

## L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR L'EUROPE

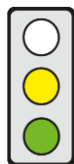
### PILIER 2 : ADAPTER LES SYSTEMES EDUCATIFS ET SOCIAUX

cepPolicyBrief No. 2019-12

#### ENJEUX-CLES

**Objectif des communications :** La Commission souhaite soutenir le développement et l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans l'UE et invite les États membres à adapter leurs systèmes éducatifs et sociaux au nouvel environnement de travail.

**Parties concernées :** Entreprises, travailleurs



**Pour :** Améliorer les compétences numériques accroîtra la compétitivité de l'économie européenne.

**Contre :** L'UE n'a aucune raison d'encourager la reconversion professionnelle des travailleurs. Cela risque en réalité de produire des pertes d'efficacité.

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

#### Titre

**Communication COM(2018) 237 sur 25 avril 2018: Intelligence Artificielle pour l'Europe et Communication COM(2018) 795 sur 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 à 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, par exemple les moteurs de recherche, les assistants numériques et les logiciels de traduction ;
  - « intégrée » à du matériel tels que les robots ou les voitures autonomes.
- L'IA facilite la croissance économique et les gains d'efficacité dans tous les secteurs, notamment par [M1 p. 1, PC p. 1] :
  - de meilleurs soins de santé, p. ex. grâce à des diagnostics médicaux plus précis et plus rapides ;
  - un secteur des transports plus sûr grâce à des véhicules autonomes ;
  - une réduction de la consommation d'énergie et de l'utilisation de pesticides dans l'agriculture ;
  - des processus de production plus efficaces, p. ex. grâce à des robots effectuant des 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 les transports, la santé et l'industrie manufacturière, secteurs où l'IA a une importance croissante. Face à la forte concurrence mondiale, l'UE doit unir ses forces [M1 p. 5-6, M2 p. 2s.].
- En 2018, l'ensemble des 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 afin que l'UE reste compétitive;
  - que l'UE ouvre la voie au développement d'une IA « responsable », bénéfique pour l'être humain et centrée sur celui-ci.
- 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 [cf. [cepPolicyBrief 2019-10](#)];
  - Pilier 2 : Adapter les systèmes sociaux, éducatifs et de formation au nouveau marché du travail [le présent cepPolicy-Brief],
  - Pilier 3 : Création d'un cadre éthique et juridique pour l'IA [cf. [cepPolicyBrief 2019-13](#)].
- Des informations plus détaillées figurent dans le « Plan coordonné sur l'IA » en annexe au M2, qui a été 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 le passage au numérique des entreprises européennes et sur l'IA » et qui devra être mis à jour chaque année [M2 p. 2, CP p. 2].
- Ce plan rassemblera les stratégies parallèles en matière d'IA dans l'UE, maximisera l'impact des investissements, encouragera les synergies et les coopérations et définira les mesures collectives [M2 p. 2, CP p. 2 et 4].

