



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Lettre d'information sur le numérique éducatif

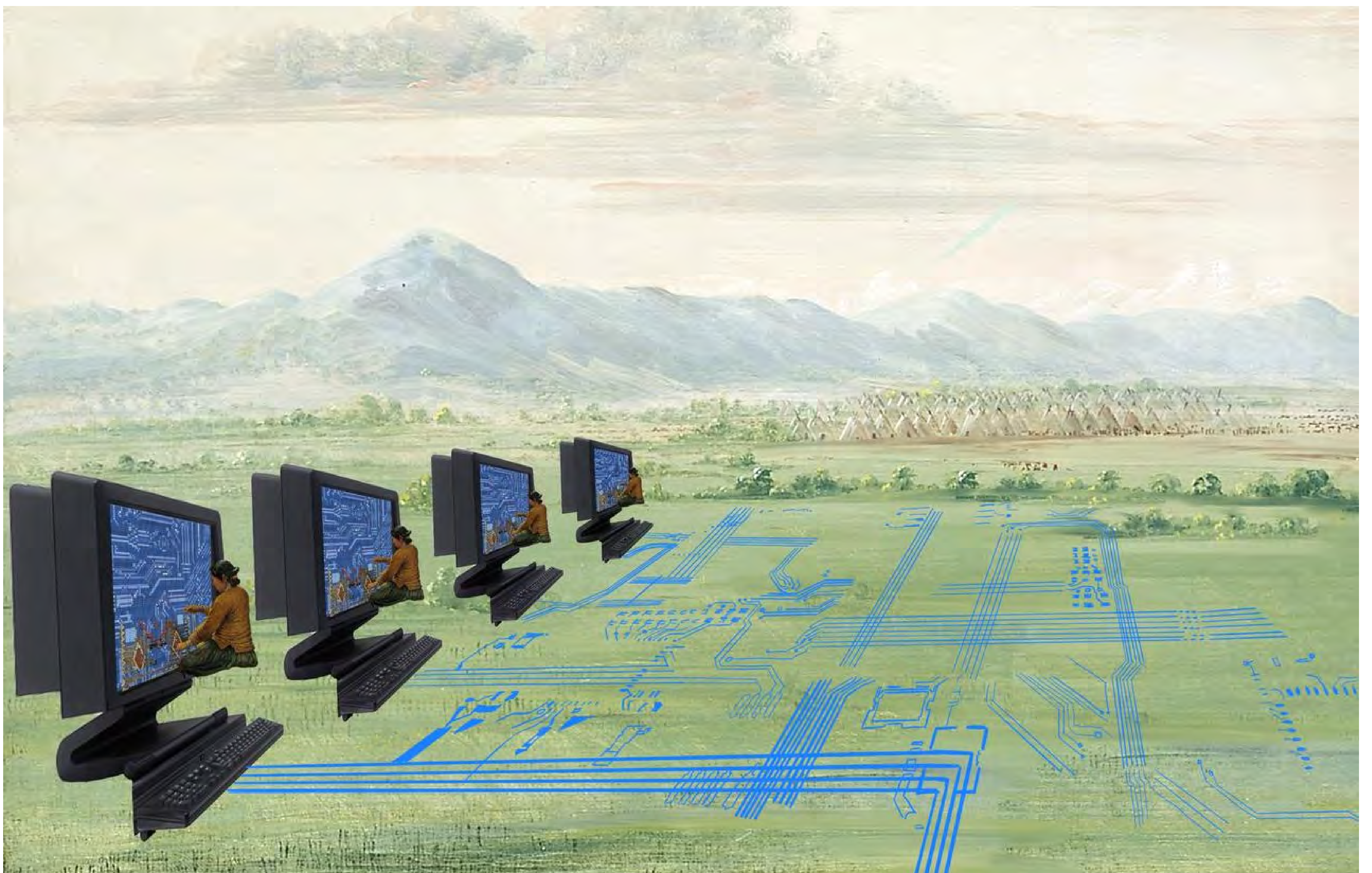


Automation

N° 26

Mars 2025

Cette lettre s'appuie sur un **glossaire pédagogique transdisciplinaire critique** dédié à l'intelligence dite artificielle. Un ensemble de **dix notions** structure alphabétiquement le document. Essentielles dans la compréhension des « automates computationnels », elles permettent d'agréger au sein de chaque entrée des ressources variées (scénario, audio, vidéo, ouvrage, illustration) visant à offrir par cette approche granulaire un matériau pédagogique potentiellement exploitable au sein de séquences de formation aux médias synthétiques.



Introduction

Chronologie IA

4 - 5

Agentivité

Le défi anthropomorphique

6

Algorithme

Traitement des données

8

Automatique

Formes d'apprentissage

10

Coltan

Le supplice du tantale

12

Confabulation

Confabulation ou hallucination ?

14

Frugalité

Sobriété numérique

16

(In)intelligence artificielle

Conjectures artificielles

18

Réseau de neurones

Apprentissage profond

20

Suspension

Confier ses données

22

Tératogénèse

Chimères

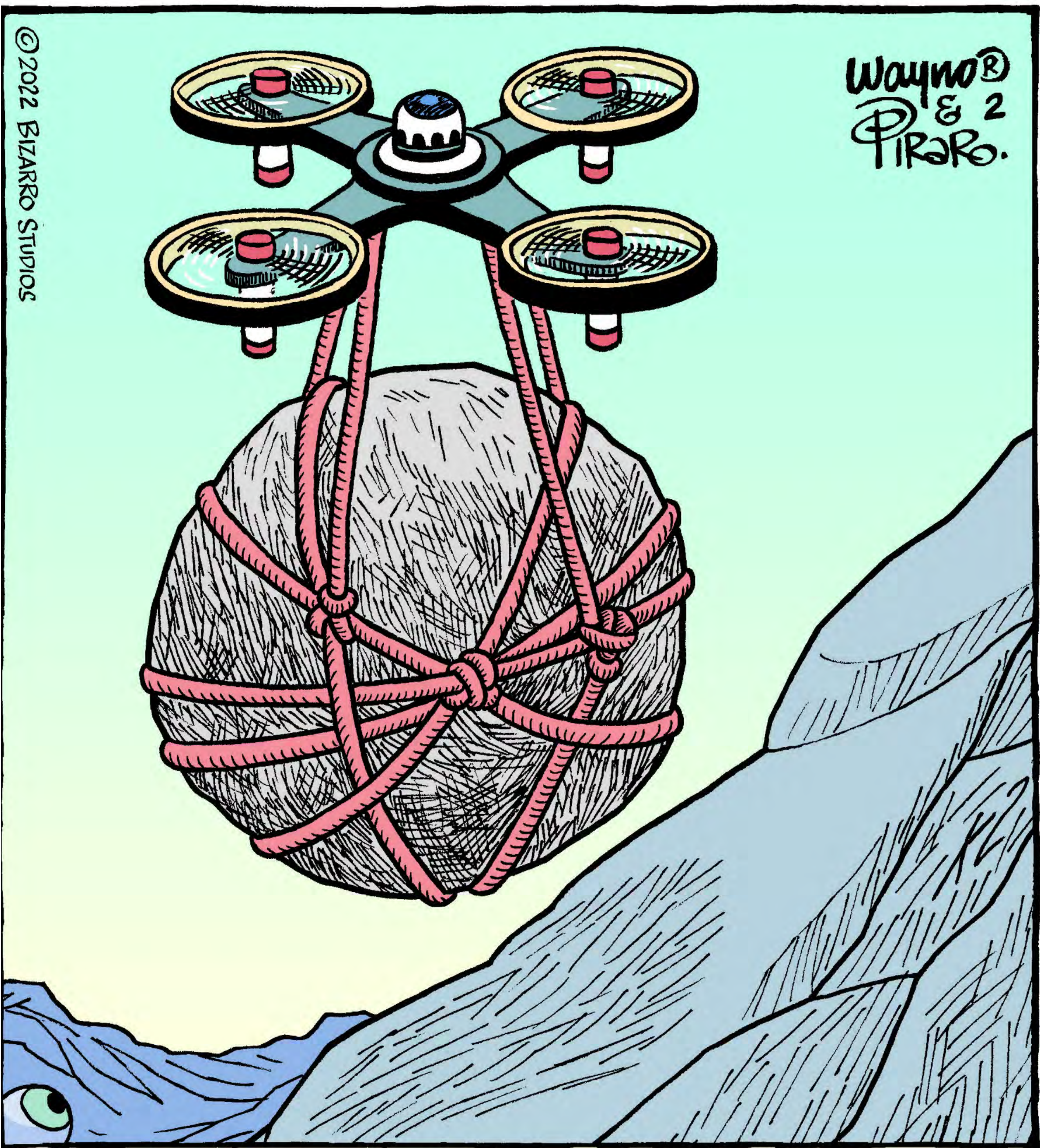
24

Bibliographie

26

©2022 BIZARRO STUDIOS

Wayno®
P & 2
PIRARO.



