

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'EUROPE

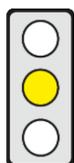
PILIER 1 : LES INVESTISSEMENTS DANS L'IA

cepPolicyBrief No. 2019-10

ENJEUX-CLES

Objectif des communications : La Commission souhaite soutenir le développement et l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans l'UE afin de préserver la compétitivité de l'UE au niveau mondial.

Parties concernées : Industrie et établissements de recherche.



Pour : La coordination de la recherche dans le domaine de l'IA permettra d'éviter des duplications inutiles de projets de recherche financés par les fonds publics.

Contre : La proposition de considérer que certaines applications de l'IA méritent un soutien prioritaire et de les privilégier financièrement est présomptueuse.

Les passages les plus importants sont indiqués par une ligne dans la marge.

Titre

Communication COM(2018) 237 du 25 avril 2018 : **L'intelligence artificielle pour l'Europe** et
Communication COM(2018) 795 du 7 décembre 2018 : **Plan coordonné sur l'intelligence artificielle**

Note : Les références de page « M1 » se rapportent à la communication COM(2018) 237, les références « M2 » à la communication COM(2018) 795 et celles portant la référence « PC » au « Plan coordonné » en annexe au M2 (dans leurs versions anglaises).

En bref

► Contexte général

- L'intelligence artificielle (« IA ») désigne les systèmes qui font preuve d'un comportement « intelligent », analysent leur environnement et agissent avec un certain degré d'autonomie pour atteindre des objectifs spécifiques [M1 p. 1, M2 p. 1].
- L'IA peut être [M1 p. 1] :
 - purement logicielle, p. ex. des moteurs de recherche, des assistants numériques et des logiciels de traduction ;
 - « intégrée » à du matériel tels que des robots ou des voitures autonomes.
- L'IA facilite la croissance économique et les gains d'efficacité dans tous les secteurs, tels que [M1 p. 1, PC p. 1] :
 - de meilleurs soins de santé, par exemple par des diagnostics médicaux plus précis et plus rapides,
 - un secteur du transport plus sûr grâce à des véhicules autonomes,
 - une réduction de la consommation d'énergie et de l'utilisation des pesticides dans l'agriculture et
 - des processus de production plus efficaces, p. ex. par des robots effectuant de tâches répétitives et dangereuses.

► Contexte et objectifs des communications

- L'UE abrite des chercheurs et des start-ups « de rang mondial » dans le domaine de l'IA, une industrie robotique forte et des leaders mondiaux dans des secteurs tels que le transport, les soins de santé et l'industrie manufacturière, secteurs où l'IA est de plus en plus importante. Face à une forte concurrence mondiale, l'UE doit unir ses forces [M1 p. 5-6, M2 p. 2 s.].
- En 2018, les États membres ont fait une [déclaration](#) dans laquelle ils se sont engagés à coopérer en matière d'IA ;
- La communication « L'IA pour l'Europe » (M1) présente la « stratégie européenne en matière d'IA ». La Commission souhaite [M1 p. 2s. et p. 6] :
 - faire avancer le développement et l'utilisation de l'IA dans l'UE pour que l'UE reste compétitive;
 - que l'UE ouvre la voie pour le développement d'une IA « responsable », bénéfique à l'être humain et centrée sur ce dernier.
- La stratégie en matière d'IA repose sur trois piliers [M1 p. 3] :
 - Pilier 1 : Investir dans l'IA pour renforcer « la capacité technologique et industrielle de l'UE » et la diffusion de l'IA dans l'ensemble de l'économie [le présent cepPolicyBrief] ;
 - Pilier 2 : Adapter les systèmes sociaux, éducatifs et de formation au nouveau marché du travail [cepPolicyBrief à suivre],
 - Pilier 3 : Créer un cadre éthique et juridique pour l'IA [cepPolicyBrief 13-2019].
- De plus amples détails figurent dans le « Plan coordonné sur l'IA » annexé au document M2, mis en place en 2018 par les États membres, la Norvège et la Suisse, en collaboration avec la Commission, par l'intermédiaire du « Groupe sur la numérisation de l'industrie européenne et sur l'IA » et qui devra être mis à jour chaque année [M2 p. 2, CP p. 2].
- Ce plan est censé rassembler les stratégies parallèles en matière d'IA dans l'UE, maximiser l'impact des investissements, encourager les synergies et les coopérations et définir les mesures collectives [M2 p. 2, CP p. 2 et 4].

