

Pourquoi les images générées par l'IA sont «un désastre écologique»

L'IA générative, qui permet notamment de créer des images en ligne, est très gourmande en électricité et en eau.

Elles inondent le web. Vous n'avez pas pu passer à côté de ces images de personnes réelles et de leurs objets fétiches dans des boîtes en plastique («starter pack»), ou encore ces visuels qui s'inspirent de l'esthétique du Studio Ghibli.

Ces tendances sont très suivies sur les réseaux sociaux, y compris par des personnalités publiques comme le ministre de la Justice Gérald Darmanin ou encore le patron du PS Olivier Faure.

Certaines ont toutefois dénoncé l'impact écologique de ces images générées par l'intelligence artificielle. « Derrière la magie, il y a une réalité qu'on oublie souvent de regarder : le coût environnemental de ces technologies », a écrit sur X l'astronaute Thomas Pesquet.

« C'est un gouffre énergétique insensé », a réagi de son côté la patronne des Écologistes Marine Tondelier. Alors, quel est l'impact de ces images sur notre planète ?

L'IA fait exploser la consommation d'électricité

« C'est un désastre écologique », explique d'emblée Vincent Courboulay, ingénieur et maître de conférences en informatique à l'Université de La Rochelle, même s'il est difficile d'en mesurer le coût.

Les modèles d'IA les moins vertueux consomment jusqu'à 11 Wh (wattheures) pour produire une image de bonne qualité, soit une moitié de charge de téléphone, selon des chiffres communiqués par le ministère de la Transition écologique.

En moyenne, la génération d'une image consomme 2,9 Wh.

« C'est la masse qui fait le problème », poursuit le chercheur. Car, derrière le texte, la photo ou même la vidéo générée à partir d'une simple demande écrite sur ChatGPT se cache des data centers, ces centres de données où se trouvent les ordinateurs permettant de faire fonctionner les algorithmes de l'IA.

Le secteur de la tech multiplie ces usines du numérique très voraces en énergie. Elles représentent aujourd'hui 1,5 % de l'électricité mondiale et leur consommation devrait plus que doubler d'ici 2030, atteignant environ 945 TWh (térawattheures), soit un peu plus que la consommation totale d'électricité du Japon.

De l'eau utilisée pour refroidir les data centers

L'Agence internationale de l'Énergie (AIE) anticipe même une multiplication par 10 de la consommation d'électricité du secteur de l'IA entre 2023 et 2026.

Autre problème : cette électricité est produite à partir d'énergies fossiles, responsables des émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, les émissions de CO₂ pourraient grimper de 180 millions de tonnes de CO₂ à 300 millions d'ici 2030, selon l'IAE.

Mais l'impact environnemental s'étend au-delà de la consommation d'électricité. Les data centers utilisent aussi de l'eau pour alimenter leurs systèmes de refroidissement. Par exemple, GPT-3 consomme à peu près un demi-litre d'eau pour générer 10 à 50 réponses, selon une étude parue en 2023.

La production d'une image en IA consommerait entre 1 et 5 litres d'eau, indique l'Université de Riverside en Californie.

L'AIE estime de son côté que d'ici cinq ans, les data centers vont nécessiter deux fois plus d'eau, passant de 600 milliards de m³ à 1 200 m³ d'eau.

L'IA est partout

Cette surconsommation dépend aussi de l'endroit où la recherche est effectuée, indique Vincent Courboulay : « On peut avoir un data center en France qui ne va pas émettre grand-chose en termes de gaz à effet de serre ou de consommation d'eau, alors que le même data center dans une région à fort impact carbone aux États-Unis va produire davantage. »

Mais ce qui inquiète particulièrement le chercheur, c'est l'intégration quasi systématique de ces modèles d'IA dans nos usages du quotidien. « Aujourd'hui, même dans une simple requête Google, il y a de l'IA générative. Le moteur de recherche en produit, sans notre consentement », dénonce-t-il.

En attendant, interrogé par actu.fr, ChatGPT le principal intéressé fait le dos rond, bien que conscient de son « empreinte carbone réelle ». À la question « Est-ce que ton existence nuit à la planète ? », il préfère parler de « transformation », plutôt que de « destruction ».

« Mais... ça dépend de comment et pour quoi je suis utilisé », ajoute-t-il. Avant de conclure par cette question : « Comment allons-nous, ensemble, utiliser cette technologie de façon intelligente, éthique et durable ? » On s'est presque fait avoir.