SISYPHUS, WORKING REMOTELY

Dans un article¹ publié dans la revue *Appareil*, **Anne Alombert** déconstruit l'usage des termes *intelligence artificielle* ou *apprentissage automatique*, qui laissent, à tort, penser que les technologies numériques contemporaines peuvent apprendre et converser. Selon l'autrice, ces systèmes sont avant tout des dispositifs de calcul, reposant sur des opérations mathématiques sophistiquées appliquées à d'immenses quantités de données indexées. Ces algorithmes génèrent des contenus textuels similaires à ceux des humains en se basant sur des analyses statistiques. L'auteure préfère qualifier ces technologies de *processus d'automatisation* ou d'*automates computationnels interactifs* (pour les IA qualifiées de *génératives*).

¹ Anne Alombert, « Panser la bêtise artificielle », *Appareil* [En ligne], 26 | 2023, mis en ligne le 23 novembre 2023, consulté le 28 décembre 2024. <http://journals.openedition.org/appareil/6979>

Elle établit une distinction fondamentale entre la mémoire machinique qui se limite à l'enregistrement et au stockage, et la mémoire humaine, qui implique sélection, interprétation et transformation du présent à partir de l'expérience passée (« "prégnances" liées à l'histoire singulière de l'individu, à ses affects et au contexte vécu »). Ce dernier aspect est essentiel pour donner un sens aux expériences, contrairement aux machines qui ne font qu'extraire des motifs ou *patterns* à partir des données. Le mathématicien **Giuseppe Longo**, cité par la philosophe, propose de parler de *stockage numérique révisable* plutôt que recourir au terme *apprentissage* pour décrire le fonctionnement de ces systèmes.

La technologie exosomatique selon **David Bates** peut conduire à une dégénérescence des capacités endosomatiques naturelles². « Dès lors, l'entrée dans le domaine de l'intelligence exosomatique implique de nouveaux risques et de nouveaux dangers ». **Bernard Stiegler** introduit de son côté, selon A. Alombert, le concept de *recodage organologique* pour décrire l'influence réciproque des supports techniques sur les fonctions cérébrales et psychiques humaines. Il souligne que la mémoire humaine n'est pas uniquement *organique*, mais aussi *organologique*, car elle s'inscrit dans des relations complexes entre cerveau, organisme et outils techniques.

² David Bates, « L'amplification exosomatique de l'intelligence », *Appareil* [En ligne], 26 | 2023, mis en ligne le 30 novembre 2023, consulté le 29 décembre 2024. <http://journals.openedition.org/appareil/7138>

Enfin, Anne Alombert alerte sur le risque d'une perte de confiance généralisée dans l'espace numérique, où la fiabilité des contenus devient incertaine. Elle propose cependant une vision optimiste, suggérant que ces automates computationnels pourraient être mis au service de l'intelligence collective à travers des infrastructures favorisant l'interprétation, la délibération et la prise de décision collective, reprenant ainsi les propos de B. Stiegler appelant à la création d'un web herméneutique pour exploiter ces technologies de manière bénéfique pour la société.

A.I. HISTORICAL TIMELINE



Ada Lovelace

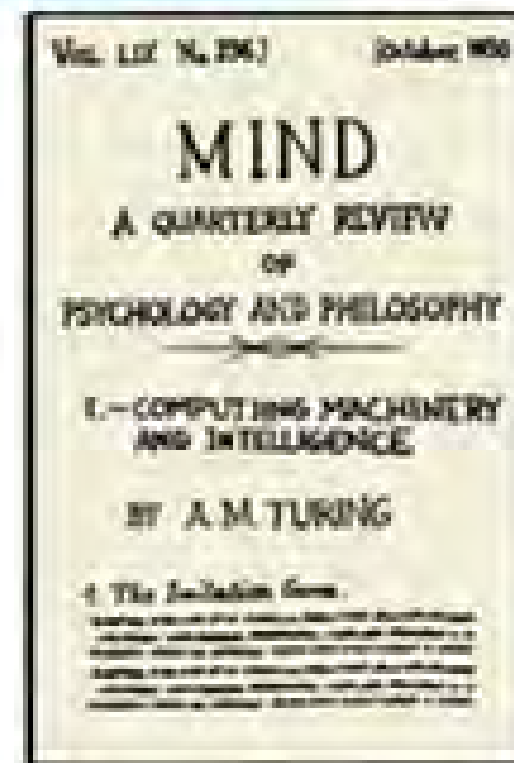
Premier concept de programme informatique par Ada Lovelace

1837



Premier concept d'algorithme (machine de Turing)

1939



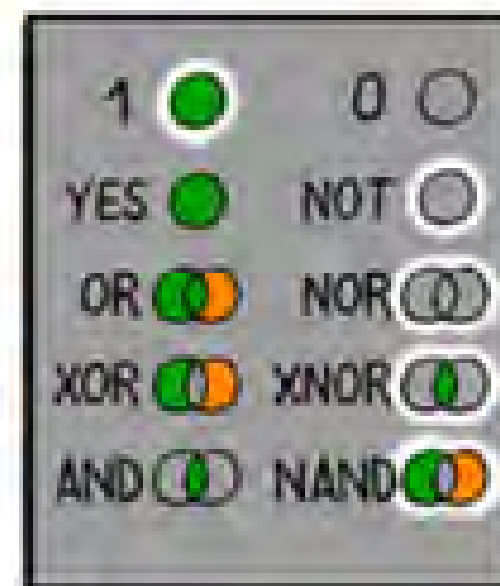
Test d'intelligence des machines (test de Turing)

1950



Margaret Masterman
Création de l'unité de recherche linguistique de Cambridge

1953



Premier programme d'intelligence artificielle (Logic Theorist)

1956



Premier chatbot psychothérapeute (ELIZA)

1965



Premier robot mobile générique (Shakey le robot)

1966



Système expert utilisé pour le diagnostic et la thérapie des maladies infectieuses (MYCIN)

1972

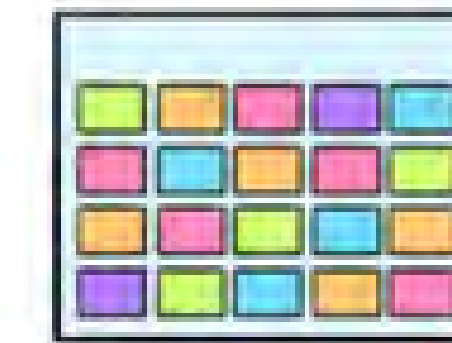


1^{er} hiver de l'IA

1974-1980

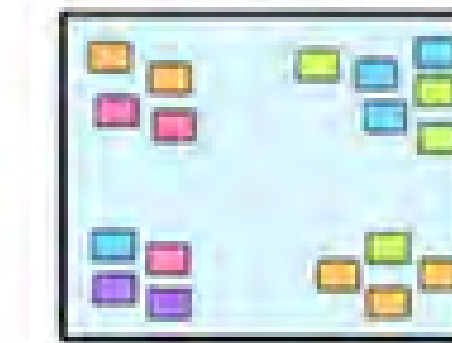
— ImageNet à l'origine d'avancées majeures en reconnaissance d'images —

IMAGE NET



Base d'images annotées à grande échelle (ImageNET)

2009



Apprentissage profond en reconnaissance d'images (AlexNet)

2012



La vision par ordinateur dépasse la vision humaine

2015



Système expert joueur d'échecs (Deep Blue)

1997



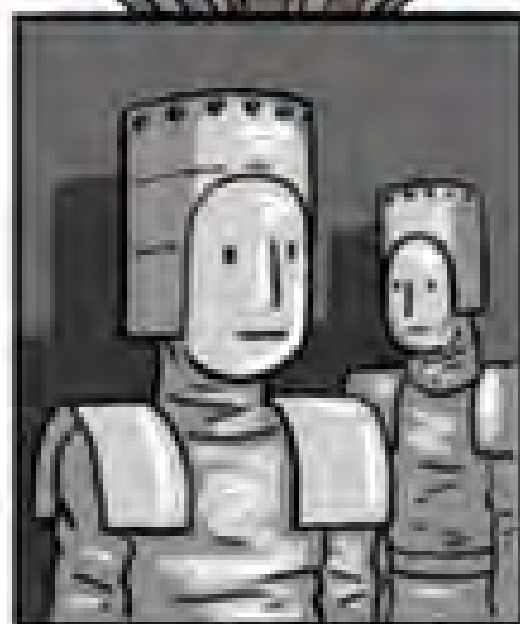
1945
Premier ordinateur entièrement électronique (ENIAC)