► **Premier Pilier : Investir dans l'IA pour accroître « l'efficacité » de l'UE et le recours à l'IA**

- L'UE « devrait » être à la pointe du développement technologique de l'IA. À cette fin, elle doit investir davantage pour stimuler la recherche, le développement, le marketing et l'utilisation de l'IA. [M1 p. 6 et 7]
- L'UE connaît un retard important face à l'Asie et à l'Amérique du Nord concernant l'investissement privé dans l'IA [M1 p. 4, M2 p. 1].
- Les secteurs privés et publics (les États membres et l'UE) investiront davantage dans l'IA, portant l'investissement d'environ 4 à 5 milliards d'euros à au moins 20 milliards d'euros d'ici la fin de 2020 [M1 p. 6, PC p. 4] :
 - L'UE augmente de 70 % l'investissement provenant du programme Horizon 2020, pour atteindre un total de 1,5 milliards d'euros à la fin 2020. Cela vise à mobiliser 2,5 milliards d'euros supplémentaires de partenariats public-privé (PPP).
 - Les États membres et le secteur privé investiront un « montant similaire » pour que l'investissement total dans l'UE atteigne environ 7 milliards d'euros par an [M1 p. 6].
- Après 2020, l'investissement total augmentera progressivement pour atteindre 20 milliards d'euros par an [M1 p. 6, PC p. 4].
- D'ici la mi-2019, chaque État membre adoptera une stratégie nationale en matière d'IA « en tenant compte du plan coordonné » et la transmettra à la Commission et aux autres États membres en indiquant le niveau d'investissement et les mesures de mise en œuvre prévues [M2 p. 9, PC p. 6]
- Les investissements doivent :
 - renforcer la recherche et le développement dans le domaine de l'IA dans l'UE et permettre l'innovation ;
 - faciliter le marketing et l'utilisation de l'IA ;
 - améliorer l'accès aux données nécessaires à l'IA.

► **Encourager la recherche et l'innovation**

- La Commission souhaite particulièrement [M1 p. 7s., PC p. 9s.]
 - encourager la recherche fondamentale et industrielle ;
 - encourager des projets dans des « domaines d'application » clés de l'IA tels que la santé, la conduite autonome, l'agriculture, l'industrie manufacturière, l'énergie, les technologies de l'information, la sécurité, l'administration publique, l'IA intégrée au matériel et à la robotique ;
 - renforcer les centres nationaux d'excellence scientifique dans le domaine de l'IA et encourager des réseaux de coopération étroite entre chercheurs.
- En 2019, les États membres recenseront tous les « centres d'excellence scientifique » et leurs capacités, amélioreront leur collaboration et intégreront activement l'industrie dans les équipes de recherche [PC p. 9].
- Afin d'augmenter les investissements privés, la Commission souhaite [M1 p. 6, 8, M2 p. 3, CP p. 6 et 7] :
 - mettre en place un « programme commun de recherche et d'innovation pour l'IA » notamment avec les parties prenantes aux PPP déjà existants dans les domaines de la robotique et des « métadonnées » (« big data »), afin de mettre en place un nouveau PPP pour l'IA ;
 - encourager les start-up et entreprises en expansion avec le fonds « Horizon 2020 », le Fonds européen pour les investissements stratégiques et le Fonds européen d'investissements [[cepAnalyse 7-2015](#)] ;
 - mettre en place un programme de soutien à l'investissement pour faciliter la participation d'investisseurs privés ;
 - étendre le projet pilote du « Conseil européen de l'innovation », une initiative de l'UE pour promouvoir « des innovations importantes », afin de soutenir les entreprises qui travaillent sur des innovations « révolutionnaires ».

