

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES CONSÉQUENCES DE LA FRAGMENTATION DES APPROCHES DE  
GOUVERNANCE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

TRAVAIL DE RECHERCHE DIRIGÉ  
PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN DROIT

PAR NICOLAS YERACHUK

AVRIL 2025

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce document diplômant se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév. 12-2023). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## TABLE DES MATIÈRES

<i>LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES</i> .....	<i>iii</i>
<i>Résumé</i> .....	<i>iv</i>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
1.1 Problématique .....	7
1.2 Méthodologie .....	7
1.3 Cadre doctrinale.....	8
<b>2. DÉFINITIONS</b> .....	<b>9</b>
2.1 Les différentes définitions de l'intelligence artificielle.....	9
2.2 Le développement éthique de l'intelligence artificielle.....	11
2.3 La gouvernance de l'intelligence artificielle .....	13
<b>3. LES STRATÉGIES DE GOUVERNANCE</b> .....	<b>15</b>
3.1 Les stratégies de gouvernance globale.....	15
3.1.1 L'Union européenne .....	17
3.1.2 Les Nations Unies .....	19
3.1.3 L'OTAN .....	20
3.2 Les stratégies de gouvernance nationale .....	21
3.2.1 États-Unis .....	21
3.2.2 Russie .....	24
3.2.3 Chine.....	25
<b>4. LA POSSIBILITÉ D'UNE STANDARDISATION INTERNATIONALE</b> .....	<b>27</b>
4.1 La compétition internationale pour le développement des systèmes d'IA.....	28
4.1.1 La compétition économique .....	31
4.2 Les limites de la standardisation.....	33
<b>5. LES CONSÉQUENCES DE LA FRAGMENTATION</b> .....	<b>36</b>
5.1 Les désavantages de la centralisation.....	39
<b>6. CONCLUSION</b> .....	<b>41</b>
<b>7. BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>44</b>

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

BRICS : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud

CAICT: *China Academy of Information and Communications Technology*

CESI: *Institute of Electronics Standardization of China*

DARPA: *Defence Advanced Research Project Agency*

DoD : Département de la Défense des États-Unis

GGE: Groupe d'experts gouvernementaux

IA: Intelligence artificielle

IED : Engins explosifs improvisés

IEEE : Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens

ISO : Organisation internationale de normalisation

LAWS : Systèmes d'armement autonomes létaux

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

ONU : Organisation des Nations unies

OMC : Organisation mondiale du commerce

OTAN: Organisation du traité de l'Atlantique Nord

PMIA : Partenariat mondial sur l'intelligence artificielle

PRC: *People's Republic of China*

RGPD : Règlement général sur la protection des données

UE : Union européenne

UNESCO : Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture

UNICRI : Institut interrégional de recherche des Nations unies sur la criminalité et la justice

## Résumé

Ce travail dirigé cherche à mieux comprendre l'étendue de la gouvernance de l'intelligence artificielle à l'échelle internationale et la possibilité d'utiliser les instruments juridiques internationaux pour assurer un développement éthique des nouvelles technologies. Il s'agit d'un travail de recherche bidisciplinaire qui met en évidence les différentes stratégies de gouvernance des États et des organisations internationales pour savoir si l'harmonisation des standards est une possibilité. Ce travail s'interroge également sur les motivations des États d'utiliser les systèmes d'IA comme un outil pour assurer leur domination sur l'échiquier politique et l'impact possible des intérêts étatiques sur la fragmentation des stratégies de gouvernance. Puisque la forme d'un tel travail ne permet pas d'être exhaustif, les États à l'étude se limitent aux États-Unis, la Chine et la Russie. Dans un contexte où l'intelligence artificielle peut être exploitée à des fins militaires et servir d'outil de surveillance de masse, quelles répercussions découlent de la fragmentation des approches de gouvernance dans ce domaine?

## 1. INTRODUCTION

Le développement des technologies liées à l'intelligence artificielle prend une place de plus en plus importante dans la diffusion de la puissance et pourrait permettre une restructuration dans l'équilibre des pouvoirs à l'échelle internationale<sup>1</sup>. Les pays développant des technologies d'IA avancées peuvent acquérir un avantage stratégique sur ceux qui ne le font pas. Cela peut se traduire par des systèmes d'armement plus performants, des capacités de surveillance améliorées, et des décisions tactiques plus rapides et plus précises. Sans oublier son rôle dans la guerre de l'information, les campagnes de désinformation et les cyberattaques. Les débats sur l'IA occupent une place considérable dans la sphère politique et risquent de s'intensifier dans les prochaines années.

À ce jour, il n'y a pas de définition universelle de l'IA, mais les experts s'entendent sur quelques points tels que l'idée que l'IA sert à répliquer l'intelligence humaine dans le but de prendre des décisions qui demandent un certain niveau d'expertise<sup>2</sup>. La construction d'un système d'IA performant requiert non seulement de grandes quantités de données, mais aussi des données de qualité, des compétences avancées en programmation et une puissance de calcul suffisante pour entraîner l'algorithme<sup>3</sup>.

Si ces technologies sont utilisées dans un contexte commercial, par exemple pour prédire les tendances d'achat des consommateurs, elles peuvent aussi avoir des applications militaires. En effet, les algorithmes peuvent être utilisés, entre autres, pour identifier des cibles potentielles. Nous pouvons prendre l'exemple de l'utilisation de l'intelligence artificielle par le gouvernement israélien pour identifier des cibles ennemies à Gaza<sup>4</sup>. Les algorithmes peuvent être un outil pour

---

<sup>1</sup>Micheal C. Horowitz (2020). *AI and the Diffusion of Global Power*. Centre for International Governance Innovation. <https://www.cigionline.org/articles/ai-and-diffusion-global-power/>, p.35.

<sup>2</sup>Darrel M. West & Josh R. Allen (2018). *How Artificial Intelligence is Transforming the World*, Brookings, <https://www.brookings.edu/articles/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>.

<sup>3</sup>Micheal C. Horowitz (2020). *AI and the Diffusion of Global Power*. Centre for International Governance Innovation. <https://www.cigionline.org/articles/ai-and-diffusion-global-power/>, p.34.

<sup>4</sup>Geoff Brumfiel. (2023, décembre 14). *Israel is using an AI system to find targets in Gaza. Experts say it's just the start.* NPR. <https://www.npr.org/2023/12/14/1218643254/israel-is-using-an-ai-system-to-find-targets-in-gaza-experts-say-its-just-the-st>.

les officiers militaires dans la conduite d'opérations multidimensionnelles<sup>5</sup>. Une étude de l'OTAN nous explique que l'IA peut être utilisée au niveau de la surveillance et de la reconnaissance dues à la grande capacité des machines à traiter de l'information<sup>6</sup>.

Aujourd'hui, le développement de l'intelligence artificielle est une partie importante des stratégies de défense nationale des puissances du globe<sup>7</sup>. Le *Defence Advanced Research Projects Agency (DARPA)* du département de la défense aux États-Unis est un des leaders mondiaux dans le développement de l'intelligence artificielle à des fins de sécurité<sup>8</sup>. La stratégie de politique internationale en cyberspace et numérique du département d'État des États-Unis considère les systèmes d'IA comme étant à double usage, se prêtant à de nouvelles capacités militaires et de sécurité nationale<sup>9</sup>. La Chine s'efforce d'accroître ses investissements dans le domaine de l'intelligence artificielle et vise à devenir le leader mondial dans ce secteur d'ici 2030.<sup>10</sup> Cependant, comme on le verra plus en détail, la Chine n'hésite pas à utiliser des systèmes de reconnaissance faciale pour surveiller sa population, au mépris des droits individuels<sup>11</sup>. Le chef d'État russe Vladimir Poutine perçoit le développement de l'IA comme étant le futur de l'humanité. En 2019, la Russie en établit une stratégie nationale pour l'IA avec des objectifs telle que remplacer 30 % de son effectif militaire par des robots automatisés d'ici 2030<sup>12</sup>. D'autres organisations régionales et internationales comme l'ONU ou l'Union européenne ont également adopté des initiatives liées à l'IA plus axé sur le côté industriel et sur les droits individuels.

---

<sup>5</sup>Micheal C. Horowitz (2020). *AI and the Diffusion of Global Power*. Centre for International Governance Innovation. <https://www.cigionline.org/articles/ai-and-diffusion-global-power/>, p.36.

<sup>6</sup>N. Marsan et S. Hill (2019). *International Law and Military Applications of Artificial Intelligence*, NATO Defense College, p. 58.

<sup>7</sup>Liran Antebi (2021). *The Global Status of Artificial Intelligence* (Artificial Intelligence and National Security in Israel, p. 63-72). Institute for National Security Studies. <https://www.jstor.org/stable/resrep30590.12>, p.15.

<sup>8</sup>Ibid., p.63.

<sup>9</sup>US Department of Defense (2023). *Data, Analytics and Artificial intelligence Adoption Strategy*, <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3578219/>, p. 3.

<sup>10</sup>Liran Antebi (2021). *The Global Status of Artificial Intelligence* (Artificial Intelligence and National Security in Israel, p. 63-72). Institute for National Security Studies. <https://www.jstor.org/stable/resrep30590.12>, p.66.

<sup>11</sup>Peter Engelke. (2020). *AI, Society, and Governance: An Introduction*, Atlantic Council, <https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2020/03/FINAL-AI-POLICY-PRIMER-0220.pdf>, p.7.

<sup>12</sup>Liran Antebi (2021). *The Global Status of Artificial Intelligence* (Artificial Intelligence and National Security in Israel, p. 63-72). Institute for National Security Studies. <https://www.jstor.org/stable/resrep30590.12>, p.67.

## **1.1 Problématique**

Dans un contexte où l'intelligence artificielle peut être utilisée à des fins militaires et comme outil de surveillance de masse, quelles sont les conséquences de la fragmentation des approches de gouvernance de l'intelligence artificielle ? Avec les États-Unis, la Chine, la Russie et d'autres régions comme l'Union européenne qui ont des approches différentes sur l'encadrement de l'intelligence artificielle, est-il possible d'arriver à une harmonisation des standards ? Étant donné que son implantation se fait dans toutes les sphères de la société, ce travail se concentre sur la possibilité d'une gouvernance éthique.

En d'autres termes, la fragmentation des stratégies de gouvernance nuit-elle au développement éthique de l'intelligence artificielle et si oui peut-on harmoniser les normes à travers les organisations internationales ? Considérant les différences culturelles, juridiques et politiques à travers la planète, est-il possible qu'une standardisation internationale puisse établir une gouvernance éthique univoque ? Ce travail se concentrera sur les stratégies de gouvernance à l'échelle nationale et internationale, ainsi que sur l'implantation des systèmes d'intelligence artificielle dans un contexte militaire. La concurrence dans le développement de l'IA implique les rivalités géopolitiques et comporte des dangers au niveau de la cybersécurité et la protection des données. De plus, les organisations internationales ne disposent pas des mécanismes nécessaires pour réguler l'implantation des technologies émergentes liées à l'IA. En outre, le fait qu'il s'agit d'un débat relativement nouveau et qu'il n'y a pas définition généralisée de l'utilisation éthique de l'IA est un risque.

## **1.2 Méthodologie**

Ce travail aura principalement une approche qualitative basée sur l'analyse des diverses stratégies de standardisation de l'intelligence artificielle ainsi qu'une revue de littérature qui fait un portrait de la doctrine juridique et des enjeux politiques. L'idée est de faire ressortir les cadres juridiques existants et les comparer aux enjeux politiques sous-jacents pour mieux comprendre les objectifs des États des organisations internationales. Par la suite, ces diverses stratégies seront comparées pour conclure sur la possibilité d'harmonisation et faire le point sur les conséquences possibles que cela implique. Dans un souci de concision, les stratégies nationales des États-Unis, de la Chine et

de la Russie seront les seules à l'étude à cause de leur poids sur la scène internationale et du fait que ces trois puissances sont les leaders du développement de l'intelligence artificielle.

### **1.3 Cadre doctrinale**

L'idée de la gouvernance de l'IA sera amenée au-delà du principe de souveraineté des États. Ce travail se penchera sur la possibilité d'une gouvernance globale basée sur la participation des différents acteurs (gouvernements, entreprises, société civile) dans la formulation des politiques et des régulations de l'IA d'un point de vue international, afin de garantir une approche inclusive et équilibrée. L'analyse sur la possibilité de standardiser les règles s'appuie sur la pensée réaliste pour explorer la rivalité entre les États et leur ambition d'exploiter les systèmes d'intelligence artificielle afin de renforcer leur domination économique et militaire. La recherche se base entre autres sur les travaux de Peter Cihon à l'université d'Oxford.

Pour assurer une meilleure compréhension du sujet, la première partie de ce texte sera consacré à définir l'intelligence artificielle, ce qui est entendu par un développement éthique et la gouvernance de l'IA.

## 2. DÉFINITIONS

### 2.1 Les différentes définitions de l'intelligence artificielle

L'utilisation du terme « intelligence artificielle » est galvaudée dans les sphères politiques et médiatiques et son sens change selon l'interlocuteur. D'où l'intérêt de revenir aux sources et développer sur les définitions les plus courantes sur le sujet. Le côté évolutif et le développement rapide des systèmes d'intelligence artificielle nous empêchent d'élaborer une définition définitive toutefois, nous pouvons remarquer que plusieurs éléments reviennent dans les différentes définitions.

La définition que l'on retrouve dans l'encyclopédie Britannica écrite par le professeur de philosophie à l'Université de Canterbury B.J. Copeland décrit l'intelligence artificielle comme la capacité d'un ordinateur numérique ou d'un robot contrôlé par ordinateur à effectuer des tâches généralement associées à des êtres intelligents<sup>13</sup>. Ces tâches englobent généralement la perception visuelle, la reconnaissance vocale, le raisonnement, la résolution de problèmes, l'interprétation des significations, la généralisation et l'apprentissage à partir de l'expérience. Toutefois, cette définition pose un problème dans le sens où elle centralise l'intelligence à l'humanité et limite le développement<sup>14</sup>. Une autre définition tirée du livre *Computational Intelligence: A Logical Approach* décrit l'intelligence artificielle comme : tout système qui perçoit son environnement et agit de manière à maximiser ses chances d'atteindre ses objectifs<sup>15</sup>. S'il n'y a pas de définition généralisée, il demeure que plusieurs notions sont répétées à travers les ouvrages scientifiques. Une intelligence artificielle est un système autonome qui ne nécessite pas l'intervention d'un humain dont le comportement est le résultat d'opération algorithmique ou d'autre instruction logicielle tenant compte de l'analyse des données<sup>16</sup>. Le bon fonctionnement d'une intelligence artificielle nécessite l'analyse d'un grand nombre de données que l'on appelle conformément le Big data. Le

---

<sup>13</sup>B.J. Copeland (2025) Artificial intelligence, *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>.

<sup>14</sup>James Manyika (2022). *Getting AI Right: Introductory Notes on AI & Society*, *Daedalus* 151 (2), [https://doi.org/10.1162/daed\\_e\\_01897](https://doi.org/10.1162/daed_e_01897), p.8.

<sup>15</sup>David Poole, Alan Mackworth et Randy Goebel (1998). *Computational Intelligence: A Logical Approach*, New York: Oxford University Press, p.18.

<sup>16</sup>Jacquemin, Hervé, Benoît Michaux, et Alexandre de Strel (2017). *L'intelligence artificielle et le droit*. Collection du Crids – Larcier. Bruxelles: Larcier, p.75.

