



Un nain coincé entre deux géants ? L'Union européenne et l'intelligence artificielle

Vincent Gabriel

Septembre 2021

Note d'analyse no. 78



Un nain coincé entre deux géants ? L'Union européenne et l'intelligence artificielle

Vincent Gabriel

© 2021 Centre d'étude des crises et conflits internationaux

Le CECRI ne prend pas de position institutionnelle sur des questions de politiques publiques. Les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent que les auteurs cités nommément.

Direction :
Tanguy Struye de Swielande

Centre d'étude des crises et conflits internationaux
Université catholique de Louvain
Place Montesquieu 1, bte L2.08.07
1348 Louvain-la-Neuve
Belgique
www.cecrilouvain.be

A propos de l'auteur

Vincent Gabriel est historien et diplômé en relations internationales, finalité spécialisée en diplomatie et résolution des conflits. Ses recherches portent sur les enjeux stratégiques, la géopolitique et les questions mémorielles. Il est également le producteur du podcast « 20 minutes pour comprendre ».



TABLE DES MATIERES

Introduction	6
1) Le développement d'une IA européenne	7
a) Origines récentes	7
b) La Commission von der Leyen et l'IA européenne	9
L'Europe et l'éthique de l'IA	12
2) Forces et faiblesses d'une IA européenne	14
a) Les capitales européennes de l'IA	14
b) Les données	17
c) La recherche	18
d) Les moyens des ambitions européennes	19
Conclusion	22
Bibliographie	23

Introduction

Jour après jour, la place de l'intelligence artificielle (IA) se fait plus importante dans nos vies. Objet d'une compétition systémique entre les deux superpuissances du début du siècle, la Chine et les États-Unis¹, l'IA est aussi devenue très récemment une préoccupation pour l'Union européenne. La Commission estime en effet que la technologie pourrait représenter près de 10% du PIB de l'Union d'ici 2030². Pourtant, le constat des chercheurs est lapidaire : en matière technologique, l'Europe aurait perdu toutes les batailles et se montrerait largement plus réactive qu'active³.

Cependant, la Commission se refuse au fatalisme et publie, le 19 février 2020, trois documents essentiels : son *Livre blanc sur l'intelligence artificielle*⁴, une *Stratégie européenne pour les données*⁵ et un plan d'action plus large, *Façonner l'avenir numérique de l'Europe*⁶. Se voulant géopolitique, la Commission européenne annonce également souhaiter faire de l'Europe une puissance numérique. Mais quelle place l'Union occupe-t-elle dans la course mondiale au développement de cette technologie de rupture ? Quels sont ses atouts et ses faiblesses ? Quelle stratégie développe-t-elle et, surtout, quel créneau lui reste-t-il, dans un domaine d'une concurrence impitoyable, où Pékin et Washington cumulent ensemble près de 90% des investissements en IA⁷ ? En somme, une IA européenne est-elle possible ?

Pour répondre à ces questions, cette note s'articulera en deux sections. La première retracera les grandes étapes de la prise en compte de l'IA par l'Europe et présentera les objectifs et moyens dégagés par l'Union pour les atteindre. Elle s'intéressera également à un aspect bien particulier de l'IA européenne : sa dimension éthique. La seconde partie présentera ce que nous considérons comme étant les forces, les faiblesses et les défis avec lesquels l'Union doit composer pour espérer développer une IA propre⁸.

¹ Sur la rivalité entre la Chine et les États-Unis ainsi que sur les enjeux de l'IA, nous nous permettons de renvoyer à GABRIEL, V., *L'intelligence artificielle, enjeu de puissance du XXIe siècle*, note d'analyse du Centre d'étude des crises et conflits internationaux (CECRI), n°72, septembre 2020.

² CHRÉTIEN, J., « Intelligence artificielle : bâtir la voie européenne », note stratégique de l'EU Digital Challenges, 29 octobre 2018, p. 1.

³ « L'Europe et l'intelligence artificielle » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée le 23 février 2020 sur RFI.

⁴ COMMISSION EUROPÉENNE, *Livre blanc : Intelligence artificielle. Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*, Bruxelles, 19 février 2020.

⁵ COMMISSION EUROPÉENNE, *Une stratégie européenne pour les données*, 19 février 2020.

⁶ COMMISSION EUROPÉENNE, *Façonner l'avenir numérique de l'Europe*, Bruxelles, 19 février 2020.

⁷ Pour la période 2013-2018.

AI investment and financing share by country 2013-2018 dans STATISTA, <https://www.statista.com/statistics/941446/ai-investment-and-funding-share-by-country/>.

⁸ Les implications militaires, stratégiques et sécuritaires de l'IA ne seront donc pas abordées dans cette note.

1) Le développement d'une IA européenne

Le livre blanc sur l'intelligence artificielle est en réalité le fruit d'un long processus qu'il convient d'étudier afin de saisir au mieux les spécificités et enjeux européens de l'IA.

a) Origines récentes

Le 29 septembre 2017, différents représentants des États membres se rencontrent lors du sommet numérique de Tallinn, qui entend « *servir de plateforme pour le lancement de discussions à haut niveau concernant les programmes en matière d'innovation numérique pour permettre à l'Europe de rester à la pointe du progrès technologique et d'être, dans les années à venir, un chef de file au niveau mondial dans le domaine du numérique* »⁹. Ce projet s'inscrit en réalité dans la profonde réflexion sur l'avenir de l'Europe née après le Brexit¹⁰ : l'Union doit se réinventer et assurer sa transition digitale. Les objectifs sont donc, dès le départ, très ambitieux : l'Europe entend devenir un chef de file mondial du numérique, volonté renouvelée lors du Conseil européen d'octobre 2017. Les États membres s'y déclarent prêts à « *relever collectivement certains des défis que pose la transformation numérique* » et à collaborer pour le développement d'infrastructures, ainsi que l'amélioration de la cybersécurité, de la recherche et des investissements européens. En outre, le Conseil européen « *invite la Commission à proposer une approche européenne de l'intelligence artificielle d'ici le début de 2018* »¹¹. C'est donc dans cet appel que réside le début de la démarche de la Commission, qui fera ensuite preuve de célérité.

En effet, elle propose, dès le mois d'avril, son plan *L'intelligence artificielle pour l'Europe*, dans lequel elle expose avec exhaustivité et clairvoyance les enjeux stratégiques et géopolitiques de l'IA. Elle souligne également son potentiel dans la lutte contre le réchauffement climatique, la cybersécurité ou la médecine. Indiquant clairement que « *notre approche de l'IA définira le monde dans lequel nous vivons* », la Commission se déclare convaincue que « *l'UE peut montrer la voie à suivre dans le développement et l'utilisation de l'IA pour le bien de tous* ».

Surtout, la Commission entend développer une approche sociale de l'intelligence artificielle, pour qu'elle « *profite aux citoyens et à la société dans son ensemble* ». Il s'agit donc de favoriser son adoption par les PME et non uniquement les grandes entreprises ; « *favoriser le développement des talents* » tout en encourageant l'équilibre hommes-femmes ; et que l'IA

⁹ CONSEIL EUROPÉEN, « Sommet numérique de Tallinn, 29 septembre 2017 », disponible en ligne : <https://www.consilium.europa.eu/fr/meetings/eu-council-presidency-meetings/2017/09/29/#> (consulté le 22 décembre 2020).

¹⁰ *Lettre du Président du Conseil européen Donald Tusk*, Bruxelles, 21 septembre 2017.

¹¹ CONSEIL EUROPÉEN, *Conclusions du Conseil européen du 19 octobre 2017*.

repose sur des valeurs et des règles, notamment le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

La Commission jette donc les bases d'une IA européenne en listant trois objectifs :

1. « *renforcer la capacité technologique et industrielle de l'UE* » et étendre l'application de l'IA à tous les secteurs de l'économie, ce qui nécessite un meilleur accès aux données, ainsi que des investissements dans la recherche et l'innovation ;
2. « *se préparer aux changements socio-économiques* » en développant notamment l'enseignement et la formation. Il conviendra également d'anticiper et soutenir la transition du marché du travail ainsi que l'adaptation des systèmes de protection sociale, ceux-ci risquant d'être profondément marqués par la perte d'emplois provoqués par l'IA¹² ;
3. « *garantir l'existence d'un cadre éthique et juridique approprié* » sur les valeurs de l'Union¹³.

