédéric, *Accès aux espaces communs et grandes stratégies : vers un nouveau jeu mondial*, Études de l'IRSEM [En ligne] 2014, n° 30, 36 p.
- RASSON, Frédéric, *Le commerce sensible des biens à double usage : analyse des législations européennes et les Etats-Unis*, Mémoire, Université de Liège, 2009.
- RoboLaw, *D6.2 Guidelines for regulating robotics* [En ligne], 2014, disponible sur le site internet : http://www.robolaw.eu
- SCHMITT, Michael N., *Tallinn Manual on the International Law Applicable to Cyber Warfare,* ed. Cambridge University Press, 7 mars 2013, 300 p., ISBN : 978-1107613775[1349].

1347 Tous les rapports sont disponibles sur le site internet de HRW.

1348 La raison pour laquelle nous plaçons cette étude dans les références juridiques et non dans les références institutionnelles est que les avis partagés dans celles-ci ne reflètent pas nécessairement ceux des pays desquels proviennent les contributeurs (comme cela est rappelé page 3 du document).

1349 *"Prepared by the International Group of Experts at the Invitation of the NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence"*

- SIPRI, *Arms and Artificial Intelligence : Weapon and Arms Control Applications of Advanced Computing*, Oxford University Press, 1987, 225 p.

BLOGS & SITES SPÉCIALISÉS

- ARTICLE 36. URL : http://www.article36.org
- AUTONOMOUS WEAPONS. URL : https://autonomousweapons.org
- ASARO, Peter. URL : http://peterasaro.org
- CAMPAIGN TO STOP KILLER ROBOTS [En ligne], https://www.stopkillerrobots.org/?lang=fr
- DOMMAGES CIVILS, blog d'analyses et d'informations consacrés aux enjeux éthiques, juridiques et militaires des conflits contemporaines, Thierry Randretsa, URL : https://dommagescivils.wordpress.com
- HLS PILAC, Harvard Law School Program on International Law and Armed Conflict, URL : https://pilac.law.harvard.edu/about-menu/#core-team
- ICRAC, *International Committee for Robots Arms Control*, URL : https://www.icrac.net
- PFLIMLIN, Édouard, *La guerre des robots Les robots des conflits présents et à venir*, blog. URL : http://robots.blog.lemonde.fr

SOURCES NON JURIDIQUES

OUVRAGES

- AGAZZI, Evandro, *Le bien, le mal et la science. Les dimensions éthiques de l'entreprise techno-scientifique*, Paris, PUF, coll. « Thémis Philosophie », 1996, 277 p.
- ALEXANDRE, Laurent, *La guerre des intelligences. Comment l'intelligence artificielle va révolutionner l'éducation*, Paris, Jean-Claude Lattès, 2017, 367 p.
- ARNAUD, Pierre, *Des moutons et des robots Architecture de contrôle réactive et déplacements collectifs de robots*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, coll. « Meta », 164 p.
- ARKIN, Ronald C., *Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots*, New-York, Chapman & Hall/CRC, 241 p.
- BOURGEOIS, Bernard, *HEGEL, Les actes de l'esprit*, Paris, Librairie philosophie J. Vrin, 2001, 354 p.
- BECKER, Joffrey, *Technologies Symboliques et Anthropomorphisme* [En ligne], 2012, 13 pages ; disponible à l'adresse suivante : http://joffrey.becker.free.fr/pdf/TechnologiesSymboliques_JBecker.pdf
- BRALY, Jean-Philippe, GANASCIA, Jean-Gabriel, *Le temps des robots est-il venu ? Découvrez comment ils transforment déjà notre quotidien*, éd. Quae Gie, 2017.
- CAPEK, Karel, *R.U.R, Rossum's Universal Robots*, Paris, éd. de la Différence, collec. « Minos », 2016, 219 p.
- CÉCILE, Jean-Jacques, *La guerre des robots. Les révolutions militaires de demain*, Paris, Ellipses Éditions, coll. « Mondes réels », 2006, 218 p.
- CHAMAUD, Frédéric, SANTONI, Pierre, *L'ultime champ de bataille. Combattre et vaincre en ville*, Paris, éd. Pierre de Taillac, 2016, 217 p.
- CHAMAYOU, Grégoire, *Théorie du drone*, Paris, éd. La Fabrique, 2013, 363 p..
- CHAPOUTIER, Georges, KAPLAN, Frédéric, *L'Homme, l'animal et la machine*, Paris, éd. CNRS, coll. « Biblis », 2013, 217 p.
- COHEN, John *Les robots humains dans le mythe et dans la science*, ed. J. VRIN, coll. « Études de psychologie et de philosophie », 1999, 168 p..
- COLLECTIF, *Human-Robot Interactions in Future Military Operations*, CRC Press, 2010, 446 p.
- COLLECTIF, *Les drones aériens : passé, présent et avenir. Approche globale*, Paris, La Documentation française, coll. « Stratégie aérospatiale », 2013, 712 p.
- DAVID, Charles-Philippe, *La guerre et la paix. Approches contemporaines de la sécurité et de la stratégie*, 2e éd., éd. Presses de Sciences Po, 2006.
- DEL PONTE, Carla, en collaboration avec Chuck Sudetic, *La Traque, les criminels de guerre et moi*, Paris, éd. Héloise d'Ormesson (traduction), 2009, 649 p.

