Quels effets l'intelligence artificielle (IA) peut-elle avoir sur l'environnement ?



TRAVAUX PUBLIÉE LE 18/02/2024

Saisine liée :
IMPACTS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : RISQUES ET OPPORTUNITÉS POUR L'ENVIRONNEMENT
Formation de travail liée : COMMISSION ENVIRONNEMENT

Le rapport de mission parlementaire pilotée en 2017-2018 par le député et Médaille Fields Cédric Villani soulignait que l'intelligence artificielle (IA) "*n'est plus seulement un programme de recherche confiné aux laboratoires ou à une application précise. Elle va devenir une des clés du monde à venir.*" Six ans plus tard, cette affirmation est d'ores et déjà confirmée. Ce développement exponentiel des performances numériques actuelles laisse à penser que **l'intelligence artificielle va avoir à court et moyen termes des effets significatifs sur les sociétés humaines, mais aussi, sur l'environnement. La Commission Environnement du CESE lance ses travaux sur le sujet.**

Risque ou opportunité pour le changement climatique ?

L'IA s'invite aujourd'hui tous les secteurs d'activité, dans la sphère domestique, mais aussi dans toutes les politiques publiques. De ce fait, elle est l'objet d'avis contrastés sur son utilité et sur ses externalités, notamment environnementales.

Certains la perçoivent aujourd'hui comme un vecteur potentiel de réduction de notre empreinte environnementale et aussi d'adaptation au changement climatique. L'IA n'est pas nouvelle mais l'accroissement des puissances de calcul et de collecte et mobilisation de données change ses usages et ouvre de nouvelles perspectives : optimisation des processus industriels ; surveillance de nos émissions de gaz à effet de serre (GES) ou de nos pollutions ; analyse de données climatiques ; optimisation énergétique ou de l'irrigation ; gestion du territoire, des ressources disponibles et de nos déchets ; démarches pour favoriser la conservation des habitats ou encore prévisions des phénomènes naturels et catastrophes.

Toutes ces perspectives peuvent aujourd'hui être complétées par de nouvelles utilisations dans d'autres domaines, comme la sauvegarde et la régénération de milieux spécifiques, soumis à de fortes pressions comme les écosystèmes montagneux et marins et les zones humides ; la ville de demain ; l'aménagement du territoire ; les transitions agricoles ; ou encore pour l'amélioration de l'efficacité d'instruments financiers tels que les crédits carbone.

A l'inverse, l'IA est considérée par certains comme un vecteur aggravant notre impact environnemental et soulève de nouvelles problématiques qui nécessitent d'être prises également en considération : accroissement de l'empreinte carbone, des besoins en matières premières matérielles (silicium, terres rares), des besoins de ressources (consommation en eau et empreinte carbone des engins de chantiers). Quelles peuvent-être les propositions, par exemple dans le cadre de l'économie circulaire, pour faire face à l'augmentation des déchets électroniques induits par l'obsolescence des matériels ?

Dernier point, et non des moindres : **IA et transition écologique impactent de manière concomitante les organisations du travail et bouleversent les métiers et les besoins de compétences**. Selon l'évaluation de la Cour des comptes publiée en avril 2023 et portant sur la stratégie nationale de recherche en IA, la France doit amplifier les efforts de formation pour les porter à hauteur des ambitions de la stratégie française, particulièrement dans le cadre des transitions environnementales et numériques.

Un avis pour répondre à un enjeu stratégique national

Alors comment utiliser l'IA dans le cadre de la réduction de nos empreintes environnementales et de l'adaptation au changement climatique ? Comment gérer les risques nouveaux que son amplification vient créer ? Comment répondre aux enjeux stratégiques pour la pays qu'elle provoque ? **C'est tout le sujet dont se saisit la Commission Environnement du CESE à travers le projet d'avis "Intelligence Artificielle et Environnement".**

Le projet d'avis construira dans un premier temps une définition partagée de l'IA, un état des lieux de l'usage de l'IA dans les solutions concourant à gérer et réduire nos empreintes écologiques et singulièrement notre empreinte carbone. Des focus pourront être proposés : l'IA dans les domaines agricole, énergétique, maritime, de biodiversité, de l'adaptation au changement climatique, ainsi que sur les enjeux d'adaptation des compétences et de formation pour les organisations dont les transformations.

Le projet d'avis essaiera ensuite de préciser l'empreinte environnementale de l'IA dans l'empreinte plus large du numérique. Il tentera alors de considérer les besoins énergétiques, de matières premières et d'eau. Cela conduira à s'interroger sur, d'une part, les nécessaires enjeux d'efficacité et de sobriété et, d'autre part, les empreintes du numérique, l'anarchie des usages et les nouvelles approches de frugale IA, d'éco conception des matériels...

L'avis esquissera enfin un **cadre de réflexion pour un usage responsable et approprié de ces technologies au regard des enjeux environnementaux et sociaux et de l'intérêt général**.

Découvrir le texte de la saisine

© - copyright CESE - Novembre 2026