Il sera donc nécessaire de coordonner, maximiser et concentrer les efforts en favorisant les synergies entre les États membres. En effet, les ressources d'IA sont éparpillées dans toute l'Europe et il est donc nécessaire de favoriser les convergences¹⁴. Signe d'une prise de conscience de plus en plus généralisée par les gouvernements, la presque totalité¹⁵ des États membres décident d'œuvrer collectivement au développement d'une politique européenne de l'intelligence artificielle en avril 2018. Pour ce faire, une *European AI Alliance* est créée et un panel d'une cinquantaine d'experts rassemblé à la fin de l'année 2018, chargé d'alimenter les réflexions de Bruxelles. Il travaillera notamment sur l'éthique et sur les réformes et investissements nécessaires au lancement de la technologie¹⁶.

En décembre 2018, la Commission publie également un *Plan coordonné pour le développement et l'utilisation de l'intelligence artificielle « made in Europe »*¹⁷ qui propose d'augmenter les investissements, l'accès aux données, l'utilisation du RGPD et de « *cultiver les talents* » européens. En outre, Bruxelles encourage les États membres à développer une stratégie nationale en IA, afin de définir les investissements et mesures mises en œuvre, mais aussi recenser et dynamiser les différents centres d'excellence européens. Par ailleurs, la Commission entend recenser les ensembles de données publiques, favoriser l'investissement collectif, assurer la poursuite d'un *cloud* européen et concentrer les efforts sur le domaine médical, pour lesquels les données sont disponibles en grand nombre. De même, la Commission entend favoriser l'accès aux *datas* d'observation terrestre produites par Copernicus¹⁸ ainsi qu'aux

¹² À ce sujet, lire HASEBROOK, J. et LOHMANN, P., "Impact of Artificial Intelligence on Data and Information Security", *IPSW Strategy Series: Focus on Defense and International Security*, n°608, mars 2019.

¹³ COMMISSION EUROPÉENNE, *L'intelligence artificielle pour l'Europe*, Bruxelles, 25 avril 2018.

¹⁴ EUROPEAN COMMISSION, *The European AI Landscape. Workshop Report*, avril 2018, p. 3.

¹⁵ Ne manquaient que la Chypre, la Croatie et la Grèce.

¹⁶ NOCETTI, J., *Intelligence artificielle et politique internationale. Les impacts d'une rupture technologique*, Paris, IFRI, 2019, p. 34.

¹⁷ COMMISSION EUROPÉENNE, *Un plan coordonné pour le développement et l'utilisation de l'intelligence artificielle « made in Europe » - 2018*, Bruxelles, 7 décembre 2018.

¹⁸ Le programme d'observation spatiale européen.

données linguistiques de ses propres services. Si aucune politique concrète n'est véritablement dégagée, puisqu'il s'agit d'une compétence des États membres, la Commission encourage donc ceux-ci à avancer. L'impulsion politique vient donc de Bruxelles, très probablement motivée par la rivalité sino-américaine.

En juin 2019, le panel d'experts composé par la Commission propose une série de recommandations politiques et économiques afin d'assurer le développement d'une IA européenne efficace. Ils y plaident notamment pour la création d'un véritable marché technologique unique européen ; le renforcement et la protection de l'économie de la donnée européenne ; la convergence des États membres ainsi que du secteur privé. Surtout, ils soulignent l'importance centrale de la collecte des données, du renforcement de la recherche et plaident pour l'adoption d'une vision holistique et stratégique d'au minimum dix ans¹⁹. L'IA est un enjeu trop central pour pouvoir être uniquement appréhendé dans le temps court de la politique, mais exige au contraire une démarche stratégique de long terme. La Commission suivante entend d'ailleurs ériger cette tâche au cœur de son mandat.

b) La Commission von der Leyen et l'IA européenne

En novembre 2019, une nouvelle Commission est mise en place sous la présidence d'Ursula von der Leyen et liste la préparation de l'Europe à l'ère digitale comme l'une de ses priorités.

Désormais, la technologie, les données, les infrastructures seront l'objet d'une véritable attention politique. Elles sont en effet comprises dans une vision large, qui entend veiller à ce que le progrès soit toujours synonyme d'amélioration pour le quotidien de la population européenne et porteur d'avancées vis-à-vis des objectifs globaux et environnementaux de l'Europe²⁰. C'est donc en tant que *civilian power*, soit une puissance cherchant à « civiliser » et les relations internationales et agir comme acteur responsable²¹, que l'Union entend s'emparer de cette problématique.

En outre, plusieurs chercheurs saluèrent d'ailleurs le maintien de Margrethe Vestager, vice-présidente chargée de la transition digitale de l'Europe connue pour avoir infligé de sérieuses amendes à Google et Facebook, et l'arrivée de Thierry Breton au portefeuille du marché intérieur. Tous deux se montreront en effet très actifs et parfaitement au fait des implications géopolitiques de la technologie²².

Résultat du long processus précédemment étudié et signe révélateur de cette prise de conscience, la Commission présente le 19 février 2020 un véritable programme technologique

¹⁹ INDEPENDENT HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, *Policy and investment recommendations for trustworthy AI*, juin 2019, p. 47-49.

²⁰ « A Europe fit for the digital age » dans *Europa.eu*, disponible en ligne : https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en (consulté le 20 décembre 2020).

²¹ SMITH, K., « Beyond the civilian power EU debate » dans *Politique européenne*, n°17, vol. 3, 2005, p. 66.

²² « Technologies du numérique » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée sur RFI le 9 janvier 2020

ambitieux et cohérent chargé d'assurer la transition digitale de l'Union. Celui-ci est composé de trois documents.

Dans *Façonner l'avenir numérique de l'Europe*, la Commission déclare associer les défis climatique et numérique et souhaiter les relever conjointement. Ses objectifs globaux sont de permettre aux citoyens de garder un contrôle sur leurs données, mais aussi que la transition digitale coïncide avec une amélioration substantielle de leur quotidien. Surtout, la Commission entend protéger la souveraineté technologique de l'Union et souhaite donc développer sa cybersécurité, l'éducation au numérique et proposer des plans d'action sur la 5G et la 6G²³.

Le même jour, la Commission publie également son *Livre blanc* sur l'intelligence artificielle, qui est le prolongement du *Plan coordonné* de décembre 2018, dont elle reprend d'ailleurs une série de résolutions. En réalité, le *Livre blanc* ne propose aucune nouvelle mesure substantielle mais affirme la volonté de l'Union que l'IA profite à tous. À ce titre, la Commission souhaite

- 1) faire de l'Europe « *un acteur mondial de premier plan en matière d'innovation dans l'économie fondée sur les données et dans ses applications* » pour encourager l'excellence de ses chercheurs ;
- 2) porter une IA fondée sur des valeurs et des droits et ainsi promouvoir la confiance du citoyen dans la technologie ;
- 3) exploiter l'IA afin de surmonter les défis du siècle à venir, dont l'agriculture, la médecine, les transports et le climat notamment.

Pour remplir ses objectifs, la Commission entend

- collaborer avec les États membres. Elle leur proposera d'ailleurs une révision du plan coordonné à la fin de l'année 2020. À l'heure d'écrire ces lignes, ce plan n'a pas encore été publié, probablement retardé du fait de la pandémie et du retard pris au sujet de l'accord sur le plan de relance et le budget 2021-2027 ;
- contribuer au soutien et à la création de centres de recherches et d'excellence européens sur base de financements européens, mais en encourageant également les investissements privés et publics ;
- établir et soutenir un enseignement supérieur et universitaire d'excellence sur l'IA et ses différents domaines ;
- favoriser la modernisation des PME en encourageant les États membres à disposer d'au moins un pôle d'innovation numérique ;
- mettre en place un partenariat public-privé ;
- encourager le secteur public à entamer sa transition numérique ;
- développer un cadre législatif enserrant la technologie, afin d'assurer la confiance du citoyen ;
- à terme, « *jouer un rôle moteur, au niveau mondial, dans la constitution d'alliances autour de valeurs partagées et dans la promotion d'une utilisation éthique de l'IA* ».

Enfin, Bruxelles « *invite les États membres, les autres institutions européennes et toutes les parties prenantes, y compris les entreprises, les partenaires sociaux, les organisations de la*

²³ COMMISSION EUROPÉENNE, *Façonner l'avenir numérique de l'Europe*, Bruxelles, 19 février 2020.

société civile, les chercheurs, le public en général et toute partie intéressée, à réagir aux options présentées ci-dessous et à contribuer à la prise de décision future de la Commission dans ce domaine ». Cette consultation s'est clôturée en mai 2020²⁴.

