



Bruxelles, le 7.12.2018
COM(2018) 795 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU
CONSEIL EUROPÉEN, AU CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL
EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS**

Un plan coordonné dans le domaine de l'intelligence artificielle

1. INTRODUCTION – LA STRATÉGIE EUROPÉENNE EN MATIÈRE D’INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA)

Comme l’électricité jadis, l’intelligence artificielle (IA) transforme notre monde. Elle est omniprésente, que ce soit lorsque nous demandons la traduction automatique d’un texte ou quand nous utilisons une application sur notre portable pour trouver le meilleur itinéraire nous permettant de rejoindre notre prochaine destination. Dans une maison, un thermostat intelligent peut réduire de près de 25 % les factures énergétiques en analysant les habitudes des occupants et en réglant la température en conséquence¹. En médecine, les algorithmes d’apprentissage peuvent aider les dermatologues à poser de meilleurs diagnostics, car ils peuvent détecter, par exemple, 95 % des cancers de la peau grâce à l’analyse de grandes quantités d’images médicales².

En interprétant des quantités considérables de données pour proposer des solutions efficaces, l’IA améliore les produits, les procédés et les modèles économiques dans tous les secteurs d’activité. Elle peut aider les entreprises à savoir quelles machines devront faire l’objet d’un entretien avant de tomber en panne. L’IA transforme aussi les services publics.

L’intelligence artificielle désigne les systèmes qui font preuve d’un comportement intelligent en analysant leur environnement et en prenant des mesures – avec un certain degré d’autonomie – pour atteindre des objectifs spécifiques. Nous utilisons l’IA au quotidien, par exemple pour bloquer des pourriels ou parler avec des assistants numériques.

La croissance de la puissance de calcul, la disponibilité des données et les progrès réalisés dans les algorithmes ont fait de l’IA une des technologies les plus importantes du 21^e siècle.

Les changements induits par l’IA suscitent également des inquiétudes. Les travailleurs ont peur de perdre leur emploi du fait de l’automatisation, les consommateurs se demandent à qui incombe la responsabilité si une mauvaise décision est prise par un système régi par une IA, les petites entreprises ne savent pas comment appliquer l’IA à leur activité, les jeunes pousses actives dans le secteur de l’IA ne trouvent pas les ressources et le talent dont elles ont besoin en Europe et la concurrence internationale est plus féroce que jamais, compte tenu des investissements massifs aux États-Unis et en Chine.

Pour relever ces défis et profiter au mieux des possibilités offertes par l’IA, la Commission a publié une stratégie européenne³ en avril 2018. La Commission a proposé une approche qui place les citoyens au centre du développement de l’IA (IA axée sur le facteur humain) et encourage l’utilisation de cette technologie puissante pour relever les défis majeurs auxquels est confrontée notre planète: depuis l’éradication des maladies jusqu’à la lutte contre le changement climatique et la prévention des catastrophes naturelles en

¹ <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/la-tribune-de-l-energie-avec-erdf/cinq-objets-connectes-pour-economiser-l-energie-545571.html>

² <https://www.theguardian.com/society/2018/may/29/skin-cancer-computer-learns-to-detect-skin-cancer-more-accurately-than-a-doctor>

³ COM(2018) 237

passant par l'amélioration de la sécurité des transports⁴, la lutte contre la criminalité et l'amélioration de la cybersécurité.

Notre stratégie préconise une IA éthique, sûre et de pointe réalisée en Europe. Elle se fonde sur les atouts scientifiques et industriels de l'Europe⁵ et repose sur trois piliers: accroître les investissements publics et privés dans l'IA, se préparer aux changements socioéconomiques et garantir un cadre éthique et juridique approprié. **Sa réussite passe obligatoirement par une coordination au niveau européen.**

2. LE PLAN COORDONNÉ POUR L'IA – APERÇU

Dans sa stratégie sur l'IA pour l'Europe, la Commission a proposé de travailler avec les États membres sur un plan coordonné pour l'IA pour la fin de l'année 2018, dans le but de maximiser les retombées des investissements au niveau de l'UE et des États membres, d'encourager les synergies et la coopération dans l'ensemble de l'UE, d'échanger les meilleures pratiques et de définir conjointement la voie à suivre pour faire en sorte que l'UE dans son ensemble puisse rivaliser avec la concurrence internationale. La proposition de plan coordonné s'est inspirée de la **déclaration de coopération sur l'IA** lancée en avril 2018 lors de la Journée du numérique et signée par l'ensemble des États membres et par la Norvège⁶. Cette stratégie a été **approuvée par le Conseil européen en juin 2018**⁷.