- DELPECH, Thérèse, *La guerre parfaite*, Paris, Flammarion, 1998, 146 p.
- DESCARTES (René), *Discours de la méthode : Pour bien conduire sa raison, et chercher la vérité dans les sciences*, Paris, J'ai lu, 2013.
- DESPORTES, Vincent, *L'Amérique en armes. Anatomie d'une puissance militaire*, Paris, Economica, 2002.
- DESPORTES, Vincent, DEBRAY, Régis, GALACTEROS-LUCHTENBERG, Caroline, *Guerre, technologie et société*, Paris, éd. Nuvis, coll. « La Pensée Strat », 2014.
- DUGAIN, Marc, LABBÉ, Christophe, *L'homme nu. La dictature invisible du numérique*, Paris, éd. Plon, Pocket, 2016, 187 p.
- ENCYCLOPÉDIE PHILOSOPHIQUE FRANCOPHONE, numérique, https://encyclo-philo.fr; ISSN : 2606-6661.
- FOCH, Ferdinand, *Des principes de la guerre*, Paris, éd. Economica, 2007, 317 p.
- GERROLD, David, *Harlie avait un an*, Paris, Librairie Générale Française, coll. « Le livre de poche », 1980, 319 p., ISBN :2-253-02576-3.
- GROS, Frédéric, *États de violence Essai sur la fin de la guerre*, Paris, Gallimard, NRF essais, 2006, 305 p.
- GUILLOT, Agnès, MEYER, Jean-Arcady, *La bionique. Quand la science imite la nature*, Paris, éd. Dunot, coll. « UniversSciences », 2008, 229 p.
- HEUDIN, Jean-Claude, *Les 3 lois de la robotique. Faut-il avoir peur des robots ?,* Paris, Science-eBook, Mars 2013.
- HENROTIN, Joseph, *La technologie militaire en question. Le cas américain*, Paris, éd. Économica, coll. « Stratégies & Doctrines », 2008, 300 p.
- ICHBIAH, Daniel, *Robots, Genèse d'un peuple artificiel. Une histoire des robots dans le monde réel et dans la fiction*, eBook, 21 février 2012.
- JACOB, François, *La souris, la mouche et l'homme*, Paris, éd. Odile Jacob, 1996, 240 p.
- KANT, Emmanuel, *Critique de la raison pure*, traduction Jules Barni, Paris, éd. Germer Baillière, 1869.
- KURZWEIL, Ray, *The singularity is near*, New York, Penguin Book Science, 2006.
- KURZWEIL, Ray, *How to create a Mind : The secret of Human Thought Revealed*, New York, Penguin Book Science, 2013.
- LAFARGUE, Jean-Noël, MONTAIGNE, Marion, *L'intelligence artificielle*, Bruxelles, éd. Le Lombard, 2016, 72 p.
- LA METTRIE, *L'homme-Machine*, Paris, éd. Denoël, coll. « Folio essais », 2010, 283 p.
- LECOURT, Dominique, *Prométhée, Faust, Frankestein. Fondements imaginaires de l'éthique,* Plessis-Robinson, éd. Synthélabo Groupe, coll. « Les empêcheurs de penser en rond », 1996, 125 p.
- LIN, Patrick, ABNEY, Keith, BEKEY, George (eds.), *Robot ethics : The ethical and social implications of Robotics,* , Cambridge (Mass.), MIT press, 2012, 386 p.
- Mc CORDUCK, Pamela, *Machines Who Think, A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*, San Francisco, W.H Freeman and Company, 1979, 375 p.
- MILGRAM, Stanley, *Soumission à l'autorité*, Paris, éd. Calmann-Levy, coll. Liberté de l'esprit », 1994.
- ROYAL, Benoît (Général), *L'éthique du soldat français*, 3e édition, Paris, éd. Économica, 2014, 292 p.
- SALOMON, Jean-Jacques, *Le destin technologique*, Paris, Gallimard, 1993, 331 p.
- SINGER, P.W., *Wired for War*, New-York, Penguin Books LTD, 2009, 499 p.
- TISSERON, Serge, *Le jour où mon robot m'aimera Vers l'empathie artificielle*, Paris, Albin Michel, 2015, 199p.
- VAN CREVELD, Martin:
  - *Technology and War, From 2000 B.C to the Present, a revised and expanded edition*, New York, ed. Touchstone, 1991, 352 p.
  - *La transformation de la guerre*, Paris, éd. du Rocher, collec. « L'Art de la Guerre », 2011, 318 p.
- VIGNOLLES, Jean-Marie, *De Carthage à Bagdad : Le nouvel âge d'or des mercenaires*, Paris, éditions des Riaux, coll. Perspectives, 2008, 300 p.
- VON CLAUSEWITZ, Carl, *De la guerre*, Paris, éd. Perrin, coll. « Tempus », 2006, 427 p.
- WALZER, Michael, *Guerres justes et injustes*, Paris, éd. Gallimard, coll. « Folio essais », 2006, 677 p.
- YAKOVLEFF, Michel (Général), *Tactique Théorique*, 2e édition, Paris, Economica, 702 p.

THÈSES

- FONG, Terrence, *Collaborative Control : A Robot-Centric Model for Vehicle Teleoperation*, Thesis, Pensylvanie, 2011.
- NADRAG, Paul, *Faciliter l'opération d'un robot-mobile non-holonome*, Thèse de doctorat en sciences de la robotique, Université d'Évry-Val-d'Essone, laboratoire IBISC, 22 octobre 2013, 149 p.
- TERKI, Hakim, *Étude de l'influence du point de vue en téléopération collaborative*, Thèse de Master en Ingéniérie des Systèmes Industriels et Projets, Istia, Angers, 02 juillet 2009.

ARTICLES

- ALLENBY, Brad, « 1/3 Les insectes cyborgs attaquent ! », *slate.fr* [En ligne], 13 juin 2000.
- ANCKER Clinton, BURKE Michael, « Doctrine for Asymmetric Warfare », *Military Review*, Juillet-Août 2003, p. 18-25.
- AUDIGANE, Live, « Vidéo. Pourquoi le robot Atlas suscite autant de compassion et de peur », *slate.fr* [En ligne], 25 février 2016.
- BASQUIAST, Jean-Paul, JACQUEMIN, Christophe :
- BASQUIAST, Jean-Paul, JACQUEMIN, Christophe, « L'Intelligence artificielle (IA). De l'IA faible à l'IA forte », *Automates intelligents* [En ligne], 9 juillet 2008.
- BASQUIAST, Jean-Paul, JACQUEMIN, « Bienvenue au royaume des SALA », *Automates intelligents* [En ligne], Septembre 2018, n° 161.
- BELLON, Bertrand, BEN YOUSSEF, Adel, N'HENNI, Hatem, « Les capacités d'usage des technologies de l'information et de la communication dans les économies émergentes », *Revue Tiers Monde*, 2007, vol.4, n° 192, p. 919-936.
- BONNEAU, Alain, « Systèmes d'Armes Létales Autonomes (SALA) et Non-Droit à la Vie », *Médiapart [En ligne]*, 19 février 2015.
- BOUSQUET, Marc, PIN, Rémi, SIVAULT, Céline, *Les intelligences*, Février 2019, *Dossiers Sciences*.
- BOYER, Yves, « La prolifération des armes conventionnelles et des technologies à double usage », *in* Paul Cornish, Christophe Carle, Joachim Krause (dir.)*, Les cahiers de Chaillot 24*, Institut d'Études de Sécurité, Mai 1996.
- CADOZ, Claude, « Le geste canal de communication homme/machine : la communication "instrumentale" », *Technique et Sciences Informatiques*, Hermès-Lavoisier, 1994, Volume 13, n° 1, p. 31-61 ; <hal-00867517>.
- CARIOU, Gautier, BOUSQUET, Alain, « Entrez dans la fabrique des génies », *Les Dossiers de la recherche* [En ligne], février/mars 2014, n° 8, p. 49.
- CASTELFRANCHI, Cristiano, FALCONE, Rino, « From automaticity to autonomy : the frontier of artificial agents », *in* H.Hexmoor, C. Castelfranchi, R. Falcone (ed.), *Agent autonomy*, Dordrecht, The Netherlands Kluwer, 2003, p. 103-136.
- CATTARUZZA, Amaël, TAILLAT, Stéphane, « Les enjeux de la numérisation du champ de bataille », *Dynamiques internationales*, 9 juin 2018, <hal-01811385>
- CHAMPEAU, Guillaume, « Lettre ouverte sur l'intelligence artificielle (IA) et sa place dans la société », *Numérama* [En ligne], 14 janvier 2015.
- CLARK, Grant, KOK, R., LACROIX, R., « Mind and autonomy in engineered biosystems », *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, June 1999, Issue 3, Volume 12, p. 389-399 ; disponible à l'adresse suivante : https://doi.org/10.1016/S0952-1976(99)00010-X
- CLAVERIE, Bernard, LE BLANC, Benoît, FOUILLAT, Pascal, « La cobotique », *Communication et organisation* [En ligne], 44| 2013.
- COIFFET, Philippe, « Le futur de la Robotique », *Jautomatise* [En ligne] Mars-Avril 2004, n° 33, p. 63-67.
- COOREBYTER (de), Vincent, « Liberté ou autonomie instrumentale ? », *La Revue Nouvelle* [En ligne], mai-juin 2010, n° 05/06.
- CUMMINGS, M.L, BRUNI, S., MERCIER, S., MITCHELL, P.F, « Automation Architecture for Single Operator, Multiple UAV Command and Control », *The International C2 Journal*, Volume 1, n° 2, 2007, p. 1-24.
- COT, Bruno, « Les prodiges de l'Intelligence artificielle », *L'Express* [En ligne], 9 février 2016.
- DESPORTES, Vincent, « Armées : « Technologie » ou « juste technologie », *Politique étrangère* [En ligne], 2009, Été, n° 2, p. 403-418.