► **Encourager l'introduction de l'IA sur le marché**

- Afin de faciliter l'entrée de l'IA sur le marché, la Commission souhaite notamment [M1 p. 7 et s., M2 p. 4, PC p. 8-11] :
 - mettre en place des « installations d'essai internationalement reconnues » tels que des sites d'essai et des espaces de données où les entreprises pourront tester leurs produits et leurs services en IA dans un environnement réel, pour les préparer au marché et les sécuriser - p. ex. des corridors pour la conduite automatisée et des « villes intelligentes ». Les emplacements seront définis en 2019 ;
 - soutenir le développement de plateformes et de projets pilotes liés à l'IA ;
 - permettre ou faciliter les essais d'IA, potentiellement grâce à des « sas réglementaires », où certaines exigences légales et réglementaires sont temporairement assouplies.
- La Commission souhaite investir un total de 390 millions d'euros à cette fin d'ici 2020 ; s'ajouteront les contributions des États membres (200 millions) et du secteur privé (550 millions). Après 2020, la Commission souhaite investir 1,5 milliards dans des installations d'essai ; elle « incitera » les États membres à accompagner cet investissement. [PC p. 9 et s.]

► **Encourager l'utilisation de l'IA au moyen des pôles d'innovation numérique**

- Les « Pôles d'Innovation Numérique » (PIN) permettront de garantir que l'IA soit exploitée et réellement utilisée, notamment par des PME et des administrations publiques [M1 p. 7-9, PC p. 9s.]. Ils seront en lien avec des centres d'excellence scientifique et des installations d'essai et agiront en point d'accès unique pour les utilisateurs potentiels de l'IA.
- Les PIN sont des « centres d'excellence numérique » développés spécialement, tels que les universités et les centres de recherche [Communication COM (2016) 180, cf. [cepPolicyBrief 20-2016](#)]
- Les PIN fourniront aux utilisateurs des informations sur les solutions et les sources de financement de l'IA, un accès aux algorithmes ainsi qu'une expertise et une aide pour intégrer l'IA ; cela sera facilité par la plateforme « [IA à la demande](#) ».
- La Commission souhaite mettre en place un réseau spécial de PIN portant l'accent sur l'IA. [PC p. 9]. En 2019, les États membres « recenseront » tous les PIN compétents dans le domaine de l'IA et « consolideront » leurs réseaux [PC p. 10].
- La Commission souhaite investir « plus de » 100 millions d'euros dans ces PIN. Après 2020, elle souhaite soutenir de nouveaux PIN en allouant jusqu'à 900 millions d'euros ; les États-membres devront fournir un montant équivalent [CP p. 10-11].

► Accroître le nombre de données

- Il faut une grande quantité de données de haute qualité pour développer d'une IA fiable [M1 p. 10s., M2 p. 6s.].
- Parmi les types d'IA, on trouve l'« apprentissage automatique ». Dans ce cas, des algorithmes analysent des ensembles de données – plus ceux-ci sont grands, plus les résultats sont fiables – et appliquent aux nouvelles données ce qu'ils ont « appris ». [M1 p. 10s., PC p. 13]
- La Commission souhaite la mise à disposition d'une plus grande quantité de données et leur échange, sous couvert du respect du droit de l'UE en matière de protection des données [cf. [cepAnalysis EU Data Protection Law](#)], notamment au moyen de : [M1 p. 10s., M2 p. 7, PC p. 14-17] :
 - un accord sur des formats de données interopérables et des interfaces normalisées ;
 - la création d'espaces européens communs de données, pour faciliter la réutilisation des données ;
 - le soutien au développement de « plateformes de données industrielles » modernes pour le partage sécurisé des données ;
 - un « centre de soutien » fournissant des contrats-types et une aide au partage de données.
- Les États membres doivent coopérer avec l'UE et imiter son investissement de 35 millions d'euros, notamment pour [PC p. 15s.] :
 - identifier les ensembles de données publiques pour « entraîner » l'IA et faciliter l'accès à ce type de données ;
 - garantir la poursuite du développement du cloud européen pour la science ouverte [cf. [cepPolicyBrief 2016-21](#)] ;
 - développer des solutions sécurisées (fondées p. ex. sur la technologie des chaînes de bloc) pour l'accès aux données et leur intégrité ;
 - créer une « base commune de données imagées » pour la lutte contre le cancer et un « espace de données sur la santé ».
- L'UE a besoin de sa propre capacité informatique de haute performance pour traiter les données [M2 p. 8s., PC p. 18].