- ▶ **Second pilier : Adapter les systèmes sociaux, d'éducation et de formation au nouvel environnement de travail**
  - L'automatisation, la robotique et l'IA transforment notre environnement de travail. L'IA peut faciliter une multitude d'activités, remplacer certains emplois ou tâches et en créer de nouveaux. L'incidence précise de l'IA sur l'emploi est encore incertaine [M1, p. 11].
  - L'UE doit gérer et surveiller ces changements afin de faire face à trois principaux défis [M1 p.11] :
    - préparer la société dans son ensemble au changement ;
    - assurer la reconversion professionnelle, favoriser des formations supplémentaires pour les employés dont le travail disparaîtrait ou se transformerait et soutenir ces derniers sur le marché du travail pendant la période de transition ;
    - pallier au manque de spécialistes de l'IA dans l'UE en améliorant la formation et en empêchant la fuite des « talents ».
- ▶ **Préparer la société dans son ensemble aux changements induits par l'IA**
  - Le manque de connaissances techniques de base de la population empêche l'utilisation de l'IA [PC p. 11].
  - Afin de préparer la société aux « changements » causés par l'IA, les citoyens de l'UE doivent [M1 p.11] :
    - acquérir des compétences numériques de base ;
    - développer des compétences telles que la pensée critique, la créativité et la gestion, qui complètent les capacités des machines et ne peuvent être remplacées par celles-ci.
  - Les États membres devraient « moderniser » leurs systèmes d'éducation et de formation à tous les niveaux et surtout [M2 p. 6, PC p. 11s.]
    - inclure des « compétences numériques qui favorisent le développement et l'utilisation de l'IA » dans tous les cursus éducatifs et de formation ;
    - intégrer « le thème de l'IA » dans les programmes d'études des domaines non techniques, afin que les employés acquièrent les compétences nécessaires pour maîtriser l'IA dans leur (futur) environnement de travail ;
    - « explorer » les possibilités d'intégrer l'IA dans l'enseignement secondaire et supérieur et dans la formation professionnelle ;
    - développer des programmes de « recyclage accéléré » pour la population dans le domaine de l'IA, p. ex. par des cours en ligne ouverts.
- ▶ **Reconversion et perfectionnement professionnels, soutien aux employés concernés**
  - Les changements technologiques pousseront de nombreux employés à renforcer leurs compétences [M2 p. 5].
  - Une approche de l'IA « axée sur le facteur humain » garantira « l'inclusion », ne laissant personne sur la touche suite aux changements sur le marché du travail [M1 p. 13, M2 p. 6].
  - Les employés dont le travail pourrait être remplacé ou modifié par l'IA doivent avoir la possibilité d'acquérir les compétences et les aptitudes nécessaires pour faire face aux « nouvelles technologies » et doivent « recevoir un soutien » sur le marché du travail pendant la phase de transition.
  - A cet égard, l'ensemble des citoyens, les salariés comme les travailleurs indépendants, devraient être éligibles à une protection sociale en vertu du socle européen des droits sociaux [voir [ceplnput 01/2018](#)] [M1 p. 12, cf. aussi [cepPolicyBrief 2018-33](#)].
  - Les États membres devraient [PC p. 12] :
    - faciliter l'apprentissage « tout au long de la vie » afin que la main d'œuvre puisse acquérir et élargir ses compétences relatives à l'IA,
    - échanger leurs bonnes pratiques en matière de reconversion et de perfectionnement professionnels de la main d'œuvre.
  - La Commission souhaite notamment :
    - soutenir le développement des compétences des travailleurs avec 27 milliards d'euros des Fonds structurels et d'investissement européens (fonds ESI), desquels 2,3 milliards d'euros viendront du Fonds social européen (FSE), et invite également le secteur privé à fournir une aide financière [M1 p. 12] ;
    - établir des programmes de formation et de reconversion pour les groupes professionnels « susceptibles de faire [l'objet d'une automatisation](#) » et les soutenir au moyen du FSE dans le cadre du « plan de coopération sectorielle en matière de compétences », une collaboration des parties intéressées visant à adapter la formation professionnelle aux besoins de compétences [M1 p. 13] ;
    - soutenir les travailleurs, également en cas de licenciements résultant de la numérisation et de l'automatisation, grâce au « [Fonds européen d'ajustement à la mondialisation](#) » [M1 p. 13] ;
    - appeler les partenaires sociaux à inclure l'incidence de l'IA dans leurs programmes de travail [M1 p. 13].
  - Un groupe d'experts de haut niveau a présenté à la Commission le 8 avril 2019 son [rapport sur l'incidence de la transformation numérique](#) sur les marchés du travail dans l'UE [M1 p. 13, M2 p. 6, PC p. 4].
- ▶ **Former davantage de professionnels de l'IA dans l'UE**
  - Il y a un manque important de professionnels de l'IA et un déficit de compétences dans l'UE [M1 p. 12, PC p. 11].
  - L'offre de programmes d'enseignement supérieur est limitée et n'est pas disponible partout [PC p. 11].
  - Dans l'UE, davantage de professionnels de l'IA doivent être formés et les « talents » encouragés [M1 p. 3 et 12].
  - Les États membres devraient :
    - échanger leurs bonnes pratiques encourageant « l'excellence » en IA [PC p. 12] ;
    - répondre aux besoins de compétences en IA et analyser comment les soutenir dans leurs stratégies IA nationales, qui sera publié mi-2019 [PC p. 12, M2 p.5] ;
    - développer des stratégies d'ici la fin 2020 pour attirer les femmes vers les programmes d'études spécialisés en IA [PC p. 12] ;