1921

Création du mot ROBOT

RUR



1956
Naissance du terme Intelligence Artificielle



1957

Premier réseau de neurones monocouche (Perceptron)



1986

L'ordinateur est doté d'une voix (NETtalk)



Premier véhicule contrôlé par ordinateur (Navlab)



Boom de l'IA
Essor des systèmes experts

1980-1987



2^e hiver de l'IA

1988-1993

2018

Prix Turing pour les avancées sur l'apprentissage profond



2015

Annnonce de voitures entièrement autonomes



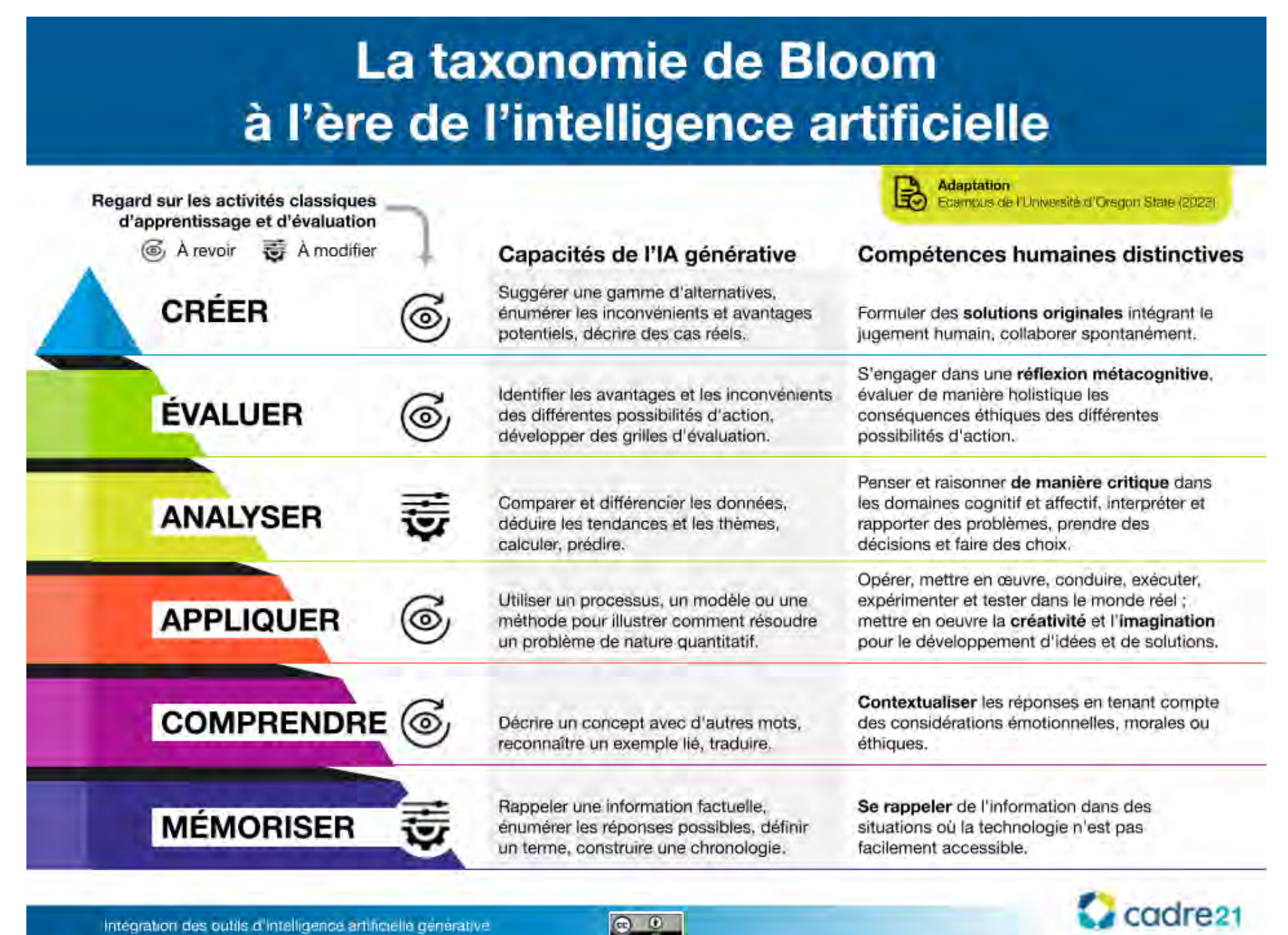
1954
Démonstration de traduction automatique : Expérience Georgetown-IBM



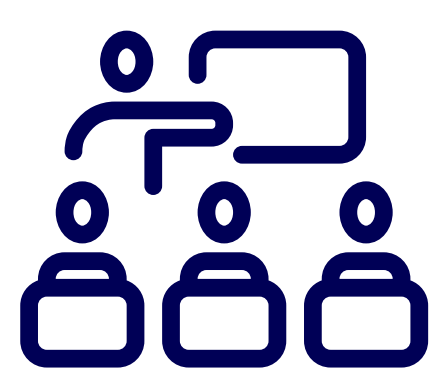
Le défi anthropomorphique

L'agentivité (ou *agency* en anglais) désigne la capacité d'un individu, d'un groupe ou d'une entité (comme une machine) à agir de manière autonome sur les autres et son environnement. L'enjeu philosophique en intelligence artificielle selon l'[Ircam](#) est celui d'une « possible déshumanisation de l'agentivité [...] l'opacité qui entoure l'emploi de techniques d'apprentissage profond, [créant alors] le risque d'une incommensurabilité entre l'agentivité humaine et l'agentivité algorithmique, et par voie de conséquence [conduisant] à l'implosion du concept même d'agentivité ». A contrario il est possible d'affirmer selon la même équipe que le recours à l'IA ne conduit pas de facto à une

déshumanisation de l'agentivité, mais plutôt à de nouvelles formes plus avancées de distribution de l'agentivité, entre agents humains et non-humains faisant jouer un rôle prédominant à des artefacts informationnels.



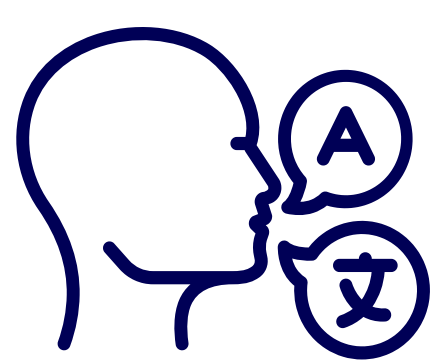
Cadre 21 CC BY



Stratégie pédagogique : Favoriser l'agentivité en matière d'intégration de l'intelligence artificielle en contexte scolaire : 5 stratégies à déployer dans son milieu. Source : [École branchée](#)



Vidéo : Oudeyer, P.-Y. (2024). *Intelligence artificielle, curiosité et éducation* [Vidéoconférence]. <https://ladigitale.dev/digiview/#/v/676ebf19716b1>



Audio : Pelchat, M., & Bélanger, A. (2024). *5 stratégies pour intégrer l'IA* (No. 17) [Émission]. <https://cadre21.org/blogue/balado/mon-dpcontinu-ep-17-5-strategies-pour-integrer-lia>



Ouvrage : Holmes, W. (2024). IA, AIED et agentivité. In *IA pour les enseignants : un manuel ouvert*. <https://pressbooks.pub/iapourlesenseignants/chapter/ai-aiied-and-human-agency>