Enfin, la Commission témoigne avoir bien compris l'importance stratégique de la donnée, matière première essentielle à l'IA. En effet, elle propose une *Stratégie européenne pour les données* selon laquelle les citoyens ne peuvent avoir confiance dans l'IA que si celle-ci est construite sur des règles et valeurs européennes. L'Europe souhaite donc devenir pionnière dans une utilisation éthique de la donnée, notamment grâce au RGPD. L'objectif est de créer « *un véritable marché unique des données, ouvert aux données provenant du monde entier, où les données à caractère personnel et non personnel, y compris les données industrielles sensibles, soient en sécurité et dans lequel les entreprises aient facilement accès à une quantité quasi infinie de données industrielles de haute qualité, stimulant la croissance et créant de la valeur tout en minimisant l'empreinte carbone et environnementale humaine* »²⁵. Si ses objectifs sont ceux d'un *civilian power*, c'est en tant que *normative power* que l'Union entend les atteindre. Ainsi, comme le note Leonard, « *l'Union européenne possédant le plus grand marché unique du monde, la plupart des multinationales dépendent de l'accès à cette région – ce qui nécessite de se conformer aux standards européens* »²⁶. Nous reviendrons sur cet élément dans la prochaine section.

Les événements des derniers mois ont conforté la Commission dans sa volonté d'accélérer la transition digitale de l'Union. En effet, la crise de la Covid-19 a souligné le retard numérique de l'Europe, ainsi que le fait que les grandes compagnies étrangères – grandes gagnantes de la pandémie – se développent impunément, en dehors de tous cadres légaux européens²⁷, bien que l'annonce récente de l'accord des pays du G20 de mettre en place une taxation internationale des multinationales pour 2023 puisse être vue comme une première avancée potentielle sur ce dossier.

En outre, la Commission entend profiter du changement d'administration à Washington pour approfondir les relations commerciales et technologiques avec les États-Unis, dans le but d'établir une sorte d'alliance technologique nourrie par la crainte d'une hégémonie chinoise²⁸, alors que la France, l'Allemagne ou l'Italie appartenant de la dizaine d'États membres à employer des technologies IA proposées par Pékin ou Washington²⁹.

²⁴ COMMISSION EUROPÉENNE, *Livre blanc : Intelligence artificielle. Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*, Bruxelles, 19 février 2020.

²⁵ COMMISSION EUROPÉENNE, *Une stratégie européenne pour les données*, 19 février 2020.

²⁶ LEONARD, M., « Introduction: Connectivity wars » dans LEONARD, M., ed., *Connectivity wars. Why migration, finance and trade are the geo-economic battlegrounds of the future*, London, European Council on Foreign Relations, 2016, p. 23. La traduction est de l'auteur de ces lignes.

²⁷ KAYALI, L., « Brussels' plan to rein in Big Tech takes shape » dans *Politico*, 30 septembre 2020, disponible en ligne : <https://www.politico.eu/article/digital-services-act-brussels-plan-to-rein-in-big-tech-takes-shape-thierry-breton-margrethe-vestager/> (consulté le 20 décembre 2020).

²⁸ HANKE VELA, J. et HERSZENHORN, D., "EU seeks anti-China alliance on tech with Biden" dans *Politico*, 30 novembre 2020, disponible en ligne : <https://www.politico.eu/article/eu-seeks-anti-china-alliance-on-tech-with-joe-biden/> (consulté le 21 décembre 2020).

²⁹ THIBOUT, C., « Sur l'intelligence artificielle, l'Europe peine à dessiner sa troisième voie face aux États-Unis et à la Chine » dans *Le Monde*, 10 juin 2021, p. 28.

Néanmoins, ce souhait pourrait également être contre-productif : d'une part, la présidence Biden pourrait être synonyme de consolidation de la suprématie technologique américaine³⁰. D'autre part, ce rapprochement pourrait être synonyme de *bandwagoning*³¹ auprès de Washington, ralentissant – voire tuant – *de facto* les tentatives de souveraineté numérique ou d'intelligence artificielle européennes. Il sera donc fondamental que cette revivification du lien transatlantique ne mette pas un terme au dynamisme technologique en vigueur à Bruxelles depuis un peu plus de trois ans maintenant.

L'IA européenne reste donc largement en gestation. Toutefois, il est un aspect sur lequel l'Union s'avère particulièrement efficace et fructueuse : les normes et valeurs enserrant l'intelligence artificielle.

c) L'Europe et l'éthique de l'IA

En effet, le volet éthique de l'intelligence artificielle est celui sur lequel l'Union s'est montrée particulièrement active. En avril 2019, le panel d'experts indépendants rassemblés par la Commission proposait ainsi ses *Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance*. Il y proposait une IA

- licite, encadrée par la législation européenne ;
- éthique, fondée sur des valeurs telles que le « *respect de l'autonomie humaine* », selon laquelle les citoyens européens doivent voir leur liberté et autonomie garanties malgré les algorithmes qui redéfinissent le XXI^e siècle. Il s'agit donc d'une volonté d'assurer l'autodétermination totale des citoyens de l'UE. Autre valeur centrale pour les experts, la « *prévention de toute atteinte* », qui plaide pour une IA « *au service du citoyen* » et qui ne pourrait devenir une menace. Suivent également d'autres valeurs telles que l'équité, ou l'explicabilité, et bien d'autres, repris dans la Charte Ethique de l'Union ;
- robuste afin de prévenir les éventuels dommages causés par la technologie mais aussi qu'elle puisse se développer malgré la concurrence internationale forte³².

Toutes ces différentes conditions philosophiques témoignent d'une approche européenne plus méfiante de la technologie : avant d'envisager son développement, la Commission entend baliser celui-ci et y poser des limites. Bien plus, l'Union annonce vouloir devenir leader d'une IA éthique, filière encore inexploitée par les deux superpuissances. Ainsi, s'intéresser à l'éthique de la technologie n'est pas seulement une préoccupation philosophique, mais cela permet aussi d'adopter une approche normative dans le but d'atténuer les conséquences d'une

³⁰ LOESEKRUG-PIETRI, A., « La victoire de Joe Biden est une bonne nouvelle pour le monde, peut-être moins pour l'Europe » dans *The Huffington Post*, 14 décembre 2020.

³¹ Le fait pour un État de se placer sous la protection d'un État plus puissant... et donc aussi d'en devenir le « vassal ».

³² GROUPE D'EXPERTS INDÉPENDANTS DE HAUT NIVEAU SUR L'INTELLIGENCE artificielle, *Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance*, avril 2019, p. 2-4 et 14-16.

utilisation potentiellement abusive de la technologie par les deux superpuissances³³. L'UE est par exemple parvenue à fortement influencer la rédaction des principes éthiques de l'IA portés par l'OCDE et son panel d'experts participa aux débats sur le sujet lors du sommet du G20 de juin 2019³⁴. On le voit, l'UE témoigne donc là de sa puissance normative. Comme l'écrit Bradford, « *il n'est pas secret que l'UE aime les règles et les réglementations. Ce qui est moins bien compris, c'est la mesure dans laquelle ces règles et réglementations ont pénétré les marchés mondiaux et ont influencé la vie économique à l'étranger, affectant de nombreux produits que les consommateurs étrangers utilisent quotidiennement, notamment les logiciels, les jouets pour enfants, les cosmétiques et les appareils ménagers* »³⁵.

En outre, en insistant sur cette valeur éthique de l'IA européenne, la Commission entend promouvoir un produit différent, qui trouverait donc plus facilement sa place sur le marché mondial. Par exemple, de nombreux débats gravitent autour du développement d'une intelligence artificielle appliquée au monde de la médecine, notamment au sujet de la récolte et de l'exploitation des données, mais aussi concernant les mises à jour. Si ce système se met à jour régulièrement, comment assurer que le produit modifié corresponde toujours aux conditions européennes ? Faut-il bloquer ces adaptations automatiques, au risque de diminuer drastiquement l'efficacité du système³⁶ ? Tels sont les débats qui agitent certains pans du monde académique européen.

En somme, l'Union a décidé de suivre un chemin différent pour développer son intelligence artificielle : alors que la Chine et les États-Unis continuent de proposer un produit toujours plus sophistiqué et efficace, s'embarrassant peu pour l'instant des considérations éthiques de la technologie, la Commission a décidé de faire de celles-ci le noyau de son IA européenne. En réalité, cette décision n'est peut-être pas aussi abstraite qu'il pourrait y paraître car, comme le note Guy-Philippe Goldstein, la puissance normative reste un élément central du *soft power*. Comme nous l'avons vu, l'UE est en effet parvenue à exercer une influence sur la rédaction de principes – certes non contraignants – à l'OCDE tandis que son RGPD a notamment fait prendre conscience à la Californie ou au Japon de la nécessité de légiférer les données. D'ailleurs, il a également entraîné une reconfiguration de l'activité des grandes compagnies technologiques américaines³⁷. Partir des normes ou des valeurs permet donc d'avoir une influence sur la scène internationale. Cependant, ces considérations éthiques entraînent parfois des blocages et empêchent d'avancer sur certains sujets, tels que le projet de *smart borders* de la Commission³⁸,

³³ FISCHER, S.-C. et LEUNG, J., « JAIC : Pentagon debuts artificial intelligence hub » dans *Bulletin of the Atomic Scientists*, 8 août 2018.