Contexte politique

L'IA figure dans les programmes cadres de recherche et de développement de l'UE depuis 2004 et a fait l'objet d'autres initiatives de la Commission selon lesquelles l'UE devrait montrer la voie en matière de développement de l'IA [[COM \(2017\) 228](#)]. Le Conseil européen a réclamé un « concept européen » [[EUCO 14/17](#)] de l'IA et a approuvé la préparation du « Plan Coordonné » [[EUCO 9/18](#)]. Le Conseil soutient le Plan Coordonné [cf. [Conclusion](#) de février 2019].

Possibilités d'influencer le processus politique

Direction générale :

DG Réseaux de communication, contenu et technologies

Commission du Parlement européen :

Commission Industrie, recherche et énergie (principale), rapporteur : Ashley Fox (ECR, UK)

ÉVALUATION

Évaluation de l'impact économique

La proposition de la Commission visant à considérer que l'IA en général – et des domaines spécifiques d'application de l'IA en particulier – méritent un soutien prioritaire et d'orienter les investissements particulièrement dans ce domaine est présomptueuse, puisque la Commission ne peut savoir si l'IA sera plus rentable que d'autres technologies à l'avenir. Elle peut encore moins déterminer les domaines de l'IA qui seront particulièrement bénéficiaires. C'est au niveau local que l'on a les connaissances du contexte économique nécessaires. Les acteurs privés sont les mieux placés pour évaluer les avantages et les risques d'une technologie. La Commission devrait donc avoir une approche neutre en ce qui concerne la technologie et le secteur, et laisser les acteurs privés décider dans quelle technologie les investissements sont les plus judicieux. Tant que leurs décisions engagent leur responsabilité, nous pouvons supposer qu'ils agiront de manière responsable.

La Commission influence de surcroît les décisions des États membres en matière de répartition des fonds publics selon les exigences nationales. Bien que les États membres ne soient pas tenus de suivre les propositions de la Commission, ils y seront enclins en raison du co-financement. Ainsi, l'Estonie p. ex. pourrait être incitée à financer la recherche en IA dans le secteur de la santé, comme le propose la Commission, plutôt que dans l'administration électronique, domaine dans lequel elle est déjà particulièrement performante.

Cependant, la coordination de la recherche dans le domaine de l'IA au niveau de l'UE peut augmenter l'efficacité globale si elle permet d'éviter la duplication inutile de projets de recherche financés par des fonds publics, les infrastructures et les installations d'essai associées.

En principe, le financement public de la recherche fondamentale est justifié, puisque le manque de protection des résultats par le biais de brevets rend ce type de recherche peu attrayante pour les acteurs privés. S'il n'est pas certain que les travaux relèvent de la recherche fondamentale mais qu'elle puisse avoir un caractère industriel, c'est-à-dire de la recherche appliquée – la limite est poreuse –, des PPP doivent être établis pour la financer. Cependant, les PPP ne doivent en aucun cas être utilisés pour que les budgets publics aient à supporter les risques entrepreneuriaux. Par la même occasion, dans le contexte d'un PPP, les acteurs publics doivent s'abstenir d'orienter le développement de produits commercialisables. Les PPP ne doivent en aucun cas favoriser la recherche à vocation industrielle.

La mise en place d'installations d'essai est généralement la tâche des entrepreneurs. Si la demande est présente, des entreprises privées fourniront des installations d'essai à des entreprises innovantes. Si la construction de ces installations est très coûteuse, le financement par capital risque est possible, puisqu'ils peuvent aboutir à des profits considérables en cas de percée technologique. Dans le cas où le secteur public doit être impliqué du fait de la nature de l'installation, par exemple pour la conduite autonome sur les routes publiques, un financement partiel de l'UE pourrait éviter qu'une telle installation soit mise en place par chaque État membre, tout en garantissant – p. ex. par le biais d'exigences réglementaires uniformes pour l'autorisation de tels essais – que les entreprises des États membres non équipés puissent tester leurs produits dans les autres États membres.

L'échange d'informations envisagé entre les instituts de recherche, les installations d'essai et les utilisateurs potentiels de l'IA au moyen des PIN, encourageant l'innovation. Les PIN devront cependant laisser aux entreprises privées le soin de fournir des solutions commerciales et de conseiller les utilisateurs potentiels de l'IA.