- DORANGE, Claude, PANEL, Jean, PIATON, Stéphanie, « Les NTIC et les transformations du champ de bataille », *Les Cahiers du numérique* [En ligne], 2002/1 (Vol.3), p. 77-106.
- DROUGLAZET, Klervi, « Une lettre dénonce l'implication de l'IA de Google dans les "affaires de guerre" du Pentagone », *L'usine digitale,* 5 avril 2018, disponible sur le site internet : https://www.usine-digitale.fr/article/une-lettre-denonce-l-implication-de-l-ia-de-google-dans-les-affaires-de-guerre-du-pentagone.N676004
- DURAND (de), Étienne, « Révolution dans les affaires militaires ». « Révolution » ou « transformation » ?, *Hérodote*, 2003/2, n° 109, p. 57-70.
- FERBER, Jacques, « Coopération interactive et émergence », *Intellectica*, *Revue de l'Association pour la Recherche Cognitive* [En ligne], 1994/2, n° 19, p. 19-52.
- FERREIRA, Elsa, « Singularité : l'idéologie de la Sillicon Valley qui valait des milliards », *L'Obs Rue 89* [En ligne], 15 septembre 2013.
- GERMAIN, Éric, « 2010 : année zéro des guerres robotisées », *Revue de Défense Nationale*, 2011, Mai, n° 740, p. 119-121.
- GERMAIN, Éric, « De la guerre à distance à une guerre désincarnée : les enjeux moraux d'une globalisation du champ de bataille », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2014, n° 900.
- GOFFI, Emmanuel, « Les drones aériens de combat et morale : Survol et éléments de réflexions », *CESA*, 29 mai 2013, p. 349-368.
- GUISNEL, Jean, « Les militaires angoissés par les technologies "nivelantes", *lepoint.fr* [En ligne], 20 septembre 2009.
- HENROTIN, Joseph, « Des armes à tout faire ? Modularité et polyvalence des équipements militaires », *Focus stratégique*, n° 54, octobre 2014, p. 1-37.
- HEYNS, Christof, « Robot wars : after drones, the line we must not cross », *The Guardian* [En ligne], 19 juin 2013, disponible sur le site internet : https://www.theguardian.com/commentisfree/2013/jun/19/robot-wars-drones-life-death-decisions
- HIREL, Judikael, « Syrie : l'EI conquiert une base grâce à drone à 450 euros », *lepoint.fr* [En ligne], 31 août 2014.
- JOHNSON, Matthew, BRADSHAW, Jeffrey M., FELTOVICH, Paul J., JONKER, Catholijn, van RIEMSDIJK, Birna, SIERHUIS, Maarten, « Autonomy and Interdependance in Human-Agent-Robot Teams », *IEEE Computer Society*, 2012, 10 p.
- JOUEN François, « Derrière la robotique développementale, des savoirs sur l'homme et l'animal », *Paris Innovation Review* [En ligne], 12 mars 2018.
- KAPLAN, Frédéric, OUDEYER, Pierre-Yves, « Le corps comme variable expérimentale », *Revue philosophique de la France et de l'étranger* [En ligne], 2003, tome 133, n° 3, p. 287-298.
- LAGNEAU, Laurent, « Londres veut des véhicules autonomes pour ravitailler ses forces terrestres », *Opex360* [En ligne] 20 avril 2017.
- LAPPIN, Yaakov, « Soldats-robots main dans la main ! », *The Jerusalem Post* [En ligne], 31 octobre 2013, disponible sur le site internet : https://www.jpost.com/Edition-française/Israel/Soldats-robots-main-dans-la-main-289933
- LEBRATY, Jean-Fabrice, PUIDUPIN, Alain, « Information, cognition et décision », *in* Nicolas Lesca (dir.), *Management, systèmes d'informations et connaissance tacites*, Cachan, Lavoisier ed., Hermes, 2007, p. 95-113.
- LE CORRE, Benoît, « Rat, léopard, thon…Pourquoi diable créer des robots animaux ? », *L'Obs Rue 89* [En ligne], 11 février 2015.
- LEVIEUX, François, La défense et les technologies de l'information et de la communication, *Annales des Mines* [En ligne], novembre 2005, p. 68-72.
- LUZEAUX, Dominique, DUFOURD-MORETTI, Delphine, « L'autonomie ajustable en robotique militaire terrestre », *La jaune et la rouge* [En ligne], 2010, n° 655, p. 30-34.
- MARKOFF, John, « War Machines: Recruiting Robots for Combat », *The New York Times* [En ligne], 27 novembre 2010.
- MASSIA (de), Guillaume, « Les robots du combat débarqué : un vrai défi technologique », *Fantassins Magazine*, Automne-Hiver 2015, n° 35.
- MAUPEOU (de), Martin, HENDRIOUD, Audrey, PAUQUET, William, « Rythme des opérations et nouvelles technologies Le processus décisionnel français à l'épreuve », *Les notes stratégiques*, CEIS, 2015, 28p.
- MAYER, Nathalie, « Biomimétisme », *Futura Tech* [En ligne], disponible sur le site internet : https://www.futura-sciences.com/sciences/definitions/physique-biomimetisme-14960/