Big data ou mégadonnées en français désigne des ensembles de données extrêmement volumineux et complexes qui ne peuvent pas être traités efficacement par des outils traditionnels de gestion de données. Ces données proviennent de diverses sources, comme les réseaux sociaux, les capteurs, et les transactions en ligne<sup>17</sup>. De plus, une intelligence artificielle peut être dotée d'un système d'autoapprentissage (*machine learning*) qui lui permet de changer son comportement selon l'expérience. Si l'idée d'un système autonome qui peut évoluer au fil du temps peut faire frémir les amateurs de science-fiction, il faut rappeler que nous sommes dans les premières années du développement de l'intelligence artificielle. Les systèmes que nous connaissons aujourd'hui sont considérés des systèmes « faible » ou « étroit », c'est-à-dire des systèmes qui exécutent des tâches bien définies dans un cadre limité<sup>18</sup>. L'intelligence artificielle se distingue d'une IA dite « générale », capable de rivaliser pleinement avec l'intelligence humaine. ChatGPT ou Alexa sont des exemples d'IA limitée qui ont été programmés pour effectuer des tâches spécifiques et qui répliquent des interactions humaines sans avoir une conscience propre.

Dans un rapport de l'UNESCO adopté en novembre 2021, l'intelligence artificielle est définie comme « une technologie de traitement des informations qui intègre des modèles et des algorithmes, lesquels génèrent une capacité d'apprentissage et d'exécution de tâches cognitives conduisant à des résultats tels que l'anticipation et la prise de décisions dans des environnements matériels et virtuels<sup>19</sup> ». L'UNESCO évoque des éléments importants à une IA soient : l'apprentissage automatique et le raisonnement automatique. Les systèmes d'IA « peuvent être utilisés dans des systèmes cyberphysiques, y compris l'Internet des objets, les systèmes robotiques, la robotique sociale et les interfaces homme-machine<sup>20</sup> ». Dans l'utilisation courante de l'IA, on distingue l'intelligence générative qui a la capacité de générer notamment des textes, des images, des vidéos, à partir d'instructions et l'intelligence prédictive qui est centrée sur le traitement d'une grande quantité de données<sup>21</sup>.

---

<sup>17</sup>Andrea De Mauro, Marc Greco et Michele Grimaldi (2016). *A formal definition of Big Data based on its essential features*. *Library Review*, 65(3), 122-135. <https://doi.org/10.1108/LR-06-2015-0061>, p.123

<sup>18</sup>Interaction Design Foundation - IxDF. (2023). *What is Narrow AI*, Interaction Design Foundation - IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/narrow-ai>.

<sup>19</sup>UNESCO (2021). *Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_fre), p. 10.

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup>Sébastien Fagart (2024). *L'Intelligence artificielle, onde de choc géopolitique et diplomatique*. *Politique étrangère*, 243(3), 27-37. <https://doi.org/10.3917/pe.243.0027>, p.28.

Les juristes sont d'accord pour dire qu'il n'existe pas de définition généralement acceptée de l'IA, ce qui est un frein pour le développement des normes juridiques. À travers le « *machine learning* », l'IA peut catégoriser des textes, des images, des sons et d'autres données, et utiliser ces catégorisations pour prendre des décisions autonomes face à de nouvelles données<sup>22</sup>. L'autonomie de l'IA pose un problème intéressant d'un point de point juridique lorsqu'elle est à l'origine d'un préjudice causé à un tiers. L'intelligence artificielle se différencie également d'un robot qui est considéré comme ayant une enveloppe matérielle et qui peut se mouvoir dans l'espace<sup>23</sup>. Le côté immatériel de l'IA ainsi que sa capacité d'évoluer rend sa gouvernance difficile puisque c'est une technologie hors des cadres juridiques existants. Les juristes notent également un problème lié au manque de transparence des algorithmes dans l'explication des conclusions tirées d'une intelligence artificielle. Notre incapacité de comprendre les raisons derrière une recommandation peut être nuisible aux personnes affectées par ces recommandations. Les algorithmes opaques peuvent éroder le sentiment de justice et de confiance des individus particulièrement lorsqu'ils sont utilisés par les gouvernements<sup>24</sup>.

## **2.2 Le développement éthique de l'intelligence artificielle**

Après avoir défini en quoi consiste l'intelligence artificielle, cette partie a comme but de préciser ce qui est entendu par « développement éthique » de l'intelligence artificielle pour mieux comprendre l'enjeu d'un point de vue moral. Il va sans dire que la notion d'éthique est difficile à définir et est sujet à changement selon les époques et la culture. Cependant, durant les dernières années, plusieurs organismes ont tenté d'établir les normes d'un système d'intelligence artificielle éthique. Dans son rapport sur l'IA, l'UNESCO souligne que le développement de ces systèmes soulève des questions au niveau de leur impact sur :

*« la prise de décisions, l'emploi et le travail, les interactions sociales, les soins de santé, l'éducation, les médias, l'accès à l'information, la fracture numérique, la protection des consommateurs et des données personnelles, l'environnement, la démocratie, l'état de droit, la*

---

<sup>22</sup>Jonas Tallberg et al. (2023). *The Global Governance of Artificial Intelligence: Next Steps for Empirical and Normative Research*, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.11528>, p. 5.

<sup>23</sup>Jacquemin, Hervé, Benoît Michaux, et Alexandre de Streel. (2017). *L'intelligence artificielle et le droit*. Collection du Crids – Larcier. Bruxelles: Larcier, p.76.

<sup>24</sup>Ashley Deeks (2019). *The Judicial Demand for Explainable Artificial Intelligence*. *Columbia Law Review* 119 (7), <https://columbialawreview.org/content/the-judicial-demand-for-explainable-artificial-intelligence/p.1833>.

*sécurité et la police, le double usage et les droits de l'homme et les libertés fondamentales, y compris la liberté d'expression, la protection de la vie privée et la non-discrimination.*<sup>25</sup> »

L'IA a la capacité d'avoir un impact important dans plusieurs sphères de notre société telle que, par exemple, dans le domaine de l'éducation, dans la culture ou dans les conflits armés.

En 2019, la Commission européenne a constitué un groupe d'experts indépendants pour guider le développement d'une intelligence artificielle éthique. Face à ces nombreux problèmes éthiques, les experts ont déterminé que les systèmes d'IA devraient :

- « • être soumis à l'agence et à la surveillance humaines ;
- être techniquement robustes et sûrs ;
- garantir la confidentialité ;
- être transparents (les systèmes d'IA doivent informer les personnes qu'elles interagissent avec un système artificiel) ;
- permettre la diversité, la non-discrimination et l'équité ;
- œuvrer au service du bien-être sociétal et environnemental ; et
- être responsables, y compris vis-à-vis de tiers externes. »<sup>26</sup>

En outre, l'IA ajoute une nouvelle dimension au débat sur la politique de confidentialité numérique, qui soulève des questions concernant le type et le volume d'informations que les acteurs ont le droit de collecter auprès des individus et ce qui peut être fait avec ces données<sup>27</sup>. Un système d'IA éthique s'assure que la collecte et l'utilisation des données doivent respecter la vie privée des individus. Son développement implique diverses parties prenantes, y compris les gouvernements, les entreprises, les chercheurs et la société civile.

La littérature actuelle sur le développement éthique de l'intelligence artificielle converge largement sur les principes fondamentaux. Par exemple, les travaux de l'OCDE ainsi que les recommandations sur l'éthique de l'intelligence artificielle de l'UNESCO abondent généralement dans le même sens que la Commission européenne. Or, il existe une problématique quant à l'application des principes éthiques puisque les politiques et les régulations votées par des instances

---

<sup>25</sup>UNESCO (2021). *Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_fre), p. 10.

<sup>26</sup>Peter Engelke. (2020). *AI, Society, and Governance: An Introduction*, Atlantic Council, <https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2020/03/FINAL-AI-POLICY-PRIMER-0220.pdf>, p.4.

<sup>27</sup> *Ibid*, p.6.

gouvernementales sont loin des pratiques dans l'industrie<sup>28</sup>. La majorité de la littérature sur le sujet aborde la problématique d'un point de vue de la macro, mais certains problèmes émanent des décisions éthiques prises par les individus et l'application des normes éthiques doit passer par le changement des normes informelles<sup>29</sup>.

### 2.3 La gouvernance de l'intelligence artificielle

La gouvernance étant l'ensemble des règles et des processus collectifs où les acteurs concernés prennent part à la décision et à la mise en œuvre des actions publiques. Elle implique des interactions entre la sphère publique et la sphère privée « dans l'enchaînement de phases d'observation, de réflexion, de prise de décision, de choix et d'exécution des moyens retenus <sup>30</sup> ».

La meilleure manière de s'assurer de l'implantation des systèmes d'intelligence artificielle éthique est d'établir des stratégies de gouvernance au niveau régional, national et supranational. Un article publié par le Fonds monétaire international en décembre 2023 examine les principes de base de la gouvernance de l'IA. Le premier principe évoqué dans l'article est la précaution pour se prémunir des dangers. Une bonne gouvernance doit combiner réactivité, évolutivité et capacité d'autocorrection, car l'IA se caractérise par sa rapidité, sa forte capacité d'évolution et son aptitude à s'améliorer<sup>31</sup>. L'inclusion du secteur privé dans l'élaboration des normes ainsi que l'imperméabilité puisque la moindre faille pourrait faire fuiter un modèle dangereux. Finalement, le dernier principe énuméré dans l'article est la capacité de cibler les risques<sup>32</sup>.

Une bonne gouvernance vient avec son lot de difficultés. La gouvernance de l'intelligence artificielle se concentre principalement sur la transparence et la responsabilité des États dans leurs processus décisionnels. Nous pouvons ajouter à cela le développement des armes, l'automatisation

---

<sup>28</sup>Gleb Papyshv (2024). *Governing AI through Interaction: Situated Actions as an Informal Mechanism for AI Regulation, AI and Ethics*, <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00446-1>, p. 3.

<sup>29</sup> *Ibid.*, p.10.

<sup>30</sup>Denis Poussart (2021). *Gouvernance algorithmique, intelligence artificielle, enjeux, éthique : esquisse d'une analyse critique. Éthique publique. Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, n° vol. 23, n° 2 (décembre). <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.6418>.

<sup>31</sup>Ian Bremmer et Mustafa Suleyman. (2023). Les principes de base de la gouvernance de l'IA, IMF. Consulté le 21 mai 2024. <https://www.imf.org/fr/Publications/fandd/issues/2023/12/POV-building-blocks-for-AI-governance-Bremmer-Suleyman>.

<sup>32</sup>*Ibid.*

de la main-d'œuvre et la surveillance de masse<sup>33</sup>. Subséquemment, la collaboration avec la sphère privée est un enjeu important. Les entreprises ont tendance à dépasser les frontières de l'innovation et à agir bien plus rapidement que ne peuvent l'anticiper les régulateurs, les gouvernements et la société civile. Par conséquent, elles définissent souvent les règles dans le code qu'elles élaborent, les services qu'elles créent et les pratiques commerciales ainsi que les conditions de service qu'elles offrent<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup>Peter Engelke. (2020). *AI, Society, and Governance: An Introduction*, Atlantic Council, <https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2020/03/FINAL-AI-POLICY-PRIMER-0220.pdf>, p.3.

<sup>34</sup>World Health Organization. (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance, <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341996/9789240029200-eng.pdf?sequence=1>, p. 95.

### 3. LES STRATÉGIES DE GOUVERNANCE

Les prochaines lignes seront consacrées à dresser un aperçu des différentes stratégies de gouvernance au niveau international, afin de mieux comprendre les approches sur l'encadrement de l'intelligence artificielle.

#### 3.1 Les stratégies de gouvernance globale

Les normes internationales ont un avantage considérable au niveau de la gouvernance de l'IA. En effet, l'élaboration des normes internationales facilite son application au niveau local. Les normes sont largement utilisées à la fois pour la gouvernance privée et publique aux niveaux national et transnational, dans des domaines aussi variés que la comptabilité financière et la sécurité nucléaire<sup>35</sup>. L'application des normes peut prendre plusieurs formes, allant des mandats réglementaires à la surveillance contractuelle. La certification de la conformité à une norme est une méthode courante d'application qui repose sur des tiers, pouvant faire partie du gouvernement ou d'entités privées<sup>36</sup>. Plusieurs organisations internationales ont tenté d'établir des normes en lien avec l'IA comme l'UNESCO, la Commission européenne ou l'OTAN.

Plusieurs organisations internationales ont créé des standards et des normes pour le développement de l'intelligence artificielle. L'OCDE a établi en 2019 un guide pour que les gouvernements collaborent dans la gestion de l'IA à un niveau international et qu'ils utilisent des termes et définitions communs qui serviront de fondement à la coopération<sup>37</sup>. Durant le Sommet du G7 à Charlevoix, les membres se sont mis d'accord sur la Vision commune de Charlevoix sur l'avenir de l'intelligence artificielle où ils s'engagent à faire la promotion de l'intelligence artificielle centrée sur l'humain et son adoption commerciale, de renforcer la confiance du public, soutenir l'apprentissage tout au long de la vie, et respecter les cadres de protection de la vie privée et des données dans la conception et la mise en œuvre de l'IA<sup>38</sup>. À travers le G7, le Canada et la France

---

<sup>35</sup>Peter Cihon (2019). *Standards for AI Governance: International Standards to Enable Global Coordination in AI Research & Development*, Future of Humanity Institute: University of Oxford, [https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Standards\\_-FHI-Technical-Report.pdf](https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Standards_-FHI-Technical-Report.pdf), p. 11.

<sup>36</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>37</sup> OCDE (s.d.). *Intelligence artificielle*, <https://www.oecd.org/fr/themes/intelligence-artificielle.html>.

<sup>38</sup> G7 Summit, Canada (2018). *Charlevoix Common Vision for the Future of Artificial Intelligence*, <http://www.g7.utoronto.ca/summit/2018charlevoix/ai-commitment.html>.

ont permis la création du Partenariat mondial sur l'intelligence artificielle (PMIA) en 2020, une initiative internationale de coopération qui regroupe 29 membres<sup>39</sup>. Malgré le fait que l'Organisation internationale de normalisation (ISO) se concentre majoritairement sur les aspects techniques de l'IA, l'organisation collabore avec les parties prenantes comme la Commission européenne pour encadrer la gouvernance des systèmes d'IA<sup>40</sup>. L'ISO 17799 propose des directives détaillées sur la manière dont les organisations doivent gérer la sécurité de l'intelligence artificielle. Ce qui incluent :

*(1) la politique de sécurité ; (2) l'organisation de la sécurité de l'information ; (3) la gestion des actifs ; (4) la sécurité des ressources humaines ; (5) la sécurité physique et environnementale ; (6) la gestion des communications et des opérations ; (7) le contrôle d'accès ; (8) l'acquisition, le développement et la maintenance des systèmes d'information ; (9) la gestion des incidents de sécurité de l'information ; (10) la gestion de la continuité des activités ; (11) la conformité.*<sup>41</sup>

L'Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens (IEEE) a élaboré une série de normes concernant l'IA, intitulée *L'éthique en action dans les systèmes autonomes et intelligents*<sup>42</sup>. Ces normes portant sur l'évaluation de l'impact de l'IA sur le bien-être humain, la transparence des systèmes autonomes, la gestion des préoccupations éthiques, la protection des données, la gouvernance des données des enfants et des étudiants, la sécurité des environnements d'apprentissage virtuel, la gouvernance des données par les employeurs, la robotique éthique, la gouvernance sociale et environnementale, la fiabilité des sources d'information, les conditions de confidentialité personnelles, l'empathie simulée, l'éducation à l'IA et les biais algorithmiques<sup>43</sup>. Alors que les approches traditionnelles du droit international peinent à s'entendre sur des notions clés comme « transparence », « confiance » ou « risque » dans le domaine de l'intelligence artificielle, les organisations internationales de normalisation semblent accomplir cette tâche avec davantage de succès<sup>44</sup>.