³⁴ « Quarante-deux pays adoptent les nouveaux Principes de l'OCDE sur l'intelligence artificielle » dans *Organisation pour la Coopération et le développement économique*, 22 mai 2019, disponible en ligne : <http://www.oecd.org/fr/numerique/quarante-deux-pays-adoptent-les-nouveaux-principes-de-l-ocde-sur-l-intelligence-artificielle.htm> (consulté le 23 décembre 2020).

³⁵ BRADFORD, « The EU as a regulatory power » dans LEONARD, M., ed., *Op. cit.*, p. 133. La traduction est de l'auteur de ces lignes.

³⁶ COHEN, G., EVGENIOU, T., GERKE, S. et MINNSEN, T., «The European artificial intelligence strategy: implications and challenges for digital health» dans *The Lancet Digital Health*, vol. 2, n°7, juillet 2020, p. 377-378.

³⁷ GOLDSTEIN, G.-P., *Cyberdéfense et cyberpuissance au XXI^e siècle*, Paris, Balland, 2020, p. 62-63.

³⁸ Qui entend développer des frontières basées sur des données biométriques (visages, empreintes digitales, ...). KAMASA, J., « New Technologies for Border Controls in Europe », *Center for Strategic Studies, Analyses in Security Policy*, n°255, décembre 2019, p. 2-4.

ou bien rendent impossible toute planification stratégique sur les matériaux essentiels de la technologie au XXI^e siècle, tels que les métaux rares ou les semi-conducteurs³⁹. En somme, débattre de l'éthique est intéressant et essentiel pour que l'Europe parvienne à trouver une place sur la scène internationale de l'IA, mais ne saurait suffire.

En outre, nous expliquons ce choix de partir de l'éthique par le modèle politique même de l'Union européenne. En effet, celle-ci reste avant tout une association d'États membres et, malgré le processus d'intégration développé depuis des décennies, ce sont bien eux qui gardent le contrôle sur l'avenir de l'Union. Or, ces États membres sont précisément supposés être unis autour de valeurs communes, qui peuvent ainsi être considérées comme plus petit dénominateur commun sur base duquel le projet d'une IA européenne pourrait se construire. Un dernier élément peut expliquer ce choix : dans l'état actuel des choses, l'idée d'une IA « européenne » reste largement théorique. En effet, à l'exception de ses pouvoirs normatifs et civils, l'Union ne dispose pas encore d'autres leviers d'action pour mener à bien ce projet technologique.

Ainsi, le volontarisme politique de la Commission est donc certain, mais il ne peut suffire. En effet, si l'IA européenne n'est toujours pas une réalité, c'est parce qu'outre ses avantages incontestables, l'Union présente également de sérieuses lacunes et faiblesses qu'il convient d'étudier.

2) Forces et faiblesses d'une IA européenne

Afin d'étudier celles-ci au mieux, nous adopterons une démarche thématique. En effet, les forces et faiblesses technologiques de l'Union sont en réalité extrêmement intriquées... et découlent des États membres. Nous traiterons donc de l'importance du couple franco-allemand, de l'influence du Brexit, de la gestion des données européennes, de la situation de la recherche et des moyens politiques et économiques alloués au projet de la Commission.

a) Les capitales européennes de l'IA

Si l'Europe ne possède pas encore d'IA européenne, il serait erroné d'affirmer que le continent est, en lui-même, en retard dans la course technologique. Que du contraire : la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni restent trois pôles importants de l'IA mondiale, centralisant une grande part des investissements en la matière⁴⁰.

L'industrie française est à la pointe de la technologie IA. Elle dispose également d'un écosystème très sophistiqué et avancé de startups dynamiques, qui contribuent au développement et à l'application de l'IA. De plus, la France jouit aussi de l'excellente qualité

³⁹ « L'Europe et l'intelligence artificielle » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée le 23 février 2020 sur RFI.

⁴⁰ WALCH, K., « Why The Race For AI Dominance Is More Global Than You Think » dans *Forbes*, 9 février 2020.

de sa recherche et de ses supercalculateurs, notamment dans le domaine militaire⁴¹. Elle est d'ailleurs l'objet de la convoitise de nombreuses entreprises internationales souhaitant y établir des bureaux de recherche, tels que Samsung, Microsoft ou Deepmind⁴².

Constatant ce potentiel, Emmanuel Macron a fait montre d'un volontarisme très marqué afin de porter la modernisation technologique de la France. Ainsi, le Président de la République a notamment prévu d'investir près de 1,5 milliard d'euros dans l'IA française, dans la recherche ainsi que dans les secteurs privé et public⁴³. Surtout, il a confié la tâche de proposer une stratégie nationale à plusieurs chercheurs, dont Cédric Villani en septembre 2017. Celle-ci prévoit notamment le développement conjoint d'une IA française et européenne en passant par l'établissement d'un « *marché commun de la donnée* » national et européen. L'État doit ainsi se charger d'encourager les entreprises à s'échanger leurs données, veiller à ce que les *datasets* produits par le service public soient disponibles et encourager l'Europe à l'intransigeance au sujet des énormes fuites qui grèvent le développement de son IA. Le rapport souligne également la nécessité d'une plus grande visibilité des chercheurs en IA et de redynamiser l'enseignement de la technologie. Enfin, les auteurs soulignent l'importance de développer la technologie dans des secteurs où la France excelle : la santé, l'environnement, le transport et la sécurité, ainsi que de saisir l'opportunité de la technologie pour surmonter les difficultés de chacun de ceux-ci. Enfin, il rappelle la nécessité d'une IA éthique, inclusive et diverse⁴⁴.

Il est donc particulièrement intéressant d'observer à quel point les stratégies française et européenne, conçues en parallèle, coïncident et convergent... ce qui est probablement volontaire. En effet, cet élément est un outil indispensable à l'édification d'une IA européenne, d'autant plus que les mêmes convergences se repèrent dans la stratégie allemande.

Celle-ci est publiée en novembre 2018 et remarque l'excellente situation du pays pour ce qui est du développement et l'application de l'IA. En effet, l'Allemagne est considérée comme l'un des pays les plus innovatifs du monde⁴⁵, essentiellement du fait de sa vitesse à développer de nouvelles technologies, en particulier dans le secteur de l'automobile où ses entreprises sont d'envergure mondiale. Cela s'explique notamment par le soutien aux entreprises, encouragées à innover grâce à d'importantes dépenses en recherches et développement, près de 3% du PIB fédéral⁴⁶. De plus, dès 2016, une *Cyber Valley* est développée dans la région de Stuttgart-

⁴¹ GAUTIER, L., « La guerre augmentée ? Enjeux et défis de l'ia dans les conflits futurs » dans *Pouvoirs*, vol. 3, n°170, 2019, p. 86.

⁴² Ibidem ; « Intelligence artificielle : les atouts sous-estimés de la France » dans *Maddyness*, 26 mars 2020.

⁴³ DUTTON, T., « An Overview of National AI Strategies » dans *Medium.com*, 28 juin 2018, disponible en ligne : <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd> (page consultée le 21 décembre 2020).

⁴⁴ VILLANI, C., *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, 2018, p. 14-23.

⁴⁵ WALCH, K., Art cit.

Cependant, les liens entre cette discipline et l'IA sont dans la pratique loin d'être aussi proches que d'aucuns pourraient le croire d'après VILLANI, C., *Op. cit.*, p. 57.

⁴⁶ WHITING, K., "Germany is the world's most innovative economy" dans *World Economic Forum*, 18 octobre 2018, disponible en ligne : <https://www.weforum.org/agenda/2018/10/germany-is-the-worlds-most-innovative-economy/> (page consultée le 23 décembre 2020) ; DAMM, C., "These are the world's most innovative countries. The US isn't even in the top 5" dans *Business Insider*, 26 janvier 2020.

Tübingen, stimulant la coopération entre les sphères académique et industrielle. Ce pôle d'innovation et de recherches attire en outre des chercheurs et entreprises de partout dans le monde⁴⁷.