- MRAFFKO, Clothilde, ROSSO, Romain, « Les drones attaques », *L'Express* [En ligne], 03 avril 2013.
- MUNGER, Sylvain, « La guerre au 21e siècle : Perspectives sur un phénomène en mutation. *Études internationales*, 2011, volume 42, numéro 4, p. 521-531 : DOI : 10.7202/1007554ar
- NEGRELLO, Laurence, Systèmes experts et intelligence artificielle, *Cahier Technique Merlin Gerin* [En ligne], novembre 1991, n° 157, 24 p.
- NEVE (de), Alain, Mutations technologiques et transformations militaires : que reste-t-il du discours de la RMA ?, Pyramides [en ligne], 21 | 2011.
- NOËL, Jean-Christophe, « Occuper sans envahir : drones aériens et stratégie », *Politique étrangère*, 2013/3, Automne, p. 105-117.
- O'NEILL, ONORA, « Autonomie, Le roi est nu », *Raison publique* [En ligne], avril 2004, n° 2.
- POMEROL, Jean-Charles, « Systèmes experts et SIAD : enjeux et conséquences pour les organisations », *T.I.S*, 1990, vol.3, n° 1, p. 37-64.
- RAMEAUX Marc, « Les GAFA élevés au rang de puissance diplomatique ou la tyrannie des géants du Web », *Figaro Vox* [En ligne], 02 juillet 2017.
- ROCHE, Jean-Jacques, « Le silence des armes ou la paix importune », *Politique étrangère*, 2013/3, Automne, p. 39-52.
- RUSSELL, Stuart, DEWEY, Daniel, TEGMARK, Max, « Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence », *AAI Magazine*, Winter 2015, volume 36, n° 4.
- SERFATI, Claude, « Technologies militaires et civiles : qui mène le bal ? », *Sociétal*, 4e trimestre 2002, n° 38,
- SINGER, Peter, « The ethics of killer apps : why is it so hard to talk about science, ethics and war, *Journal Military Ethics*, 2010, volume 9, n° 4, p. 299-312.
- SKEEN, Jim, « Spy planes pass 5, 000 hours », *Daily News* [En ligne], 4 janvier 2006.
- SPARROW, Robert, « Building a better warBot. ethical issues in the design of unmanned systems for military applications », *Science and Engineering Ethics*, 2009, Jun 15 (2), p. 169-187.
- THIÉBAULT, Jean-Louis, « Comment les pays émergents se sont-ils développés économiquement ? La perspective de l'économie politique », *Revue internationale de politique comparée* [En ligne], 2011/3, volume 18, p. 11-46, DOI 10.3917/ripc.183.0011.
- YAKOVLEFF, Michel, « La robotisation du champ de bataille : les caractéristiques majeures du robot », *Revue de Défense Nationale*, Décembre 2011, n° 745.
- YAKOVLEFF, Michel, « La robotisation du champ de bataille : conséquences tactiques, psychologiques et éthiques », *Revue de Défense Nationale*, Janvier 2012, n° 746, p. 109-115.
- ZIELINSKI, Agata, « Le libre choix. De l'autonomie rêvée à l'attention aux capacités », *Gérontologie et société [En ligne]*, 2009/4, n° 131, p. 11-24, DOI 10.3917/gs.131.0011.
- VERBEKE, « Le développement de la connaissance humaine d'après Saint-Thomas », *Revue philosophique de Louvain* [En ligne], 1949, vol. 47, n° 16, p. 437-457.
- WATERS Richard, « Investor rush to artificial intelligence is real deal », *Financial Time* [En ligne] January 4, 2015.
- « Après la dissuasion nucléaire, la dissuasion nanotechnologique ? », publié le 14/04/2006 et modifié le 01/01/2019, *Futura Tech* [En ligne], disponible sur le site internet : https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/tech-apres-dissuasion-nucleaire-dissuasion-nanotechnologique-8657/
- « Catastrophe dans le Golfe : pourquoi les Américains ont abattu un avion de ligne iranien », *Sputnik News* [En ligne], 03 juillet 2018.
- « Systèmes experts : jusqu'où peut-on automatiser l'intelligence ? », *Paris Innovation Review* [En ligne], 29 avril 2014.

ACTES DE COLLOQUES ET CONFÉRENCES

- CALOGERO, Guido, « L'homme, la machine et l'esclave », *in Le Robot, la Bête et l'Homme*, Textes des Rencontres internationales de Génève, Neuchâtel, éd. La Baconnière, coll. Histoire et société d'aujourd'hui, 1966, p. 74.
- CHATILA, Raja, Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (ISIR), *Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons* [En ligne], Genève, 14 mai 2014, p. 1-14.
- SEILER, Valentin (colonel), *Intervention dans le cadre d'une conférence sur « la prise de décision dans l'incertitude »* organisée par le groupe Michelin [En ligne] Clermont-Ferrand, 21 février 2017. Disponible sur le site internet : https://www.legion-etrangere.com/mdl/imprime.php?id=546