Les États membres (dans le cadre du groupe sur le passage au numérique des entreprises européennes et sur l'IA), la Norvège, la Suisse et la Commission ont préparé le plan lors de plusieurs réunions entre juin et novembre 2018. Des échanges ont également eu lieu lors des réunions du Conseil «Compétitivité» sous la houlette de la présidence autrichienne de l'UE.

Lors de ces réunions, les États membres et la Commission ont dégagé une série d'actions communes visant à accroître les investissements, à mettre en commun les données – la matière première de l'IA –, à encourager les talents et à asseoir la confiance⁸, en s'appuyant sur la stratégie européenne. Ils ont donné la priorité à des domaines d'intérêt public, comme la santé, le transport et la mobilité, la sûreté, la sécurité et l'énergie, ainsi que des secteurs économiques importants comme l'industrie manufacturière et les services financiers.

Le résultat de ce travail conjoint – le plan coordonné – constitue l'annexe de la présente communication. Il détaille les actions à engager en 2019-2020 et prépare le terrain pour les activités à mener au cours des années suivantes. Il sera revu et mis à jour chaque année.

La présente communication met en évidence les principaux objectifs et initiatives du plan.

⁴ D'après les estimations, 90 % environ des accidents de la route sont provoqués par des erreurs humaines [voir COM(2016) 787].

⁵ L'Europe possède des chercheurs et de jeunes pousses de classe mondiale actifs dans le domaine de l'IA, elle est à la pointe dans la robotique et dans les logiciels/plateformes entre entreprises. Ses secteurs dynamiques du transport, des soins de santé et de l'industrie manufacturière devraient être aux avant-postes de l'IA.

⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>

⁷ <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

⁸ Toutes ces actions doivent respecter les règles de l'UE en matière de droit de la concurrence et d'aides d'État.

2.1. Objectifs communs et efforts redoublés

Le plan coordonné constitue un cadre stratégique pour les stratégies nationales en matière d'IA. À l'heure actuelle, cinq États membres ont déjà adopté une stratégie nationale dans ce domaine, dotée d'un budget à cet effet⁹. Tous les autres **États membres sont encouragés à développer leur stratégie nationale en matière d'IA d'ici à la mi-2019, en s'inspirant des travaux menés au niveau européen**. Ils sont censés définir les niveaux d'investissement et les mesures d'exécution.

Au cours de l'année prochaine, les États membres et la Commission conviendront également d'indicateurs communs pour surveiller l'adoption de l'IA et son développement dans l'Union ainsi que le taux de réussite des stratégies en place, avec le soutien d'AI-Watch, le projet développé par le Centre commun de recherche de la Commission¹⁰.

L'Europe est actuellement à la traîne en matière d'investissements privés dans l'IA¹¹. Sans efforts majeurs, l'UE risque de gâcher les chances offertes par l'IA, d'être confrontée à une fuite des cerveaux et de n'être qu'une simple consommatrice de solutions élaborées ailleurs. C'est pourquoi la stratégie européenne en matière d'IA a fixé des objectifs ambitieux mais réalistes: **les investissements publics et privés dans l'IA réalisés dans l'Union doivent être augmentés pour atteindre l'objectif de 20 milliards d'EUR par an au cours de la prochaine décennie**. Dans un premier temps, la Commission porte à 1,5 milliard d'EUR pour la période 2018-2020 les investissements dans l'IA au titre du programme-cadre de recherche et d'innovation «Horizon 2020». Ce montant correspond à une augmentation de 70 % par rapport à la période 2014-2017. Si les États membres et le secteur privé consentent des efforts similaires, le total des investissements dans l'Union passera à plus de 20 milliards d'EUR pour la période 2018-2020¹², ce qui permettra à l'Union d'intensifier ses efforts au cours de la décennie suivante, pour porter progressivement les investissements à 20 milliards d'EUR par an. Cela correspondrait à un investissement annuel de 7 milliards d'EUR par le secteur public (États membres et Commission), soit le même niveau que sur les autres continents. **La Commission a proposé, pour la prochaine période de programmation 2021-2027, que l'Union investisse dans l'IA au moins un milliard d'EUR par an au titre du programme «Horizon Europe» et du programme pour une Europe numérique¹³**.