Agentivité



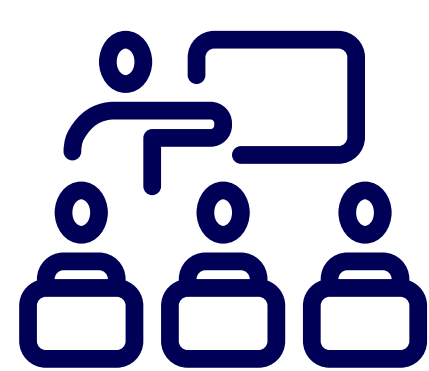


Traitement des données

Selon **Maxime Amblard**, mathématicien, c'est à partir « des algorithmes que nous pouvons penser l'ensemble de la discipline informatique. Une fois qu'un algorithme a été conçu, nous pouvons l'implémenter pour le mettre en œuvre sur des données, et au final obtenir un résultat. Le code ou le programme résultant permet ainsi de passer de la description abstraite qu'est l'algorithme à l'obtention réelle d'un résultat qu'est l'objectif de l'algorithme. Ces programmes doivent encore être rassemblés dans des logiciels qui organisent l'ensemble des calculs à opérer à partir de toutes les briques de base pour obtenir ce fameux résultat [...] » ([Interstices](#)). Cette

notion d'algorithme, plurielle, est critiquée pour son rôle croissant dans l'émergence de l'[algocratie](#), gouvernance dominée par des systèmes automatisés. Pour appréhender l'algorithmique, de nombreux exemples d'activités pédagogiques, parfois en mode débranché, peuvent être consultés :

- [Initiation à la notion d'algorithme](#) (Pixees)
- [Projets et séquences](#) (La main à la pâte)
- [La machine de Turing, utilisation du prototype pour étudier des algorithmes](#) (Images des maths, IdM)
- [Scénarios en mathématiques](#) (Édubase)



Scénario pédagogique : L'humain derrière l'algorithme

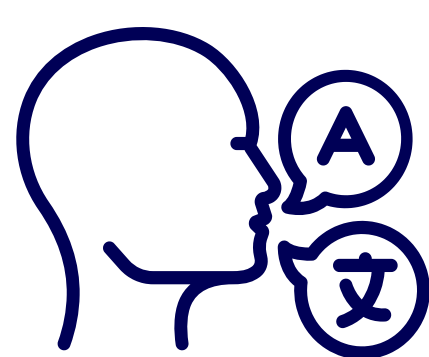
Source : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/20206>

Niveau : 3^e, lycée



Vidéo : La programmation informatique et les algorithmes

<https://www.lumni.fr/video/la-programmation-informatique-et-les-algorithmes-cedric-gouy>



Audio : Bousquet, N. (2024). *Les algorithmes : mathématiques ou informatiques ?*

(No. 5) [Émission]. <https://lejournal.cnrs.fr/nos-blogs/focus-sciences/podcast-quest-ce-que-tu-cherches-les-algorithmes-mathematiques-ou>

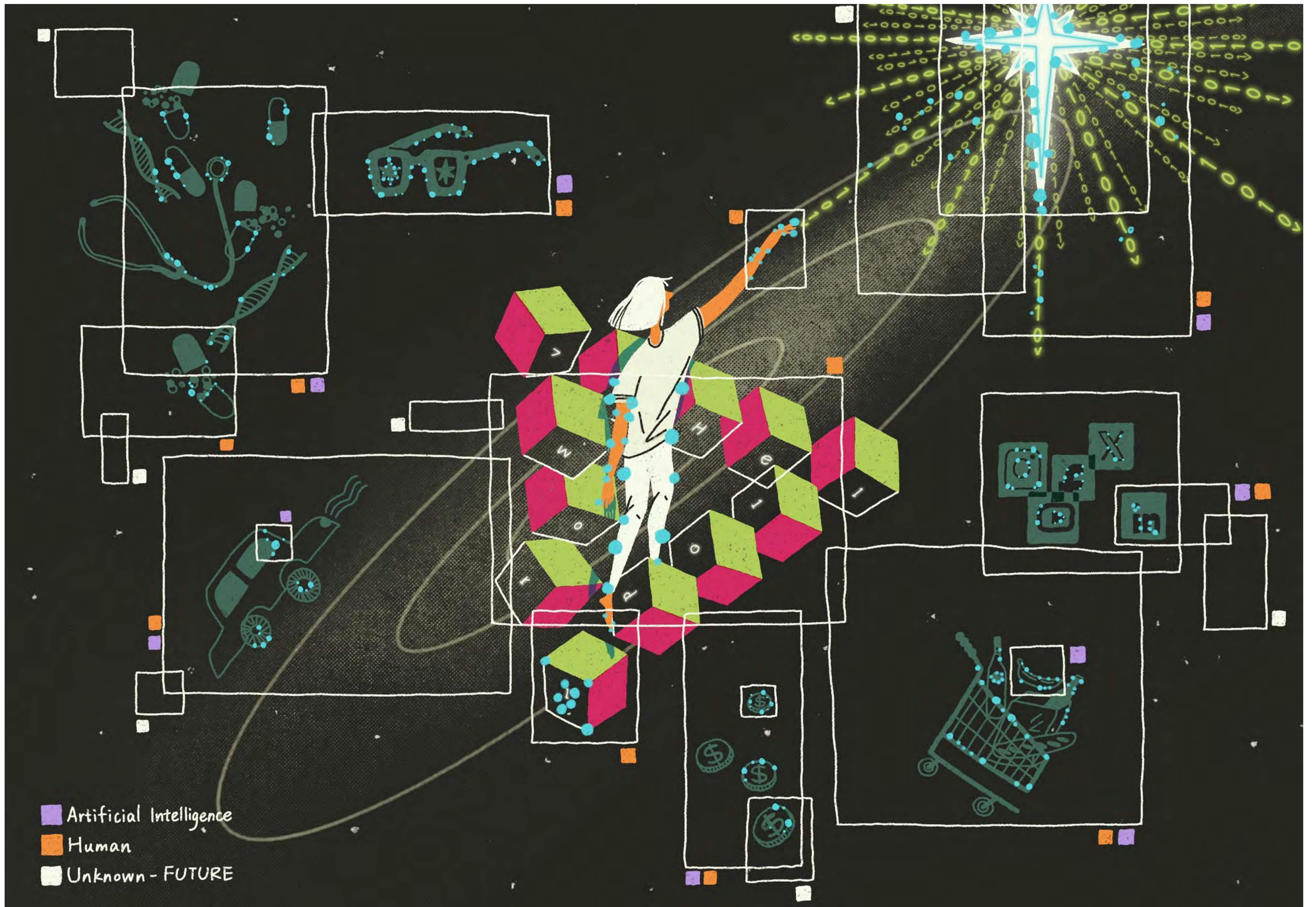


Site : Guillaud, H. *Dans les algorithmes | Le média pour comprendre, déchiffrer, changer, se réapproprié, politiser, l'impact social de la tech.*