- MAREC, Jean-Pierre (rédacteur), *Réflexions sur la robotique militaire,* Académie des technologies, communication, edp sciences, juillet 2013, URL : www.numilog.com
- BOURDIEU, Pierre, *Manet une révolution symbolique. Cours au collège de France (1998-2000) suivis d'un manuscrit inachevé de Pierre et Marie-Claire Bourdieu*, Raisons d'agir, Paris, éditions Seuil, coll. « Cours et travaux », 2013, 782 p.
- CERNA, *Éthique de la recherche en robotique*, Rapport n° 1, 2014, 58 p.
- CICDE, *Glossaire interarmées de terminologie opérationnelle*, Document cadre DC-004_GIATO (2013), n° 212/DEF/CICDE/NP, amendée le 1er juin 2015, Paris,160 p.; disponible à l'adresse: www.cicde.defense.gouv.fr
- COLLECTIF[1350], *L'éthique des robots Un monde multipolaire*.
- COMEST, Rapport sur l'éthique de la robotique, Paris, 2017. SHS/YES/COMEST-10/17/2 REV ; disponible à l'adresse : https://unesdoc.unesco.org
- ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION, *The malicious Use of Artificial Intelligence : Forecasting, Prevention, and Mitigation*, Février 2018, 99 p.; disponible sur le site internet : www.eff.org
- HÉMEZ, Rémy, « L'avenir de la surprise tactique à l'heure de la numérisation », *Focus stratégique*, n° 69, IFRI, juillet 2016, 44 p.
- BRUSTLEIN, Corentin, « Maîtriser la puissance de feu Un défi pour les forces terrestres », *Focus Stratégique*, IFRI, Septembre 2015, 65 p.
- IRIS, Origines des technologies critiques dans l'industrie de défense en France : spins-ins ou spin-offs entre la défense ? Traitement qualitatif et quantitatif, *Étude Prospective et Stratégique pour la DGRIS,* [en ligne], 2015, 152 p.; N°Chorus : 214.1050146747- EJ n° 1506019487.
- TISSERON, Antonin, *Robotique et guerres futures : les armées de terre face aux évolutions technologiques*, Cahiers de l'IRSEM, n° 12, 2012, 42 p.
- COSTE, Frédéric, TARAVELLA, Adeline, *Relation homme-robot : prise en compte de nouveaux facteurs sociologiques*, 2012, n° 16, Rapport n° 7/ ESYD12C01, IRSEM, 213 p.
- SAVAGE-KNEPS, Pamela, CHEN, Jessie (ed.), Advances in Human Factors in Robots and Unmanned Systems, Proceeedings of the AHFE World, Florida, USA, Springer, 2016.
- SGDSN, Chocs futures, *Étude prospective à l'horizon 2030 : impact des transformations technologiques sur notre environnement stratégique et de sécurité* [En ligne], 2017, 198 p.; disponible sur le site internet : http://www.sgdsn.gouv.fr/uploads/2017/04/sgdsn-document-prospectives-v5-bd.pdf
- TECHNIDOUANES, disponible sur le site internet : http://www.technidouanes.com

1350 Les membres du groupe de travail sont : IGA (2S) Alain Crémieux, Jean André, IGA (2S) Jean-Paul de Beauchêne, Général (2S) François Bresson, Henri Burgelin, Général (2S) Jean de Carpentier, le professeur Jean-Paul Charnay, IGA (2S) Gérard Dugard, IGA (2S) René Julier, le professeur Jean Klein, l'aumônier israélite des armées, IGA (2S) Michel Proust, IGA (2S) Paul-Ivan de Saint-Germain.

SOURCES INSTITUTIONNELLES

RAPPORTS ET COMMUNICATIONS EN FRANCE :

Conseil d'État [En ligne]

- *Responsabilité et socialisation du risque*, Rapport public de 2005, Jurisprudence et avis de 2004, Paris, La documentation française, 399 p.
- *Sécurité juridique et complexité du droit*, Rapport public 2006, Jurisprudence et avis de 2005, Paris, La documentation française, 406 p.
- *Internet et les réseaux numériques* : étude adoptée par l'Assemblée générale du Conseil d'État, Paris, La documentation française, coll. « Études du Conseil d'État », 1998, 193 p.

*Ministère des armée*s [En ligne]

- Livre blanc sur la défense et la sécurité, 2013.
- Livre blanc sur la défense et la sécurité, 2018.
- Projet de loi de programmation militaire 2019/2025, NOR : ARMX1800503L/Bleue-1, 63 p.
- Rapport au Parlement 2018 sur les exportations d'armement de la France, juin 2018, 102 p.
- Emploi des systèmes de drones aériens, Réflexion doctrinale interarmées, RDIA-2012/010_ESDA (2012), 6 juin 2012, n° 136.

Ministère de l'Économie et des Finances

- Rapport de synthèse France intelligence artificielle, mars 2017, 36 p.(en commun avec le secrétariat d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche et secrétariat d'État à l'industrie, au numérique et à l'innovation).
- DGE, Bien à double usage.
- Guide relatif à la bonne utilisation des normes dans la réglementation, 1re édition, 2009
- Guide relatif au bon usage de la normalisation dans la réglementation, 2e édition, 2016.

Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères [En ligne]

- Contrôle des exportations de matériels de guerre, URL : https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/desarmement-et-non-proliferation/la-france-et-le-controle-des-exportations-sensibles/article/controle-des-exportations-de-materiels-de-guerre

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation [En ligne]

- Stratégie nationale en intelligence artificielle, Intelligence artificielle enjeux juridiques, « Anticiper les impacts économiques et sociaux de l'intelligence artificielle », contribution du sous-groupe 3.2.B au groupe de travail 3.2 [En ligne], 2017, Mars, p. 2-18.
- SGDSN, Chocs futurs Impacts des transformations et ruptures technologiques sur notre environnement stratégique et de sécurité, 21 avril 2017.

Sénat [En ligne]

- LE DÉAUT, Jean-Yves et SIDO, Bruno, Rapport au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, Les robots et la loi, Sénat, déposé le 3 mai 2016, 79 p.

RAPPORTS ET COMMUNICATIONS GOUVERNEMENTAUX ÉTRANGERS

- U.K.-DEPARTMENT OF DEFENSE, The UK approach to Unmanned Aircraft Systems, Joint Doctrine 2/11 [En ligne], 30 mars 2011.

- DEPARTMENT OF THE ARMY, PETRAEUS, David H. (Lt Gen), FULK, Baucum (Lieutenant colonel), AMOS, James F. (Lt Gen), *Counterinsurgency Field Manual and an evaluation of counterinsurgency as a strategy for fighting the war — 2011*, The U.S Army Marine Corps, 15 December 2006.
- U.S. DEPARTMENT OF THE NAVY, OFFICE OF NAVAL RESEARCH, Autonomous Military Robotics : Risk, Ethics, and Design, ABNEY (Keith), BEKEY (George), LIN (Patrick), éd. California Polytechnic State University, 2008, pp. 108. URL : http://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=phil_fac
- DEPARTMENT OF DEFENSE, Unmanned Systems Integrated Roadmap, FY 2011-2036, p. 1-88.
- DEFENSE SCIENCE BOARD, Summer Study on Autonomy, Washington, June 2016, 101 p.

RÉFÉRENCES INTERGOUVERNEMENTALES

Nations Unies

- ANNAN, Kofi, Rapport annuel devant l'Assemblée générale des Nations Unies, 21 octobre 1999, SG/SM/71/36.

