

# L'intelligence artificielle peut-elle sauver le climat ?

Les entreprises technologiques considèrent l'intelligence artificielle comme une arme dans la lutte contre le changement climatique. Ce n'est pourtant pas si simple. La foi en la technologie détourne du vrai problème : les ressources sont limitées. *Orlando Budelacci*

**Abrégé** Sous le slogan « L'intelligence artificielle (IA) au service du bien commun », un nouveau champ de recherche s'est ouvert qui entend améliorer le bien commun grâce à ces outils. La résolution des problèmes environnementaux actuels constitue l'une de ses cibles. L'IA est ainsi déjà à l'œuvre dans la planification des transports, la sylviculture ou le recyclage. Cette nouvelle technologie ne parvient cependant pas à arrêter le changement climatique. Des changements d'attitude plus radicaux s'imposent pour en combattre les causes.

Voici une image qui ne vous sortira plus de l'esprit : ces dix prochaines années, une ville de la taille de New York se construira chaque mois<sup>1</sup>, surtout en Chine, en Inde et au Nigeria. Dans son livre « Climat : comment éviter un désastre », le milliardaire américain Bill Gates utilise cet exemple pour illustrer la vitesse à laquelle

progressera la croissance urbaine – avec son lot de conséquences pour le climat<sup>2</sup>.

Le coupable est vite trouvé : c'est l'homme. Le dernier rapport du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) conclut que les activités humaines influencent tous les facteurs essentiels du système climatique<sup>3</sup>.

Or le changement climatique n'est qu'un des nombreux problèmes d'origine humaine, à côté du pillage des ressources naturelles, de l'élimination de la biodiversité, des déchets déversés dans les mers ou de la consommation d'eau. Face à cette situation, une question se pose : comment l'homme peut-il arrêter la destruction dont il est responsable ?

L'intelligence artificielle (IA) pourrait-elle stopper cette évolution ? Les scientifiques étudient actuellement cette question sous le slogan « L'IA au service du bien commun »<sup>4</sup>.

4 Floridi et al. (2020).

Quelles essences d'arbres supportent le changement climatique ? Des outils basés sur l'intelligence artificielle peuvent fournir des réponses. Un reboisement au parc national Torres del Paine, au Chili.

1 Le texte reflète l'opinion personnelle de l'auteur.

2 Gates (2021).

3 Giec (2021).



Des entreprises technologiques comme Intel et Google y croient et ont lancé des initiatives pour promouvoir le recours à l'IA en faveur du bien commun. Dans un concours d'idées, Google fait miroiter jusqu'à 25 millions de dollars pour réaliser les meilleures propositions.

## De gigantesques quantités de données

Il s'agit toutefois de commencer par élucider ce dont l'IA est capable. La force de cette technologie est de dépouiller des quantités astronomiques de données. Les climatologues misent par exemple sur l'IA pour calculer leurs modèles. L'IA est également utilisée pour optimiser le pilotage du trafic et améliorer la précision des prévisions en matière de transports, comme dans un projet pilote à Ingolstadt (Allemagne), où des systèmes d'IA génèrent une carte numérique du réseau routier pour régler les feux de circulation. Les planificateurs des transports espèrent ainsi réduire les embouteillages et les accidents.

L'IA est aussi utilisée dans la valorisation des déchets. Grâce à une classification automatisée des images et à la reconnaissance des objets, des robots trient les déchets qui peuvent ensuite être recyclés. Les applications sylvicoles semblent également prometteuses : en Allemagne, l'Institut de technologie de Karlsruhe (KIT) développe actuellement un système d'assistance intelligent destiné à la gestion durable des forêts qui contribuera à rendre la forêt plus résistante au changement climatique.

## Des objections éthiques

La grande différence entre l'IA et les technologies utilisées jusqu'ici vient du fait que des algorithmes d'apprentissage en profondeur (« deep learning ») sont capables d'effectuer des évaluations et de prendre des décisions sans intervention humaine. Ce n'est pas de la magie : tout est fondé sur les mathématiques et la statistique, ce qui nécessite, il est vrai, une énorme puissance de calcul.