<https://danslesalgorithmes.net>. CC BY-NC-SA 4.0

Algorithme



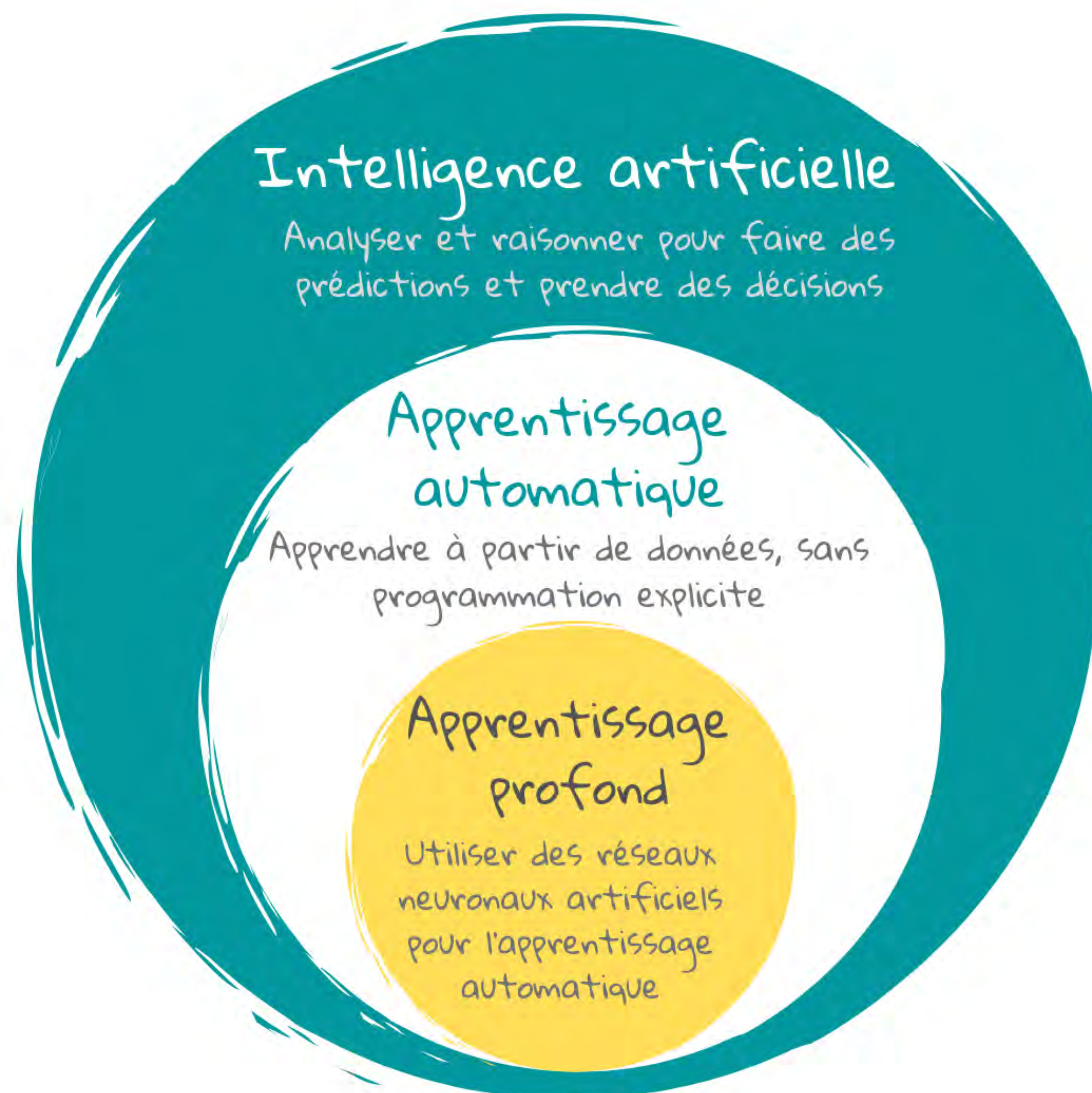


- Artificial Intelligence
- Human
- Unknown - FUTURE

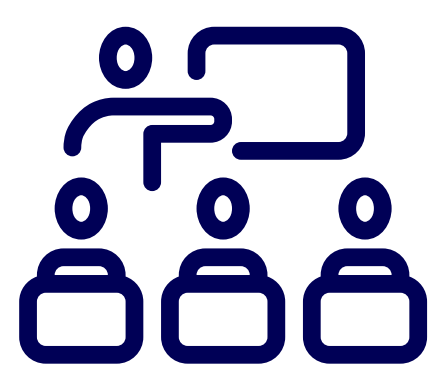
Formes d'apprentissages

Le terme *automatique* trouve ses racines dans le grec ancien αὐτόματος (automatos) évoquant des dispositifs capables de fonctionner sans intervention humaine directe (Odysseum). Dans le domaine de l'intelligence artificielle, ledit apprentissage automatique, ou *machine learning*, représente une extension moderne de cette notion d'automatisation permettant aux machines d'*apprendre* à partir de données. Il en existe plusieurs formes, notamment les apprentissages *supervisé* et *non supervisé*, *l'apprentissage par renforcement*, le phénomène de *surapprentissage* (ou *overfitting*), *l'apprentissage profond* (ou *deep learning*). L'entraînement est le processus de

l'apprentissage automatique pendant lequel le système construit un modèle à partir de données.



IA pour les enseignants : [un manuel ouvert](#). CC BY

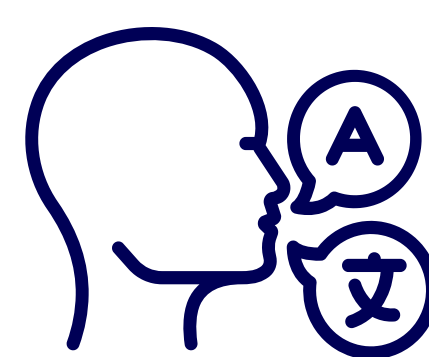


Travaux pratiques en apprentissage automatique

<https://pressbooks.pub/iapourlesenseignants/chapter/hands-on-machine-learning>



Vidéo : Cordier, A. (2021). *IA, tout comprendre – Chapitre 3: Machine Learning et Deep Learning*. <https://campusnumerique.auvergnerhonealpes.fr/article/serie-video-ia-tout-comprendre-chapitre-3-machine-learning-et-deep-learning>



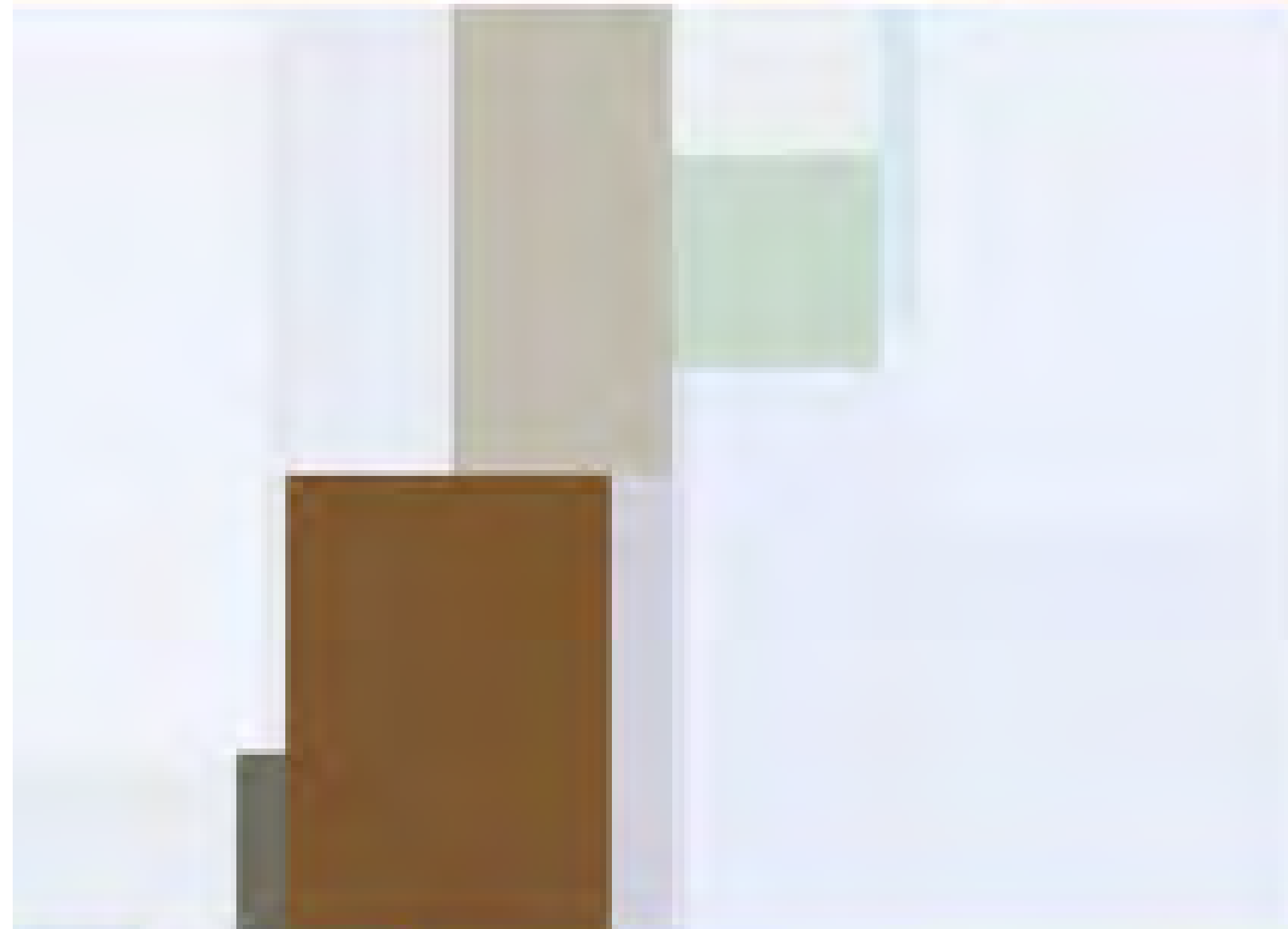
Audio : Nahon, É. (2021). *IA: Qui sont les humains derrière la machine ?* (No. 1) [Émission]. <https://dauphine.psl.eu/eclairages/article/ia-qui-sont-les-humains-derriere-la-machine>