---

<sup>39</sup> Eugenio v. Garcia (2020). *Multilateralism and Artificial Intelligence: What Role for the United Nations?* SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3779866>, p. 7

<sup>40</sup> Lewin Schmitt (2022). *Mapping Global AI Governance: A Nascent Regime in a Fragmented Landscape*. *AI and Ethics* 2 (2): 303-14. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>, p.309.

<sup>41</sup> ISO/IEC 27002:2022 *Information security, cybersecurity and privacy protection -Information security controls* (Février 2022), <https://www.iso.org/standard/75652.html>

<sup>42</sup> Schwartz Reisman Institute for Technology and Society (2023). *Discerning Signal from Noise: The State of Global AI Standardization and What It Means for Canada*. University of Toronto. [https://www.scc.ca/en/system/files/publications/SRI\\_DiscerningSignalFromNoise\\_English\\_v2.pdf](https://www.scc.ca/en/system/files/publications/SRI_DiscerningSignalFromNoise_English_v2.pdf), p.15.

<sup>43</sup> Ibid.

<sup>44</sup> José Miguel Bello y Villarino. (2023). *Global Standard-Setting for Artificial Intelligence: Para-regulating International Law for AI? The Australian Year Book of International Law Online*, 41(1), 157-181. <https://doi.org/10.1163/26660229-04101018>, p. 158.

### 3.1.1 L'Union européenne

Les stratégies européennes se distinguent surtout des stratégies non européennes par leur accent marqué sur le développement et l'utilisation éthiques, fiables et durables des systèmes et services d'IA<sup>45</sup>. Le 17 mai 2024, le Conseil européen a adopté la Convention-cadre sur l'intelligence artificielle qui constitue le premier document juridique contraignant pour l'encadrement de la gouvernance de l'IA. Elle vise notamment « à garantir que les usages de l'IA seront pleinement compatibles avec les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit <sup>46</sup> ». La Convention a été adoptée pour pallier les problèmes juridiques qui pourraient survenir avec le développement de l'IA. Elle permet la possibilité d'effectuer un recours auprès des autorités compétentes et d'autoriser l'interdiction des systèmes d'intelligence artificielle. On note également que « les Parties à la Convention-cadre ne sont pas tenues d'appliquer les dispositions du traité aux activités liées à la protection de leurs intérêts de sécurité nationale<sup>47</sup> ».

Le Conseil de l'Europe a publié en 2019 un rapport sur la gouvernance de l'intelligence artificielle en Allemagne, en France et en Italie. La stratégie française en matière d'IA se concentre largement sur les opportunités économiques<sup>48</sup>. La stratégie vise également à renforcer la position européenne au niveau de l'IA et elle se concentre sur la disponibilité des données pour l'IA, en soutenant que les autorités devraient faire des données un « bien commun » en accordant aux chercheurs un accès aux informations provenant de projets financés par l'État et en incitant les entreprises privées à publier leurs données<sup>49</sup>. La stratégie allemande se dirige également dans le même sens en faisant la promotion des droits individuels et le développement scientifique. Il est également mentionné du danger sur le climat. L'approche italienne est similaire, mais l'accent est mis sur les possibilités qu'offre l'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation. Les politiques sur l'intelligence artificielle de ces trois pays sont basées sur le plan coordonné en matière d'intelligence artificielle de la Commission européenne. Ce plan « vise à accélérer les investissements dans l'IA, à mettre

---

<sup>45</sup>Erik Brattberg, Raluca Csernaton, Rugova Venese (2020). *Assessing the EU's Approach To AI* (Europe and AI: p. 21-32). Carnegie Endowment for International Peace. <https://www.jstor.org/stable/resrep25784.7>, p. 21.

<sup>46</sup>Lucie Cluzel-Métayer (2024). Le potentiel et les risques de l'IA dans les services publics. *Cahiers français*, N° 441(5), 60-70. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.3917/cafr.441.0060>

<sup>47</sup>Conseil de l'Europe (2024). *La Convention-cadre sur l'intelligence artificielle*, <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/la-convention-cadre-sur-l-intelligence-artificielle>

<sup>48</sup>Ulrike Franke, Paola Sartori (2019). *Machine Politics: Europe and the Ai Revolution*. European Council on Foreign Relations. <https://www.jstor.org/stable/resrep21907>, p. 4.

<sup>49</sup> Ibid, p. 5.

en œuvre des stratégies et des programmes en matière d'IA et à aligner la politique en matière d'IA afin d'éviter la fragmentation en Europe<sup>50</sup> ».

En mai 2024, le Conseil européen a adopté la *Législation sur l'intelligence artificielle* qui correspond aux premières règles mondiales en matière d'IA. L'Union européenne divise les systèmes d'IA en quatre niveaux de risque. Le premier niveau représente un risque minime et regroupe les filtres antipourriels ou l'IA de jeu vidéo. Le deuxième regroupe les « systèmes d'IA qui ne présentent que des risques limités, tels que les dialogueurs ou les systèmes d'IA qui génèrent du contenu<sup>51</sup> ». Ces systèmes sont soumis à des obligations de transparence et d'informer les utilisateurs que le contenu a été créé par une IA. Le troisième niveau regroupe les systèmes d'IA à risque élevé, utilisé notamment pour diagnostiquer des maladies ou la conduite autonome. Ces systèmes doivent répondre à des exigences strictes pour accéder au marché européen. Le dernier niveau correspond aux risques inacceptables qui sont interdits par l'Union européenne. On parle de système qui opère au niveau de « manipulation comportementale cognitive, de la police prédictive, de la reconnaissance des émotions sur le lieu de travail et dans les établissements d'enseignement, ainsi que de la notation sociale<sup>52</sup> ». Quatre nouveaux organes ont été pour encadrer la gouvernance de l'IA soit : le Bureau de l'IA, un groupe scientifique d'experts indépendants, un comité de l'IA et forum consultatif destiné aux parties prenantes<sup>53</sup>. Le règlement général sur la protection des données (RGPD) a également adopté des mesures de gouvernance de l'IA. Par exemple, l'article 22 stipule qu'une personne ne peut pas faire l'objet d'une décision administrative fondée sur traitement automatisé<sup>54</sup>. Cependant, cet article ne s'applique pas si le droit d'un État ou de l'Union européenne a autorisé la décision. Finalement, les investissements et la recherche dans le domaine de la défense ne sont pas une priorité de l'UE, cependant, la Commission européenne planifie d'allouer 5 % du budget du Fonds européen de la défense dans la recherche sur l'IA<sup>55</sup>.

---

<sup>50</sup>Commission européenne (2024). *Plan coordonné en matière d'intelligence artificielle*, Union européenne, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/plan-ai>.

<sup>51</sup>Commission européenne (2024). *Législation sur l'intelligence artificielle*, Union européenne, <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/artificial-intelligence/>

<sup>52</sup> *Ibid.*

<sup>53</sup>Conseil de l'Europe (2024). *Législation sur l'intelligence artificielle (IA): le Conseil donne son feu vert définitif aux premières règles mondiales en matière d'IA*, Union européenne, <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2024/05/21/artificial-intelligence-ai-act-council-gives-final-green-light-to-the-first-worldwide-rules-on-ai/>.

<sup>54</sup>Lucie Cluzel-Métayer (2024). Le potentiel et les risques de l'IA dans les services publics. *Cahiers français*, N° 441(5), 60-70. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.3917/cafr.441.0060>

<sup>55</sup>Daniel Fiott &Gustav Lindstrom (2018). *Artificial Intelligence: What implications for EU security and defence?* European Union Institute for Security Studies (EUISS). <https://www.jstor.org/stable/resrep21476>, p.2.

### 3.1.2 Les Nations Unies

Au fil des dernières années, les Nations unies ont posé plusieurs actions pour assurer le développement éthique de l'IA. L'ONU fait la promotion d'un but commun pour assurer une meilleure gouvernance. Le Secrétaire général des États-Unis António Guterres a établi en 2018 un panel de haut niveau sur la coopération numérique, un effort mondial qui s'étale sur plusieurs années et implique de nombreux acteurs pour aborder diverses questions liées à Internet, à l'intelligence artificielle et à d'autres technologies numériques<sup>56</sup>. Ce panel a permis l'élaboration d'un plan d'action de coopération numérique en 2020 qui sert de guide pour l'élaboration des politiques sur l'intelligence artificielle et la création d'un organe consultatif multipartite sur la coopération mondiale en matière d'intelligence artificielle<sup>57</sup>. Les missions prioritaires de l'organisme incluent la création d'un consensus scientifique mondial sur « les risques et les défis, à contribuer à exploiter l'IA pour atteindre les objectifs de développement durable et à renforcer la coopération internationale en matière de gouvernance de l'IA<sup>58</sup> ». Plusieurs organes des Nations Unies se sont tournés vers l'intelligence artificielle pour mieux comprendre ses implications au niveau de droit international. Par exemple, l'Institut interrégional de recherche des Nations unies sur la criminalité et la justice (UNICRI) a élaboré un programme sur l'IA et la robotique<sup>59</sup>.

Le 15 décembre 2022, les Nations Unies ont adopté une résolution sur le droit à la vie privée à l'ère du numérique qui appelle aux États membres à prendre des mesures pour assurer la protection des droits de la personne<sup>60</sup>. La résolution demande aux États d'élaborer des politiques de protection de donnée, d'encadrer le développement de l'intelligence artificielle et de faire la promotion de la transparence. Comme il a été mentionné, l'UNESCO a publié en 2022 la « Recommandation sur

---

<sup>56</sup>Lewin Schmitt (2022). *Mapping Global AI Governance: A Nascent Regime in a Fragmented Landscape*. *AI and Ethics* 2 (2): 303-14. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>, p.309.

<sup>57</sup>Résolution A/77/251 Plan d'action de coopération numérique : application des recommandations du Groupe de haut niveau sur la coopération numérique (16 septembre 2022), Assemblée générale des Nations Unies, <https://undocs.org/A/77/251>.

<sup>58</sup>Nations Unies (2023). *Le chef de l'ONU annonce la création d'un comité consultatif sur l'intelligence artificielle*, <https://news.un.org/fr/story/2023/10/1140052>.

<sup>59</sup>Lewin Schmitt (2022). *Mapping Global AI Governance: A Nascent Regime in a Fragmented Landscape*. *AI and Ethics* 2 (2): 303-14. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>, p.309.

<sup>60</sup>Résolution 77/211 : Le droit à la vie privée à l'ère du numérique. Assemblée générale des Nations Unies. <https://undocs.org/A/RES/77/211> (15 décembre 2022), <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n22/762/17/pdf/n2276217.pdf>

l'éthique de l'intelligence artificielle ». Ce document établit des domaines d'actions stratégiques pour faciliter l'élaboration des politiques<sup>61</sup>. En outre, le Groupe d'experts gouvernementaux (GGE) de l'ONU étudie les systèmes d'armement autonomes létaux (LAWS) dans le but d'avoir une meilleure compréhension du sujet et de possiblement l'intégrer à la Convention sur certaines armes classiques<sup>62</sup>.

### 3.1.3 L'OTAN

L'OTAN vise à intégrer les systèmes d'intelligence artificielle dans les opérations militaires, établissant ainsi de nouvelles normes pour l'interopérabilité, les applications organisationnelles et l'utilisation responsable de l'IA<sup>63</sup>. En octobre 2021, l'OTAN a publié une stratégie en matière d'IA qui appelle à la coopération des États membres pour garantir leur supériorité technologique. L'OTAN peut servir de plateforme entre les alliés pour faciliter l'échange d'informations et le partage des bonnes pratiques, en reconnaissant des initiatives similaires menées par d'autres organisations<sup>64</sup>. L'objectif de cette stratégie est d'établir une fondation pour l'élaboration des politiques pour l'utilisation de l'IA de manière responsable. Elle vise également à accélérer le développement des systèmes d'intelligence artificielle à travers la collaboration dans le but de mieux gérer les menaces.

L'OTAN prend toutes ses décisions par consensus, et le principal défi dans un tel environnement est de permettre aux nations d'agir ensemble tout en respectant les obligations légales individuelles<sup>65</sup>. Donc, les conseillers juridiques de l'OTAN favorisent la notion « interopérabilité juridique » pour arriver à un consensus. L'interopérabilité juridique se définit par la capacité de deux États ou plus d'effectuer leur objectif commun tout en respectant leur cadre juridique. Pour

---

<sup>61</sup>UNESCO. (2021). *Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381130>.

<sup>62</sup>DiploFoundation (n.d.). *Group of Governmental Experts on the laws of outer space (GGE on the laws)*. Digital Watch. <https://dig.watch/processes/gge-law>

<sup>63</sup>Ian Reynolds & Yasir Atalan (2024). *Calibrating NATO's Vision of AI-Enabled Decision Support*. <https://www.csis.org/analysis/calibrating-natos-vision-ai-enabled-decision-support>

<sup>64</sup>OTAN. (2023). *Stratégie de l'OTAN sur l'intelligence artificielle*. [https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_227237.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_227237.htm)

<sup>65</sup>N. Marsan et S. Hill (2019). *International Law and Military Applications of Artificial Intelligence*, NATO Defense College, p. 57.

faciliter une réponse rapide contre un danger, l'OTAN appelle à l'harmonisation des cadres juridiques des 29 membres en matière d'intelligence artificielle.

Évidemment, puisqu'il s'agit d'une alliance militaire, la stratégie de l'OTAN priorise l'encadrement de l'IA au niveau de la défense et de la sécurité. Puisque les préoccupations en matière de sécurité liées aux technologies de l'IA sont significatives, en particulier pour un usage militaire, l'OTAN souhaite pouvoir utiliser son pouvoir de convocation pour influencer les normes et les standards<sup>66</sup>. Notons que l'OTAN appuie les résolutions des Nations Unies sur l'intelligence artificielle.

Le nombre croissant d'organisations internationales qui aborde la gouvernance de l'IA suggère que les États acceptent leur rôle en tant que forums utiles pour la coopération internationale et l'orientation du développement de l'IA dans des directions bénéfiques à l'échelle mondiale<sup>67</sup>. Toutefois, outre la Convention européenne, il n'y a pas de document juridique contraignant. Il est donc possible que les gouvernements aient accepté de déléguer une partie de leur pouvoir aux organisations internationales, mais uniquement tant que ces dernières se contentent de traiter des principes généraux ou de la gouvernance souple. Dès que les discussions se tournent vers des formes de régulation plus strictes et contraignantes, ces mêmes gouvernements pourraient se retirer ou ralentir les initiatives<sup>68</sup>.

### **3.2 Les stratégies de gouvernance nationale**

Pour continuer, il serait intéressant de définir les stratégies de gouvernance de trois États qui ont un poids considérable dans la sphère internationale et de souligner les différences dans leur approche aux standards internationaux.

#### **3.2.1 États-Unis**

---

<sup>66</sup>OTAN. (2023). *Stratégie de l'OTAN sur l'intelligence artificielle*. [https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_227237.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_227237.htm).