- améliorer la reconnaissance mutuelle automatique des diplômes de l'enseignement supérieur et secondaire de deuxième cycle, en conformité avec la recommandation du Conseil [2018/C 444/01] [PC p. 12].
- Les États membres devraient également intégrer les questions éthiques concernant le développement et l'utilisation de l'IA dans la formation des professionnels de l'IA et encourager les compétences dans le domaine de l'éthique [M1 p. 15, PC p. 13].
- La Commission veut aider les États membres notamment à [M1 p. 13, M2 p. 5-6, PC p. 12-13] :
  - soutenir les programmes de master et de doctorats dans le domaine de l'IA par le biais du programme-cadre de l'UE pour la recherche et l'innovation et par une collaboration plus étroite entre les centres d'excellence scientifique dans le domaine de l'IA ;
  - soutenir les formations sur le terrain et les diplômes communs, par exemple en Droit et IA, afin d'encourager l'interdisciplinarité ;
  - intégrer les « principes éthiques » développés par l'UE dans les programmes de formation ;
  - étudier la possibilité d'intégrer des modules d'IA aux programmes de masters et de formation pour les adultes ;
  - après 2020, soutenir les programmes de masters, les formations sur le terrain, les stages et les formations à court terme dans les domaines de l'IA, du calcul à haute performance et de la cybersécurité avec 700 millions d'euros provenant du programme « Europe numérique ».
- « Attirer » et empêcher la fuite des professionnels de l'IA dans l'UE
  - Le manque de professionnels de l'IA s'explique également par le fait que des experts et start-ups hautement qualifiés acceptent régulièrement des offres plus attrayantes de pays non-membres de l'UE. De tels talents doivent être « attirés » et retenus dans l'UE. [PC p. 10-11, M2 p. 5]
  - En 2019, les États membres devraient donc échanger leurs bonnes pratiques pour retenir les talents et utiliser le système de « carte bleue européenne » - un permis de travail de l'UE pour les citoyens non-européens hautement qualifiés [Directive 2009/50/EC, voir PC p. 12, M2 p. 5].
  - Pour attirer et retenir les talents de l'IA (plus longtemps), la Commission souhaite entre autres :
    - soutenir les partenariats entre les entreprises et les institutions d'enseignement [M1 p. 13] ;
    - recueillir les propositions pour des programmes doctoraux et post-doctoraux communs orientés vers l'industrie qui serviront de « marque de programme européen reconnue internationalement » [PC p. 12-13].

## Contexte politique

L'IA fait partie des programmes de soutien de l'UE et d'autres initiatives de la Commission depuis 2004. Le Conseil européen a lancé un appel pour une « approche européenne » de l'IA [CEUO 14/17], approuvé le développement d'un « plan coordonné » sur l'IA [EUCO 9/18] et invité la Commission, le Conseil et les États membres à étudier les moyens de faire face au manque de professionnels de l'IA [EUCO 19/1/17]. Le Conseil soutient entièrement le plan coordonné [Conclusions de février 2019]. En 2016, dans « la stratégie en matière de compétences pour l'Europe » [COM(2016) 381], l'UE a adopté un plan d'action pour l'acquisition de compétences, un « plan d'action en matière d'éducation numérique » [COM(2018) 22], des recommandations sur la formation pour les adultes [2016/C 484/01] et des compétences-clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie [COM(2018) 024].

## Possibilités d'influencer le processus politique

### Directions générales :

DG Réseaux de communication, contenu et technologies

### Commissions du Parlement européen :

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

## ÉVALUATION

### Évaluation de l'impact économique

Compte tenu des changements prévisibles occasionnés par l'IA, les États membres devraient, comme le propose la Commission, organiser leurs programmes d'enseignement général et professionnel afin de permettre à tous les citoyens d'acquérir des compétences numériques de base. Ces compétences sont essentielles au travail, mais aussi dans la vie quotidienne et deviendront d'autant plus importantes au fur et à mesure que l'IA se répandra. **Si l'on améliore les compétences numériques, les chances des travailleurs sur le marché du travail et la compétitivité de l'économie européenne croîtront.** Les États membres devraient surtout éviter d'entraver les changements imminents en subventionnant des emplois qui seront potentiellement remplacés par l'IA.

Les programmes de développement des compétences, p. ex. les cours en ligne ouverts, sensibilisent le public à l'IA. Cela facilite l'acceptation et l'utilisation par les consommateurs, les travailleurs et les entreprises.

Lorsque le travail d'un employé est modifié en raison du développement de l'IA, p. ex. quand son employeur adopte l'IA pour accroître la productivité, et que le travailleur doit acquérir de nouvelles compétences, il est du devoir de l'employeur de former ses employés à l'utilisation de la nouvelle technologie. Lorsqu'un employé est licencié parce que son travail est totalement remplacé par l'IA, il est du devoir du système d'assurance chômage de reformer le chômeur et de le perfectionner

professionnellement. **Il n'y a donc aucune raison à ce que, comme le propose par la Commission, l'UE encourage la reconversion professionnelle des groupes professionnels vulnérables ou le développement des compétences des travailleurs. Cela risque en réalité de produire des pertes sèches.**

**Si l'on améliore la reconnaissance mutuelle des études et des diplômes universitaires, on accroît la mobilité transfrontalière des diplômés.** Ils peuvent alors travailler plus facilement dans les États membres qui ont le plus besoin de leurs compétences.