Forte de ce potentiel, l'Allemagne entend donc développer, elle aussi, une IA au bénéfice de l'ensemble de la société et de l'environnement. Pour ce faire, le gouvernement fédéral a injecté près de 500 millions d'euros dans le secteur en 2019 et prévoit d'atteindre un montant de 3 milliards d'ici à 2025. En outre, la stratégie dégage trois objectifs :

- 1) Faire de l'Allemagne et de l'Europe un centre de pointe de l'IA, afin de sauvegarder la compétitivité de l'économie allemande. Pour ce faire, Berlin entend favoriser le développement des centres d'excellence, afin d'améliorer son attractivité internationale ; stimuler l'enseignement de l'IA ; développer un réseau de recherche et développement franco-allemand ; améliorer le soutien à la modernisation des PME.
- 2) Assurer le développement d'une IA au service de tous : on observe ici les fortes corrélations avec les préoccupations européennes. Pour ce faire, Berlin entend entre autres favoriser le développement de centres d'observation nationaux, européens et internationaux ; encourager un dialogue européen et transatlantique ; améliorer les compétences de ses travailleurs ; assurer le développement d'une IA au service de l'environnement
- 3) Une IA contrôlée et intégrée éthiquement, légalement, culturellement et institutionnellement notamment par la protection des données et le développement d'applications novatrices de l'IA, en soutien aux droits éthiques également épinglés par la Commission⁴⁸.

Comme nous pouvons le voir, cette stratégie s'inscrit, elle aussi, dans le sillon tracé par la Commission et augure un partenariat fort avec la France, proposant le relancement d'un couple franco-allemand technologique au cœur de la transition digitale européenne.

Mais de tous les États européens, c'est bien le Royaume-Uni qui est le plus développé au niveau de l'intelligence artificielle. Les raisons ne sont pas seulement historiques⁴⁹, mais surtout politiques puisqu'il s'agit de l'État européen qui investit le plus en la matière⁵⁰. Le pays peut notamment compter sur la présence de nombreuses entreprises très puissantes sur son territoire, fortement soutenues par Londres. En effet, un plan de financement de 68 millions de livres a été injecté dans le secteur en 2017, avec l'objectif d'ajouter près de 1,3 milliard dans les

Notons cependant que selon les critères repris pour définir « l'innovation », ce classement varie. Ainsi, l'Allemagne se retrouve à la 9e place du classement proposé par CORNELL AND WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, *Global Innovation Index 2020*, 13^e éd., Genève, 2020, p. XXXIII.

⁴⁷ "AI research takes root in Germany" dans *German Center for Research and Innovation New York*, disponible en ligne : <https://www.dwih-newyork.org/en/current-focus-topics/artificial-intelligence/ai-research-takes-root-in-germany/> (consulté le 22 décembre 2020).

⁴⁸ BUNDESREGIERUNG, *Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung*, novembre 2018, p. 4-7.

⁴⁹ Le britannique Alain Turing est considéré comme père de l'intelligence artificielle.

⁵⁰ MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, *Artificial intelligence in the United Kingdom: Prospects and challenges*, juin 2019, p. 5.

prochaines années⁵¹. En avril 2018, le Royaume publiait également sa stratégie nationale d'intelligence artificielle, l'*Artificial Intelligence Sector Deal*. Nous ne l'aborderons pas ici car, du fait du Brexit, Londres ne contribuera pas à l'édification d'une IA européenne. D'ailleurs, aucune information sur un éventuel partenariat avec Bruxelles n'y figure⁵². Cependant, de nombreux accords bilatéraux prévoyant la poursuite de la collaboration technologique sont signés entre le Royaume-Uni et d'autres États, dont la France⁵³. Cependant, on ne peut affirmer que le Brexit fut un coup dur au projet d'IA européenne : au contraire, il est même l'électrochoc à la source de celui-ci, puisqu'il s'inscrit dans la réflexion globale sur l'avenir de l'Europe née après le référendum de juin 2016.

b) *Les données*

En outre, l'Europe doit rattraper un retard conséquent dans la gestion des données de ses citoyens. En effet, les États du vieux continent sont victimes d'importants transferts de données hors de l'Europe au profit des USA surtout. Ainsi, 80% des 25 sites internet les plus consultés en France sont américains. Or, ces entreprises veillent à s'appropriier les données de leurs utilisateurs, même si elles sont stockées sur le territoire européen⁵⁴. Le cas du *Marea*, ce câble sous-marin reliant les États-Unis et l'Espagne construit par Facebook et Microsoft est une autre preuve de cette prédation technologique, permettant de récolter plus de données en l'échange de services de meilleure qualité⁵⁵.

Cependant, l'Union s'attaque désormais frontalement à ce problème. Ayant raté la bataille de la transition numérique et digitale, elle semble comprendre qu'elle ne peut nullement se permettre de perdre la guerre des données. Outre les considérations éthiques des données personnelles, cette prise de conscience est également géopolitique et stratégique puisque sans *datasets*, il n'est pas possible de développer une IA. C'est une des raisons qui a poussé Bruxelles à œuvrer à l'instauration d'un cadre légal et éthique de l'utilisation des données dont témoigne le RGPD⁵⁶. Et ce n'est qu'un début : comme nous l'avons vu, la Commission entend instaurer sa cyber souveraineté et protéger ses *datasets*, ce dont témoignent les projets de *Digital Services Act* et *Digital Markets Act*, qui entendent tous deux mieux réguler la collecte et l'exploitation des données⁵⁷.

⁵¹ WALCH, K., Art cit.

⁵² HER MAJESTY'S GOVERNEMENT, *Industrial Strategy. Artificial intelligence Sector Deal*, avril 2018.

⁵³ CHRÉTIEN, J., Art. cit., p. 5.

⁵⁴ VILLANI, C., *Op. cit.*, p. 27 ; BOYER, M., COSTIL, M. et GITTUS, S., « Cyberspace : la guerre mondiale des données » dans *Le Monde*, 4 juillet 2019.

⁵⁵ CATTARUZZA, A., « Câbles, routes et infrastructures numériques : au cœur des rivalités internationales » dans *Diplomatie*, n°103, mars-avril 2020, p. 20.

⁵⁶ EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION AND TECHNOLOGY, *A European Approach to Artificial Intelligence. A policy perspective*, 18 septembre 2020.

⁵⁷ « The Digital Services Act package » dans *Europa.eu*, 16 décembre 2020, disponible en ligne : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-services-act-package> (consulté le 22 décembre 2020) ; KAYALI, L., Art. cit.

En outre, Thierry Breton a annoncé s'atteler à l'édification d'un marché unique européen de la donnée⁵⁸, s'appuyant sur les stocks massifs de datas produites, stockées et gardées en Europe. En effet et malgré les transferts énormes que nous venons d'exposer, les États européens disposent toujours de *datasets* conséquents, notamment du fait de la force de son marché de 415 millions d'utilisateurs⁵⁹ ainsi que de ses programmes spatiaux Copernicus et Galileo⁶⁰. Mais c'est surtout parce qu'ils sont très impliqués dans l'enseignement, les transports, l'énergie et les soins de santé nationaux que ces États récoltent les *datas* qui y sont produites.

Et c'est une réelle opportunité. Par exemple, les données médicales sont extrêmement riches : elles englobent en effet les bilans médicaux des patients, les maladies, blessures, troubles psychologiques et autres aléas d'une vie humaine, ainsi que les pratiques des médecins, leurs diagnostics, leurs préférences et éventuellement leurs biais et lacunes⁶¹. Leur potentiel est donc inestimable : ces sets pourraient permettre de développer une IA capable d'améliorer les diagnostics, faciliter les prises de décision et préciser les traitements de cas complexes.

c) La recherche européenne

Parmi ses avantages, l'Union peut également compter sur l'excellente qualité de sa recherche. En effet, en 2017, 28% des publications scientifiques sur l'IA étaient rédigées par des Européens, pour seulement 25% pour la Chine et 17% pour les États-Unis⁶². Elle possède également des centres de recherche renommés, faisant concurrence au MIT tel que le français *Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique* (INRIA)⁶³. La renommée de plusieurs de ses chercheurs est mondiale⁶⁴ et elle en possède quantitativement plus que la Chine ou les USA⁶⁵. En outre, la recherche européenne est excellente en *deep learning*⁶⁶, au cœur du développement de l'IA. Cependant, les intellectuels chinois publient de plus en plus de papiers d'une qualité académique toujours plus sophistiquée⁶⁷. De surcroît, le retard de l'Europe sur l'application de l'intelligence artificielle continue de se creuser⁶⁸.