<sup>67</sup>Lewin Schmitt (2022). *Mapping Global AI Governance: A Nascent Regime in a Fragmented Landscape*. *AI and Ethics* 2 (2): 303-14. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>, p. 311

<sup>68</sup> *Ibid.*

Le gouvernement américain estime que le développement de l'intelligence artificielle pourrait servir de levier pour renforcer sa dominance sur les plans économique et militaire. C'est pourquoi depuis les 5 dernières années le gouvernement américain a élaboré des stratégies pour faciliter l'implantation des systèmes d'intelligence artificielle dans chacune des sphères de la société.

Depuis 2019, trois décrets présidentiels ont été rédigés pour encadrer le développement de l'intelligence artificielle. Le premier décret *Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence* mis en place par le président Trump en février 2019 vise à établir des stratégies pour favoriser le développement économique et renforcer la sécurité nationale<sup>69</sup>. Le deuxième décret *Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government* a été signé en 2020 le président Trump *Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government* qui établit les principes d'utilisation de l'IA au sein du gouvernement américain<sup>70</sup>. En 2023, le président Biden a signé le décret *Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence* pour assurer une gouvernance responsable de l'IA au sein du gouvernement fédéral<sup>71</sup>. Ce décret impose environ 150 exigences concrètes et réelles aux agences. Ces efforts tendent à se concentrer sur des domaines spécifiques, tels que la sécurité nationale, la compétitivité économique ou la recherche et le développement, plutôt que sur la mise en place d'une politique globale et universelle de gouvernance de l'IA. Pour l'instant, il n'y a pas de politique universelle du gouvernement américain sur la gouvernance de l'IA.

Plusieurs agences du gouvernement américain ont publié leur approche aux développements des systèmes d'IA. Par exemple, Le Département de la Défense des États-Unis (DoD) utilise l'intelligence artificielle pour reconnaître des motifs, à apprendre des informations précédemment collectées, analyser des données et améliorer les prévisions pour protéger les frontières et le cyberspace des États-Unis<sup>72</sup>. L'ancienne secrétaire adjointe à la Défense, Kathleen Hicks, a déclaré :

---

<sup>69</sup>*Executive Order 13859 - Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence* (14 Février 2019), *Federal Register*, Vol. 84, No. 31

<sup>70</sup>*Executive Order 13960 Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government* (3 Décembre 2020), *Federal Register*, Vol. 85, No. 236

<sup>71</sup>*Executive Order 14110: Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence* (30 Octobre 2023), *Federal Register* Vol. 88, No. 210.

<sup>72</sup>Pedro Robles & Daniel J. Mallinson (2023). *Catching up with AI: Pushing Toward a Cohesive Governance Framework*, *Politics & Policy* 51 (3): 355–372. <https://doi.org/10.1111/polp.12529>, p. 357.

« *From the standpoint of deterring and defending against aggression, AI-enabled systems can help accelerate the speed of commanders' decisions and improve the quality and accuracy of those decisions, which can be decisive in deterring a fight and winning in a fight.*<sup>73</sup> »

En 2020, le Département de la Défense a réaffirmé dans le cadre d'une initiative plus large visant à développer des technologies d'IA qui sont en accord avec les valeurs militaires américaines et le droit international. Dans la stratégie sur le cyberspace et la politique numérique du département d'État publié en 2024, on fait la promotion d'un écosystème ouvert, inclusif et sûr conçu pour être diamétralement opposé aux objectifs chinois<sup>74</sup>. La Chine est perçue comme la plus grande menace pour le cyberspace américain suivi de la Russie, de la Corée du Nord et de l'Iran<sup>75</sup>. Le document explique que la Russie et la Chine utilisent le multilatéralisme pour élargir leur influence sur la normalisation de développement des cybertechnologies et ainsi faire progresser un programme autoritaire tout en entravant les États-Unis et leurs alliés<sup>76</sup>.

La communauté du renseignement américain a également publié un guide pour une utilisation éthique de l'IA qui fait la promotion de la transparence, l'incorporation du jugement humain et la responsabilité de l'utilisateur<sup>77</sup>. Pour le renseignement, les systèmes d'IA sont utilisés pour faciliter la collecte de donnée.

Les États-Unis chapeautent également une initiative de coopération sur le développement de l'IA appelé l'*AI Partnership for Defence* qui regroupe certains pays membres de l'OTAN ainsi que des alliés comme Israël, le Japon et la Suède. Les discussions ont abordé des questions de politique, telles que les principes éthiques, les usages militaires de l'intelligence artificielle et les possibilités de coopération technique<sup>78</sup>.

---

<sup>73</sup>US. Department of Defense. (2024). *DoD releases AI adoption strategy*. U.S. Department of Defense. <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3578219/dod-releases-ai-adoption-strategy/>

<sup>74</sup> Sébastien Fagart (2024). *L'Intelligence artificielle, onde de choc géopolitique et diplomatique. Politique étrangère*, 243(3), 27-37. <https://doi.org/10.3917/pe.243.0027>, p.34.

<sup>75</sup>U.S. Department of State. (2024). *United States international cyberspace and digital policy strategy*, <https://www.state.gov/united-states-international-cyberspace-and-digital-policy-strategy/>

<sup>76</sup>*Ibid.*

<sup>77</sup>Office of the Director of National Intelligence. (s.d.). *Artificial intelligence ethics framework for the intelligence community*. Intelligence.gov. <https://www.intelligence.gov/artificial-intelligence-ethics-framework-for-the-intelligence-community>.

<sup>78</sup>Lewin Schmitt (2022). *Mapping Global AI Governance: A Nascent Regime in a Fragmented Landscape*. *AI and Ethics* 2 (2): 303-14. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>, p.309.

### 3.2.2 Russie

En 2019, La Russie a adopté la *National Strategy for the Development of Artificial Intelligence Through 2030* qui coordonne la création de la stratégie de développement de l'IA du pays, qui est en grande partie axé sur les entreprises, impliquant les géants de l'Internet Yandex et Mail.ru Group, ainsi que la compagnie énergétique Gazprom Neft<sup>79</sup>. Cette stratégie a pour but de rattraper le retard technologique du pays comparativement aux autres superpuissances comme les États-Unis ou la Chine.

L'approche russe du développement de l'intelligence artificielle se concentre sur les applications militaires<sup>80</sup>. Moscou déploiera bientôt des missiles de croisière capables de se rediriger après avoir « constaté » que la cible principale a déjà été détruite<sup>81</sup>. Dans le but d'encadrer la gouvernance de l'intelligence artificielle, le gouvernement de Vladimir Poutine a créé la *Russian Foundation for Advanced Research*. Les activités de l'agence incluent la normalisation pour le développement de l'IA dans quatre domaines principaux : l'identification d'images, la reconnaissance vocale, le contrôle des systèmes militaires autonomes et l'information de soutien pour la boucle opérationnelle des systèmes d'armement<sup>82</sup>. L'armée russe finance également des projets de recherche en lien avec l'automatisation des armes, elle veut également créer une « bibliothèque de cible » pour aider les systèmes à identifier des cibles et à améliorer leur capacité de navigation. Les systèmes d'IA peuvent également être utilisés pour la propagande et l'espionnage<sup>83</sup>.

Au niveau international, le gouvernement russe s'oppose à bannir les systèmes d'armement autonomes létaux (LAWS) et l'utilisation militaire de l'IA, mais il participe aux dialogues pour la création de standards internationaux<sup>84</sup>.

---

<sup>79</sup>Nikolai Markotkin & Elena Chernenko (2020). *Developing Artificial Intelligence in Russia : Objectives and Reality*. Carnegie Endowment for International Peace. Consulté 10 novembre 2024, à l'adresse <https://carnegieendowment.org/posts/2020/08/developing-artificial-intelligence-in-russia-objectives-and-reality?lang=en>.

<sup>80</sup> Benjamin Fricke (2020). *Artificial Intelligence, 5G and the Future Balance of Power*, Konrad Adenauer Stiftung, <https://www.jstor.org/stable/resrep25281>, p.4.

<sup>81</sup>Ibid.

<sup>82</sup>Liran Antebi (2021). *The Global Status of Artificial Intelligence (Artificial Intelligence and National Security in Israel, p. 63-72)*. Institute for National Security Studies. <https://www.jstor.org/stable/resrep30590.12>, p.67.

<sup>83</sup>Ibid.

<sup>84</sup>Nikolai Markotkin & Elena Chernenko (2020). *Developing Artificial Intelligence in Russia: Objectives and Reality*. Carnegie Endowment for International Peace. Consulté 10 novembre 2024, à l'adresse

### 3.2.3 Chine

La Chine est rapidement devenue dans les dernières années un leader mondial au niveau de la recherche sur l'intelligence artificielle. Au cours des dernières années, trois lois sur la gouvernance des données ont été adoptées en Chine et incluent des mesures sur le développement de l'intelligence artificielle. La *China Academy of Information and Communications Technology* (CAICT) a publié un cadre de gouvernance qui décrit ce qui est entendu par développement éthique de l'intelligence artificielle. Les standards en matière d'IA sont largement inspirés par ceux adoptés par l'Union européenne<sup>85</sup>. Cependant, Le Parti Communiste Chinois (PCC) considère l'intelligence artificielle, ainsi que d'autres technologies numériques, comme un moyen de renforcer son pouvoir autoritaire<sup>86</sup>. Notamment, les systèmes d'IA sont utilisés dans des programmes de surveillance de la population. La particularité du système chinois et l'absence de contrepoids dans la prise de décision laissent une grande marge de manœuvre pour le gouvernement chinois d'investir dans les systèmes de surveillance sans grande résistance juridique.

En 2016, plusieurs ministères et organismes chinois ont lancé un plan d'action triennal intitulé « Internet Plus », visant à promouvoir l'innovation technologique dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA) et à soutenir le développement industriel associé. En juillet 2017, le Conseil d'État a présenté le Plan de développement de l'intelligence artificielle de nouvelle génération, qui définit les grandes lignes du déploiement stratégique à moyen et long terme de l'IA en Chine<sup>87</sup>. Ce plan indiquait qu'en 2025, la Chine devrait avoir mis en place des lois et règlements sur l'IA, des normes éthiques, ainsi que les premières capacités d'évaluation et de contrôle de la sécurité de l'IA. De plus, en 2030, la Chine aura construit des lois et règlements sur l'IA plus complets, ainsi qu'un système de normes éthiques et de politiques<sup>88</sup>. Contrairement à la croyance populaire, il ne s'agit

---

<https://carnegieendowment.org/posts/2020/08/developing-artificial-intelligence-in-russia-objectives-and-reality?lang=en>.

<sup>85</sup>Alex He & Robert Fay (2023). *Governance of AI and Emerging Technologies in China* (Digital Governance in China, p. 7-10). Centre for International Governance Innovation. <https://www.jstor.org/stable/resrep48432.8>, p. 7.

<sup>86</sup>Jinghan Zeng, J. (2020). *Artificial intelligence and China's authoritarian governance*. *International Affairs*, 96(6), 1441-1459. <https://doi.org/10.1093/ia/iiaa172>, p. 1442

<sup>87</sup>Cai Cuihong (2019). *The shaping of strategic stability by artificial intelligence* (The Impact of Artificial Intelligence on Strategic Stability and Nuclear Risk, p. 54-77). Stockholm International Peace Research Institute. <https://www.jstor.org/stable/resrep24532.16>, p. 55.

<sup>88</sup>Jeffrey Ding (2018). *Deciphering China's AI dream*. Future of Humanity Institute. [https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Deciphering\\_Chinas\\_AI-Dream.pdf](https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Deciphering_Chinas_AI-Dream.pdf), p. 30

pas d'une approche descendant où le président chinois Xi Jinping contrôle la prise de décision, mais plutôt d'une approche dirigée par les universitaires et les *think tanks*<sup>89</sup>.

En 2018, l'*Institute of Electronics Standardization of China* (CESI), relevant du ministère de l'Industrie et des Technologies de l'Information, a publié un Livre blanc sur la normalisation de l'intelligence artificielle. Ce document recommandait que la Chine renforce sa coopération internationale et œuvre à l'élaboration de principes et de normes réglementaires universels afin d'assurer la sécurité des technologies liées à l'intelligence artificielle<sup>90</sup>.

Les États-Unis, la Russie et la Chine démontrent clairement un intérêt pour le potentiel de l'intelligence artificielle. Toutefois, leurs engagements stratégiques risquent de provoquer des tensions et d'introduire des considérations géopolitiques dans des domaines qui devraient rester techniques<sup>91</sup>. Ces tensions pourraient avoir un effet sur la création des standards, mais également sur les débats concernant l'éthique puisqu'ils ne peuvent pas être détachés des politiques. Dans ce sens, la prochaine partie de ce travail se penche sur la compétition internationale qui a été engendrée par le développement de l'intelligence artificielle.

---

<sup>89</sup>Matt Sheehan (2023). *How China Sets AI Governance Policy*, Carnegie Endowment for International Peace. [https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep52039.9.pdf?refreqid=fastly-default%3A8a07de4d98a45d96800e96c21e1559fb&ab\\_segments=0%2Fbasic\\_search\\_gsv%2Fcontrol&origin=&initiator=search-results&acceptTC=1](https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep52039.9.pdf?refreqid=fastly-default%3A8a07de4d98a45d96800e96c21e1559fb&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv%2Fcontrol&origin=&initiator=search-results&acceptTC=1), p. 20.

<sup>90</sup>Peter Cihon (2019). *Standards for AI Governance: International Standards to Enable Global Coordination in AI Research & Development*, Future of Humanity Institute: University of Oxford, [https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Standards\\_-FHI-Technical-Report.pdf](https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Standards_-FHI-Technical-Report.pdf), p. 21.

<sup>91</sup>Lewin Schmitt (2022). *Mapping Global AI Governance: A Nascent Regime in a Fragmented Landscape*. *AI and Ethics* 2 (2): 303-14. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>, p 311

#### 4. LA POSSIBILITÉ D'UNE STANDARDISATION INTERNATIONALE

On constate que s'il semble y avoir certains standards ou concepts récurrents dans les stratégies de gouvernance à travers le globe. Néanmoins, les systèmes d'intelligence artificielle peuvent servir d'outils de dissuasion, ce qui alimente la compétition internationale en vue de garantir une suprématie économique et militaire. Pour le gouvernement américain et le gouvernement chinois, faire la promotion des standards internationaux est une priorité pour le développement de l'intelligence artificielle.<sup>92</sup> Cependant, les ambitions de Washington avec sa stratégie liée à l'IA sont de mettre de l'avant les technologies militaires et assurer sa suprématie économique à travers la planète<sup>93</sup>. En outre, les États-Unis soutiennent la coopération pour le développement avec leur allié de l'OTAN. La Russie vise à optimiser l'efficacité de son armée en développement des systèmes d'IA. Pour Beijing, une bonne partie du développement de l'IA est en lien avec la neuroscience et la surveillance de la population<sup>94</sup>. La Russie et la Chine s'engagent résolument dans le développement des technologies d'intelligence artificielle pour soutenir leurs ambitions d'accroître leur influence politique et leur puissance économique face aux États-Unis.