Ouvrage : Higuera, C. de la, & Iyer, J. (2024). *Parlons IA: apprentissage automatique*. In *IA pour les enseignants: un manuel ouvert*. CC BY <https://pressbooks.pub/iapourlesenseignants/chapter/ai-speak-machine-learning>

Automatique

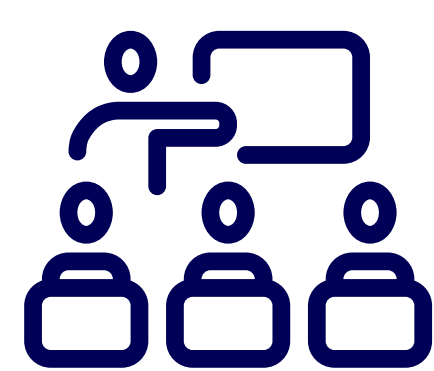




Le supplice du tantale

Safiya Noble, sociologue américaine, souligne dans *Algorithms of oppression* que « les Noirs fournissent la [plus importante] main-d'œuvre pour les minerais de sang [en effectuant] le dangereux travail toxique de démantèlement des déchets électroniques dans des pays comme le Ghana ». Les compagnies du « Nord global » exploitent les populations locales pour extraire des minerais en recourant à des procédés qui portent atteinte aux terres et à la santé dans les pays du « Sud global ». La matérialité du numérique et donc des systèmes d'IA participe selon **Adan Jerreat-Poole** (University of Waterloo) à ce que **Jasbir K. Puar** (professeure à l'université

Rutgers) appelle la « biopolitique de la débilitation » au sein de son ouvrage *The right to maim* (« droit à mutiler »). En contrepoint à ce technocolonialisme étudié par **Hubert Guillaud** dans sa lecture de *Data Grab* (Ulises A. Mejias et Nick Couldry, 2024), l'anthropologue **Payal Arora** opte pour une approche inclusive issue de ses recherches de terrain dans un « Sud global » créatif et optimiste et résumée dans l'expression « algorithmes d'aspiration » (*From pessimism to promise, Lessons from the Global South on Designing Inclusive Tech*, MIT Press, 2024).



Scénario pédagogique : L'empreinte écologique du téléphone portable

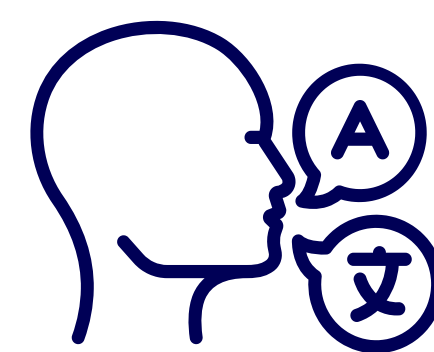
Source : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/21761>

Niveau : Lycée professionnel (CAP, ULIS)



Vidéo : L'odyssée des minéraux #3 : Les terres rares, à quel prix?. (2024). *Le blob, l'extra-média*. <https://leblob.fr/videos/odysee-des-mineraux-3-les-terres-rares-quel-prix>

Film : Poulain, H. (Réalisateur). (2025). *Les sacrifiés de l'IA* [Documentaire]. Story Circus. [Présentation TV5 Monde](#)



Audio : Cogitons science. *Une industrie accro aux minerais de conflit* (No. 1). (2022). [Émission]. <https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/ecoutez-notre-podcast-cogitons-sciences-une-industrie-accro-aux-minerais-de-conflit-materiaux-histoire-dune-vie-1-111204>



Ouvrage : Pitron, Guillaume. *La guerre des métaux rares: la face cachée de la transition énergétique et numérique*. Éditions Les Liens qui libèrent, 2018.

Chapitre : Jerreat-Poole, A. (2022). Coltan. In *Chimeras* (p. 219-221). Onassis.

Coltan





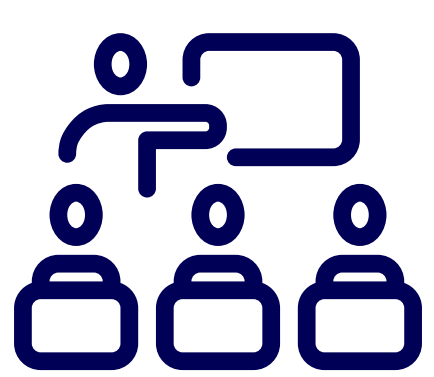
Confabuler ou halluciner ?

La typologie des hallucinations générées par les systèmes d'IA englobe diverses erreurs, factuelles, linguistiques, logiques, contextuelles, syntaxiques, visuelles, génératives et d'attribution. La recherche ([HaluEval](#))³ indique que *ChatGPT* fabrique des informations invérifiables dans environ 19,5 % des cas (p.2). Ces résultats résultent des limites dans les données d'entraînement, la logique interne ou l'analyse contextuelle des modèles, par exemple, à l'occasion du processus de segmentation en jetons ou *tokenisation*. Ce phénomène soulève d'ailleurs un débat terminologique : certains experts ou chercheurs préfèrent le terme *confabulation* (voire *inventivité* pour **Y. Menecœur**) à celui

d'*hallucination* pour désigner ces erreurs. Cette préférence s'explique en raison de l'emprunt du mot *hallucination* aux sciences cognitives et psychiatriques, où il implique une perception sans stimulus externe, ce qui pourrait être trompeur pour décrire lesdites erreurs ; en effet, les systèmes ne perçoivent rien mais recombinent simplement des données. *Confabulation* mettrait davantage l'accent sur la fabrication plausible mais incorrecte d'informations, reflétant mieux les mécanismes à l'origine de ces phénomènes.⁴

³ Li, J., Cheng, X., Zhao, W.X., Nie, J., & Wen, J. (2023). HaluEval: A Large-Scale Hallucination Evaluation Benchmark for Large Language Models. *ArXiv*, <https://arxiv.org/pdf/2305.11747>

⁴ Smith, A. L., Greaves, F., & Panch, T. (2023). *Hallucination or Confabulation? Neuroanatomy as metaphor in Large Language Models*. *PLOS Digital Health*, 2(11), e0000388. CC BY <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000388>



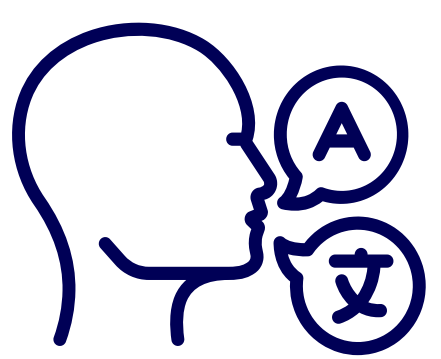
Scénarios pédagogiques : L'urgence d'une véritable littératie de l'IA pour l'autonomisation des élèves

Source : <https://pedagogie.ac-lille.fr/prof-doc/lurgence-dune-veritable-litteratie-de-lia-pour-lautonomisation-des-eleves>



Vidéo : Huchon, T., & Holubowicz, G. (2024). *L'intelligence artificielle et les manipulations de l'information* [Enregistrement vidéo].

<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/677302ba2eb38>



Audio : RTS. (2024). *Ctrl + z—la et hallucinations* [Émission].