Avant de recourir à l'IA, il s'agit cependant de tenir compte d'objections éthiques et

juridiques. Il est important et juste que l'IA soit réglementée et que les champs d'application soient orientés de façon ciblée vers le bien de l'humanité. Un groupe d'experts de la Commission européenne a par exemple élaboré des lignes directrices « pour une IA digne de confiance »<sup>5</sup>. Selon ces directives, les applications de l'IA doivent notamment respecter les lois et les principes éthiques, et ne pas causer de dommages ou de discriminations involontaires. La mise au point de l'IA a ainsi débouché sur une nouvelle constellation : le défi ne réside plus dans la faisabilité technologique, mais dans la réglementation éthique et juridique du monde numérique.

Il faut encore souligner que cette technologie ne résout pas les problèmes, mais ne fait que les repousser. Il est même possible que les promesses positives de l'IA aient un effet contraire, dans la mesure où nous procrastinons encore malgré l'urgence d'agir : trier les déchets avec l'IA est certes positif, mais le problème fondamental de l'excès de déchets n'est pas résolu pour autant.

L'alternative à l'optimisme technologique passe par la renonciation, la réduction, la limitation de la croissance et l'inaction, auxquels de fortes puissances s'opposent : d'une part, la planète comptera probablement plus de 10 milliards d'êtres humains d'ici 2100 ; d'autre part, la sensibilité et l'action écologiques ne s'imposeront que lorsque le seuil inférieur de la pauvreté aura pu être dépassé. Ces conditions nécessitent une croissance économique, laquelle entraîne à son tour davantage d'émissions. Nous sommes apparemment prisonniers d'un dilemme : nous voulons la prospérité sociale, mais celle-ci doit être atteinte sans augmentation des émissions.

## Sommes-nous dépassés ?

L'idée que l'IA puisse nous sauver semble être une solution accessible et plausible, ses champs d'application étant illimités et ses résultats époustouflants. L'homme transfigure sans doute cet espoir de salut dans une

nouvelle technologie pour se décharger lui-même, puisqu'il n'a plus de « garant divin du sens » et doit résoudre les grands problèmes du monde sans cette aide. L'homme est apparemment arrivé au point où il est dépassé.

L'IA peut-elle donc sauver le climat ? Ou le développement de cette technologie est-il une vaine tentative de l'homme ? Délègue-t-on l'espoir et la responsabilité à la nouvelle technologie pour se décharger la conscience ?

Une chose est claire : l'IA offre d'immenses possibilités d'aménager positivement le monde si l'on utilise ses incroyables performances en faveur du bien social, économique et écologique. La technologie peut contribuer à atteindre les Objectifs de développement durable des Nations unies. Mais l'IA nous oblige également à répondre à plusieurs questions fondamentales que nous occultons facilement : combien de croissance le monde supporte-t-il ? Comment voulons-nous désormais coexister sur la planète ? Comment utiliser la technologie numérique pour résoudre des problèmes d'origine humaine ? Et pour finir : qu'est-ce que l'homme ?



**Orlando Budelacci**

Directeur adjoint de la Haute école d'art et de design de Lucerne, président de la commission d'éthique de la Haute école spécialisée de Lucerne (HSLU)

## Bibliographie

- Commission européenne (2019). *Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance*. 8 avril.
- Floridi L., Cowls J., King T.C. et al. (2020). « How to design AI for social good: Seven essential factors ». *Sci Eng Ethics*, 26, 1771–1796.
- Gates B. (2021). *Climat : comment éviter un désastre. Les solutions actuelles, les innovations nécessaires*.
- Giec – groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (2021). *Climate change 2021: The physical science base*. Contribution du groupe de travail I au sixième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

<sup>5</sup> Commission européenne (2019).