



# Extinction des espèces : le rôle déterminant de l'IA pour préserver la biodiversité

fr.allianzgi.com

**WALL-E est le dernier robot en état de marche sur Terre. Il passe ses journées à nettoyer la planète désertée, désormais inhabitable, quand il tombe amoureux d'EVE, un robot aux lignes épurées envoyé pour trouver des preuves de vie sur Terre. Le scénario de cette œuvre de fiction de Disney Pixar\*<sup>1</sup> est profond : WALL-E trouve la dernière plante de la planète et en prend soin avec attention. Il transmet un message puissant et symbolique sur l'importance de la biodiversité pour la survie humaine.**

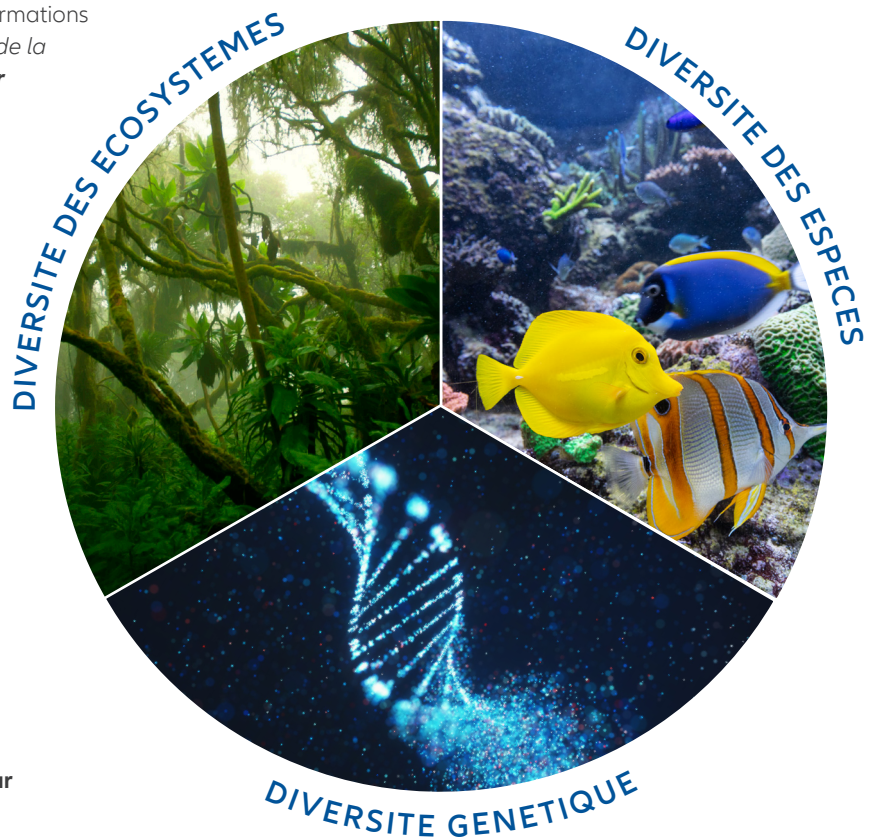
La population humaine à tous les niveaux dépend de la biodiversité, qu'il s'agisse du noyau familial, de la ville ou du village, ou encore de la nation tout entière.

C'est la biodiversité qui soutient le vivant, qui protège nos récoltes, les animaux que nous élevons et l'eau que nous buvons. Selon le TCFD (Groupe de travail sur la publication des informations financières relatives au climat), « *plus de la moitié de la production économique mondiale, soit une valeur économique de 44.000 milliards USD, dépend fortement ou modérément de la nature.*

*L'extinction de 83% des mammifères sauvages et 50% de la flore constitue par conséquent un risque important pour la stabilité financière et des entreprises. »<sup>2</sup>*

De plus, elle pourrait provoquer une hausse du taux de transmission des maladies, un argument d'autant plus pertinent en ce temps de pandémie. En effet, **une biodiversité accrue crée une barrière naturelle contre la propagation des maladies infectieuses.**<sup>3</sup>

Selon les Nations Unies, la nature perd du terrain sur toute la planète à une vitesse sans précédent dans l'histoire de l'humanité. Des mutations profondes seront nécessaires pour remettre la nature en état et empêcher sa destruction<sup>4</sup> ainsi que pour combler l'immense **déficit de financement de la nature par le secteur privé (4.100 milliards USD)** d'ici à 2050, ce qui est indispensable si l'on veut préserver la biodiversité et restaurer les forêts.<sup>5</sup> Avec l'avènement du numérique, l'intelligence artificielle (IA) pourrait représenter la solution dont l'humanité a besoin pour atteindre ces objectifs ambitieux et, au final, assurer sa survie et sa prospérité.