Commission de droit international

- Projet d'articles sur la responsabilité pour fait international illicite et commentaires y relatifs, 2001, URL : http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/french/commentaries/9_6_2001.pdf
- CRAWFORD, James, rapporteur spécial, « Deuxième rapport sur la responsabilité des États », *Document A/CN.4/498 et Add.1 à 4* [En ligne], 17 mars, 1er et 30 avril, 19 juillet 1999, p. 3-111.
- RAO, Pemmaraju Sreenivasa, rapporteur spécial, « Premier rapport sur la prévention des dommages transfontières résultant d'activités dangereuses », *Document A/CN.4/487 et Add.1* [En ligne], 18 mars et 3 avril 1998, p. 175-221.

Haut-Commissariat des droits de l'homme

- *La protection juridique internationale des droits de l'homme dans les conflits armés*, 2011, HR/PUB/11/01, ISBN : 978-92-1-254174-7.
- ALSTON, Philip, Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or abitrary executions, Addendum, Study on targeted killings, *Human Rights Council*, Fourteenth session, *A/HCR/12/21/Add.6*.
- HEYNS, Christof, « Rapport du Rapporteur spécial sur les exécutions extrajudiciaires, sommaires ou arbitraires », *Conseil des droits de l'homme, Assemblée générale, Nations Unies* [En ligne], 2013, A/HCR/23/47, p. 1-26.

UNIDIR

- *The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies : Considering how Meaningful Human Control might move the discussion forward*, 2014, 9 p.

UNOG

- GGE on LAWS, *Emerging Commonalities, Conclusions and Recommendations*, August 2018.

Union européenne

- AESA, « Concept d'exploitation des drones », 12 mars 2015.

Commission européenne

- « L'Intelligence artificielle pour l'Europe », *Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil Européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et Comité des Régions* [En ligne], 2018, 237, final.
- « Financement communautaire pour les biens et technologies à double usage*, Guide d'accompagnement pour les régions et les PME*, Marché intérieur, industrie, entreprenariat et PME, Document Ares (2015) 3866477, 18 septembre 2015, 52 p.

- « Le système de contrôle des exportations de bien à double usage de l'Union européenne : garantir la sécurité et la compétitivité dans un monde en mutation », Livre vert, Document 52011DC0393, COM (2011) 393 final, 30 juin 2011.

Parlement européen

- « *Human Rights Implications of the usage if drones and unmanned robots in warfare* », Directorate-General for external policies, Policy department, PE 410.220, mai 2013, 53 p.
- « Les conséquences de l'usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données à caractère personnelle », Direction générale des politiques internes, Département thématique, Droit des citoyens et des affaires constitutionnelles, PE 519.21, 37 pages.
- « Règles européennes de droit civil en robotique », Commission des affaires juridiques au sein de la direction générale des politiques internes et du département thématique C Droits des citoyens et affaires constitutionnelles, Union européenne [En ligne], PE 571.379, 2016, p. 5-33 ; disponible sur internet : http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU %282016 %29571379_FR.pdf
- « Projet de rapport contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique 2015/2103 (INL) », Rapporteure Mady Delvaux, Commission des Affaires juridiques, PE 582.443v01-00, 31 mai 2016, version française, 24 p.; disponible sur le site internet : http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+XML+V0//FR
- « Briefing EU Legislation in Progress, Review of dual-use export controls », 24 juillet 2017 ; URL: http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI(2016)589832
- « Régime de l'Union de contrôle des exportations, des transferts, du courtage, de l'assistance technique et du transit en ce qui concerne les biens à double usage » (refonte) du 28 septembre 2016, document COM (2016) 616 final.
- « Les conséquences de l'usage civil des drones sur la protection de la vie privée et des données à caractère personnel », PE 519.221.
- Résolution du 12 septembre 2018 sur les systèmes d'armes létales autonomes, P8_TA-PROV(2018)0341.

Otan

- Bridging the Gap in Military Robotics, RTO Technical Report, novembre 2008.
- « Military technologies and commercial applications : Public policies in NATO countries », Final report to the Nato office for information and press by Giulio Perani, Centro Studi di Politica Internazionale, Rome, Italie, July 1997 ; disponible sur le site internet : https://www.nato.int/acad/fellow/95-97/perani.pdf
- *Manuel de Tallinn* sur le droit international applicable à la cyberguerre, 2013.
- *Lutte contre les engins explosifs improvisés*. 9 avril 2015. URL : https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_72809.htm

Organisation internationale de normalisation (ISO)

- Norme ISO 2382-28. Artificial Intelligence, Basic concepts and expert systems.
- Norme ISO 8373 : 2012. Robots and robotic devices, Vocabulary.

Comité international de la Croix-Rouge [En ligne]

- BANGERTER, Olivier, « Une collection de codes de conduite établis par des groupes armés », *Revue internationale de la Croix-Rouge* [En ligne], 2011/2, volume 93, p. 185-206.
- CICR, *Règles du droit international humanitaire et autres règles connexes régissant la conduite des hostilités, Recueil de traités et autres instruments*, 2006, 284 p., ISBN 2-88145-023-7, disponible sur le site internet : http://www.cicr.org
- CICR, « Mieux faire respecter le droit international humanitaire dans les conflits armés non internationaux », février 2008.
- CICR, *Commentaires sur les Protocoles Additionnels du 8 juin 1977 aux Conventions de Genève du 12 août 1949*, disponible sur le site internet : https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/dih.nsf/vwTreaties1949.xsp

- XXXIème Conférence Internationale de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, *Rapport sur le droit international humanitaire et les défis posés par les conflits armés contemporains*, Genève, Suisse, 28 novembre-1er décembre 2011, Fr 31/IC/11/5.1.2.
- XXXIIème Conférence Internationale de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, Rapport sur le droit international humanitaire et les défis posés par les conflits armés contemporains, Genève, Suisse, 8-10 décembre 2015, Fr 32IC/15/11.
- Autonomous Weapon Systems, Technical, Military, Legal and Humanitarian Aspects, Expert meeting, Switzerland, Geneva, 26-28 mars 2014.
- Autonomous Weapon Systems, Implications of increasing autonomy in the critical functions of weapons, Expert meeting, Switzerland, Versoix, 15-16 mars 2016.
- Guide pratique, *Décisions en matière de transfert d'armes, application des critères fondés sur le droit international humanitaire et le droit international des droits de l'homme*, septembre 2017.
- MELZER, Nils, *Guide interprétatif sur la notion de participation directe aux hostilités en droit international humanitaire*, 88 p.
- *LE DOCUMENT DE MONTREUX sur les obligations juridiques pertinentes et les bonnes pratiques pour les États en ce qui concerne les opérations des entreprises militaires et de sécurité privées pendant les conflits armés*, novembre 2010, 44 p.; disponible sur le site internet : https://www.icrc.org/fr/doc/assets/files/other/icrc_001_0996.pdf
- EXPERT MEETING, « Autonomous weapon systems Implications of increasing autonomy in the critical functions of weapons », Versoix, Switzerland, 15-16 march 2016, 94 p.
- KELLENBERGER, Jakob, *Le droit international humanitaire et les technologies de l'armement*, XXXIVe table ronde sur les sujets actuels du droit international humanitaire, Discours d'ouverture [En ligne], San Remo, 8-10 septembre 2011 ; disponible sur le site internet : https://www.icrc.org/fr/doc/resources/documents/statement/new-weapon-technologies-statement-2011-09-08.htm
- *Le Manuel sur la prévention des exécutions extrajudiciaires*, arbitraires et sommaires et aux moyens d'enquêter efficacement sur ces exécutions, 1991.

