

On fait le point sur...

L'IA, un outil en question

IA et environnement



Problématique

Les IA se développent de manière exponentielle. Alors qu'il y a quelques années encore les scientifiques et autres observateurs se questionnaient sur les impacts susceptibles d'apparaître avec l'émergence des IA, ces mêmes acteurs ainsi que les institutions étatiques s'interrogent dorénavant sur les conséquences concrètes de cet essor, désormais bien réel et croissant. Parmi celles-ci, la question environnementale prend de l'ampleur.

Mots-clés

Enjeux environnementaux ; *Green IA* et *IA for Green*

Enjeux majeurs de la question

L'une des premières thématiques venant à l'esprit correspond à l'impact environnemental ou encore au coût environnemental de l'IA et notamment des IA génératives. Toutefois, poser la question IA et environnement (vers le *Green IA*) c'est aussi s'intéresser aux potentialités offertes par l'IA pour promouvoir la transition environnementale (*IA for Green*).

*IA for Green : une IA au service de la transition écologique

Les domaines et utilisations sont vastes et ne cessent de se développer. Mais il est aisé d'identifier quelques usages de l'IA au service de la transition environnementale.

-l'IA, **outil de gestion des flux, des déplacements**. Prédire le trafic et identifier les secteurs de saturation dans les villes par exemple et donc mesurer et gérer la qualité de l'air. Concevoir alors des plans de transports. Aménager le territoire.

-l'IA, **outil de gestion des ressources en eau ou en énergie** (prévoir les fuites sur le réseau ; prévoir les précipitations ou autres conditions météorologiques et ajuster la réaction ; calculer et améliorer la consommation en énergie des bâtiments, d'une usine...

Certains rapports estiment que l'IA permettra de diminuer les émissions de gaz à effet de serre. (Capgemini Research Institute)

-l'IA peut également être utilisée **pour concevoir des systèmes d'analyse du changement climatique, modéliser des réponses aux risques...**

*Green IA : une IA plus respectueuse de l'environnement ?

C'est en tout cas là un vœu (pieux?) des institutions étatiques ou non et de nombre d'acteurs du secteur. Il est en effet évident aujourd'hui que l'IA interroge quant à sa **compatibilité avec la protection et la préservation de l'environnement, des ressources**.

On fait le point sur...

L'IA, un outil en question

Globalement, l'IA ne fait que décupler l'impact environnemental du numérique. Mais d'autres problématiques plus spécifiques se multiplient.

-**la consommation en énergie/électricité** : les IA et notamment les data centers nécessitent un fort apport en électricité. Au-delà de l'électricité utilisée pour les requêtes quotidiennes (un prompt sur une IA générative consomme 10 fois plus d'énergie qu'une recherche Google) , c'est surtout la phase d'entraînement de la machine qui est énergivore. Noter que la « durabilité » de ces IA est aussi liée au mix énergétique des pays hôtes.

-**la consommation en eau** : elle est aussi très importante, tant dans la phase de construction que d'entraînement. Elle entre aussi parfois dans le mix énergétique (production d'hydroélectricité participant à l'alimentation de l'IA)

-**le besoin en minerais et autres métaux, terres rares** (pour les terminaux, centres de données...) connaissant déjà sur la planète des conditions d'exploitation souvent éloignées de toute durabilité...

-On pourrait aussi évoquer les bâtiments et autres structures accueillant notamment les data centers : garantir l'utilisation de **matériaux respectueux de l'environnement, une consommation énergétique contrôlée et limiter l'artificialisation de nouveaux espaces** sont les nouvelles préoccupations des entreprises de l'IA.

Plus largement, en France les autorités s'emparent du sujet et demandent à l'État de porter ce discours **vers une Green IA**. C'est aussi le cas de **l'UE et son AI Act (2024)**.

Pour aller plus loin

Sitographie

*Des réflexions plus générales sur les enjeux de l'IA :

<https://urlz.fr/sJLp> (Site vie-publique.fr, « Le développement de l'IA, risque ou opportunité? »)

*Site et publication du conseil économique social et environnemental (CESE) : <https://urlz.fr/sJKs> (« Quels effets l'IA peut-elle avoir sur l'environnement? »)

<https://urlz.fr/sJKF> (« Impacts de l'IA : risques et opportunités pour l'environnement? »)

*Un article de France 24, interrogeant un expert en finance durable :

<https://urlz.fr/nbjp> (« Face aux défis environnementaux, l'IA est un formidable outil », Dejan Glavas

Quand l'aborder avec nos élèves

Au collège : en Géographie, en 5^e (Th 2 sur les ressources, Th 3 sur les risques) ; en 3^e (Th 2 sur l'aménagement du territoire-IA for Green). En EMC en 4^e et 3^e dans les nouveaux programmes.

Au lycée : en Géographie en 2^{nde} (thèmes 1 et 3, environnement, ressources, aménagement du territoire, mobilités) ; en EMC en 2^{nde}.