⁵⁸ MALINGRE, V., « Comment l'Europe veut gagner la bataille de l'intelligence artificielle » dans *Le Monde*, 18 février 2020.

⁵⁹ BOYER, M., COSTIL, M. et GITTUS, S., Art. cit.

⁶⁰ COMMISSION EUROPÉENNE, *L'intelligence artificielle pour l'Europe*, Bruxelles, 25 avril 2018.

⁶¹ COHEN, G., EVGENIOU, T., GERKE, S. et MINSEN, T., Art. cit., p. 377.

⁶² MERZ, F., « L'Europe et la course à l'Intelligence Artificielle », *Analyses du Center for Security Studies*, n°247, Juin 2019, p. 2.

⁶³ GAUTIER, L., « La guerre augmentée ? Enjeux et défis de l'IA dans les conflits futurs » dans *Pouvoirs*, vol. 3, 2019, n°170, p. 86.

⁶⁴ MA, A., « Coopération entre la Chine et la France dans le domaine de l'intelligence artificielle » dans *Monde chinois*, vol. 3, n°59, 2019, p. 105.

⁶⁵ NOCETTI, J., *Intelligence artificielle et politique internationale. Les impacts d'une rupture technologique*, Paris, IFRI, 2019, p. 29.

⁶⁶ KAUFFMANN, S., « Géopolitique de l'intelligence artificielle » dans *Le Monde*, 13 novembre 2019.

⁶⁷ STANFORD UNIVERSITY HUMAN-CENTERED ARTIFICIAL INTELLIGENCE, *Artificial Intelligence Index 2019 annual report*, décembre 2019, p. 5 et 15.

⁶⁸ EU SCIENCE & INNOVATION, « An European approach to Artificial Intelligence », 24 novembre 2020, disponible en ligne : https://www.youtube.com/watch?v=CBNJMBc_E4A (consulté le 22 décembre 2020).

Surtout, cette excellence de la recherche et de l'enseignement européen ne doit pas dissimuler un problème lancinant pour le Vieux Continent : la fuite des cerveaux.

En effet, nombreux sont les chercheurs formés en Europe et partant ensuite développer une entreprise ou faire fructifier leurs acquis en Chine ou aux États-Unis. Or, sans ces jeunes talents, la transition digitale et numérique de l'Europe ne peut se faire ou, du moins, pas assez rapidement au vu du retard déjà accumulé⁶⁹. D'ailleurs, les États membres et la Commission européenne sont conscients de cette perte de capital intellectuel et humain. S'étant intéressée à ce sujet, cette dernière explique que ces jeunes chercheurs s'agaceraient du conservatisme du marché européen et de la pesanteur des démarches administratives. Par exemple, monter une entreprise prend deux semaines aux États-Unis, pour six mois en France⁷⁰...

Plus inquiétant, la Commission voit la volonté de la Silicon Valley de s'exporter et de développer des centres de recherche en Europe comme une solution pour ramener ses cerveaux sur le sol européen⁷¹. Or, si ceux-ci seraient effectivement géographiquement dans l'Union, ils ne contribueraient en rien au développement d'une IA européenne, mais participeraient plutôt à la consolidation du produit des concurrents internationaux.

d) Les moyens des ambitions européennes

Cependant, l'Union européenne se distingue fortement des États-Unis ou de la Chine par son système politique : contrairement à ses deux concurrents, elle ne dispose pas d'un exécutif fort et souverain, capable de porter un projet aussi important qu'une stratégie IA sans passer par de longues tractations et compromis politiques⁷². En effet, la constante frilosité des États membres à se départir d'une partie de leur souveraineté empêche Bruxelles de lancer des plans ambitieux d'envergure européenne⁷³ et ce même si plusieurs d'entre eux sont déjà brillants en IA.

D'ailleurs, la répartition des investissements est très inégale, se concentrant principalement autour des places fortes que sont Paris, Berlin voire Londres⁷⁴. Et encore s'agit-il essentiellement de fonds nationaux. Or, comme le note judicieusement Dragos Tudorache, président du comité du Parlement européen sur l'intelligence artificielle, « *l'ambition sans argent ne fonctionne pas* »⁷⁵. En effet, l'Union est en retard sur l'ensemble des domaines indispensables au développement de l'IA : les investissements, les structures industrielles, les

⁶⁹ Ibidem.

⁷⁰ EUROPEAN COMMISSION, *The European AI Landscape. Workshop Report*, avril 2018, p. 30.

⁷¹ Ibidem.

⁷² CHRÉTIEN, J., Art. cit., p. 2.

⁷³ « Technologies du numérique » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée sur RFI le 9 janvier 2020

⁷⁴ GOFFI, E., « L'intelligence artificielle : sujet des relations internationales, objet éthique » dans *Esprit RI, Le blog officiel de l'ILERI*, <http://www.esprit-ri.fr/lintelligence-artificielle-relations-internationales-objet-ethique-emmanuel-goffi/>, 6 décembre 2019 (page consultée le 9 octobre 2020).

⁷⁵ KELLY, E., "Europe too 'defeatist' on artificial intelligence, says head of European Parliament's new AI committee" dans *Science Business*, 8 octobre 2020, disponible en ligne : <https://sciencebusiness.net/news/europe-too-defeatist-artificial-intelligence-says-head-european-parliaments-new-ai-committee> (consulté le 22 décembre 2020).

brevets déposés, les transferts commerciaux, les quantités de données disponibles⁷⁶. Et la Commission le note elle-même, soulignant qu'en 2016 environ 3 milliards d'euros étaient investis dans l'IA en Europe, contre entre 6,5 et 9,7 milliards en Asie et entre 12,1 et 18,6 milliards en Amérique du Nord, la Chine et les États-Unis étant respectivement les deux pôles technologiques principaux de ces continents pour ce qui concerne l'intelligence artificielle. Néanmoins, la Commission a promis d'investir au moins 20 milliards d'euros d'ici à la fin de 2020⁷⁷ et veiller à augmenter encore ce montant dans les années suivantes⁷⁸.

À cela s'ajoute également le manque de volontarisme d'une grande partie des leaders politiques européens sur l'IA. Ceux-ci, bien souvent ignorants des enjeux posés par la technologie, rechignent à y consacrer des deniers publics et tardent à colmater la fuite des talents⁷⁹. Cela pourrait en partie s'expliquer par la culture politique du Vieux Continent, qui se montrerait naturellement plus frileux et prudent à l'égard de la technologie que la Chine ou les États-Unis⁸⁰. Néanmoins, cette situation doit être nuancée : nous l'avons vu, la situation s'améliore depuis quelques années et surtout grâce à l'instauration d'une Commission qui comprend tout à fait l'importance de la technologie. De surcroît, elle n'est pas la seule institution européenne à cet égard : nous avons vu que le Conseil européen entendait impulser la transition digitale de l'Europe.

Enfin, malgré l'importance des entreprises françaises ou allemandes notamment, il ne faudrait en rien que les États européens développent entre eux un esprit de concurrence ou n'espèrent créer des géants strictement nationaux. L'UE ne dispose en effet pas de GAFAM ou de BATX, cartes maîtresses des deux superpuissances technologiques. Il est vrai qu'elle ne part pas de rien et compte des entreprises puissantes et renommées telles que Spotify, Nokia ou Erikson, mais elles sont bien faibles en comparaison des structures mondiales des entreprises américaines ou chinoises⁸¹.

En ce sens, la quête de stratégie nationale pourrait en réalité s'avérer contreproductive pour une intelligence artificielle européenne. Par exemple, la France et l'Allemagne plaident toutes deux pour un cadre européen « agile », dénué de toute centralisation forte, afin d'assurer la poursuite des stratégies nationales et malgré leur volonté d'une IA européenne⁸². Investir de l'énergie et des efforts dans le cadre national alors qu'il est impossible d'envisager qu'il puisse un jour concurrencer des entreprises comme Google ou Huawei s'avère un non-sens politique et économique. Ce qui est en jeu ici n'est rien de moins que la potentielle vassalisation

⁷⁶ MERZ, F., Art. cit., p. 2.

⁷⁷ Du fait de la pandémie probablement, nous n'avons trouvé aucune indication attestant ou infirmant que l'Union ait bien investi ce montant dans l'IA.

⁷⁸ COMMISSION EUROPÉENNE, *L'intelligence artificielle pour l'Europe*, Bruxelles, 25 avril 2018.