Au vu de ces objectifs, les États membres ont reconnu qu'il convient de faire preuve d'ambition et de redoubler d'efforts au niveau national. Des efforts publics coordonnés contribueront à mobiliser davantage d'investissements privés.

⁹ La France, la Finlande, la Suède, le Royaume-Uni et l'Allemagne disposent de stratégies ciblées en matière d'IA. Certains pays, comme le Danemark, le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Irlande et la Norvège incluent des actions liées à l'IA dans leurs stratégies de transformation numérique plus larges. L'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, l'Italie, la Lettonie, la Pologne, le Portugal, la Tchéquie, la Slovaquie et la Slovénie développent actuellement des stratégies.

¹⁰ https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en

¹¹ L'Europe a totalisé quelque 2,4-3,2 milliards d'EUR en 2016, contre 6,5-9,7 milliards d'EUR en Asie et 12,1-18,6 milliards d'EUR en Amérique du Nord. Source: «10 imperatives for Europe in the age of AI and automation», McKinsey, 2017.

¹² Les investissements provenant des fonds structurels et d'investissement européens peuvent être pris en compte. Cinq régions poursuivent des priorités liées à l'IA dans leurs stratégies de spécialisation intelligente: Niedersachsen [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódzkie [PL], Nord-Vest [RO] et Nord-Est [RO]. Voir: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

¹³ Les propositions pour le prochain cadre financier pluriannuel, en particulier le nouveau programme pour une Europe numérique et «Horizon Europe», le programme-cadre de recherche et d'innovation le plus ambitieux jamais mis en œuvre par l'UE, soutiennent la stratégie de l'UE en matière d'IA.

Malgré l'importance que revêtent les investissements publics, l'une des tâches majeures pour les autorités de réglementation consiste à éliminer les barrières que crée la **fragmentation des marchés**. Les produits et les services sont de plus en plus interdépendants et numérisés. Dans ce contexte, il est primordial d'éviter toute fragmentation des marchés dans des secteurs stratégiques comme l'intelligence artificielle, en renforçant notamment des catalyseurs essentiels (par exemple, les normes communes et les réseaux de communication rapide). Un véritable marché unique avec une dimension numérique intégrée¹⁴ **permettra aux entreprises de se développer et d'échanger plus facilement par-delà les frontières**, ce qui dynamisera les investissements.

2.2. Vers un partenariat public-privé européen dans le domaine de l'IA et un financement accru des jeunes pousses et des petites et moyennes entreprises innovantes¹⁵

Les États membres et la Commission renforceront aussi la coopération avec le secteur privé. La Commission réunira les entreprises et les organismes de recherche pour développer un programme commun de recherche stratégique sur l'IA, en définissant des priorités conformes aux besoins du marché et en encourageant les échanges sectoriels et transfrontières. **La voie vers un nouveau partenariat en matière de recherche et d'innovation sera ainsi tracée, ce qui renforcera la collaboration entre le monde universitaire et l'industrie en Europe.** Dans le cadre de ce partenariat contractuel, le secteur privé est appelé à procéder à des investissements spécifiques et importants dans l'IA. Ce partenariat s'inspirera de ceux qui existent déjà dans les domaines de la robotique et des mégadonnées¹⁶, qui représentent 4,4 milliards d'EUR d'investissements, dont la majorité (3,2 milliards d'EUR) provient de l'industrie. Les parties prenantes ont déjà marqué leur soutien à la mise en place d'un partenariat IA¹⁷.

