

La profonde empreinte écologique de l'intelligence artificielle

Étienne van Steenberghe

Number 808, May–June 2020

L'intelligence artificielle : au service de l'humain ?

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/93368ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Centre justice et foi

ISSN

0034-3781 (print)

1929-3097 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

van Steenberghe, É. (2020). La profonde empreinte écologique de l'intelligence artificielle. *Relations*, (808), 20–21.

ou YouTube, vous pouvez être exposé à des formes de stress post-traumatique. Ou encore, si vous passez un temps fou à faire des tâches comme anonymiser des CV pour les préparer à des analyses automatiques faites par des algorithmes, ce type de travail peut être aliénant d'un point de vue moral, mais peut aussi être associé à de véritables risques psychosociaux d'isolement, de perte de sens de son travail, de dépression, etc. Ces risques doivent être reconnus: ils sont spécifiques au *digital labor*.

Comment mitiger l'effet déstructurant, pour le marché de l'emploi, que peut avoir tout ce travail non reconnu comme tel?

A. C.: D'abord il faut se demander si l'objectif à poursuivre est de mitiger ou de dépasser ces effets. De cela dépendent les

pistes à privilégier. Ainsi, les acteurs publics qui cherchent à *mitiger* les effets les plus néfastes proposent en quelque sorte de réinscrire le *digital labor* dans le giron du travail salarié. Il s'agit de reclassifier en salariés tous ces travailleurs qui sont présentés comme des indépendants, des pigistes, des «partenaires», des travailleurs à la tâche, etc. Certaines initiatives en ce sens passent par les syndicats, d'autres par les tribunaux, d'autres encore par la régulation étatique. Mais ces initiatives restent à mon avis limitées, parce qu'elles sont bien adaptées pour les formes les plus ostensibles de ce travail invisibilisé – par exemple pour les chauffeurs Uber ou les livreurs Deliveroo –, mais beaucoup moins pour les formes les moins visibles: le travail à la maison, le travail domestique, tout type de micro-travail, etc., qui sont très difficiles à syndiquer. On peut aussi se demander si l'approche salariale est la plus adaptée dans ces cas (voir encadré p. 22).

LA PROFONDE EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Étienne van Steenberghe

L'auteur est coordonnateur de la revue *Éducation relative à l'environnement: Regards – Recherches – Réflexions* au Centre de recherche et de formation relative à l'environnement et à l'écocitoyenneté, à Montréal

«C'est moins [...] l'invention d'un futur qui sauve le présent qu'une préservation du futur par l'action responsable du présent.»

Olivier Mongin¹

Le développement des technologies liées à l'intelligence artificielle (IA), comme on le sait, s'appuie sur des supports numériques tels que les ordinateurs, les centres de données et, prochainement, le déploiement de la cinquième génération des standards pour la téléphonie mobile (5G). Il n'a rien d'immatériel. L'impact écologique de l'IA est ainsi indissociable de celui du numérique dans son ensemble.

Les ressources minières nécessaires aux technologies du numérique, par ailleurs, ne sont pas infinies. Par exemple, le cobalt est un métal rare indispensable dans la fabrication des piles des téléphones intelligents et des batteries des véhicules électriques (autonomes ou pas), entre autres. La République démocratique du Congo produit 60% de l'approvisionnement mondial en cobalt; plusieurs entreprises



Jacques Goldstyn

ont été poursuivies pour l'exploitation d'enfants dans ces mines². Une demande accrue de nombreux métaux rares exploités le plus souvent dans les pays du Sud est inévitable et souvent synonyme de violations de droits humains, de tensions géopolitiques et d'une concurrence féroce pour l'accaparement des ressources, souvent au détriment des populations locales.

L'extraction des matières premières et leur transformation en composants électroniques génèrent des répercussions écologiques non négligeables: épuisement de ressources abiotiques, pollutions causées entre autres par les produits chimiques utilisés dans le processus, émissions de gaz à effet de serre (GES), etc. À titre d'exemple, les résidus miniers sont souvent rejetés directement dans les nappes phréatiques ou dans la mer, ce qui a des effets néfastes sur la santé des

D'autres stratégies politiques tentent cependant de dépasser le système actuel. Cela se traduit, d'une part, par le projet du coopérativisme de plateforme, qui consiste grosso modo à imaginer ce dont aurait l'air un Uber mutualiste, un Facebook propriété de ses utilisateurs, etc. Dans certains cas, ce sont de petites expériences qui deviennent extrêmement intéressantes, mais difficiles à faire passer à une plus grande échelle. Par exemple, il existe une petite coopérative – Fairbnb – qui offre une alternative éthique à Airbnb; mais comment faire pour la transformer en un géant international qui détrônerait cette dernière? C'est difficile, car de telles entreprises n'ont pas les moyens économiques ou techniques pour le faire. Cette stratégie mène donc, au mieux, à un modèle hybride dans lequel dominent des énormes conglomerats capitalistes entourés d'îlots qui font de la production

éthique. C'est un système qui, malheureusement, ne permet pas de dépasser vraiment le stade actuel.