Dû à l'évolution rapide de l'IA, l'établissement de standards internationaux pourrait fournir l'infrastructure institutionnelle nécessaire au développement de nouvelles technologies et instaurer des procédures de sécurité<sup>95</sup>. Certains chercheurs comme Olivia J. Erdelyi de l'Université de Canterbury ou Judy Goldsmith de l'Université du Kentucky appellent à la création d'une organisation internationale pour la régulation de l'intelligence artificielle<sup>96</sup>. Une organisation internationale de ce genre devrait réunir un large éventail de parties prenantes, incluant le secteur public, l'industrie et les institutions académiques, afin de mobiliser une expertise interdisciplinaire capable de soutenir les décideurs dans la régulation<sup>97</sup>. Une architecture centralisée pourrait exercer une influence plus importante que les nombreuses institutions internationales en compétition les

---

<sup>92</sup>*Ibid*, p.21.

<sup>93</sup>Hugo van Manen et al. (2019). *Actor: AI Programs and Profiles*, Macro-Implications of Micro-Transformations (Hague Centre for Strategic Studies), <https://www.jstor.org/stable/resrep19557.5>, p. 43.

<sup>94</sup>Benjamin Fricke, « Artificial Intelligence, 5G and the Future Balance of Power » (Konrad Adenauer Stiftung, 2020), <https://www.jstor.org/stable/resrep25281>, p.4.

<sup>95</sup>*Ibid*, p.6.

<sup>96</sup>Olivia J. Erdélyi & Judy Goldsmith (2022). *Regulating artificial intelligence: Proposal for a global solution*. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101748, <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101748>, p.3

<sup>97</sup> *Ibid*.

unes contre les autres. Par exemple, pensons à l'influence de l'OMC sur le commerce mondial. Cependant, qu'en est-il de la possibilité d'une standardisation internationale ?

#### 4.1 La compétition internationale pour le développement des systèmes d'IA

« *Artificial intelligence is the future (...) Whoever becomes the leader in this sphere will become the ruler of the world.*<sup>98</sup> » — Vladimir Poutine

L'adoption massive de l'intelligence artificielle pourrait influencer la stabilité internationale de plusieurs façons. Les systèmes d'IA pourraient transformer les stratégies militaires, notamment en substituant les décisions humaines à celles de machines dans certaines missions, ce qui retirerait une part de la dimension psychologique humaine de certains aspects de la guerre<sup>99</sup>. D'un point de vue militaire, l'intelligence artificielle peut être utilisée pour analyser les meilleures cibles possibles à attaquer. L'analyse des mégadonnées par une intelligence artificielle permet d'avoir un avantage compétitif dans le domaine de la surveillance et de la reconnaissance sans oublier le cyberspace. Les systèmes d'intelligence artificielle sont de plus en plus intégrés dans diverses technologies militaires et plateformes d'armement, telles que les systèmes de défense antimissile, les drones (aériens et sous-marins), les avions de combat et les navires de guerre<sup>100</sup>. De plus, les applications militaires de l'IA risquent de nécessiter davantage de recherche et de financement dans la cybersécurité. L'IA peut être utilisé pour mieux protéger les systèmes informatiques des menaces ainsi que pour développer des méthodes plus sophistiquées pour des cyberattaques. En outre, les systèmes d'IA sont également utilisés dans le cadre des simulations de guerre ou durant l'entraînement des soldats avec l'aide de la réalité augmentée. Dans cette optique, les États peuvent être réticents à l'idée d'harmoniser la gouvernance puisqu'ils pourraient perdre un avantage

---

<sup>98</sup>Nicolas Miaillhe (2018). *The geopolitics of artificial intelligence: The return of empires?* Politique étrangère, Autumn Issue (3), 105-117. <https://shs.cairn.info/journal-politique-etrangere-2018-3-page-105?lang=en>, p. 1.

<sup>99</sup>Micheal C. Horowitz & Paul Scharre (2021). *Military Uses of AI: A Risk to International Stability?* (AI and International Stability, p. 5-10). Center for a New American Security. <https://www.jstor.org/stable/resrep28649.5>, p. 6.

<sup>100</sup>Joe Burton & Somina R. Soare (2019). *Understanding the Strategic Implications of the Weaponization of Artificial Intelligence.* 2019 11th International Conference on Cyber Conflict (CyCon), 1-17. <https://doi.org/10.23919/CYCON.2019.8756866>

stratégique. Cela pourrait être une raison de l'impasse du GGE sur les systèmes d'armement autonomes létaux. Jusqu'à aujourd'hui, il n'y a pas de définition commune pour ces armes<sup>101</sup>.

En 2018, le secteur mondial de la défense en intelligence artificielle et robotique était estimé à 39,22 milliards de dollars et sa valeur pourrait atteindre 61 milliards de dollars d'ici 2027<sup>102</sup>. Le développement des systèmes d'intelligence artificielle prend une place de plus en plus importante dans les budgets militaires. Les investissements du gouvernement américain ont augmenté de 1200 % depuis 2022. La valeur potentielle sur la valeur des contrats fédéraux du Département de la défense est passée de 190 millions en 2022 à 557 millions en 2024<sup>103</sup>. Ce développement rapide de l'utilisation de l'intelligence artificielle d'un point de vue militaire pourrait créer une nouvelle course à l'armement limitant ainsi les chances d'une standardisation internationale des normes de gouvernance.

Les trois États à l'étude dans ce texte ont tous investi dans le développement des technologies militaire en lien avec l'IA. Par exemple, l'armée américaine prévoit tester de nouveaux systèmes de combat sans pilote appelés *Next Generation Combat Vehicle* (NGCV)<sup>104</sup>. Les États-Unis pensent intégrer l'IA au processus décisionnel et investir dans l'automatisation en plus de collaborer avec les entreprises de la Silicon Valley pour assurer leur supériorité militaire. La Chine exploite l'intelligence artificielle sur de multiples plateformes, poursuivant des objectifs variés. Parmi ces initiatives figure le développement intensif de robots autonomes, conçus non seulement pour améliorer l'efficacité des armes et tactiques existantes, mais aussi pour introduire des capacités entièrement nouvelles<sup>105</sup>. Elle aurait investi 1,6 milliard de dollars américains par année pour la recherche sur l'application militaire de l'IA<sup>106</sup>. La Russie est plus limitée d'un point de vue

---

<sup>101</sup>UNODA (2024). *Convention on Certain Conventional Weapons – Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems*, <https://meetings.unoda.org/ccw-/convention-on-certain-conventional-weapons-group-of-governmental-experts-on-lethal-autonomous-weapons-systems-2024>.

<sup>102</sup>Andrew P. Hunter, Lindsey R. Sheppard, Robert Karlén & Leonardo Balieiro (2018). *International Activity in Artificial Intelligence* (ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NATIONAL SECURITY, p. 46-61). Center for Strategic and International Studies (CSIS). <https://www.jstor.org/stable/resrep22492.9>, p. 47.

<sup>103</sup>Will Henshall (2024). *The U.S. Military's Investments into Artificial Intelligence Are Skyrocketing*, TIME. <https://time.com/6961317/ai-artificial-intelligence-us-military-spending/>

<sup>104</sup>Lance Y. Hunter, Craig D. Albert, Christopher Hennigan & Josh Rutland (2023). *The military application of artificial intelligence technology in the United States, China, and Russia and the implications for global security*. *Defense & Security Analysis*, 39(2), 207-232. <https://doi.org/10.1080/14751798.2023.2210367>, p. 215.

<sup>105</sup>*Ibid.*, p. 219.

<sup>106</sup>*Ibid.*, p. 226

économique comparativement aux deux autres États et reste dépendant aux avancées technologiques des États-Unis. Néanmoins, une grande place est accordée à la guerre de l'information cependant et Moscou a pu tester quelques nouvelles technologies militaires en Syrie, notamment un véhicule terrestre par l'IA, surnommé Nerekhta qui sert à neutraliser des pièges explosifs et des engins explosifs improvisés (IED)<sup>107</sup>. L'IA est aussi utilisé dans leurs systèmes de défense aérienne et antimissile.

L'entreprise privée collabore également aux développements des systèmes d'intelligence artificielle utilisés lors des conflits armés. Dans un article publié dans la revue *Politique étrangère* en 2024, on considère que les conflits à Gaza et en Ukraine servent de laboratoire pour l'utilisation militaire des systèmes d'intelligence artificielle<sup>108</sup>. Avant le début de la guerre en Ukraine, la Russie était considérée comme un des États les plus avancés au niveau de la militarisation de l'IA, toutefois due aux soutiens des géants technologiques américains, l'Ukraine est capable de rivaliser avec les forces russes. En effet des entreprises comme Microsoft, Google ou Starlink ont afflué en Ukraine pour expérimenter avec leurs systèmes d'IA appliqués aux renseignements et au combat<sup>109</sup>. L'armée ukrainienne utilise également le système Skyit comme un centre de renseignement mobile qui a été développé avec le logiciel MetaConstellation de l'entreprise Palantir. Cette expérimentation militaire aurait ouvert la voie à la commercialisation de ces systèmes d'IA. C'est le cas également à Gaza où l'armée israélienne voit l'IA comme la « clé de la survie moderne »<sup>110</sup>. Par exemple, l'armée de l'État d'Israël utilise le système *Lavender* qui permet de vérifier les probabilités qu'un Gazaoui fasse partie d'une organisation armée « en comparant ses schémas de communication (changement régulier de numéro de téléphone, contacts avec des numéros affiliés à ces organisations, etc.) à ceux de membres avérés du Hamas<sup>111</sup>».

---

<sup>107</sup>*Ibid.*, p. 224.

<sup>108</sup>Amélie Ferey & Laure De Roucy-Rochegonde, (2024). *De l'Ukraine à Gaza : L'Intelligence artificielle en guerre: Politique étrangère*, N° 243(3), 39-50. <https://doi.org/10.3917/pe.243.003>, p. 39.

<sup>109</sup>*Ibid.*, p. 43.

<sup>110</sup>*Ibid.*, p. 44.

<sup>111</sup> *Ibid.*

### 4.1.1 La compétition économique

Les États redoutent que le commerce de matériaux et de composants stratégiques avec leurs rivaux favorise l'émergence des menaces sécuritaires liées à l'IA. En conséquence, les chaînes d'approvisionnement mondiales sont de plus en plus perçues comme un risque, poussant les États à prioriser la restriction des capacités d'innovation de leurs adversaires plutôt que la coopération internationale.<sup>112</sup>.

Nous sommes témoins d'une guerre commerciale entre les États-Unis et la Chine, où chacun cherche à s'imposer comme leader sur le marché de l'intelligence artificielle. La Chine ambitionne de devenir une superpuissance en intelligence artificielle, une vision qui s'inscrit dans le cadre de son programme « Made in China 2025 », conçu pour faire du pays une forteresse économique et technologique innovante<sup>113</sup>. La stratégie en matière de gouvernance de Beijing a été intégrée à son initiative d'une nouvelle route de la soie qui a permis la construction d'infrastructure en Asie, en Afrique et en Europe. L'initiative consiste à remplacer la dépendance de la Chine aux importations de technologies étrangères par ses propres innovations et à créer des entreprises chinoises capables de rivaliser sur le marché international. Depuis quelques années, les entreprises chinoises ont fait de l'IA une de leurs priorités. Par exemple, le géant du commerce électronique Alibaba a investi 15 milliards de dollars dans la recherche et le développement en 2017<sup>114</sup>. Beijing dispose également d'un bassin important de donnée et sa gouvernance permissive a permis son utilisation par les entreprises nationales<sup>115</sup>.

La Chine cherche à utiliser la normalisation pour que ces brevets puissent s'imposer à l'international. Jusqu'à aujourd'hui, 60 % des brevets en matière d'IA proviennent de la Chine

---

<sup>112</sup>Tim Sweijs & Sofia Romansky (2024). *Challenges to International Norm Development for AI in the Military Domain* (International Norms Development and AI in the Military Domain, p. 5-8). Centre for International Governance Innovation. <https://www.jstor.org/stable/resrep62932.8>, p. 8.

<sup>113</sup>Can Kasapoğlu, & Baris Kirdemir (2019). *Wars of None: Artificial Intelligence and the Future of Conflict*. Centre for Economics and Foreign Policy Studies. <https://www.jstor.org/stable/resrep21050>, p.6.

<sup>114</sup>Nicolas Mialhe (2018). *The geopolitics of artificial intelligence: The return of empires?* *Politique étrangère*, Autumn Issue (3), 105-117. <https://shs.cairn.info/journal-politique-etrangere-2018-3-page-105?lang=en>, p.8.

<sup>115</sup>Benjamin Pajot (2024). *Intelligence artificielle : La compétition internationale*. *Politique étrangère*, 243(3), 13-25. <https://doi.org/10.3917/pe.243.001>, p.17.

comparativement à 20 % pour les États-Unis<sup>116</sup>. Elle travaille activement dans les travaux de l'Union internationale des télécommunications ainsi que dans le groupe d'étude sur l'IA des BRICS<sup>117</sup>.

Les États-Unis cherchent à freiner l'évolution rapide de la Chine, notamment en limitant les exportations de semi-conducteurs utilisés dans les systèmes d'intelligences artificielles. En effet, le président Biden a interdit la vente de puces dépassant un certain seuil de performance en Chine et dans d'autres pays, ainsi que la vente de certains équipements de fabrication de puces<sup>118</sup>. Les raisons évoquées par le gouvernement américain sont de protéger les technologies qui pourraient être un danger pour la sécurité nationale. Autant que possible, cette politique cherche à empêcher la Chine de parvenir de nouveau à certains niveaux de performance avancés dans la technologie des semi-conducteurs. L'ancienne Gina Raimondo secrétaire américaine du commerce a déclaré à des journalistes :

*« The goal is the same goal that it's always been, which is to limit P.R.C. [People's Republic of China] access to advanced semiconductors that could fuel breakthroughs in artificial intelligence and sophisticated computers that are critical to P.R.C. military applications<sup>119</sup> »*

Au-delà de la volonté de restreindre le développement des systèmes d'intelligence artificielle qui pourrait affecter les droits humains, on voit la volonté d'utiliser l'IA pour assurer leur domination économique. Les restrictions impliquent que l'écart de performance se creusera progressivement, au fur et à mesure que le reste du monde avancera, tandis que la Chine restera en retard<sup>120</sup>. La fabrication semi-conductrice fait partie d'un « point d'étranglement technologique » puisque la Chine a un retard considérable et reste dépendante des exportations des entreprises américaine, japonaise et européenne<sup>121</sup>. Cette restriction est bénéfique pour les entreprises américaines comme AMD, NVIDIA ou Intel au détriment des entreprises chinoises comme Biren, YMTC et SMIC. Pour l'instant, les États-Unis gardent leur avance technologique sur la Chine. D'un point de vue matériel, Washington dispose de 171 supercalculateurs contre 80 en Chine et il possède les

---

<sup>116</sup> *Ibid.*

<sup>117</sup> *Ibid.*, p.18.

<sup>118</sup> Will Henshall (2023) *What to Know About the U.S. Curbs on AI Chip Exports to China*, Time Magazine, <https://time.com/6324619/us-biden-ai-chips-china/>

<sup>119</sup> *Ibid.*

<sup>120</sup> Gregory C. Allen (2023). *China's New Strategy for Waging the Microchip Tech War*, Center for Strategic & International studies, <https://www.csis.org/analysis/chinas-new-strategy-waging-microchip-tech-war>.

<sup>121</sup> *Ibid.*

infrastructures les plus avancées au monde<sup>122</sup>. De plus, l'accès au semi-conducteur est renforcé par la *CHIPS & Science Act* adopté en 2022 qui prévoit un investissement de 50 milliards de dollars du gouvernement. L'ouverture des États-Unis face aux développements de l'IA générative aurait attiré 31 milliards d'investissements privés en 2023<sup>123</sup>.