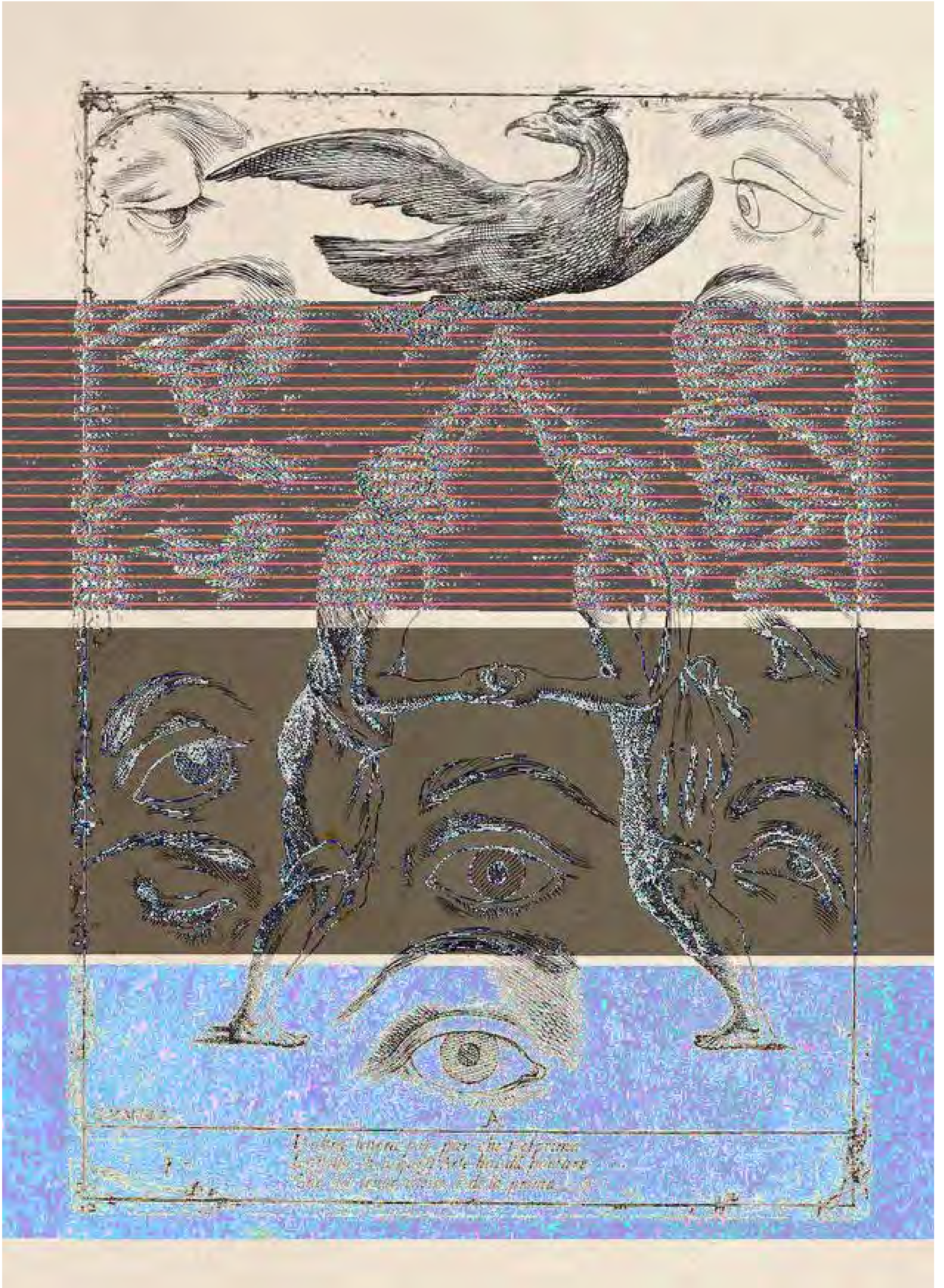
<https://www.rts.ch/audio-podcast/2024/audio/ctrl-z-ia-et-hallucinations-28711073.html>



Ouvrage : Perrault, R., & Clark, J. (2024). Technical performance. In *Artificial Intelligence Index Report 2024*. https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2024/04/HAI_AI-Index-Report-2024_Chapter2.pdf

Confabulation

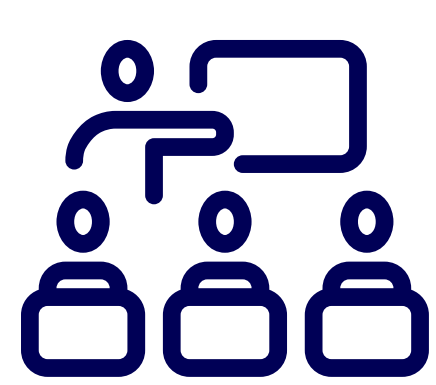




Sobriété numérique

La notion de sobriété « recoupe des réalités multiples, avec pour point commun la recherche de modération dans la production et la consommation de biens et de ressources. Diverses approches de la sobriété forment un continuum entre la recherche d'efficacité pour une "croissance verte" et une transformation plus profonde de nos modes de vie » ([panorama sur la notion de sobriété](#), Ademe, 2023). Des termes connexes comme *low-tech*, efficacité, innovation frugale ou encore *green tech* (technologie verte) complètent ce champ sémantique commun de la transition écologique et de la lutte contre le dérèglement climatique. Selon l'Afnor, « la frugalité d'un service d'IA vise à réduire

globalement les besoins en ressources matérielles et énergétiques et les impacts environnementaux associés [...] » (AFNOR SPEC 2314). Étroitement liés à l'IA *frugale* se rattachent les concepts d'IA *embarquée* et d'IA *distribuée* qui participent à l'idée de concevoir des systèmes d'intelligence artificielle optimisés, plus efficaces, économes en ressources et écologiquement responsables. Il est possible d'ajouter à cette terminologie d'autres expressions comme l'IA *locale*, privilégiant le traitement sur site, ou l'IA *résiliente*, conçue pour s'adapter aux environnements contraints.



Scénario pédagogique : Descamps, S. (2023). *Éduquer à la sobriété numérique les élèves de 12 à 14 ans*. L'Agence des usages.

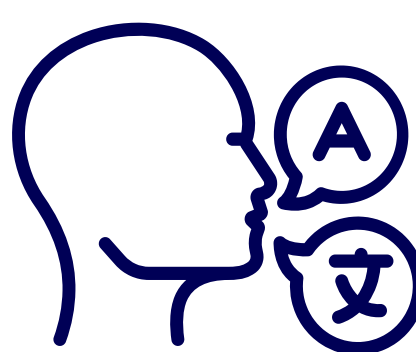
<https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/eduquer-a-la-sobriete-numerique-les-eleves-de-12-a-14-ans.html>

↳ Guide pédagogique : [EducoNetImpact](#)



Infographie : [10 gestes de sobriété numérique pour tous](#) (Ademe)

Infographie : [La dépendance de la France aux métaux stratégiques](#) (Ademe)



Audio : AgentNuM / Parlez-moi d'IA. (2024). *Parlez-moi d'IA #39—La spécification AFNOR sur l'IA Frugale avec Juliette Fropier* (EcoLab) [Émission].

<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/67740ac924317>



Ouvrage : AFNOR SPEC 2314. *Référentiel général pour l'IA frugale. Une AFNOR SPEC pour mesurer et réduire l'impact environnemental de l'IA*. 2024.

<https://www.afnor.org/actualites/referentiel-pour-mesurer-et-reduire-impact-environnemental-de-ia>

Frugalité

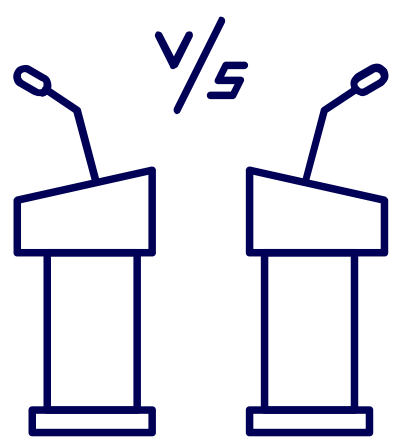




Conjectures artificielles

Le terme *intelligence artificielle* a une faible valeur analytique, souligne **Evgeny Morozov**, étant « ni artificielle, ni intelligente ». Loin de simuler véritablement les fonctions cognitives humaines, elle repose selon **Eugène Favier-Baron** sur un travail humain invisible, réifié en une entité présentée comme autonome. Cette réification renforce une altérité à la fois technique et culturelle, façonnée par les représentations médiatiques et les discours vulgarisateurs, qui construisent une cohérence souvent *artificielle* autour de l'IA. Elle constitue ainsi « un "arraisonnement" de l'intelligence "naturelle" au profit d'une mobilisation industrielle, militaire, économique, et recèle

en cela toutes les déformations et marques d'intentionnalité d'un tel dessein [...] », à l'instar du dialogueur *ChatGPT*. Ce dernier procède, selon l'auteur, « d'une métalinguistique qui oriente et technicise le langage vers une vocation prédictive et informationnelle qui ne recouvre pas la variété et la polysémie du langage naturel ». Les failles, lacunes et biais, de ces systèmes critiqués par **Meredith Broussard** à travers l'expression *inintelligence artificielle*, s'inscrivent dans une critique plus large du *technosolutionnisme* et du *technochauvinisme*, qui valorisent aveuglément ces solutions.



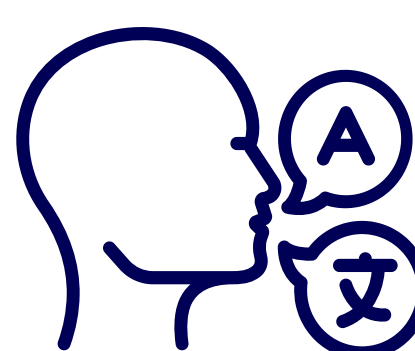
Parcours pédagogique : L'intelligence artificielle : une série thématique. *Jouer à débattre*.