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire 11
Liste des abréviations, des sigles et des acronymes 13
INTRODUCTION 15
I. L'inscription de la robotique dans l'histoire 20
II. L'intégration de la robotique dans les conflits 24
§ 1. Une demande sociétale 28
§ 2. Des enjeux militaires 31
III. L'appropriation de la robotique armée par le droit 33
§ 1. Anticiper 33
§ 2. Maitriser 34
§ 3. Contrôler 34
§ 4. Harmoniser 34
§ 5. Responsabiliser 35
IV. L'adaptation de cette étude à la complexite robotique 35
PREMIÈRE PARTIE. LE SYSTÈME ROBOTISÉ, ÉQUIPEMENT MILITAIRE. ÉTAT DE L'ART ET PERTINENCE DES DISPOSITIONS ACTUELLES 37
TITRE I. IDENTIFICATION DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ 41
CHAPITRE I. DÉFINITIONS DU SYSTÈME ROBOTISÉ 45
Section I. Définition matérielle 45
§ 1. Les facteurs de développement 45
A. La numérisation 46
B. L'asymétrie des conflits 48
§ 2. Éthologie du système robotisé 49
A. Une capacité à agir pour l'homme 49
1. Une intelligence artificielle faible 49
2. Une plateforme 52
a. La dimension 52
b. Les fonctions 54
B. Une capacité à collaborer avec l'homme 56
1. Interaction homme-machine 56
a. Une interaction instrumentale 56
b. Une interaction collaborative 58
2. Relation homme-machine 59
Section II. Définitions juridiques 62
§ 1. Une chose 62
§ 2. Des vehicules 65
A. Un drone 65
B. Un navire 68
C. Une voiture 69
Conclusion du Chapitre I 71
CHAPITRE II. CLASSIFICATION DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ 73
Section I. Un matériel de guerre 75
§ 1. Opération de qualification 76

A. Un équipement militaire 76
B. Un système d'arme 77
§ 2. Opération de contrôle 78
Section II. Un bien à double usage 79
§ 1. Une interdépendance des marchés civil et militaire 80
§ 2. Les critères de qualification 83
A. Le champ matériel : une liste technique de biens à double usage non contraignante 83
1. Un cadre international non contraignant 83
2. Des réglementations *ad hoc* 85
a. La notion européenne de bien à double usage 85
b. La notion américaine du bien à double usage 87
B. Extension du champ matériel par l'analyse *ad hoc* de la destination et des usages du bien à double usage 88
1. Le cadre international 89
a. Le chapitre 7 de la Chartre des Nations Unies 89
b. La résolution 1540 89
2. Les réglementations *ad hoc* 89
a. La réglementation américaine 90
b. La réglementation européenne 90
Conclusion du Chapitre II 93
Conclusion du Titre I 95
TITRE II. EMPLOI DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS TERRESTRES DANS LES CONFLITS ARMÉS 97
CHAPITRE I. LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE AUX FRAGILITÉS DU *JUS AD BELLUM* 101
Section I. Enjeux stratégiques 102
§ 1. Enjeux de puissance et de souveraineté 102
§ 2. Enjeux de sécurité globale 104
Section II. Le systeme militaire robotisé terrestre ou la proposition d'un recours efficace à la force 106
§ 1. D'un recours extensif à la force… 107
§ 2. …à un recours limite de la force ? 109
Conclusion du Chapitre I 113
CHAPITRE II. LE SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ FACE AUX AMBIGUÏTÉS DU *JUS IN BELLO* 115
Section I. Le système militaire robotisé face à la porosité du champ de bataille 116
§ 1. Les enjeux d'un cadre de déploiement défini 117
A. En temps de paix, les droits de l'homme 118
B. En temps de guerre, le droit international humanitaire 120
§ 2. Le système militaire robotisé face au débordement d'une violence guerrière 121
A. Une approche des droits de l'homme 124
B. Une approche de droit humanitaire 124
Section II. Le système militaire robotisé face à la viscosité du combattant 126
§ 1. Dépistage de la dangerosité chez l'individu 128

A. Informations sur la cible 128
B. Caractérisation de la cible par le système militaire robotisé terrestre 130
C. Traitement de la cible par le décisionnaire 130
§ 2. Couverture d' intérêts ajuridiques 131
Conclusion du Chapitre II 135
CHAPITRE III. L'IMPACT DU SYSTÈME MILITAIRE ROBOTISÉ SUR LES SYSTÈMES DE RESPONSABILITÉ INDIVIDUELS ET ÉTATIQUES 137
Section I. L'impact du système militaire robotisé sur le système de responsabilité des individus 139
§ 1. Le système de responsabilité individuelle internationale fondée sur la recherche de la culpabilité individuelle 139
§ 2. Une culpabilité individuelle excusée par le système militaire robotisé ? 142
Section II. L'impact du système militaire robotisé sur la responsabilité internationale des États 144
§ 1. La responsabilité internationale théorique de l'Etat 144
§ 2. Le système militaire robotisé, une excuse à l'irresponsabilité des États ? 146
A. Un fait illicite excusé 147
B. Un fait illicite non caractérisé 148
Conclusion du Chapitre III 151
Conclusion du Titre II 153
Conclusion de la Première partie 155
DEUXIÈME PARTIE. LE SYSTÈME ROBOTISÉ AUTONOME, ROBOT MILITAIRE. ANALYSE ET OPPORTUNITÉS DE L'ÉVOLUTION DES DISPOSITIONS ACTUELLES 157
TITRE I. IDENTIFICATION DU ROBOT MILITAIRE 163
CHAPITRE I. DÉFINITIONS DU ROBOT 167
Section I. Définition matérielle 168
§ 1. Les facteurs de son émergence 169
A. La convergence technologique 169
B. Les limites de l'automatisation des systèmes militaires robotisés terrestres 172
§ 2. Ethnologie du robot 174
A. Une capacité à décider et agir avec l'homme 175
1. L'homme 175
a. Être autonome 175
b. Devenir autonome 176
i. Être : la conscience 176
ii. Savoir-être : la connaissance éclairée 177
iii. Savoir-faire : la volonté 177
2. Le robot 178
a. Avoir une capacité d'autonomie 178
b. Construire cette capacité d'autonomie 180
i. Savoir 180
— La connaissance acquise 180
— La connaissance apprise 183