L'Europe tire un peu de la patte comparativement aux États-Unis et de la Chine, mais elle se positionne à l'échelle internationale comme la défenderesse du développement éthique.

Le manque d'une base industrielle numérique en Europe freine leur développement. Cela rend difficile, dans ces conditions, de protéger les entreprises européennes des acquisitions par les géants américains et chinois, comme ce fut le cas de DeepMind, entreprise britannique pionnière en IA, rachetée par Google en 2014 pour 500 millions de dollars<sup>124</sup>. Cependant, sur le plan financier, « l'Union européenne (UE) prévoit d'investir 1 milliard d'euros par an dans l'IA par le biais de ses programmes Horizon Europe et Digital Europe, et d'y consacrer 4,4 milliards d'euros supplémentaires dans le cadre du programme de relance Next Génération EU<sup>125</sup> ».

#### **4.2 Les limites de la standardisation**

Les critiques de la standardisation proposés par les institutions internationales comme l'Union européenne ou l'UNESCO voient une limite majeure dans l'absence de prise en compte des luttes politiques autour de la signification exacte des principes normatifs pour la régulation<sup>126</sup>. Par exemple, il est possible que les États n'aient pas tous la même interprétation de ce que signifie une IA transparente ou éthique. Les institutions internationales conçoivent la régulation de l'intelligence artificielle comme un projet normatif qui pourrait être instauré facilement à travers des structures de gouvernance. Or, la volonté constante de concevoir des solutions juridiques et

---

<sup>122</sup>Benjamin Pajot (2024). *Intelligence artificielle : La compétition internationale. Politique étrangère*, 243(3), 13-25. <https://doi.org/10.3917/pe.243.001>, p.16.

<sup>123</sup>*Ibid.*

<sup>124</sup>Nicolas Miaillhe (2018). *The geopolitics of artificial intelligence: The return of empires?* *Politique étrangère*, Autumn Issue (3), 105-117. <https://shs.cairn.info/journal-politique-etrangere-2018-3-page-105?lang=en>, p.10.

<sup>125</sup>Benjamin Pajot (2024). *Intelligence artificielle : La compétition internationale. Politique étrangère*, 243(3), 13-25. <https://doi.org/10.3917/pe.243.001>, p.19.

<sup>126</sup>Regine Paul (2024). *The politics of regulating AI technologies: Towards AI competition states*. In R. Paul, E. Carmel, & J. Cobbe (Éds.), *Handbook on Public Policy and Artificial Intelligence* (p. 261-279). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781803922171.00028>, p. 263.

techniques plus précises pour traiter des problèmes tels que les biais ou le manque de transparence risque de dissimuler le caractère profondément politique des processus de création et d'application des règles<sup>127</sup>. La prolifération des lignes directrices éthiques entraîne une multiplication des positions particulières ainsi que la possibilité de conflits de valeurs<sup>128</sup>. Il est donc impossible de retirer les intérêts d'un État du processus de normalisation. Le développement d'une IA éthique nécessite l'intervention de l'État comme un instrument de coercition. Certains politologues réalistes comme le professeur Atilla Gyulai de l'Université nationale d'administration publique en Hongrie et la professeure Anna Ujlaki à l'Université de Budapest sont sceptiques face à la possibilité que les instances supranationales puissent instaurer des régulations significatives. Selon eux:

*« On a global level, states are as inevitable as they are insufficient when it comes to regulating AI at least until the establishment of a global government which, from a realist point of view, seems to be highly unlikely<sup>129</sup>. »*

En outre, les États peuvent utiliser le multilatéralisme pour faire la promotion de leur propre intérêt au niveau de la standardisation des normes. Par exemple, la Commission européenne a affiché son ambition de faire de l'Europe la région leader mondiale dans le développement et l'application d'une intelligence artificielle avancée, éthique et sécurisée, mais certains observateurs y voient une manière d'utiliser la régulation de l'IA pour rendre les entreprises européennes plus compétitives à l'international<sup>130</sup>. Le champ des cas d'utilisation légitimes est défini à travers la définition des usages interdits, des principes éthiques et des exigences de gestion des risques. Ceci risque d'exercer une influence sur les stratégies de développement de produits rentables basées sur les modèles de données et comportementaux que les entreprises cherchent à commercialiser, y compris pour les nouveaux entrants sur le marché<sup>131</sup>. Notamment, les législations européennes cherchent à bannir des systèmes d'intelligence artificielle de surveillance de masse comme ceux utilisés par la

---

<sup>127</sup> Ibid.

<sup>128</sup> Atilla Gyulai & Anna Ujlaki (2021). *The political AI. Információs Társadalom*, 21(2), 29. <https://doi.org/10.22503/infars.XXI.2021.2.3>, p. 34.

<sup>129</sup> Ibid., p.34

<sup>130</sup> Regine Paul (2024). *The politics of regulating AI technologies: Towards AI competition states*. In R. Paul, E. Carmel, & J. Cobbe (Éds.), *Handbook on Public Policy and Artificial Intelligence* (p. 261-279). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781803922171.00028>, p. 269.

<sup>131</sup> Ibid.

Chine. En agissant comme un organe de standardisation internationale, l'Union européenne peut défendre ses préférences sociales sans compromettre la compétitivité de ses industries<sup>132</sup>.

On observe que la volonté d'appliquer des normes éthiques aux systèmes d'IA n'a pas été particulièrement efficace et que les codes d'éthiques ont exercé une influence minimale sur la prise de décision des ingénieurs. L'influence limitée des codes éthiques sur la conception de l'IA s'explique principalement par la difficulté d'adapter les principes éthiques existants au processus de conception et de développement de l'IA. Même lorsque les ingénieurs bénéficient d'une formation en éthique, celle-ci met souvent l'accent sur la moralité perçue comme une qualité individuelle<sup>133</sup>. La logique commerciale des systèmes d'intelligence artificielle freine son développement éthique puisque les entreprises veulent monétiser une grande variété d'applications. Cette quête de profit à travers l'IA relègue les valeurs éthiques au second plan. Les ingénieurs et les développeurs de logiciels ne sont pas nécessairement éduqués sur les principes éthiques et ils n'ont pas le pouvoir pour souligner une problématique<sup>134</sup>. Cela s'explique surtout par l'absence de mécanismes contraignants pour l'éthique, qui repose uniquement sur une collaboration volontaire et non obligatoire entre les spécialistes en éthique et les professionnels de la recherche et de l'industrie<sup>135</sup>. Un rapport de l'institut AI Now de 2018 nous explique qu'en plus des réglementations gouvernementales, les grandes entreprises de l'industrie de l'IA doivent également mettre en place des structures internes de responsabilité qui vont au-delà des simples lignes directrices éthiques<sup>136</sup>. Les entreprises se donnent le droit de violer leur propre code éthique pour leur quête de profit. Par exemple, une enquête journalistique a révélé que Google a développé une version censurée de leur moteur de recherche sous le nom de code Dragonfly dans le but de le commercialiser en Chine<sup>137</sup>.

---

<sup>132</sup>Ando Bradford, A. (2012), *The Brussels Effect*, *Northwestern University Law Review*, **107** (1), 1–67. <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1081&context=nulr>, p. 40

<sup>133</sup>Jaana Hallamaa & Taina Kalliokoski (2022). *AI Ethics as Applied Ethics*. *Frontiers in Computer Science*, *4*, 776837. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2022.776837>, p.3.

<sup>134</sup>Thilo Hagendorff (2020). *The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines*. *Minds and Machines*, *30*(1), 99-120. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>, p, 108.

<sup>135</sup> *Ibid.*

<sup>136</sup>Meredith Whittaker et al. (2018). *AI now report 2018* (pp. 1–62), [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai\\_now\\_2018\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_now_2018_report.pdf), p. 10.

<sup>137</sup> *Ibid.*, p. 31.

## 5. LES CONSÉQUENCES DE LA FRAGMENTATION

Selon le professeur Peter Cihon, une coopération internationale pourrait apporter des solutions à de nombreux défis posés par l'intelligence artificielle. Cela englobe non seulement les applications à haut risque évoquées précédemment, mais également des usages plus courants, comme la cybercriminalité liée à l'IA, les applications en santé humaine, la sécurité et la régulation des véhicules autonomes et des drones, la surveillance, la gestion de la vie privée et des données, ainsi que l'automatisation des emplois<sup>138</sup>. Or, on remarque que les institutions de gouvernance internationale se multiplient et que le paysage reste assez fragmenté malgré les avancées substantielles dans les dernières années. Au-delà des stratégies observées, on note qu'au moins 65 pays ont publié des stratégies nationales en matière d'IA, avec des degrés de qualité, de cohérence et d'accents variés<sup>139</sup>. Nous sommes témoins d'une multiplication des Sommets sur l'intelligence artificielle qui aborde les possibilités d'une gouvernance éthique. Pour en citer quelques-uns, il y a eu le Sommet du Royaume-Uni en 2023, l'*AI For Good Summit* des Nations Unies en 2024 ou le Sommet de Séoul en 2024. Ces sommets pourraient donner lieu à un spectacle de gouvernance où des gestes symboliques détournent l'attention de mettre en place des règles mondiales cohérentes et contraignantes<sup>140</sup>. Sans mécanismes contraignants, les États et les entreprises pourraient choisir quelles ententes est la mieux adaptée à leur besoin. Le manque de réglementations contraignantes permet aux gouvernements et aux entreprises de repousser les limites des capacités de l'IA sans une supervision adéquate<sup>141</sup>. La multiplication des avenues possibles créerait un phénomène de *Forum shopping* où les États pourraient choisir où et comment ils s'engagent dans la gouvernance de l'IA. Le *forum shopping* peut également entraver, ralentir ou affaiblir la régulation des enjeux cruciaux de la politique d'intelligence artificielle et donner beaucoup d'importance aux acteurs non étatiques au détriment des acteurs moins influents<sup>142</sup>.

---

<sup>138</sup>Peter Cihon, Matthijs M. Maas, et Luke Kemp (2020). *Fragmentation and the Future: Investigating Architectures for International AI Governance*, *Global Policy* 11, n° 5: 545-56, <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12890>, p. 547.

<sup>139</sup>Steven Feldstein (2024). *Evaluating Europe's push to enact AI regulations: how will this influence global norms?* *Democratization*, 31:5, 1049-1066, DOI: 10.1080/13510347.2023.2196068, p.1052.

<sup>140</sup>Raluca Csernatonu. (2024). *The AI Governance Arms Race: From Summit Pageantry to Progress?* Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/research/2024/10/the-ai-governance-arms-race-from-summit-pageantry-to-progress?lang=en>

<sup>141</sup>Ibid.

<sup>142</sup>Armandina Orsini, A. (2013) *Multi-forum Non-state Actors: Navigating the Regime Complexes for Forestry and Genetic Resources*, *Global Environmental Politics*, 13 (3), pp. 34–55, <http://www.cresco.be/wp-content/uploads/2012/07/Orsini-GEP-2013.pdf>, p. 41

Les nouvelles technologies liées à l'intelligence artificielle sont de plus en plus utilisées par les États pour renforcer leur supériorité, ce qui risque également d'accroître la fragmentation des stratégies de gouvernance à l'échelle mondiale. En effet, une réglementation internationale centralisée pourrait être perçue comme un frein à leurs ambitions de domination technologique et stratégique. Les États pourraient passer par d'autres avenues pour faire appliquer leur vision d'une gouvernance éthique. Par ailleurs, certains États pourraient exploiter leur position d'influence pour instrumentaliser les institutions internationales et imposer des normes favorisant leurs propres intérêts, au détriment de l'intérêt collectif. Une telle démarche nous éloignerait des principes de gouvernance éthique, pourtant essentiels pour un développement équilibré et responsable de l'IA. L'hostilité qui découle de la compétition qui s'est créée pourrait accroître la méfiance entre les États et ainsi augmenter les investissements vers les budgets de la défense<sup>143</sup>. La régulation pourrait être sujette à une « balkanisation » de la gouvernance avec chaque territoire établissant ses propres règles mutuellement incompatibles<sup>144</sup>.

Un pouvoir international centralisé et contraignant pourrait exercer une influence plus grande sur la normalisation que les États. Par exemple, l'OMC a la capacité d'établir des normes telles que le principe de la nation la plus favorisée, qui consiste à traiter tous les États membres de l'OMC de manière équitable<sup>145</sup>. En ce qui concerne l'IA, la centralisation pourrait limiter l'influence des États comme les États-Unis, la Russie ou la Chine, mais également celle des entreprises privées. Une gouvernance fragmentée pourrait mener à la commercialisation ou l'utilisation des technologies émergentes, qui sont par nature incertaines tant dans leur contenu que dans leurs impacts<sup>146</sup>. Ces technologies pourraient avoir un impact significatif sur les droits humains. Certains experts s'inquiètent, par exemple, que les algorithmes contiennent des biais et reproduisent des schémas de discrimination de longue date, encodés dans les données utilisées pour leur apprentissage. Dans le cas où cette technologie est utilisée pour faire des prédictions ou pour prendre des décisions

---

<sup>143</sup>Eugenio v. Garcia (2020). *Multilateralism and Artificial Intelligence: What Role for the United Nations?* SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3779866>, p. 5.

<sup>144</sup> *Ibid*, p.5

<sup>145</sup>Peter Cihon, Matthijs M. Maas, et Luke Kemp (2020). *Fragmentation and the Future: Investigating Architectures for International AI Governance*, *Global Policy* 11, n° 5: 545-56, <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12890>,, p. 547.

<sup>146</sup> *Ibid*.

concernant un individu, elle est susceptible de produire des résultats discriminatoires<sup>147</sup>. Le manque de réglementation internationale mènerait également au développement de technologie dangereuse comme les systèmes d'armement autonomes létaux sans aucune restriction.

Les États créent souvent des régimes centralisés pour réduire les coûts, par exemple en éliminant les efforts redondants, en générant des économies d'échelle au sein des secrétariats et en simplifiant la participation<sup>148</sup>. Or, la décentralisation dans le développement de l'intelligence artificielle causerait un manque de participation des pays en développement dans l'élaboration des standards, ce qui pourrait affecter l'optimisation des systèmes d'IA. La répartition inégale des efforts pour établir des normes en matière d'intelligence artificielle pourrait conduire à une marginalisation des perspectives venant d'autres régions que l'Amérique du Nord, l'Europe et certains pays asiatiques. Cette situation pourrait également dissuader de nombreux pays du sud d'adopter et d'intégrer des réglementations sur l'IA dans leurs législations nationales, en raison du manque de soutien ou d'engagement de la communauté internationale<sup>149</sup>.

Que ce soit à travers le BRICS, l'OTAN, l'ONU, l'UE ou le G20, il y a une multiplication des organes internationaux qui tentent d'établir des normes de gouvernance de l'IA, ce qui pourrait créer une congestion diplomatique. Une étude publiée à l'*Australian National University* prend l'exemple des traités internationaux sur l'environnement pour expliquer ce phénomène. À la fin des années 1990, on estimait qu'il existait plus de 1000 instruments juridiques internationaux différents liés à l'environnement (contraignants et non contraignants) ainsi que 139 grands traités environnementaux internationaux distincts<sup>150</sup>. La multiplication des instruments juridiques pour encadrer la gouvernance pourrait excéder la capacité des États et du système international à assurer la surveillance, la mise en œuvre et le respect de cette multitude de nouvelles obligations. Par

---

<sup>147</sup>Vivek Krishnamurthy (2021). *AI and Human Rights Law*, dans Florian Martin-Bariteau & Teresa Scassa, eds., *Artificial Intelligence and the Law in Canada* (Toronto: LexisNexis Canada, 2021), <https://ssrn.com/abstract=3734664>, p. 8.