Value. Shared.

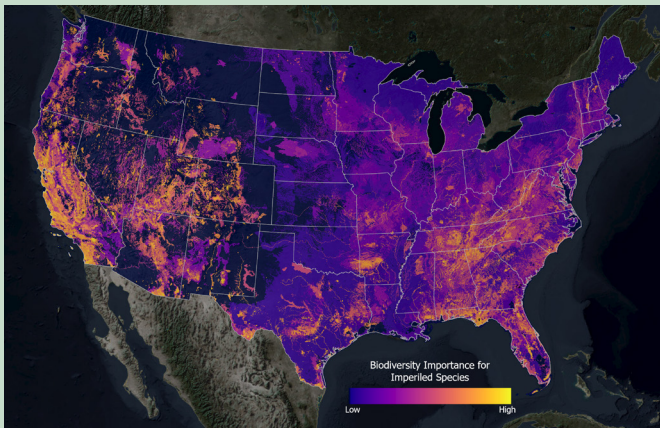
**Allianz**   
Global Investors

## Comment l'IA peut changer la donne

### 1. PRÉSERVATION

L'IA pourrait jouer un rôle inestimable pour les initiatives de préservation de la nature. Les technologies de drone et satellites avancées utilisées pour l'observation détaillée des espèces génèrent des quantités considérables de données très précieuses. Elles ne seront cependant pas d'une grande utilité sans l'IA et sa capacité de traitement des données à grande vitesse, qui permet de collecter les données plus rapidement que des humains. Ces données nous aident ensuite à approfondir nos connaissances sur les raisons de la perte de biodiversité et à trouver des solutions pour y remédier.

L'IA commence à être utilisée à cette fin, et avec succès.



Source des images : NatureServe 2021.

#### Protection des espèces « Map of biodiversity importance » par NatureServe\*

Le projet intitulé « Map of biodiversity importance » (cartographie de l'importance de la biodiversité) créé par NatureServe avec l'aide d'Esri\*, de The Nature Conservancy\* et du programme AI for Earth de Microsoft\* évalue la part de biodiversité menacée aux États-Unis. A l'aide de « l'apprentissage machine et des variables prédictives sur l'environnement, il est capable de modéliser l'habitat de 2.216 espèces » et reproduit les big data sous la forme de cartes, épaulant le processus de restauration de la biodiversité dans les différentes régions.<sup>6</sup>

#### Prévention de la déforestation : maintien de conditions optimales dans les forêts avec Gramemer\*

La forêt recouvre 31% de la planète et abrite 80% de la faune et de la flore terrestre. La déforestation détruit la riche biodiversité présente dans les forêts de plusieurs régions du monde. Le problème est particulièrement grave en Amazonie, où la destruction des forêts est due en grande partie à des activités illégales comme les invasions de terres de peuples autochtones, les feux de forêt d'origine humaine et les activités d'exploitation illégale de mines ou de forêts.

Alors qu'une surveillance avancée de la canopée est déjà en place, c'est le filtrage des quantités importantes de données collectées qui pose problème, car leur traitement par des humains est extrêmement onéreux. C'est à ce niveau que l'IA pourrait changer la donne.

En effet, l'IA est à l'origine de certaines des innovations les plus prometteuses en matière de prévention de la déforestation. Par exemple, l'entreprise de science des données Gramemer utilise les réseaux neuronaux afin d'identifier les différentes espèces de plantes et d'arbres avec une précision de 85%, un niveau comparable à celui pouvant être obtenu par un être humain, mais beaucoup plus rapidement. Des entreprises telles qu'IBM\* utilisent des capteurs pour surveiller la forêt tropicale humide et les associent à des logiciels d'analyse capables de traiter jusqu'à 10.000 points de données par seconde. Les informations recueillies concernent, entre autres, le niveau de carbone, l'humidité du sol, l'humidité relative et la pression atmosphérique, des données qui aident à prédire les épisodes de sécheresse et les éventuels feux de forêt et permettent de mettre en évidence la façon la réaction des forêts à la déforestation et au changement climatique.<sup>7</sup>

