

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

IA GENERATIVE, COMMENT QUANTIFIER LES IMPACTS ?

Le 22/07/2026

Le développement de l'Intelligence Artificielle donne lieu à une course technologique très concurrentielle marquée par des investissements financiers massifs et une croissance très forte de nouveaux usages. Mais comme le reste du numérique, elle nécessite des infrastructures et des équipements coûteux en ressources et en énergie, qui ont donc des impacts environnementaux importants. Alors que le numérique représentait 4,4% de l'empreinte carbone de la France en 2022, l'analyse prospective de l'ADEME parue en 2026 prévoit une croissance très forte de la consommation d'énergie des centres de données pour les usages français, notamment portée par les services d'IA.

L'ADEME publie aujourd'hui son AVIS « *L'intelligence artificielle générative, des impacts environnementaux importants* ». Cet AVIS dresse un panorama des effets directs et indirects, négatifs et positifs des IA génératives et agentiques et propose des recommandations pour en limiter les impacts.

IA générative, des impacts environnementaux appelant à la vigilance

Si le développement de l'Intelligence Artificielle (IA) générative bouleverse le domaine du numérique, l'apparition et l'adoption massive de ces **nouveaux usages** reposent sur des **équipements et infrastructures énergivores** aux **impacts environnementaux importants**. Ces impacts sont **majoritairement** liés à la **consommation énergétique des centres de données** nécessaires pour entraîner et utiliser ces systèmes d'IA, et dépendent donc en grande partie de **l'intensité carbone du mix électrique** employé. Or, les usages numériques français dépendent aujourd'hui aux 2/3 de datacenters hébergés à l'étranger, avec des mix électriques bien plus carbonés que le mix français. Les autres impacts (fabrication des serveurs, artificialisation des sols, consommation en eau ...) ne sont pas pour autant négligeables et sont également un enjeu.

Pour autant, le secteur de l'IA, particulièrement compétitif, se caractérise aujourd'hui par une **opacité importante** sur un ensemble de sujets : base de données d'entraînement, taille

des modèles, consommation énergétique, centres de données utilisés... Ainsi, **le manque de transparence** sur les données environnementales des modèles d'IA par les acteurs principaux complexifie la quantification nécessaire des impacts.

Par ailleurs, l'explosion des nouveaux usages de l'IA pourrait également induire des **impacts environnementaux indirects** négatifs difficiles à prévoir, notamment sur le reste de l'écosystème numérique (stockage de données supplémentaires, terminaux utilisateurs plus énergivores...).

Aujourd'hui, de nombreux signaux montrent une **trajectoire** du secteur appelant à la vigilance : la consommation électrique des centres de données dans le monde était de **485 TWh en 2025, et pourrait doubler d'ici à 2030** pour atteindre l'équivalent de la consommation du Japon. En France, cette consommation **pourrait être multipliée par 3,7 d'ici à 2035**.

L'IA pour la transition écologique, des bénéfices incertains et aujourd'hui limités

Les applications de l'IA au service de la transition écologique (« AI for green ») sont souvent mises en avant par les acteurs du numérique, avec la promesse d'une réduction de l'impact environnemental de nombreux secteurs. Cette promesse peut amener à relativiser l'empreinte directe de l'IA, qui serait compensée par ces gains indirects.

Cependant, **les applications d'IA pour la transition écologique restent minoritaires et ne relèvent pas pour le moment des mêmes technologies** que les IA génératives et agentiques, qui concentrent l'essentiel des impacts. Mais le secteur évolue très vite et de nouveaux cas d'usage à impact pourraient émerger. Quelle que soit la technologie employée, afin de vérifier que des systèmes d'IA permettent des gains environnementaux nets, **il est nécessaire de prendre en compte les impacts directs de la solution avec une analyse de cycle de vie complète mais aussi les effets indirects, en particulier les effets rebonds** ainsi que les transferts d'impact.

Ainsi, les premiers cas d'usages étudiés de solutions numériques appliquées à la transition écologique montrent qu'il peut exister des gains nets, d'une ampleur très variable. Ces solutions doivent être pensées en compléments des autres leviers nécessaires de décarbonation et faire l'objet d'analyse pour anticiper leurs effets rebonds.

Recommandations pour limiter les impacts environnementaux de l'IA

Les initiatives pour la mise en place d'une **méthodologie solide, standardisée et commune d'évaluation et de mesure de ces impacts environnementaux** doivent être soutenues, notamment par les pouvoirs publics, tout en garantissant leur bonne application par les acteurs. En attendant que cette méthodologie émerge, les concepteurs de services d'IA peuvent s'appuyer sur un ensemble de bonnes pratiques d'écoconception du **référentiel général pour l'IA Frugale de l'AFNOR**, ainsi que du **Référentiel Général d'Ecoconception des Services Numériques**. Ces référentiels pourraient servir de base pour créer rapidement un outil **permettant de différencier les services d'IA éco-conçus**.

La **relocalisation de centres données en France** diminue les émissions de gaz à effet de serre et améliore la souveraineté numérique, dès lors qu'ils remplacent des usages hébergés à l'étranger. Une **planification territoriale** de l'implantation des centres de données est nécessaire pour en réduire les impacts environnementaux

La **formation et la sensibilisation à un usage raisonné et maîtrisé** de l'IA est également cruciale, mais les utilisateurs doivent pouvoir faire des choix éclairés : par exemple, **pouvoir désactiver s'ils le souhaitent les fonctionnalités « augmentées » à l'IA** générative dans les services traditionnels.

Pour en savoir plus :

- Lien vers l'AVIS : https://librairie.ademe.fr/economie-circulaire-et-dechets/9495-11314-avis-de-l-ademe-l-intelligence-artificielle-generative-des-impacts-environnementaux-importants.html#/44-type_de_produit-format_electronique

Contact presse

Tel : 01.47.65.20.29

Email : presse@ademe.fr

L'ADEME EN BREF

Au cœur des missions qui lui sont confiées par le ministère de la Transition écologique, le ministère en charge de l'Energie et le ministère en charge de la Recherche, l'ADEME - l'Agence de la transition écologique – partage ses expertises, assure le financement et l'accompagnement de projets de transformation dans des domaines variés : énergie, économie circulaire, décarbonation de l'industrie, mobilité, bâtiment, qualité de l'air, consommation et production responsables, alimentation durable, bioéconomie, gestion des sols, adaptation au changement climatique et transition juste.

L'ADEME mobilise les citoyens, les entreprises et les territoires pour les aider à progresser vers une société plus sobre en carbone et économe en ressources. Résolument engagée dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources, elle conseille, facilite et soutient les initiatives, de la recherche à la diffusion des solutions.

Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), l'ADEME met également ses capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

www.ademe.fr