<sup>148</sup>Peter Cihon, Matthijs M. Maas, et Luke Kemp (2020). *Fragmentation and the Future: Investigating Architectures for International AI Governance*, *Global Policy* 11, n° 5: 545-56, <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12890>, p. 548.

<sup>149</sup>Steven Feldstein (2024). *Evaluating Europe's push to enact AI regulations: how will this influence global norms?* *Democratization*, 31:5, 1049-1066, DOI: 10.1080/13510347.2023.2196068, p.1052.

<sup>150</sup>Don Anton (2012). *Treaty Congestion in International Environmental Law*, Dans S. Alam, J. H. Bhuiyan, T. M. Chowdhury and E. J. Techera (dir.), *Routledge Handbook of International Environmental Law*. Abingdon: Routledge, p. 3.

conséquent, les États risquent de constater que l'imposant cadre juridique qu'ils ont établi se révèle inefficace pour traiter les problèmes ciblés<sup>151</sup>. Également, les réunions organisées simultanément dans différents endroits à l'échelle mondiale génèrent des coûts de participation importante puisqu'elle demande le déplacement des représentants gouvernementaux et des experts spécialisés en apprentissage automatique<sup>152</sup>. Ceci pourrait être une barrière pour la participation des États moins fortunés au processus décisionnel.

Un problème significatif avec le développement de l'IA est celui de l'alignement puisque l'humain ne peut pas prédire correctement les résultats générés par les systèmes. Selon un article publié dans la *Harvard International Review*, la recherche en IA se concentre sur les capacités des systèmes plutôt que sur les résultats<sup>153</sup>. Une utilisation adéquate de l'IA implique une bonne compréhension des étapes du processus décisionnel de celle-ci. Un sondage effectué auprès de nombreux experts en intelligence artificielle à l'université Cornell en 2016 nous indique que 50 % considèrent qu'une IA générale pourrait être possible d'ici 2061<sup>154</sup>. Une IA générale ayant la capacité de prendre des décisions importantes sans que nous puissions comprendre ses rouages internes pourrait être catastrophique pour l'humanité surtout dans l'optique où plusieurs gouvernements tentent d'utiliser l'IA à des fins militaires. Un meilleur encadrement de l'IA pourrait assurer que les développeurs puissent créer une IA qui donne des résultats alignés avec les intérêts humains. Une bonne gouvernance de l'IA devient donc nécessaire pour éviter ce genre de problématique dans le futur.

## 5.1 Les désavantages de la centralisation

La centralisation des approches internationales offre également son lot de désavantage pour le développement de l'intelligence artificielle. En effet, un des problèmes importants est celui de la lenteur du processus décisionnel<sup>155</sup>. L'établissement d'un organe contraignant est un procédé très

---

<sup>151</sup>*Ibid.*, p. 4.

<sup>152</sup>Peter Cihon, Matthijs M. Maas, et Luke Kemp (2020). *Fragmentation and the Future: Investigating Architectures for International AI Governance*, *Global Policy* 11, n° 5: 545-56, <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12890>, p. 549.

<sup>153</sup>Sam Meecham (2023). *A Race to Extinction: How Great Power Competition Is Making Artificial Intelligence Existentially Dangerous*, *Harvard International Review*, <https://hir.harvard.edu/a-race-to-extinction-how-great-power-competition-is-making-artificial-intelligence-existentially-dangerous/>.

<sup>154</sup>Daniel Eth (2023). *The Need for Work On Technical AI Alignment*, <https://aisafetyfundamentals.com/blog/alignment-introduction/>

<sup>155</sup>Peter Cihon, Matthijs M. Maas, et Luke Kemp (2020). *Fragmentation and the Future: Investigating Architectures for International AI Governance*, *Global Policy* 11, n° 5: 545-56, <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12890>, p. 549.

lent surtout lorsque cela implique des enjeux aussi importants que ceux liés à l'IA. La gouvernance centralisée risque d'être particulièrement exposée à des négociations longues, surtout lorsque certains États ont des intérêts divergents dans une technologie ou que des disparités importantes en matière d'information et d'expertise existent entre les acteurs étatiques et privés<sup>156</sup>. Les institutions internationales sont connues pour leurs dépendances aux sentiers, ce qui pourrait les empêcher de s'adapter aux nouvelles circonstances. La dépendance au sentier est décrite comme un phénomène de verrouillage où les normes établies compliquent la possibilité de changer de direction. Dans le contexte de l'intelligence artificielle, cette dynamique est renforcée par le manque de points de référence communs pour définir les frontières de l'IA et de ses concepts associés<sup>157</sup>. De plus, la lenteur de la prise de décision pourrait permettre de créer un écart considérable entre la gouvernance et les avancées technologiques.

Un autre problème lié à la centralisation est qu'elle pourrait engendrer un seuil élevé qui pourrait limiter la participation des États ou, au contraire, une entente multilatérale avec un seuil d'entrée trop bas pourrait mener à une entente édulcorée. On pourrait prendre l'exemple de l'Accord de Paris en 2015 qui a dû baisser son seuil pour autoriser la participation des États-Unis. L'inclusion (temporaire) des États-Unis s'est fait au prix de réductions des exigences imposées à toutes les parties<sup>158</sup>. Au niveau de l'IA, les pays les plus influents comme les États-Unis ou la Chine pourraient se détourner du multilatéralisme, car ils se montrent particulièrement résistants à l'adoption de règles globales contraignantes. Jusqu'à présent, leur engagement envers la gouvernance internationale dans des domaines de sécurité tels que les mines antipersonnel, les armes létales autonomes (LAWS) et la cyberguerre reste limité et marqué par une réticence notable<sup>159</sup>. Dans ce cas, la fragmentation pourrait avoir comme avantage d'assurer l'engagement des États les plus influents dans certains processus de standardisation.

---

<sup>156</sup>Ibid.

<sup>157</sup>José Miguel Bello y Villarino. (2023). *Global Standard-Setting for Artificial Intelligence: Para-regulating International Law for AI? The Australian Yearbook of International Law Online*, 41(1), 157-181. <https://doi.org/10.1163/26660229-04101018>, p. 171.

<sup>158</sup>Ibid., p. 550.

<sup>159</sup>Ibid.

## 6. CONCLUSION

Le politologue et président de la firme Eurasia Group Ian Bremmer évoque le concept du paradoxe de pouvoir de l'IA. L'idée générale est que les avancées dans le domaine de l'intelligence artificielle sont trop rapides pour que les décideurs puissent établir des régulations<sup>160</sup>. Cependant, ce développement rapide va multiplier les applications de l'IA, ce qui devrait nécessiter une meilleure régulation<sup>161</sup>. L'IA est relativement simple à mettre en place et à déployer et laisse peu de traces. Elle est principalement portée par des initiatives privées, contrairement à des secteurs comme l'énergie nucléaire, qui sont sous gestion étatique<sup>162</sup>. Ainsi son encadrement est plus difficile puisqu'elle peut être développée par le privé et commercialisée plus facilement. Son évolution rapide donne du mal aux experts pour tenter d'établir une définition généralement acceptée. Toutefois, ces dernières années ont démontré que les États et les organisations s'efforcent de développer des stratégies visant à garantir une mise en œuvre éthique des systèmes d'intelligence artificielle.

De nombreuses recherches ont été produites par des universitaires, des *groupes de réflexion* et des organisations internationales pour déterminer ce qui constitue une gouvernance éthique de l'IA. Les organisations internationales se sont avérées, jusqu'à présent, les plus performantes pour établir des définitions globales de l'intelligence artificielle, des systèmes d'IA, de l'autonomie, de la responsabilité, ainsi que le concept de transparence<sup>163</sup>. Les États-Unis, La Chine et la Russie évoquent également leur volonté de collaborer à l'international et d'implanter des systèmes d'IA éthique. L'année 2024 est marquée par la Convention sur l'IA qui est le premier traité qui contraignait sur l'IA ce qui signifie un pas important vers la centralisation de la gouvernance. Toutefois, la notion d'éthique est sujette à des nuances selon les ambitions respectives et chacune de leurs stratégies de gouvernance mentionne la volonté de devenir le leader d'un point de vue

---

<sup>160</sup>Ian Bremmer & Mustafa Roubini (2023). *The AI Power Paradox: Can States Learn to Govern Artificial Intelligence—Before It's Too Late?* Foreign Affairs. <https://www.foreignaffairs.com/world/artificial-intelligence-power-paradox>

<sup>161</sup>*Ibid.*

<sup>162</sup>Andrea Baronchelli (2024) *Shaping new norms for AI*. Phil. Trans. R. Soc. B 379: 20230028. <https://doi.org/10.1098/rstb.2023.0028>, p. 2.

<sup>163</sup>José Miguel Bello y Villarino. (2023). *Global Standard-Setting for Artificial Intelligence: Para-regulating International Law for AI? The Australian Year Book of International Law Online*, 41(1), 157-181. <https://doi.org/10.1163/26660229-04101018>, p. 159.

technologique. La compétition internationale est un frein à l'harmonisation des standards puisque l'intelligence artificielle pourrait devenir une technologie importante dans plusieurs sphères de la société. Les États se battent pour avoir une avance technologique sur les autres et travaillent activement à restreindre les avancées de leurs rivaux comme avec la guerre commerciale entre les États-Unis et la Chine. De plus, jusqu'à présent, les institutions internationales n'ont pas la capacité de prendre en compte de manière adéquate les considérations politiques et géostratégiques.

La rhétorique de la compétition peut avoir un effet néfaste sur la gouvernance de l'intelligence artificielle puisque la notion d'éthique pourrait être écartée du processus de développement et de mise en œuvre malgré les déclarations des États. La recherche en IA serait davantage perçue comme une compétition que comme un projet de collaboration mondiale. Cette dynamique façonne les comportements individuels et instaure un climat marqué par l'imprudence, la répression et une mentalité hiérarchique axée sur la quête de victoire<sup>164</sup>. De plus, la course à l'armement qu'elle engendre pourrait avoir des effets néfastes pour l'humanité à cause du développement d'arme et la volonté d'écarter l'humain du processus décisionnel lors d'une opération militaire. Cette compétition est un facteur important pour exacerber la fragmentation des stratégies de gouvernance de l'IA puisque les États mettent leurs intérêts nationaux devant la possibilité d'une collaboration internationale.

La fragmentation des stratégies de gouvernance pourrait faciliter le développement des technologies et la commercialisation des systèmes d'intelligence artificielle. Cependant, la décentralisation aurait potentiellement comme conséquence de mettre à l'écart les États qui n'ont pas beaucoup d'influence dans le processus de standardisation. Une décentralisation faciliterait également l'implantation de technologie ayant la possibilité d'avoir un impact négatif sur les droits humains comme les systèmes de surveillance de masse ou les systèmes d'armement autonomes létaux. Un investissement substantiel dans la recherche pour l'application militaire de l'intelligence artificielle pourrait rendre indispensable la mise en place d'une réglementation internationale, ce qui serait difficilement réalisable dans un contexte où les États agissent de manière indépendante

---

<sup>164</sup>Thilo Hagendorff (2020). *The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. Minds and Machines*, 30(1), 99-120. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>, p, 107.

et sans contraintes significatives. De plus, la fragmentation des stratégies de gouvernance pourrait provoquer une course vers le bas au niveau de la rigueur réglementaire. D'autre part, elle pourrait donner beaucoup d'influence à un État ou à une entreprise qui chercherait à imposer des standards qui servent ces intérêts personnels.

Finalement, il serait important de considérer que cette recherche n'est pas exhaustive et n'inclut pas l'apport de plusieurs États comme le Canada et certaines organisations internationales comme l'Union africaine qui ont élaboré des stratégies de gouvernances de l'IA. De plus, les intérêts de la sphère privée exercent également une influence considérable sur l'élaboration des stratégies de gouvernance et sur la prise de décision des États. Aussi, cette étude n'inclut pas les recherches scientifiques qui ont été écrites en Chine qui constitue la majorité des recherches sur le sujet ainsi que celles publiées en russe qui pourrait aider à avoir une compréhension plus globale des enjeux. Subséquemment, puisque les avancées se font très rapidement, les observations émises dans ce travail de recherche pourraient être désuètes d'ici quelques années. À cause de la nouveauté des enjeux dans le domaine de l'IA, la littérature sur les conséquences possibles de la fragmentation reste hypothétique et il est impossible d'en tirer des conclusions empiriques.

## 7. BIBLIOGRAPHIE

### I. Documentation internationale

#### A- Traités internationaux

*Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'intelligence artificielle et les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit* (5 septembre 2024), Conseil de l'Europe, <https://rm.coe.int/1680afae3d>

#### B- Résolutions des organisations internationales

*ISO/IEC 27002:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection -Information security controls* (février 2022), <https://www.iso.org/standard/75652.html>

*Résolution 77/211 : Le droit à la vie privée à l'ère du numérique*. Assemblée générale des Nations Unies. <https://undocs.org/A/RES/77/211> (15 décembre 2022), <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n22/762/17/pdf/n2276217.pdf>

*Résolution A/77/251 Plan d'action de coopération numérique : application des recommandations du Groupe de haut niveau sur la coopération numérique* (16 septembre 2022), Assemblée générale des Nations Unies, <https://undocs.org/A/77/251>.

#### C - Publications internationales

Commission européenne, Plan coordonné en matière d'intelligence artificielle, Union européenne (2024) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/plan-ai>.

Commission européenne, Législation sur l'intelligence artificielle, Union européenne (2024) <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/artificial-intelligence/>

Conseil de l'Europe (2024). *La Convention-cadre sur l'intelligence artificielle*, <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/la-convention-cadre-sur-l-intelligence-artificielle>

Conseil de l'Europe (2024). *Législation sur l'intelligence artificielle (IA) : le Conseil donne son feu vert définitif aux premières règles mondiales en matière d'IA*, Union européenne, <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2024/05/21/artificial-intelligence-ai-act-council-gives-final-green-light-to-the-first-worldwide-rules-on-ai/>.

G7 Summit, Canada (2018). *Charlevoix Common Vision for the Future of Artificial Intelligence*, <http://www.g7.utoronto.ca/summit/2018charlevoix/ai-commitment.html>

Marsan, N., & Hill, S. (2019). *International law and military applications of Artificial Intelligence* (The Brain and the Processor: p. 55–62). NATO Defense College. <https://www.jstor.org/stable/resrep19966.12>

Nations Unies (2023). *Le chef de l'ONU annonce la création d'un comité consultatif sur l'intelligence artificielle*, <https://news.un.org/fr/story/2023/10/1140052>.

OCDE (s.d.). *Intelligence artificielle*, <https://www.oecd.org/fr/themes/intelligence-artificielle.html>.

OTAN. (2023). *Stratégie de l'OTAN sur l'intelligence artificielle*. [https://www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_227237.htm](https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_227237.htm).

UNESCO. (2022). *Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_fre)

UNODA (2024). *Convention on Certain Conventional Weapons—Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems*, <https://meetings.unoda.org/ccw—/convention—on—certain—conventional—weapons—group—of—governmental—experts—on—lethal—autonomous—weapons—systems—2024>.