⁷⁹ NOUR, M.-R., « Géopolitique de l'intelligence artificielle : les enjeux de la rivalité sino-américaine » dans *Paix et sécurité internationales. Journal of International Law and International Relations*, vol. 7, 2019, p. 235 ; VILLANI, C., « Les enjeux politiques de l'intelligence artificielle » dans *Pouvoirs*, vol. 3, 2019, n°170, p. 16 ; « Le coronavirus, une affaire globale » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée le 26 mars 2020 sur RFI.

⁸⁰ MIALHE, N., « Géopolitique de l'Intelligence artificielle : le retour des empires ? » dans *Politique Etrangère*, vol. 3, 2018, p. 115.

⁸¹ « Technologies du numérique » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée sur RFI le 9 janvier 2020

⁸² CHRÉTIEN, J., Art. cit., p. 6.

technologique à l'un des grands géants du siècle⁸³. Si la Commission semble désormais en être bien consciente et avoir pleinement joué son rôle d'impulsion, la balle est, une fois encore, dans le camp des États membres. C'est à eux qu'il revient de converger et d'adopter des décisions politiques d'envergure.

Cependant, les derniers événements invitent à l'optimisme : dans les conclusions du Conseil européen du 1^{er} au 2 octobre, les États membres ont décidé qu' « *au moins 20 % des fonds fournis au titre de la facilité pour la reprise et la résilience seront mis à disposition pour la transition numérique* » afin, notamment, de promouvoir le développement de l'IA européenne. Bien plus, il ajoute que l'Union « *doit être un acteur mondial de premier plan dans le développement d'une intelligence artificielle sûre, fiable et éthique* ». À ce titre, le Conseil charge la Commission de proposer des solutions afin d'accroître les investissements européens et nationaux dans la recherche et l'application de l'IA ; veiller à une meilleure coordination entre les centres de recherche et proposer une définition objective des systèmes IA à haut risque – on retrouve ici la méfiance vis-à-vis de cette technologie⁸⁴. Finalement, l'accord trouvé entre les 27 à la mi-décembre sur le plan de relance et le budget 2021-2027 de l'Union accorde bel et bien une importance centrale à la relance économique, mais aussi à la transition digitale et écologique de l'Europe⁸⁵. Peut-être l'Union sera-t-elle parvenue à se donner les moyens de ses ambitions...

⁸³ FELDSTEIN, S., « The Global Expansion of AI Surveillance », Working paper pour la *Carnegie Endowment for International peace*, septembre 2019, p. 2 ; MIALHE, N., Art. Cit., p. 106.

⁸⁴ CONSEIL EUROPÉEN, *Conclusions du Conseil européen extraordinaire du 1^{er} et 2 octobre 2020*, 2 octobre 2020, p. 4 et 6.

⁸⁵ BELGA, « Union européenne : accord sur le budget et le plan de relance » dans *Le Soir*, 10 décembre 2020 ; « Plan de relance pour l'Europe » dans *Europa.eu*,

Conclusion

La route est donc encore longue avant que n'émerge une véritable IA européenne. Si la Commission européenne semble désormais avoir pris le sujet en main et se montre particulièrement active sur cette technologie, l'Union européenne accuse un retard sérieux sur ses deux principaux concurrents, les États-Unis et la Chine. En outre, elle doit faire face à plusieurs difficultés qu'il lui faudra surmonter avant de pouvoir espérer développer une intelligence artificielle propre. Citons la fuite des cerveaux, les transferts de données et le manque d'investissements et de volontarisme politique. De plus, l'Union reste empêtrée dans les conséquences d'une crise sanitaire d'ampleur mondiale, qui frappe toujours sévèrement les États membres.

Cependant, l'Europe ne part pas de rien : elle pourrait notamment miser sur l'excellente situation de l'IA en France et en Allemagne et transformer le couple franco-allemand en courroie de transmission de sa modernisation technologique. En outre l'Union a déjà posé toutes les bases requises au développement de l'IA : elle a balisé son utilisation à l'aide de mesures législatives et éthiques fortes et ambitieuses, elle œuvre à la finalisation d'un marché numérique qui permettrait l'exploitation des flux massifs de données toujours aux mains des États membres et elle jouit d'une recherche excellente et de renommée mondiale. Surtout, le plan de relance de l'économie européenne, finalement validé dans les derniers jours de 2020 pourrait devenir le moteur de la modernisation écologique et numérique d'une Union qui est – peut-être – finalement parvenue à clore le dossier du Brexit.

Dès lors, y aura-t-il, ou non, une intelligence artificielle européenne ? À l'heure d'écrire ces lignes, seule une réponse nuancée et contrastée pourrait répondre à cette interrogation centrale. Le choix d'une IA éthique pose question, mais n'est pas aussi abstrait que l'on pourrait le penser. De plus, le chemin parcouru en trois ans invite à l'optimisme, mais la concurrence américaine et chinoise est féroce. Reste à voir si l'Union européenne et ses États membres sauront se montrer à la hauteur des enjeux, pour éviter de se transformer en un nain, coincé entre deux géants...

Bibliographie

Documents officiels

COMMISSION EUROPÉENNE, *Façonner l'avenir numérique de l'Europe*, Bruxelles, 19 février 2020.

COMMISSION EUROPÉENNE, *L'intelligence artificielle pour l'Europe*, Bruxelles, 25 avril 2018.

COMMISSION EUROPÉENNE, *Livre blanc : Intelligence artificielle. Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*, Bruxelles, 19 février 2020.

COMMISSION EUROPÉENNE, *Un plan coordonné pour le développement et l'utilisation de l'intelligence artificielle « made in Europe » - 2018*, Bruxelles, 7 décembre 2018.

COMMISSION EUROPÉENNE, *Une stratégie européenne pour les données*, 19 février 2020.

BUNDESREGIERUNG, *Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung*, novembre 2018.

CONSEIL EUROPÉEN, *Conclusions du Conseil européen du 19 octobre 2017*.

CONSEIL EUROPÉEN, *Conclusions du Conseil européen extraordinaire du 1^{er} et 2 octobre 2020*, 2 octobre 2020.

ENISA, *AI Cybersecurity challenges. Threat Landscape for Artificial Intelligence*, décembre 2020.

EUROPEAN COMMISSION, *The European AI Landscape. Workshop Report*, avril 2018.

EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION AND TECHNOLOGY, *A European Approach to Artificial Intelligence. A policy perspective*, 18 septembre 2020.

GROUPE D'EXPERTS INDÉPENDANTS DE HAUT NIVEAU SUR L'INTELLIGENCE artificielle, *Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance*, avril 2019.

HER MAJESTY'S GOVERNEMENT, *Industrial Strategy. Artificial intelligence Sector Deal*, avril 2018.

INDEPENDENT HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, *Policy and investment recommendations for trustworthy AI*, juin 2019.

Lettre du Président du Conseil européen Donald Tusk, Bruxelles, 21 septembre 2017.

VILLANI, C., *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, 2018.

Publications scientifiques, working papers

BRADFORD, « The EU as a regulatory power » dans LEONARD, M., ed., *Connectivity wars. Why migration, finance and trade are the geo-economic battlegrounds of the future*, London, European Council on Foreign Relations, 2016, p. 133-139.

CATTARUZZA, A., « Câbles, routes et infrastructures numériques : au cœur des rivalités internationales » dans *Diplomatie*, n°103, mars-avril 2020, p. 18-22

COHEN, G., EVGENIOU, T., GERKE, S. et MINNSEN, T., “The European artificial intelligence strategy: implications and challenges for digital health” dans *The Lancet Digital Health*, vol. 2, n°7, juillet 2020, p. 376-379.

CORNELL AND WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, *Global Innovation Index 2020*, 13^e éd., Genève, 2020.

FELDSTEIN, S., « The Global Expansion of AI Surveillance », Working paper pour la *Carnegie Endowment for International peace*, septembre 2019.

GABRIEL, V., *L'intelligence artificielle, enjeu de puissance du XXI^e siècle*, note d'analyse du Centre d'étude des crises et conflits internationaux (CECRI), n°72, septembre 2020.

GAUTIER, L., « La guerre augmentée ? Enjeux et défis de l'ia dans les conflits futurs » dans *Pouvoirs*, vol. 3, n°170, 2019, p. 83-93.

GOLDSTEIN, G.-P., *Cyberdéfense et cyberpuissance au XXI^e siècle*, Paris, Balland, 2020.

FISCHER, S.-C. et LEUNG, J., « JAIC : Pentagon débuts artificial intelligence hub » dans *Bulletin of the Atomic Scientists*, 8 août 2018.