ii. Décider dans un environnement complexe 183
— La légalité de ses choix 185
— La légitimité de ses choix 186
B. Une capacité à coopérer avec l'homme 188
1. Un partage d'autorité 189
2. Une source d'ambiguïté 190
Section II. Définitions juridiques du robot 191
§ 1. Un dispositif sociotechnique 192
A. Une approche par la forme 192
B. Une approche par ses composants 193
C. Une approche par l'intelligence artificielle 193
D. Une approche fonctionnelle 194
§ 2. Le robot, ce monstre de Domat 195
A. La personne robot 195
1. La consécration de l'espèce robotique *Robosapiens* 195
2. Le rempart de la dignité humaine 196
B. Le sujet robot 198
C. L'animal robot 199
D. Le robot, un bien 201
Conclusion du Chapitre I 203
CHAPITRE II. CLASSIFICATION DES SYSTÈMES MILITAIRES ROBOTISÉS AUTONOMES 205
Section I. Un matériel de guerre 206
§ 1. Une difficile opération de qualification 206
A. Une arme non conventionnelle ? 207
B. Une arme conventionnelle 210
1. Le critère de l'autonomie létale 211
2. Le critère du contrôle humain approprié 213
§ 2 Vers l'obligation d'une procédure d'examen national au stade le plus précoce 216
Section II. De la nécessité d'une classification *per ipse* de ce bien à double usage : l'Union européenne, vecteur de transformation 219
§ 1. Un renforcement du contrôle de cette technologie duale 219
§ 2. Vers la création d'un droit européen de la robotique pour une innovation de rupture 221
Conclusion du Chapitre II 225
Conclusion du Titre I 227
TITRE II. EMPLOI DES ROBOTS DANS LES CONFLITS ARMÉS 229
CHAPITRE I. *JUS AD BELLUM* ET MENACE ROBOTIQUE 233
Section I. Enjeux stratégiques à l'horizon 2030 233
§ 1. La menace « open source » 233
§ 2. Enjeux de pouvoir et de souveraineté 234
A. Revendiquer 234
B. Intimider 235
Section II. Réaction du *jus ad bellum* face au robot 237
§ 1. Les questions posées par la violence robotisée dans les relations internationales 237

A. Appréciation du caractère de la violence robotisée 237
B. La difficulté à attribuer à l'État l'acte d'un robot 239
§ 2. L'exercice du recours à la force, un exercice en mutation ? 240
A. Menace robotisée et imminence d'une agression armée 241
1. L'agression directe 241
2. L'agression indirecte 242
B. Urgence de fédérer les acteurs autour d'une « idée régulatrice », l'humanité 243
Conclusion du Chapitre I 249
CHAPITRE II. EMPLOI DU ROBOT MILITAIRE SUR LE CHAMP DE BATAILLE, UN ÉQUILIBRE À RECHERCHER 251
Section I. Examen de conformité du robot militaire aux règles en présence sur le champ de bataille 251
§ 1. L'impact du robot militaire sur la planification opérationnelle 252
A. Au regard du principe d'humanité 253
1. La capacité de décision du robot, contraire à ce principe ? 253
2. Les risques réels de son abus, contraires à ce principe ? 254
B. Au regard du principe de proportionnalité 255
§ 2. L'impact ambivalent du robot militaire sur le choix et l'éxécution de la manœuvre 257
A. De la ruse à la perfidie : exemple de l'ambivalence de l'emploi du robot sur le champ de bataille 258
B. De l'instruction du robot à son appropriation par les armées : la nécessité de l'élaboration d'un code de conduite 260
1. L'instruction du robot militaire 261
2. Une appropriation des robots par les armées 263
Section II. L'impact du robot sur le respect du droit international humanitaire en général 265
§ 1. Un nouveau cadre d'emploi à privilégier ? 266
§ 2. La prise en compte des intérêts des acteurs non étatiques, un préalable nécéssaire à la légalité du robot armé ? 267
Conclusion du Chapitre II 271
CHAPITRE III. LE SYSTÈME DE RESPONSABILITÉ FACE À LA MAÎTRISE DU RISQUE ROBOTIQUE 273
Section I. Les limites des dispositions juridiques actuelles et prospectives pour rendre les actes du robot responsabilisables 274
§ 1. Absence de caractère justiciable du robot 274
§ 2. Le robot, un aléa dans l'équation normative 276
A. L'extension de la faute 276
1. Le caractère indirect de la faute 276
2. Le caractère non intentionnel de la faute 277
B. La faute est présumée 278
1. Le défaut de sécurité, attribuable à son fabricant 278
2. Le défaut de contrôle, attribuable à son gardien 279
3. Le risque robotique, attribuable à tous 282
Section II. La nécessité d'une intelligence collective 284
§ 1. Une responsabilité sociétale affirmée 284

A. Au fondement : l'éthique 284
B. Un instrument : la *soft Law* 286
§ 2. Une responsabilité étatique renouvelée 289
Conclusion du Chapitre III 295
Conclusion du Titre II 297
Conclusion de la Deuxième partie 299
CONCLUSION 301
RÉFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 307
sources juridiques 309
Ouvrages 309
Thèses 311
Articles 311
Actes de colloque, conférences, cours de droit 318
Études, rapports et autres documents 320
Blogs & sites spécialisés 322
Sources non juridiques 322
Ouvrages 322
Thèses 324
Articles 324
Actes de colloques et conférences 326
Études, notes et autres documents 327
Sources institutionnelles 329
Rapports et communications en France : 329
Conseil d'État [En ligne] 329
Ministère des armées [En ligne] 329
Ministère de l'Économie et des Finances 329
Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères [En ligne] 329
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation [En ligne] 329
Sénat [En ligne] 329
Rapports et communications gouvernementaux étrangers 329
Références intergouvernementales 330
Nations Unies 330
Commission de droit international 330
Haut-Commissariat des droits de l'homme 330
UNIDIR 330
UNOG 330
Union européenne 330
Commission européenne 330
Parlement européen 331
Otan 331
Organisation internationale de normalisation (ISO) 331
Comité international de la Croix-Rouge [En ligne] 331

TABLE DES MATIÈRES **333**