## **II. Documentation nationale**

### **A- Décrets et déclarations gouvernementales**

*Executive Order 14110: Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence* (30 octobre 2023), *Federal Register* Vol. 88, No. 210.

*Executive Order 13859 - Maintaining American Leadership in Artificial Intelligence* (14 février 2019), *Federal Register*, Vol. 84, No. 31

*Executive Order 13960 Promoting the Use of Trustworthy Artificial Intelligence in the Federal Government* (3 décembre 2020), *Federal Register*, Vol. 85, No. 236

### **B- Publications gouvernementales**

Office of the Director of National. (s. d.). *INTEL—Artificial Intelligence Ethics Framework for the Intelligence Community*, <https://www.intelligence.gov/artificial-intelligence-ethics-framework-for-the-intelligence-community>

US. Department of Defense. (2024). *DoD releases AI adoption strategy*. U.S. Department of Defense. <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3578219/dod-releases-ai-adoption-strategy/>

U.S. Department of Defense. (2023). *Data, Analytics, and Artificial Intelligence Adoption Strategy*. U.S. Department of Defense. <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3578219/dod-releases-ai-adoption-strategy/>

U.S. Department of State. (2024). *United States international cyberspace and digital policy strategy*, <https://www.state.gov/united-states-international-cyberspace-and-digital-policy-strategy/>

World Health Organization. (2021). *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*, <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341996/9789240029200-eng.pdf?sequence=1>

### III. Doctrine et autres documents

#### A- Monographies

Krishnamurthy, V. (2021). *AI and Human Rights Law*, dans Florian Martin-Bariteau & Teresa Scassa, eds., *Artificial Intelligence and the Law in Canada* (Toronto: LexisNexis Canada, 2021), <https://ssrn.com/abstract=3734664>

Paul, R. (2024). *The politics of regulating AI technologies: Towards AI competition states*. In R. Paul, E. Carmel, & J. Cobbe (Éds.), *Handbook on Public Policy and Artificial Intelligence* (p. 261–279). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781803922171.00028>

Poole, David, Mackworth, Alan & Goebel, Randy Goebel (1998). *Computational Intelligence: A Logical Approach*, New York: Oxford University Press.

#### B- Articles de périodique

Antebi, L. (2021). *The Global Status of Artificial Intelligence* (Artificial Intelligence and National Security in Israel, p. 63–72). Institute for National Security Studies. <https://www.jstor.org/stable/resrep30590.12>

Anton, D. (2012). *Treaty Congestion in International Environmental Law*, Dans S. Alam, J. H. Bhuiyan, T. M. Chowdhury and E. J. Techera (dir), *Routledge Handbook of International Environmental Law*. Abingdon: Routledge, pp. 651–666

Baronchelli, A. (2024). *Shaping new norms for AI*. *Phil. Trans. R. Soc.* B379:20230028. <https://doi.org/10.1098/rstb.2023.0028>

Bello y Villarino, J. (2023). *Global Standard-Setting for Artificial Intelligence: Para-regulating International Law for AI? The Australian Yearbook of International Law Online*, 41(1), 157-181. <https://doi.org/10.1163/26660229-04101018>

Bradford, A. (2012), *The Brussels Effect*, *Northwestern University Law Review*, 107 (1), 1–67. <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1081&context=nulr>

Brattberg E., Csernaton R., Venese R. (2020). *Assessing the EU's Approach to AI* (Europe and AI: pp. 21–32). Carnegie Endowment for International Peace. <https://www.jstor.org/stable/resrep25784.7>

Cihon, P. (2019). *Standards for AI Governance: International Standards to Enable Global Coordination in AI Research & Development*, [https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Standards\\_-FHI-Technical-Report.pdf](https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Standards_-FHI-Technical-Report.pdf)

Cihon P., Maas, Matthijs M. & Kemp, Luke (2020). *Fragmentation and the Future: Investigating Architectures for International AI Governance*, *Global Policy* 11, n° 5:545-56, <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12890>

Cluzel-Métayer, L. (2024). Le potentiel et les risques de l'IA dans les services publics. *Cahiers français*, N° 441(5), 60-70. <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.3917/cafr.441.0060>.

De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2016). A formal definition of Big Data based on its essential features. *Library Review*, 65(3), 122–135. <https://doi.org/10.1108/LR-06-2015-0061>

Deeks, A. (s. d.). *THE JUDICIAL DEMAND FOR EXPLAINABLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE*. *Columbia Law Review*, 119 (7). <https://columbialawreview.org/content/the-judicial-demand-for-explainable-artificial-intelligence/>

Erdélyi, O. J., & Goldsmith, J. (2022). Regulating artificial intelligence: Proposal for a global solution. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101,748. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101748>

Fagart, S. (2024). *L'Intelligence artificielle, onde de choc géopolitique et diplomatique*. *Politique étrangère*, 243(3), 27-37. <https://doi.org/10.3917/pe.243.0027>

Feldstein, S. (2024). *Evaluating Europe's push to enact AI regulations: how will this influence global norms?* *Democratization*, 31:5, 1049-1066, DOI: 10.1080/13510347.2023.2196068

Ferey, A., & De Roucy-Rochegonde, L. (2024). *De l'Ukraine à Gaza : L'Intelligence artificielle en guerre : Politique étrangère*, N° 243(3), 39-50. <https://doi.org/10.3917/pe.243.0039>

Fricke, Benjamin (2020). *Artificial Intelligence, 5G and the Future Balance of Power*, Konrad Adenauer Stiftung, <https://www.jstor.org/stable/resrep25281>

Garcia, E. V. (2020). *Multilateralism and Artificial Intelligence: What Role for the United Nations?* *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3779866>

Gyulai, A., & Ujlaki, A. (2021). *The political AI*. *Információs Társadalom*, 21(2), 29. <https://doi.org/10.22503/inftars.XXI.2021.2.3>

Hagendorff, T. (2020). *The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines*. *Minds and Machines*, 30(1), 99–120. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09517-8>

Hallamaa, J., & Kalliokoski, T. (2022). *AI Ethics as Applied Ethics*. *Frontiers in Computer Science*, 4, 776,837. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2022.776837>

Hunter, L. Y., Albert, C. D., Henningan, C., & Rutland, J. (2023). The military application of artificial intelligence technology in the United States, China, and Russia and the implications for global security. *Defence & Security Analysis*, 39(2), 207–232. <https://doi.org/10.1080/14751798.2023.2210367>

Manyika, J. (2022). *Getting AI Right: Introductory Notes on AI & Society*. *Daedalus*, 151 (2), 5–27. [https://doi.org/10.1162/daed\\_e\\_01897](https://doi.org/10.1162/daed_e_01897)

Miailhe, N. (2018). *The geopolitics of artificial intelligence: The return of empires?* *Politique étrangère*, Autumn Issue (3), 105-117. <https://shs.cairn.info/journal-politique-etrangere-2018-3-page-105?lang=en>.

Orsini, A. (2013). *Multi-forum Non-state Actors: Navigating the Regime Complexes for Forestry and Genetic Resources*, *Global Environmental Politics*, 13 (3), pp. 34–55, <http://www.cresco.be/wp-content/uploads/2012/07/Orsini-GEP-2013.pdf>

Pajot, B. (2024). *Intelligence artificielle : La compétition internationale*. *Politique étrangère*, 243(3), 13-25. <https://doi.org/10.3917/pe.243.0013>

Papyshev, G. (2024). Governing AI through interaction: Situated actions as an informal mechanism for AI regulation. *AI and Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00446-1>

Poussart, D. (2021). *Gouvernance algorithmique, intelligence artificielle, enjeux, éthique : Esquisse d'une analyse critique*. *Éthique publique. Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, vol. 23, n° 2, Article 23, n° 2. <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.6418>

Robles, P., & Mallinson, D. J. (2023). Catching up with AI: Pushing toward a cohesive governance framework. *Politics & Policy*, 51(3), 355–372. <https://doi.org/10.1111/polp.12529>

Yoo, C. S., & Lai, A. (2020). *Regulation of Algorithmic Tools in the United States*. *Journal of Law & Economic Regulation*. [https://scholarship.law.upenn.edu/faculty\\_scholarship/2246](https://scholarship.law.upenn.edu/faculty_scholarship/2246).

## C- Articles de journaux

Brumfiel, G. (2023). Israel is using an AI system to find targets in Gaza. Experts say it's just the start. *NPR*. <https://www.npr.org/2023/12/14/1218643254/israel-is-using-an-ai-system-to-find-targets-in-gaza-experts-say-its-just-the-st>

Henshall, W. (2023) *What to Know About the U.S. Curbs on AI Chip Exports to China*, Time Magazine, <https://time.com/6324619/us-biden-ai-chips-china/>

Henshall, W. (2024). *The U.S. Military's Investments into Artificial Intelligence Are Skyrocketing*, TIME. <https://time.com/6961317/ai-artificial-intelligence-us-military-spending/>

Zeng, J. (2020). *Artificial intelligence and China's authoritarian governance*. *International Affairs*, 96(6), 1441-1459. <https://doi.org/10.1093/ia/iiaa172>

## IV. Sites Internet (webographie, rapport de recherche)

Allen, Gregory C. (2023). *China's New Strategy for Waging the Microchip Tech War*, Center for Strategic & International studies, <https://www.csis.org/analysis/chinas-new-strategy-waging-microchip-tech-war>.

Bremmer, I., & Suleyman, M. (2023). *Les principes de base de la gouvernance de l'IA*. IMF. <https://www.imf.org/fr/Publications/fandd/issues/2023/12/POV-building-blocks-for-AI-governance-Bremmer-Suleyman>

Bremmer, I., & Roubini, M. (2023). *The AI Power Paradox: Can States Learn to Govern Artificial Intelligence—Before It's Too Late?* *Foreign Affairs*. <https://www.foreignaffairs.com/world/artificial-intelligence-power-paradox>

Broadbent, M. (2021). *What's Ahead for a Cooperative Regulatory Agenda on Artificial Intelligence?* Center for Strategic and International Studies (CSIS). <https://www.jstor.org/stable/resrep30085>

Burton, J., & Soare, S. R. (2019). *Understanding the Strategic Implications of the Weaponization of Artificial Intelligence*. *2019 11th International Conference on Cyber Conflict (CyCon)*, 1–17. <https://doi.org/10.23919/CYCON.2019.8756866>

Copeland, B.J. (2025). Artificial intelligence, *Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>.

Csernaton, R. (2024). *The AI Governance Arms Race: From Summit Pageantry to Progress?* Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/research/2024/10/the-ai-governance-arms-race-from-summit-pageantry-to-progress?lang=en>

Cuihong, C. (2019). *The shaping of strategic stability by artificial intelligence* (The Impact of Artificial Intelligence on Strategic Stability and Nuclear Risk, p. 54–77). Stockholm International Peace Research Institute. <https://www.jstor.org/stable/resrep24532.16>

Ding, Jeffrey (2018). *Deciphering China's AI dream*. Future of Humanity Institute. [https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Deciphering\\_Chinas\\_AI-Dream.pdf](https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Deciphering_Chinas_AI-Dream.pdf).

DiploFoundation (s.d.). *Group of Governmental Experts on the laws of outer space (GGE on the laws)*. Digital Watch. <https://dig.watch/processes/gge-law>

Eth, D. (2023). *The Need For Work On Technical AI Alignment*, <https://aisafetyfundamentals.com/blog/alignment-introduction/>

Fiott, D., & Lindstrom, G. (2018). *Artificial Intelligence: What implications for EU security and defence?* European Union Institute for Security Studies (EUISS). <https://www.jstor.org/stable/resrep21476>

Franke, U., & Sartori, P. (2019). *Machine Politics: Europe and the Ai Revolution*. European Council on Foreign Relations. <https://www.jstor.org/stable/resrep21907>

*GGE on lethal autonomous weapons systems | Digital Watch Observatory*. (s. d.), <https://dig.watch/processes/gge-laws>

He, A., & Fay, R. (2023). *Governance of AI and Emerging Technologies in China* (Digital Governance in China, p. 7–10). Centre for International Governance Innovation. <https://www.jstor.org/stable/resrep48432.8>

Horowitz, M. C. (2020). *AI and the Diffusion of Global Power*. Centre for International Governance Innovation. <https://www.cigionline.org/articles/ai-and-diffusion-global-power/>

Horowitz, M. C., & Scharre, P. (2021). *Military Uses of AI: A Risk to International Stability?* (AI and International Stability, p. 5–10). Center for a New American Security. <https://www.jstor.org/stable/resrep28649.5>

Hunter, A. P., Sheppard, L. R., Karlén, R., & Balieiro, L. (2018). *International Activity in Artificial Intelligence* (ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NATIONAL SECURITY, p. 46–61). Center for Strategic and International Studies (CSIS). <https://www.jstor.org/stable/resrep22492.9>

Kasapoğlu, C., & Kırdemir, B (2019). *Wars of None: Artificial Intelligence and the Future of Conflict*. Centre for Economics and Foreign Policy Studies. <https://www.jstor.org/stable/resrep21050>

Markotkin, N., & Chernenko, E. (2020). *Developing Artificial Intelligence in Russia: Objectives and Reality*. Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/posts/2020/08/developing-artificial-intelligence-in-russia-objectives-and-reality?lang=en>

Meecham, S. (2023). *A Race to Extinction: How Great Power Competition Is Making Artificial Intelligence Existentially Dangerous*, Harvard International Review, <https://hir.harvard.edu/a-race-to-extinction-how-great-power-competition-is-making-artificial-intelligence-existentially-dangerous/>.

Reynolds, I., & Atalan, Y. (2024). *Calibrating NATO's Vision of AI-Enabled Decision Support*. <https://www.csis.org/analysis/calibrating-natos-vision-ai-enabled-decision-support>

Sheehan, Matt (2023). *How China Sets AI Governance Policy*, Carnegie Endowment for International Peace. [https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep52039.9.pdf?refreqid=fastly-default%3A8a07de4d98a45d96800e96c21e1559fb&ab\\_segments=0%2Fbasic\\_search\\_gsv2%2Fcontrol&origin=&initiator=search-results&acceptTC=1](https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep52039.9.pdf?refreqid=fastly-default%3A8a07de4d98a45d96800e96c21e1559fb&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontrol&origin=&initiator=search-results&acceptTC=1)

Schwartz Reisman Institute for Technology and Society (2023). *Discerning Signal from Noise: The State of Global AI Standardization and What It Means for Canada*. University of Toronto. [https://www.scc.ca/en/system/files/publications/SRI\\_DiscerningSignalFromNoise\\_English\\_v2.pdf](https://www.scc.ca/en/system/files/publications/SRI_DiscerningSignalFromNoise_English_v2.pdf)

Sweijts, T., & Romansky, S. (2024). *Challenges to International Norm Development for AI in the Military Domain* (International Norms Development and AI in the Military Domain, p. 5–8). Centre for International Governance Innovation. <https://www.jstor.org/stable/resrep62932.8>

Tsuiman, A. (s.d.). *Understanding the US AI Executive Orders* | Veriff.com. Veriff, <https://www.veriff.com/fraud/learn/ai-executive-order>.

West, Darrel M. & Allen, Josh R. (2018). *How Artificial Intelligence is Transforming the World*, Brookings, <https://www.brookings.edu/articles/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>.

Whittaker, M., Crawford, K., Dobbe, R., Fried, G., Kaziunas, E., Mathur, V., West, S. M., Richardson, R.,

Schultz, J., Schwartz, O. (2018). *AI now report 2018* (pp. 1–62), [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai\\_now\\_2018\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_now_2018_report.pdf)