En outre, la Commission entend aider les jeunes pousses et les sociétés qui innovent dans l'IA et les chaînes de blocs à développer leurs activités en mettant des ressources à leur disposition. Un montant de 100 millions d'EUR devrait, dans un premier temps, être mobilisé en 2020, et pourrait être complété par la participation des banques nationales de développement et d'autres établissements. Cela pourrait contribuer au renforcement futur de l'accès aux sources de financement de l'IA au titre du programme InvestEU à partir de 2021.

En parallèle, la Commission progresse sur la voie de la création du **Conseil européen de l'innovation**, afin de soutenir les technologies de pointe et les jeunes pousses les plus innovantes. En réponse à l'invitation du Conseil européen de juin 2018¹⁸, une nouvelle

¹⁴ Voir la récente communication de la Commission intitulée «Le marché unique dans un monde qui change» [COM(2018) 772].

¹⁵ Voir la section B du plan coordonné pour plus de détails sur les actions proposées.

¹⁶ Les partenariats public-privé en matière de robotique («SPARC») et de mégadonnées («Big Data Value») représentent 1,2 milliard d'EUR d'investissements publics plus 3,2 milliards d'EUR d'investissements privés pour 2014-2020, ce qui porte le total à 4,4 milliards d'EUR.

¹⁷ La Big Data Value Association, le partenaire privé dans le partenariat public-privé sur les mégadonnées, a adopté un document de synthèse sur l'IA qui inclut une recommandation visant à évoluer vers un partenariat sur l'IA (novembre 2018). <http://bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>

¹⁸ <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

initiative pilote¹⁹ sera lancée début 2019 et prévoit de soutenir la prochaine génération de technologies de l'IA axées sur le facteur humain.

2.3. Renforcer l'excellence dans des technologies fiables en matière d'IA et permettre une large diffusion²⁰

Les États membres et la Commission entendent développer les capacités nationales de recherche et arriver à une masse critique par l'intermédiaire de **réseaux plus denses de centres européens d'excellence en recherche dans le domaine de l'IA**. L'objectif vise à renforcer la coopération entre les meilleures équipes de recherche européennes afin qu'en unissant leurs forces, elles puissent relever plus efficacement les grands défis scientifiques et technologiques liés à l'IA.

La mise sur le marché d'applications de pointe en matière d'IA exige de procéder à des expériences et des vérifications en conditions réelles. Dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de passage au numérique des entreprises européennes²¹ adoptée en 2016, la Commission soutient déjà des projets pilotes et des expériences à grande échelle dans des domaines tels que l'agriculture intelligente, les villes intelligentes et les véhicules connectés et autonomes.

Ces projets pilotes et ces expériences permettront de tirer des enseignements. Pour optimiser les investissements et éviter le dédoublement des efforts, la Commission propose que **plusieurs sites d'essai de référence à grande échelle, ouverts à l'ensemble des acteurs de toute l'Europe, soient développés grâce à 1,5 milliard d'EUR maximum** du volet IA de la proposition de programme pour une Europe numérique, en s'appuyant sur les bases solides que constituent les centres d'excellence existants des États membres. Les installations d'essai que les États membres mettent en place concernent, par exemple, les essais transfrontaliers sur la conduite connectée et autonome²² et l'expérimentation à échelle réelle des hôpitaux intelligents. Dans le cas de la mobilité connectée et autonome, l'identification de ces installations d'essai et les essais proprement dits seront coordonnés, d'abord par la plateforme unique à l'échelle de l'UE visée dans la stratégie de l'UE pour la mobilité du futur²³ et, ensuite, par le partenariat correspondant qui sera créé au titre d'«Horizon Europe».