Faciliter l'apport de données par le biais de la normalisation et de l'interopérabilité peut permettre une réduction importante des coûts. Les données publiques doivent être facilement accessibles tant que le droit sur la protection des données de l'UE est respecté.

Évaluation juridique

Compétence législative

L'UE peut encourager, parallèlement aux États membres, la recherche et le développement technologique dans le domaine de l'IA afin de renforcer son développement industriel et sa compétitivité [art. 4 (3), art. 179-188 TFUE]. Cela comprend le soutien au processus complet d'innovation, de la recherche fondamentale à l'évaluation des résultats et la préparation de produits immédiatement commercialisables [Grabitz/Hilf/Nettesheim-Eikenberg TFUE art. 179, §.67].

Subsidiarité et proportionnalité à l'égard des États membres

Cela dépend de la conception définitive des mesures de suivi.

Compatibilité avec le droit de l'UE à d'autres égards

Les objectifs politiques du soutien à l'IA se rapportent au droit européen de la concurrence, qui interdit pour l'essentiel les aides d'État [art. 107 (1) TFUE]. Les paiements à partir de fonds administrés par l'UE de façon centralisée, sur lesquels les États membres n'ont aucune influence, ne constituent pas des aides d'État. Cela s'applique aux fonds « Horizon 2020 » et au Fonds européen pour l'investissement stratégique. Cependant, le plan coordonné prévoit largement un cofinancement de la part des États membres. Dans la mesure où les États membres subventionnent des projets IA, le droit sur les aides d'État doit être respecté [Callies/Ruffert, TFEU, art. 179, § 19]. Cela vaut également lorsque les ressources proviennent de fonds de l'UE mais leur distribution est gérée par les États membres, comme c'est le cas pour le Fonds européen pour l'investissement stratégique.

Dans le cas où les aides d'État sont compatibles avec le marché intérieur, l'art. 107 (2) et (3) TFUE, le Règlement général d'exemption par catégorie [(UE) n°651/2014 (en anglais GBER)] et le « Cadre de l'Union » correspondant [2014/C 198/01] s'appliquent. Ceux-ci prévoient notamment que les subventions de projets impliquant la recherche fondamentale industrielle et des « développements expérimentaux » soient permises. Cela ne concerne les projets pilotes et les installations d'essai permettant de tester des produits dans des environnements réels que dans la mesure où « le but principal de ces mesures est essentiellement l'amélioration de produits, de processus et de services qui ne sont pas encore établis » [art. 25 en conjonction avec l'art. 2 No. 84-86 GBER, § 1.2 Cadre de l'Union]. Les subventions des PIN peuvent être justifiées en tant qu'aide pour les « pôles d'innovation », c'est-à-dire pour des groupes d'acteurs économiques indépendants qui favorisent l'innovation [Art. 27, Art. 2 No. 92 GBER]. **L'UE et les États membres doivent cependant s'assurer que les distorsions de la concurrence sont maintenues à leur minimum lorsqu'elles sont comparées aux objectifs politiques de soutien à l'IA** [cf. Callies/Ruffert, Art. 179 § 19].

Les aides directes de l'UE ne doivent pas non plus fausser la concurrence du marché intérieur, ni entraver le commerce entre les États membres [von der Groeben/Schwarze/Hatje – Mederger, EU-Recht, 2015, Vorbem. zu Art. 107-109 AEUV, § 16]. Ainsi, les projets d'IA en passe d'être commercialisables ne peuvent (plus) recevoir de soutien axé sur les produits [CJEU, Jugement du 27 Septembre 2000, BP Chemicals Ltd./Commission, T-184/97, EU:T:2000:217, § 63].

Conclusion

La proposition de considérer que certaines applications de l'IA méritent un soutien prioritaire et de les privilégier financièrement est présomptueuse. La coordination de la recherche en IA permettra d'éviter la duplication inutile de projets de recherche financés par des fonds publics. Les PIN devraient cependant laisser aux entreprises privées le soin de fournir des solutions commerciales et conseiller les utilisateurs potentiels de l'IA. L'UE et les États membres doivent cependant s'assurer que les distorsions de concurrence sont maintenues à leur minimum lorsqu'elles sont comparées aux objectifs politiques de soutien à l'IA.