GAUTIER, L., « La guerre augmentée ? Enjeux et défis de l'IA dans les conflits futurs » dans *Pouvoirs*, vol. 3, 2019, n°170, p. 83-93.

HASEBROOK, J. et LOHMANN, P., “Impact of Artificial Intelligence on Data and Information Security”, *IPSW Strategy Series: Focus on Defense and International Security*, n°608, mars 2019.

KAMASA, J., « New Technologies for Border Controls in Europe », *Center for Strategic Studies, Analyses in Security Policy*, n°255, décembre 2019, p. 2-4.

LEONARD, M., « Introduction: Connectivity wars » dans LEONARD, M., ed., *Connectivity wars. Why migration, finance and trade are the geo-economic battlegrounds of the future*, London, European Council on Foreign Relations, 2016, p. 13-27.

SMITH, K., « Beyond the civilian power EU debate » dans *Politique européenne*, n°17, vol. 3, 2005, p. 63-82.

MA, A., « Coopération entre la Chine et la France dans le domaine de l'intelligence artificielle » dans *Monde chinois*, vol. 3, n°59, 2019, p. 104-116.

MA, A., *L'intelligence artificielle en Chine : un état des lieux*, Fondation pour l'innovation politique, 2018.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, *Artificial intelligence in the United Kingdom: Prospects and challenges*, juin 2019.

MERZ, F., « L'Europe et la course à l'Intelligence Artificielle », *Analyses du Center for Security Studies*, n°247, Juin 2019

MIALHE, N., « Géopolitique de l'Intelligence artificielle : le retour des empires ? » dans *Politique Etrangère*, vol. 3, 2018, p. 105-117.

NOCETTI, J., *Intelligence artificielle et politique internationale. Les impacts d'une rupture technologique*, Paris, IFRI, 2019.

NOUR, M.-R., « Géopolitique de l'intelligence artificielle : les enjeux de la rivalité sino-américaine » dans *Paix et sécurité internationales. Journal of International Law and International Relations*, vol. 7, 2019, p. 231-259.

STANFORD UNIVERSITY HUMAN-CENTERED ARTIFICIAL INTELLIGENCE, *Artificial Intelligence Index 2019 annual report*, décembre 2019.

VILLANI, C., « Les enjeux politiques de l'intelligence artificielle » dans *Pouvoirs*, vol. 3, 2019, n°170, p. 5-18.

Articles de presse

ALLISON, G. et KAUFFMANN, S., « 'Pour l'innovation technologique, s'appuyer sur un État autoritaire présente beaucoup d'avantages' » dans *Le Monde*, 9 juillet 2019

BELGA, « Union européenne : accord sur le budget et le plan de relance » dans *Le Soir*, 10 décembre 2020.

BOYER, M., COSTIL, M. et GITTUS, S., « Cyberspace : la guerre mondiale des données » dans *Le Monde*, 4 juillet 2019.

DAMM, C., "These are the world's most innovative countries. The US isn't even in the top 5" dans *Business Insider*, 26 janvier 2020.

DUTTON, T., « An Overview of National AI Strategies » dans *Medium.com*, 28 juin 2018, disponible en ligne : <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd> (page consultée le 21 décembre 2020).

HANKE VELA, J. et HERSZENHORN, D., "EU seeks anti-China alliance on tech with Biden" dans *Politico*, 30 novembre 2020, disponible en ligne : <https://www.politico.eu/article/eu-seeks-anti-china-alliance-on-tech-with-joe-biden/> (consulté le 21 décembre 2020).

KAUFFMANN, S., « Géopolitique de l'intelligence artificielle » dans *Le Monde*, 13 novembre 2019.

KAYALI, L., « Brussels eyes bigger stick to take on Big Tech » dans *Politico*, 12 octobre 2020, disponible en ligne : <https://www.politico.eu/article/margrethe-vestager-brussels-seeks-to-strengthen-competition-tool-against-big-tech-digital-services-act/> (page consultée le 20 décembre 2020).

KAYALI, L., « Brussels' plan to rein in Big Tech takes shape » dans *Politico*, 30 septembre 2020, disponible en ligne : <https://www.politico.eu/article/digital-services-act-brussels-plan-to-rein-in-big-tech-takes-shape-thierry-breton-margrethe-vestager/> (consulté le 20 décembre 2020).

LOESEKRUG-PIETRI, A., « La victoire de Joe Biden est une bonne nouvelle pour le monde, peut-être moins pour l'Europe » dans *The Huffington Post*, 14 décembre 2020.

MALINGRE, V., « Comment l'Europe veut gagner la bataille de l'intelligence artificielle » dans *Le Monde*, 18 février 2020.

NOCETTI, J., « Avec Joe Biden, la technologie restera un sujet de friction géopolitique » dans *Le Monde*, 17 novembre 2020.

THIBOUT, C., « Sur l'intelligence artificielle, l'Europe peine à dessiner sa troisième voie face aux États-Unis et à la Chine » dans *Le Monde*, 10 juin 2021, p. 28.

WALCH, K., « Why The Race For AI Dominance Is More Global Than You Think » dans *Forbes*, 9 février 2020.

Ressources en lignes

“AI investment and financing share by country 2013-2018” dans STATISTA, <https://www.statista.com/statistics/941446/ai-investment-and-funding-share-by-country/>.

“AI research takes root in Germany” dans *German Center for Research and Innovation New York*, disponible en ligne : <https://www.dwih-newyork.org/en/current-focus-topics/artificial-intelligence/ai-research-takes-root-in-germany/> (consulté le 22 décembre 2020).

« Quarante-deux pays adoptent les nouveaux Principes de l'OCDE sur l'intelligence artificielle » dans *Organisation pour la Coopération et le développement économique*, 22 mai 2019, disponible en ligne : <http://www.oecd.org/fr/numerique/quarante-deux-pays-adoptent-les-nouveaux-principes-de-l-ocde-sur-l-intelligence-artificielle.htm> (consulté le 23 décembre 2020).

« A Europe fit for the digital age » dans *Europa.eu*, disponible en ligne : https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en (consulté le 20 décembre 2020).

« Intelligence artificielle » dans *Europa.eu*, 7 décembre 2018, disponible en ligne : https://ec.europa.eu/commission/news/artificial-intelligence-2018-dec-07_fr (page consultée le 21 décembre 2020).

« Making Europe a Giant in Artificial Intelligence », 5 décembre 2017, disponible en ligne : https://www.youtube.com/watch?v=9_VLbfRXTss (page consultée le 21 décembre 2020).

« The Digital Services Act package » dans *Europa.eu*, 16 décembre 2020, disponible en ligne : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-services-act-package> (consulté le 22 décembre 2020).

CONSEIL EUROPÉEN, « Sommet numérique de Tallinn, 29 septembre 2017 », disponible en ligne : <https://www.consilium.europa.eu/fr/meetings/eu-council-presidency-meetings/2017/09/29/#> (consulté le 22 décembre 2020).

EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION AND TECHNOLOGY, “How should Europe act on Artificial Intelligence?”, 12 juin 2020, disponible en ligne : <https://www.youtube.com/watch?v=d7zgWjrL-xE> (consulté le 21 décembre 2020).

GOFFI, E., « L’intelligence artificielle : sujet des relations internationales, objet éthique » dans *Esprit RI, Le blog officiel de l’ILERI*, <http://www.esprit-ri.fr/lintelligence-artificielle-relations-internationales-objet-ethique-emmanuel-goffi/>, 6 décembre 2019 (page consultée le 9 octobre 2020).

KELLY, E., “Europe too ‘defeatist’ on artificial intelligence, says head of European Parliament’s new AI committee” dans *Science Business*, 8 octobre 2020, disponible en ligne : <https://sciencebusiness.net/news/europe-too-defeatist-artificial-intelligence-says-head-european-parliaments-new-ai-committee> (consulté le 22 décembre 2020).

WHITING, K., “Germany is the world’s most innovative economy” dans *World Economic Forum*, 18 octobre 2018, disponible en ligne : <https://www.weforum.org/agenda/2018/10/germany-is-the-worlds-most-innovative-economy/> (page consultée le 23 décembre 2020).

Émissions radio, podcasts

“The EU’s plan to catch up on artificial intelligence” dans *The sound of economics*, 14 février 2020.

« L’Europe et l’intelligence artificielle » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée le 23 février 2020 sur RFI.

« Le coronavirus, une affaire globale » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée le 26 mars 2020 sur RFI.

« Technologies du numérique » dans *Géopolitique, le débat*, émission diffusée sur RFI le 9 janvier 2020.