Il existe des techniques encore plus innovantes. Par exemple, Rainforest Connection\*, une organisation à but non lucratif, utilise des téléphones mobiles recyclés dans les forêts tropicales humides afin d'envoyer des notifications instantanées en cas de détection du bruit d'une tronçonneuse ou de toute autre activité associée à la déforestation illégale.<sup>8</sup>

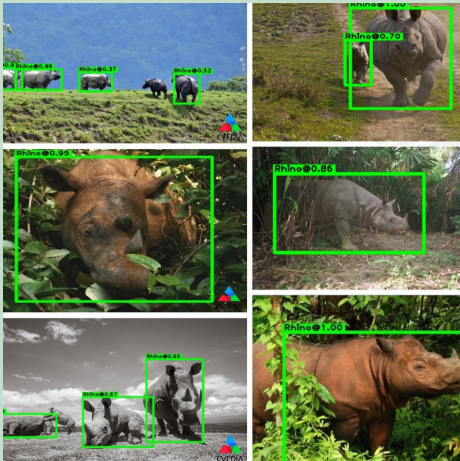


**L'IA peut identifier les plantes et les arbres avec une précision de 85%, un niveau comparable à celui de l'intelligence humaine.**

## Lutte contre le braconnage et suivi des espèces menacées : WildEyes™, des systèmes d'alerte avec appareil-photo utilisant l'IA, par RESOLVE\* et CVEDIA\*

En moyenne, 96 éléphants d'Afrique sont tués chaque jour par des braconniers. Cette espèce pourrait disparaître complètement de notre vivant si nous ne faisons rien pour mettre un terme à cette extinction.

L'IA peut servir à analyser les données sur le braconnage collectées durant de nombreuses années par les autorités nationales de protection de la vie sauvage, notamment par le biais d'observations d'animaux, de pièges et de restes d'animaux, pour ne citer que quelques exemples. Les algorithmes d'intelligence artificielle peuvent ensuite servir à comprendre le comportement des braconniers. Ils peuvent également contribuer à améliorer l'efficacité des patrouilles de surveillance de la faune sauvage.<sup>9</sup>



Source des images : resolve.ngo 2021.

Olga Isupova, informaticienne à l'Université de Bath au Royaume-Uni, a élaboré un algorithme fonctionnant avec des drones, un avion volant à basse altitude et une technologie d'intelligence artificielle appelée réseaux de neurones convolutifs, qui permet d'analyser les images pour indiquer l'emplacement des animaux dans des régions étendues et facilite leur suivi, leur comptage et leur protection.<sup>10</sup>

Les systèmes d'alerte par appareil-photo utilisant l'IA WildEyes™ développés par RESOLVE et CVEDIA sont des dispositifs minuscules placés hors de la vue des braconniers qui capturent des rhinocéros, une espèce dont la survie est particulièrement menacée, dans leur habitat naturel. Quand les détecteurs de mouvement de l'appareil sont déclenchés, l'algorithme informatique détecte si l'appareil enregistre des humains ou des rhinocéros. Les images sont ensuite transmises quasiment en temps réel aux smartphones des gardes. Ces dispositifs peuvent jouer un rôle majeur dans la lutte contre le braconnage et être placés stratégiquement le long des pistes de braconnage présumées.<sup>11</sup>

## 2. UN IMPACT POSITIF SUR L'ENVIRONNEMENT

### Génération d'énergie verte

En dépit de son potentiel dans le cadre de la protection de l'environnement et de la lutte contre le changement climatique, l'IA pose certains problèmes. Elle peut notamment nécessiter une puissance de calcul importante, entraînant une consommation d'électricité élevée. Cependant, selon Stephan Richter « l'IA est un outil, pas une solution. »<sup>12</sup>

Toute technologie a des externalités négatives, mais c'est la façon dont on l'utilise qui peut changer les choses. Par exemple, recourir à l'IA pour diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> et augmenter l'utilisation des énergies renouvelables permet également de réduire l'impact environnemental négatif de cette technologie. L'utilisation de l'IA pourrait dès lors s'avérer très bénéfique pour le secteur de l'énergie. En effet, il émet naturellement des quantités phénoménales de gaz à effet de serre et l'IA est susceptible d'avoir une incidence positive en contribuant à réduire ces émissions.