Il est également important d'encourager l'adoption la plus large possible de l'IA dans l'économie, en particulier par les jeunes pousses et les petites et moyennes entreprises. La sensibilisation du public et le partage des dernières avancées scientifiques et des technologies de pointe éprouvées qui ont été développées en Europe nous donnent l'assurance que toutes les entreprises, petites ou grandes, de haute technologie ou non, ainsi que le secteur public, profitent de ces débouchés numériques. La proposition de nouveau programme pour une Europe numérique prévoit des co-investissements réalisés par les États membres et la Commission dans des **pôles d'innovation numérique** partout en Europe, y compris par l'intermédiaire des fonds de la politique de cohésion. Le programme facilitera aussi la diffusion des capacités en matière d'IA dans chaque État membre et sera relié à une

¹⁹ Rien qu'en 2018, 74 projets concernant des PME innovantes et des jeunes pousses ont été financés pour développer des innovations liées à l'IA dans la phase pilote du Conseil européen de l'innovation.

²⁰ Voir la section C du plan coordonné pour plus de détails sur les actions proposées.

²¹ COM(2016) 180

²² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cross-border-corridors-connected-and-automated-mobility-cam>

²³ COM(2018) 283

plateforme d'IA à la demande²⁴. À cette fin, en 2019, les États membres dresseront l'inventaire des pôles d'innovation numérique en matière d'IA présents sur leur territoire.

2.4. Adaptation de nos programmes et systèmes d'éducation et de formation afin de mieux préparer notre société à l'IA²⁵

Qui dit avancées technologiques rapides dit mutation profonde du monde du travail, qui surviendra plus tôt qu'on ne s'y attend. Les changements technologiques modifieront notamment les compétences demandées aux travailleurs, ce qui signifie que de très nombreux travailleurs pourraient être amenés à remettre à niveau leurs compétences. Il convient donc de privilégier davantage l'apprentissage tout au long de la vie. Un aspect spécifique du changement concerne les travailleurs qui s'occuperont concrètement de la conception et de la mise en œuvre des solutions IA du futur. Presque tous les États membres sont confrontés à des pénuries de professionnels des technologies de l'information et des communications et il existe actuellement plus de 600 000 postes vacants d'experts numériques²⁶. Qui plus est, des chercheurs talentueux et des jeunes pousses prometteuses reçoivent fréquemment des offres intéressantes venant de l'étranger. Ainsi, en 2017, 240 000 Européens travaillaient dans la Silicon Valley²⁷, dont beaucoup qui s'étaient rendus aux États-Unis pour pourvoir un emploi spécifique dans le secteur des technologies. L'Europe doit pouvoir former, attirer et retenir les talents de ce type et encourager l'entrepreneuriat, la diversité et l'équilibre entre les sexes.

Les États membres échangeront donc des meilleures pratiques sur la manière de renforcer l'excellence et de retenir les travailleurs talentueux, ainsi que sur la manière d'intensifier et d'accélérer les efforts pour introduire et exploiter pleinement les possibilités offertes par l'acquis actuel en matière de migration légale, y compris la carte bleue²⁸, pour attirer des talents. La carte bleue est un permis de travail qui permet aux citoyens de pays tiers hautement qualifiés de travailler et de vivre dans l'UE. Les stratégies nationales en matière d'IA qui seront publiées pour la mi-2019 devraient aussi aborder la question des compétences. Elles devraient porter sur les compétences liées à l'IA dans le cadre de l'éducation formelle, y compris dans la formation professionnelle et l'enseignement supérieur, ainsi que sur la manière d'améliorer les perspectives pour les maîtrises et les doctorats en IA.

La Commission soutiendra les maîtrises et les doctorats en IA au travers de la proposition de coopération plus étroite entre les centres d'excellence en recherche dans le domaine de l'IA et, plus largement, les programmes de recherche et d'innovation de l'UE. L'interdisciplinarité sera soutenue en encourageant des diplômes communs combinant, par exemple, le droit ou la psychologie et l'IA. En outre, les compétences numériques qui favorisent le développement et l'utilisation de l'IA devraient être incluses dans tous les programmes d'enseignement et de formation.

Compte tenu du caractère disruptif de nombreuses avancées technologiques, les décideurs politiques développeront des stratégies pour faire face aux changements dans le domaine de l'emploi, afin de garantir l'inclusion, étant donné que le rythme auquel certains emplois

²⁴ <http://ai4eu.org/>

²⁵ Voir la section D du plan coordonné pour plus de détails sur les actions proposées.