L'échange de bonnes pratiques en ce qui concerne l'utilisation du système de « carte bleue européenne » peut aider les États membres à accroître leur capacité à attirer des professionnels de l'IA venant de pays tiers. Encourager les partenariats entre entreprises et institutions d'enseignement, ainsi que la création de programmes doctoraux et postdoctoraux communs orientés vers l'industrie peut aussi aider à attirer des talents dans le domaine de l'IA. Puisque ces partenariats facilitent la transition entre la formation et le marché du travail, ils permettent aussi d'empêcher la fuite des professionnels de l'IA dans l'UE.

## Évaluation juridique

### Compétence législative

Afin de développer un enseignement général de haute qualité, l'UE devrait encourager la coopération entre les États membres et, si nécessaire, soutenir et compléter leurs actions [art. 165 (1) TFUE]. Parallèlement, elle devrait soutenir et compléter leur politique d'enseignement professionnel pour faciliter l'adaptation aux changements industriels, en particulier grâce aux formations et recyclage professionnels [art. 166 (1) et (2) TFUE]. L'aide financière pour les programmes d'études, les programmes de doctorat, les diplômés et les stages sur le terrain sont visés par cette compétence. L'UE peut également soutenir le développement de compétences et le recyclage professionnel des travailleurs par le biais du FSE [art. 162 et s. TFUE].

**Cependant, en ce qui concerne la mise en place des mesures de soutien, l'UE doit respecter pleinement la responsabilité des États membres quant au contenu de l'enseignement et à l'organisation des systèmes nationaux d'éducation** et de formation professionnelle [art. 165 (1) , art. 166 (1) TFUE]. La Commission exige implicitement des États membres qu'ils « modernisent » ces systèmes et intègrent des compétences telles que « la pensée critique, la créativité et la gestion » ainsi que des « compétences numériques qui facilitent le développement et l'utilisation de l'IA », d'une part. Et qu'ils intègrent « le thème de l'IA » et les questions éthiques correspondantes dans l'enseignement, d'autre part. Cependant, par ces dispositions formulées en termes généraux, la Commission ne précise pas le contenu concret des enseignements pour les États membres. Dans tous les cas, celles-ci ne seraient pas contraignantes pour les États membres en raison du caractère non contraignant de la communication.

### Subsidiarité

La responsabilité des États membres quant au contenu de l'enseignement est une expression du principe de subsidiarité [art. 4 (2) TUE]. Savoir si et quel contenu devrait être adopté pour promouvoir les compétences dans le domaine de l'IA doit rester du ressort des États membres. On ne peut déduire des communications analysées une obligation juridique d'intégrer le « thème de l'IA » dans l'enseignement du fait de leur caractère non contraignant. Une telle obligation serait difficilement compatible avec le principe de subsidiarité parce qu'il n'y a actuellement pas de définition généralement applicable du terme « IA » et qu'il reste à savoir si et quelles compétences en IA seront nécessaires aux États membres à l'avenir. L'exigence selon laquelle les États membres doivent intégrer les questions éthiques aux formations en IA pourrait conduire à des contenus concrets et spécifiques imposés par l'UE si les États membres devaient se conformer aux « principes éthiques » établis par l'UE. Cela serait néanmoins en conformité avec le principe de subsidiarité, tant que ces principes éthiques reflètent les droits fondamentaux et les valeurs communes de l'UE [art. 2 TUE] tels que les droits de l'Homme, la liberté, l'égalité et l'État de droit, qui sont dans tous les cas contraignants pour les États membres.

### Conclusion

Améliorer les compétences numériques permettra d'accroître la compétitivité de l'économie européenne. Il n'y a aucun motif justifiant que l'UE encourage la reconversion professionnelle des employés. Cela risque en réalité de produire des pertes d'efficacité. Améliorer la reconnaissance mutuelle des études universitaires accroît la mobilité des diplômés. En ce qui concerne la mise en place des mesures de soutien, l'UE doit respecter pleinement la responsabilité des États membres pour le contenu de l'enseignement et l'organisation des systèmes nationaux d'éducation.