**La technologie de stockage de l'hydrogène commandée par l'IA (HyAI, AI-controlled hydrogen storage technology) pourrait considérablement optimiser la production d'énergie verte et son intégration au réseau.<sup>13</sup>**



### Éliminer le plastique

Dans certaines parties de l'Océan Pacifique, des armées de drones mesurent la quantité de déchets plastiques. Ils sont équipés d'appareils-photo qui prennent des milliers de clichés aériens à chaque sortie. Ces photos sont ensuite envoyées à un algorithme d'IA conçu pour reconnaître le plastique et le distinguer des autres éléments comme les coquillages et les méduses dans le but de créer une carte en accès libre pouvant être utilisée pour se concentrer sur les parties de l'océan qui nécessitent le plus d'attention.<sup>14</sup>

Cette technologie innovante peut permettre de suivre et de tracer les déchets plastiques afin de trouver une solution à la source du problème. L'IA est également utile pour créer des simulations et des modèles de données capables de prédire les régions océaniques où les déchets plastiques sont susceptibles de s'accumuler. Ce processus peut permettre de mettre en lumière des modèles de répartition ou d'effectuer des observations qui étaient jusque là passées inaperçues.

## Ces solutions offertes par l'IA sont très précieuses

L'IA est non seulement intéressante car elle permet de maîtriser des séries de données complexes et rapides, mais également en raison de la rapidité avec laquelle elle peut détecter, comprendre et fournir des solutions. Or, à l'heure actuelle, la vitesse est déterminante. Par conséquent, l'IA pourrait constituer un allié majeur pour lutter contre la perte de biodiversité.

Pour de plus amples informations, veuillez prendre contact avec votre conseiller commercial AllianzGI ou consulter le site [fr.allianzgi.com](https://fr.allianzgi.com)



\* Les présentes informations ne constituent en rien une recommandation ou une sollicitation à acheter ou vendre une quelconque valeur. Les titres cités en exemple ci-dessus ne seront pas nécessairement inclus dans le portefeuille au moment de la publication du présent document ou à toute date subséquente.

1. Wikipedia contributors. (2021, June 14). WALL-E. Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/WALL-E>
2. TNFD, 4 June 2021 <https://tnfd.info/news/the-taskforce-on-nature-related-financial-disclosures-tnfd-officially-launches/>
3. Keesing, F., & Ostfeld, R. S. (2021). Impacts of biodiversity and biodiversity loss on zoonotic diseases. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(17), e2023540118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2023540118>
4. United Nations. (2019). UN Report: Nature's Dangerous Decline "Unprecedented"; Species Extinction Rates "Accelerating." United Nations Sustainable Development. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2019/05/nature-decline-unprecedented-report/>
5. UNEP report 5 May 2021: <https://www.unep.org/resources/state-finance-nature>
6. NatureServe Habitat Models for Imperiled Species | NatureServe.org 2021 <https://habitatsuitabilitymodeling-natureserve.hub.arcgis.com/pages/the-map-of-biodiversity-importance>
7. Abdenur, A. E., & →. (2020, November 24). How Can Artificial Intelligence Help Curb Deforestation in the Amazon? IPI Global Observatory. <https://theglobalobservatory.org/2020/11/how-can-artificial-intelligence-help-curb-deforestation-amazon/>
8. Rainforest Connection 2021 | rfcx.org
9. Snow, J. (2021, May 4). Rangers Use Artificial Intelligence to Fight Poachers. *Animals*. <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/paws-artificial-intelligence-fights-poaching-ranger-patrols-wildlife-conservation>
10. ZSL Publications 2020 | <https://zslpublications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rse2.195>
11. 3BL CSR Wire 2020 | [https://www.csrwire.com/press\\_releases/45814-wildeyes-ai-helping-to-protect-wild-rhinos-from-poachers-and-track-species-recovery](https://www.csrwire.com/press_releases/45814-wildeyes-ai-helping-to-protect-wild-rhinos-from-poachers-and-track-species-recovery)
12. Interview: How Can We Make AI More Environmentally Friendly? | Climate Protection. (2020, April 2). RESET.To. <https://en.reset.org/blog/interview-how-can-we-make-ai-more-environmentally-friendly-04022020>
13. Source: The European Marine Energy Centre Ltd, 10 February 2021 <http://www.emec.org.uk/press-release-emec-and-h2go-power-trial-ai-green-technology/>
14. The latest weapons in the fight against ocean plastic? Drones and an algorithm. (2018, June 12). World Economic Forum. [https://www.weforum.org/agenda/2018/06/this-ai-is-learning-to-recognize-ocean-plastic-using-drone-photos?utm\\_source=Facebook%20Videos&utm\\_medium=Facebook%20Videos&utm\\_campaign=Facebook%20Video%20Blogs](https://www.weforum.org/agenda/2018/06/this-ai-is-learning-to-recognize-ocean-plastic-using-drone-photos?utm_source=Facebook%20Videos&utm_medium=Facebook%20Videos&utm_campaign=Facebook%20Video%20Blogs)
15. "Cyber-Risk Oversight Handbook For Corporate Boards," OAS.13 "Cyber-Risk Oversight Handbook For Corporate Boards," OAS.
16. Chenxi Wang, "Corporate Boards Are Snatching Up Cybersecurity Talents," *Forbes*, August 2019. Available: <https://www.forbes.com/sites/chenxiwang/2019/08/30/corporate-boards-are-snatching-up-cybersecurity-talents/#615246a479f5>