Il existe toutefois un autre type de raisonnement et de stratégie beaucoup plus ambitieux, basé sur la création de biens communs numériques dans lesquels les utilisateurs pourraient se réapproprier et valoriser de manière non capitaliste les masses de données qu'ils et elles produisent. Il s'agit d'un modèle beaucoup plus complexe, encore au stade de la réflexion, car il faut aussi l'articuler avec des luttes qui se mènent non seulement au Nord, mais aussi dans le Sud, dans les pays mêmes où les données sont produites. On ne peut pas s'imaginer, en effet, améliorer notre situation seulement en créant de petites entreprises coopératives aux États-Unis ou en Amérique du Nord, par exemple, en reposant sur des données produites pour un salaire de misère en Afrique ou

écosystèmes et sur les populations locales. Leur présence contribue aussi à la détérioration de la qualité des sols.

Le caractère polluant de l'extraction minière en général, incluant celle liée au numérique, n'est certes pas une nouveauté, mais notre persistance collective à préférer l'ignorer est préoccupante compte tenu que l'écologie, la santé des populations vivant à proximité de ces mines, l'économie et même l'équilibre sociétal et géopolitique du monde s'en trouvent déjà gravement affectés. En outre, dans le contexte de la pandémie de la COVID-19, de nouveaux enjeux se posent autant en ce qui concerne l'utilisation accrue des technologies numériques par des populations en confinement et de nombreux travailleurs et travailleuses en télétravail, qu'en ce qui a trait à la perturbation de l'ensemble des activités économiques, incluant les activités minières.

Par ailleurs, l'empreinte carbone du numérique est très mauvaise. Le chercheur indépendant Frédéric Bordage l'évalue à 3,8% des émissions mondiales de GES pour 2018³. Toutes les étapes du cycle de vie d'un équipement numérique – extraction des minerais, transformation en composants électroniques, distribution et commercialisation, utilisation et fin de vie – nécessitent, règle générale, de l'énergie fossile. Aussi, en dehors de la croissance continue du nombre d'utilisateurs, qui joue un rôle important, et concernant plus spécifiquement l'IA, l'augmentation actuelle du nombre d'objets connectés aggrave les impacts environnementaux. De plus, l'entraînement des algorithmes qui permettent de reconnaître la voix, de mieux gérer le trafic urbain ou encore de rendre possible la voiture autonome est un processus extrêmement énergivore. Les *data centers* – qu'on appelle aussi « fermes de serveurs » –, qui hébergent et traitent des masses colossales de données nécessaires au fonctionnement de tous ces algorithmes, génèrent de 2% à 5% des émissions mondiales de GES, selon une autre étude réalisée cette fois par des chercheurs de l'Université

du Massachusetts⁴. L'électricité nécessaire à leur fonctionnement est souvent produite à partir de charbon ou de centrales nucléaires.

Dès lors, force est de constater que la contribution actuelle des nouvelles technologies au réchauffement global de notre planète est loin d'être négligeable. Rien ne nous dit que les algorithmes de demain, censés nous aider à réduire nos GES comme certains le prétendent, auront en réalité un effet positif.

L'IA possède par ailleurs un caractère performatif, instantané, utilitariste. Elle laisse peu de place à la compréhension plurielle du monde dans lequel on vit. Notre rapport au vivant ainsi que notre façon de penser le monde s'en trouvent transformés et déformés de même que notre façon de penser le monde, alors que se produit une montée en puissance de l'ingénierie. Comme le mentionne Frédéric Bordage au sujet du numérique dans son ensemble, « l'enjeu ne se limite donc pas à la réduction de ses dégâts environnementaux, mais aussi à son usage raisonné: c'est désormais une question de résilience pour l'humanité », précise-t-il sur le site <greenit.fr>. Laisser l'IA se déployer sans limites reviendrait ainsi à la desservir. Dès lors, la solution ne serait-elle pas de restreindre l'IA à des usages essentiels? Il n'est pas impossible que d'ici quelques années, par la force des choses, ce soit en ces termes que la question se pose.

1. Cité dans P. Ricoeur, *L'Idéologie et l'Utopie*, Paris, Éditions du Seuil, 1997, p. 120.

2. Agence France-Presse, « Apple, Google et autres poursuivis pour exploitation d'enfants dans les mines de cobalt », Radio-Canada, 17 décembre 2019.

3. F. Bordage, *Empreinte environnementale du numérique mondial*, Paris, greenit.fr, 2019, p. 9.

4. Lire Fabien Soyez, « Pourquoi l'intelligence artificielle est un désastre écologique », CNET France, 2 juillet 2019.