²⁶ https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/

²⁷ <https://jointventure.org/images/stories/pdf/index2018.pdf>

²⁸ Directive 2009/50/CE du Conseil établissant les conditions d'entrée et de séjour des ressortissants de pays tiers aux fins d'un emploi hautement qualifié. La Commission a présenté une proposition de révision de cet acte [COM(2016) 378].

disparaîtront et d'autres seront créés devrait vraisemblablement s'accélérer, tandis que les modèles économiques et la manière dont les tâches et les fonctions sont exécutées changeront. Cela pourrait amener à devoir modifier le marché du travail actuel et les systèmes de protection sociale pour favoriser les transitions sur le marché du travail. La Commission a mis sur pied un groupe d'experts de haut niveau sur l'incidence de la transformation numérique sur les marchés du travail dans l'UE, qui présentera un rapport abondant ces questions au printemps 2019²⁹.

2.5. Élaboration de l'espace européen des données essentiel pour l'IA en Europe, y compris pour le secteur public³⁰

Développer davantage l'IA requiert un écosystème de données efficace bâti sur la confiance, la disponibilité des données et les infrastructures³¹. Le règlement général sur la protection des données (RGPD)³² est le ciment de la confiance sur le marché unique des données. Il a fixé une nouvelle norme mondiale résolument axée sur les droits des personnes physiques, reflétant les valeurs européennes, et constitue un instrument non négligeable pour susciter la confiance dans l'IA. Cette confiance est particulièrement importante dans le cas du traitement des données sur la santé pour les applications gérées par l'IA. La Commission aimerait encourager le Comité européen de la protection des données à développer des lignes directrices sur la question de la protection des données à caractère personnel dans le cadre de la recherche. Cela facilitera le développement de vastes ensembles de données transnationaux sur la recherche pouvant servir dans le cadre de l'IA.

L'IA a besoin d'importantes quantités de données pour se développer. L'apprentissage automatique, l'un des types d'IA, consiste à identifier des motifs (patterns) dans les données disponibles, puis à appliquer les connaissances ainsi acquises à de nouvelles données. Plus un ensemble de données est grand, mieux l'IA peut apprendre et découvrir des liens, même subtils, dans les données.

Une fois entraînés, les algorithmes peuvent classer correctement des objets qu'ils n'ont jamais rencontrés, de plus en plus souvent avec un degré de précision supérieur à celui de l'être humain. L'accès aux données constitue par conséquent un élément clé d'un paysage concurrentiel dans le domaine de l'IA, que l'UE devrait s'employer à faciliter en totale conformité avec les règles en matière de protection des données à caractère personnel.

L'entrée en vigueur du règlement relatif à la libre circulation des données à caractère non personnel³³ au cours de l'année 2019 permettra d'exploiter les données, en particulier les données générées par des machines, et de faciliter considérablement l'activité transfrontière des entreprises dans l'Union. L'ouverture aux flux internationaux de données restera assurée dans le respect total des règles de l'UE en matière de protection des données à caractère

²⁹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/appointment-members-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>

³⁰ Voir les sections E et G du plan coordonné pour plus de détails sur les actions proposées.

³¹ «Data is the lifeline of AI», voir le chapitre 12 du rapport du Centre commun de recherche sur «Artificial Intelligence: a European Perspective" <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/artificial-intelligence-european-perspective>

³² Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données

³³ Règlement (UE) 2018/1807 du Parlement européen et du Conseil du 14 novembre 2018 établissant un cadre applicable au libre flux des données à caractère non personnel dans l'Union européenne

personnel et conformément aux instruments juridiques applicables, y compris les accords de libre-échange.

L'accord conclu sur la révision de la directive sur la réutilisation des informations du secteur public³⁴ augmentera aussi la quantité de données disponibles pour l'innovation.