**Tout investissement comporte des risques.** La valeur et le revenu d'un investissement peuvent diminuer aussi bien qu'augmenter et l'investisseur n'est dès lors pas assuré de récupérer le capital investi.

Allianz Global Artificial Intelligence est un compartiment de la SICAV Allianz Global Investors Fund, une société d'investissement à capital variable régie par les lois de Luxembourg. La valeur des actions libellés dans une devise différente de la devise de base peut être soumise à une volatilité fortement accrue. Cette dernière peut varier selon les différentes catégories d'actions présentes dans le compartiment. Les performances passées ne préjugent pas des performances futures. Si la devise dans laquelle les performances passées sont présentées n'est pas la devise du pays dans lequel l'investisseur réside, l'investisseur doit savoir que, du fait des fluctuations de taux de change entre les devises, les performances présentées peuvent être inférieures ou supérieures une fois converties dans la devise locale de l'investisseur. La présente communication est exclusivement réservée à des fins d'information et ne constitue pas une offre de vente ou de souscription, ni la base d'un contrat ou d'un engagement de quelque nature que ce soit. Les fonds et les instruments mentionnés ici peuvent ne pas être proposés à la commercialisation dans toutes les juridictions ou pour certaines catégories d'investisseurs. Cette communication peut être diffusée dans les limites de la législation applicable et n'est en particulier pas disponible pour les citoyens et/ou résidents des États-Unis d'Amérique. Les opportunités d'investissement décrites ne prennent pas en compte les objectifs spécifiques d'investissement, la situation financière, les connaissances, l'expérience, ni les besoins spécifiques d'une personne individuelle et ne sont pas garanties. Les avis et opinions exprimés dans la présente communication reflètent le jugement de la société de gestion à la date de publication et sont susceptibles d'être modifiés à tout moment et sans préavis. Certaines des données fournies dans le présent document proviennent de diverses sources et sont réputées correctes et fiables à la date de publication. Les conditions de toute offre ou contrat sous-jacent, passé, présent ou à venir, sont celles qui prévalent. Afin d'obtenir une copie gratuite du prospectus, des statuts de la société ou de règlements, de la valeur liquidative quotidienne des fonds, des derniers rapports annuels et semestriels et du document d'information clé pour l'investisseur (DIC) en Français, veuillez contacter la société de gestion Allianz Global Investors GmbH au pays de domicile du compartiment au Luxembourg ou la société de gestion par email au [www.allianzgi-regulatory.eu](http://www.allianzgi-regulatory.eu) ou par voie postale à l'adresse indiquée ci-dessous. Merci de lire attentivement ces documents, les seuls ayant effet à l'égard des tiers, avant d'investir. Ceci est une communication publicitaire éditée par Allianz Global Investors GmbH, [www.allianzgi.com](http://www.allianzgi.com), une société à responsabilité limitée enregistrée en Allemagne, dont le siège social se situe Bockenheimer Landstrasse 42-44, 60323 Francfort/M, enregistrée au tribunal local de Francfort/M sous le numéro HRB 9340 et agréée par la Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht ([www.bafin.de](http://www.bafin.de)). Allianz Global Investors GmbH a constitué une succursale en France, Allianz Global Investors GmbH, Succursale Française, [www.allianzgi.fr](http://www.allianzgi.fr), partiellement soumise à la réglementation de l'Autorité des Marchés Financiers ([www.amf-france.org](http://www.amf-france.org)). La reproduction, publication ou transmission du contenu, sous quelque forme que ce soit, est interdite; excepté dans les cas d'autorisation expresse d'Allianz Global Investors GmbH.