La création d'un espace européen commun des données dans divers domaines tels que l'industrie manufacturière ou l'énergie constituera un atout majeur pour les innovateurs et les entreprises d'Europe. Ces espaces européens communs des données agrégeront au niveau européen des données, tant pour le secteur public que pour une utilisation entre les entreprises, et les mettront à disposition pour entraîner l'IA³⁵ sur une échelle qui permettra le développement de nouveaux produits et services. Il est essentiel de développer et d'adopter rapidement des règles européennes telles que des exigences et des normes en matière d'interopérabilité. L'Union doit aussi agir pour assurer un accès ininterrompu à ces ensembles de données ainsi que leur échange et leur réutilisation. La définition d'ensembles de données à haute valeur par les États membres permettra de les rendre plus ouvertement réutilisables. La contribution de la Commission se traduit aussi par la fourniture de volumes importants de données et d'informations sur l'observation de la Terre grâce à son programme phare Copernicus.

Les applications de l'IA dans le domaine de la santé sont particulièrement prometteuses. **En 2020, la Commission soutiendra, par l'intermédiaire d'«Horizon 2020» — en coordination avec les États membres — le développement d'une base de données commune d'images médicales** (anonymisées et fournies par des patients transmettant volontairement leurs données). Au départ, cette base d'images sera consacrée aux formes les plus courantes de cancer, **l'IA servant à améliorer le diagnostic et le traitement**. Les travaux respecteront toutes les exigences nécessaires sur le plan de la réglementation, de la sécurité et de l'éthique.

Les outils liés à l'IA sont essentiels pour les travaux futurs des administrations publiques. Les États membres et la Commission s'engageront dans l'apprentissage entre pairs et examineront les domaines pouvant faire l'objet de **procédures de passation de marchés conjointes de solutions d'IA, dont la cybersécurité**, ainsi que les défis spécifiques pour le secteur public. Lorsque l'IA est appliquée, par exemple, dans le domaine de la sécurité et de la répression, des problèmes juridiques et éthiques particuliers se posent, eu égard au fait que les administrations publiques sont appelées à se conformer à la loi, qu'elles doivent motiver leurs décisions et que leurs actes font l'objet d'un contrôle juridictionnel par les juridictions administratives.

Enfin, la capacité informatique est essentielle au traitement des données. L'initiative pour le calcul à haute performance européen³⁶ (EuroHPC) met en commun des ressources pour développer la prochaine génération de supercalculateurs afin de traiter les mégadonnées et d'entraîner l'IA. Dans ce contexte, le partenariat en cours avec les États membres et l'industrie sur les composants et les systèmes microélectroniques (ECSEL³⁷) ainsi que

³⁴ Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant la réutilisation des informations du secteur public (refonte) [COM(2018) 234].

³⁵ Des liens vers des référentiels de données seront mis à disposition au travers de la plateforme d'IA à la demande, fournissant ainsi des services à la communauté IA.

³⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>

³⁷ <https://www.ecsel.eu/>

l'initiative relative à un processeur européen³⁸, qui vise à créer une technologie de microprocesseurs de faible puissance pour le calcul à haute performance, les centres de données et les véhicules autonomes, sont essentiels pour développer un écosystème européen indépendant et innovant en matière de conception de puces haut de gamme.

2.6. Développement de lignes directrices en matière d'éthique dans une perspective mondiale et mise en place d'un cadre juridique propice à l'innovation³⁹

Pour gagner la confiance, qui est nécessaire pour que les sociétés acceptent et utilisent l'IA, la technologie doit être prévisible, responsable et vérifiable, respecter les droits fondamentaux et se conformer à des règles éthiques. Dans le cas contraire, le recours à l'IA peut donner des résultats non souhaités, comme la création d'une caisse de résonance dans laquelle les personnes ne reçoivent que des informations qui correspondent à leur point de vue ou le renforcement de la discrimination comme dans le cas d'un algorithme devenu raciste en 24 heures après avoir été exposé à du matériel raciste⁴⁰.

Il est essentiel que les êtres humains comprennent comment l'IA prend ses décisions. L'Europe peut devenir un leader mondial du développement et de l'utilisation de l'IA pour le bien de tous ainsi que de la promotion d'une approche centrée sur le facteur humain et les principes «de la conception respectueuse de l'éthique».

Afin d'ancrer ces principes plus fermement dans la mise au point et l'utilisation de l'IA, la Commission a nommé un groupe d'experts indépendants de haut niveau pour l'IA chargé de développer un projet de lignes directrices en matière d'éthique de l'IA. **Une première version sera publiée d'ici à la fin de 2018 et les experts présenteront leur version finale des lignes directrices à la Commission en mars 2019 au terme d'une consultation élargie dans le cadre de l'Alliance européenne pour l'IA⁴¹.** L'ambition est de porter ensuite l'approche éthique de l'Europe sur la scène mondiale. La Commission va ouvrir la coopération à l'ensemble des pays tiers désireux de partager des valeurs communes.

Toute nouvelle évolution dans le domaine de l'IA requiert aussi un cadre réglementaire suffisamment souple pour encourager l'innovation tout en garantissant des niveaux élevés de protection et de sécurité. La Commission examine actuellement si les cadres nationaux et européens applicables en matière de sécurité et de responsabilité sont adaptés aux objectifs poursuivis à la lumière de ces nouveaux défis ou s'il y a des lacunes à combler. À cette fin, la Commission publiera d'ici à la mi-2019 un rapport sur les lacunes potentielles du cadre en matière de responsabilité et de sécurité pour l'IA, ainsi que des orientations dans ce domaine.

2.7. Les aspects liés à la sécurité des applications et des infrastructures en matière d'IA et le programme de sécurité au niveau international

Il y a lieu de mieux comprendre comment l'IA peut avoir une incidence sur la sécurité à trois niveaux: comment l'IA pourrait améliorer les objectifs du secteur de la sécurité; comment les

³⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-processor-initiative-consortium-develop-europes-microprocessors-future-supercomputers>

³⁹ Voir les sections F et H du plan coordonné pour plus de détails sur les actions proposées.

⁴⁰ <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter>

⁴¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>

technologies de l'IA peuvent être protégées des attaques; et comment traiter toute utilisation abusive potentielle de l'IA à des fins malveillantes.

Compte tenu du potentiel et de la sensibilité croissants des applications liées à l'IA dans de nombreux domaines de l'économie numérique et de la société, comme la mobilité autonome ou la prévention des coupures d'électricité, il est hautement utile de fixer des exigences en matière de cybersécurité pour l'IA⁴².

L'application de l'IA dans les systèmes d'armements peut changer fondamentalement les conflits armés et poser, par conséquent, de sérieux problèmes et questionnements. L'Union continue à souligner que le droit international, dont le droit humanitaire international et le droit international en matière de droits de l'homme, s'applique intégralement à tous les systèmes d'armes, y compris les systèmes d'armes automatiques, et que les États restent responsables et redevables du développement de ceux-ci et de leur utilisation dans les conflits armés. La position de l'UE demeure que le contrôle humain doit être conservé dans les décisions sur l'utilisation de la force létale et intégré dans tout le cycle de vie de tout système d'armes⁴³.

3. CONCLUSIONS

L'IA fait déjà partie de notre vie quotidienne, mais son potentiel est bien supérieur à ce que nous avons vu jusqu'à présent. Pour que l'Europe devienne un acteur de premier plan en matière d'IA, elle doit s'appuyer sur ses points forts et soutenir le développement d'une IA éthique, sûre et de pointe réalisée en Europe.

La Commission invite donc:

- le Conseil européen à approuver le plan coordonné;
- les États membres à mettre en œuvre le plan coordonné, y compris la mise au point de stratégies nationales en matière d'IA d'ici à la mi-2019, en définissant les niveaux d'investissement et les mesures d'exécution;
- les colégislateurs à adopter rapidement les initiatives législatives restantes qui sont essentielles pour la réussite de la stratégie européenne en matière d'IA, y compris les propositions présentées dans le cadre du prochain cadre financier pluriannuel.

⁴² Ce principe est énoncé dans la communication conjointe sur la cybersécurité de septembre 2017 [JOIN(2017) 450].

⁴³ La haute représentante de l'Union pour les affaires étrangères et la politique de sécurité, avec l'aide de la Commission, se basera sur les consultations au sein des Nations unies, le Global Tech Panel, et d'autres enceintes multilatérales et coordonnera des propositions visant à résoudre ces problèmes complexes de sécurité.