<https://jeudebat.com/jeux/lintelligence-artificielle>



Vidéo : Académie de sciences. (2023). *L'intelligence artificielle est-elle intelligente ? Des clés pour comprendre* (Vol. 4)

<https://ladigitale.dev/digiview/#/v/67718c918d8d7>



Audio : Blanquer, Léa. « L'intelligence artificielle comme assistance à l'enseignement et à la connaissance ».

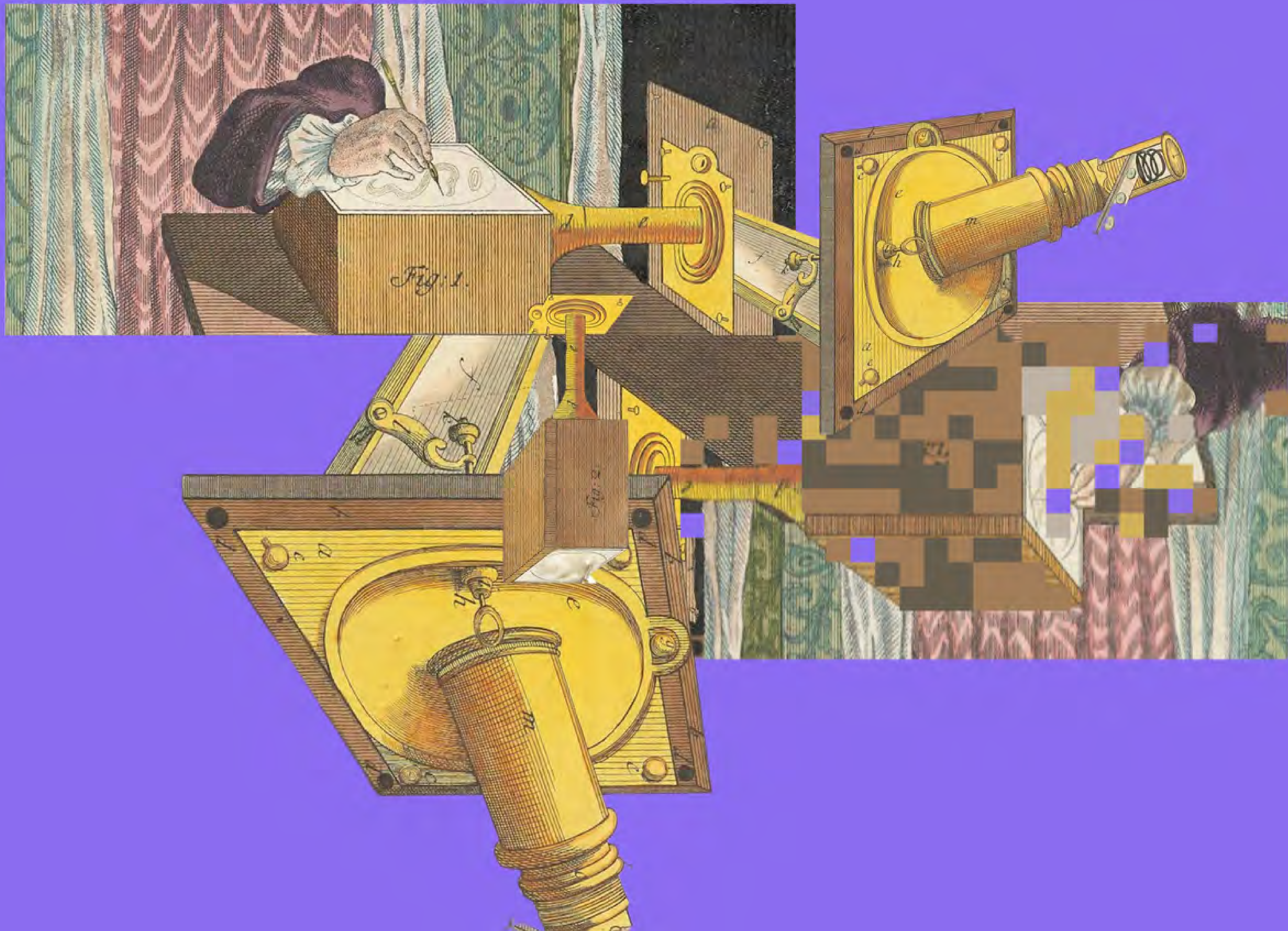
<https://drne.region-academique-bourgogne-franche-comte.fr/podcast-episode-3-lintelligence-artificielle-esprit-critique-et-ethique>



Ouvrage : Higuera, C. de la, & Iyer, J. (2024). *IA pour les enseignants : un manuel ouvert*. <https://aiopentext.itd.cnr.it/iapourlesenseignants>

(In)intelligence artificielle

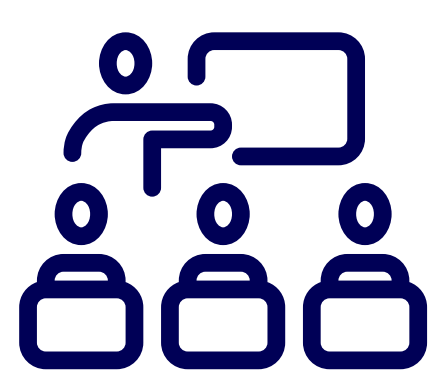




Apprentissage profond

Un réseau de neurones « est un modèle reposant sur des hypothèses statistiques et des règles, qui s'entraîne à partir de grands volumes de données. Cet entraînement tend à imiter celui d'un cerveau : les données fournies en entrée traversent plusieurs couches de « neurones » avant de fournir un résultat. Chaque neurone contient des paramètres, c'est-à-dire des nombres qui permettent via des calculs simples de détecter des motifs récurrents (ou *patterns*) dans les données d'entrée. Un algorithme, dit de rétropropagation de l'erreur, indique ensuite au réseau si le résultat est juste afin qu'il puisse ajuster les paramètres dans les

neurones » (PEReN). La structure d'un réseau de neurones est appelée architecture. Ces structures varient en termes de complexité et de capacités, des modèles les plus simples aux réseaux les plus avancés et spécialisés : le *transformeur* (ou modèle auto-attentif) est par exemple une architecture d'apprentissage profond introduite en 2017. Elle est principalement utilisée dans le domaine du traitement automatique des langues en servant de base aux grands modèles de langage (GML).



Scénario pédagogique : Le luminobellule 3D : découverte d'un neurone artificiel

Source : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/20697>

Niveau : terminale générale (mathématiques)

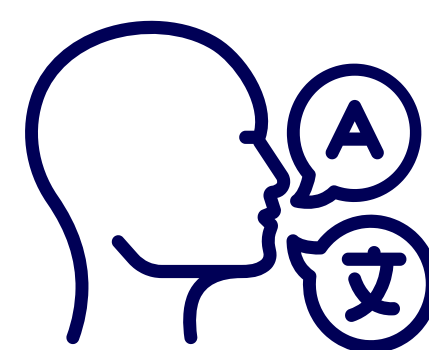


Vidéo : Tutoriel réseau de neurones IA

<https://fr.vittascience.com/support/videos/player?id=LWr9RS0y6r4>

Vidéo : Bethune, F.-G. (2023). *Réseau de neurones 2.mp4*. PodEduc.

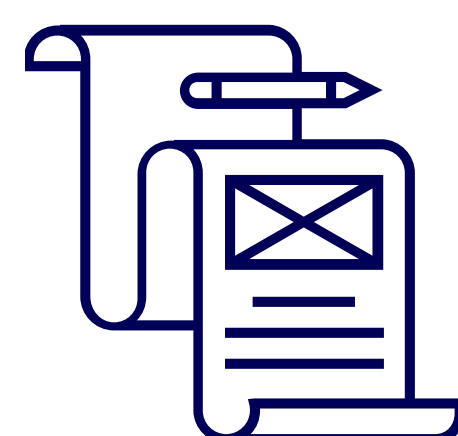
<https://pod.phm.education.gouv.fr/video/19713-reseau-de-neurones-2mp4>



Audio : IA & cerveau, le jeu des 7 différences. (2020). France Culture.

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/la-methode-scientifique/ia-cerveau-le-jeu-des-7-differences-8204300>

Audio : LUMlu. (2024). #70: *Pas d'IA sans humain*. [LUM#22] [Pas d'IA sans humain - Université de Montpellier](#)

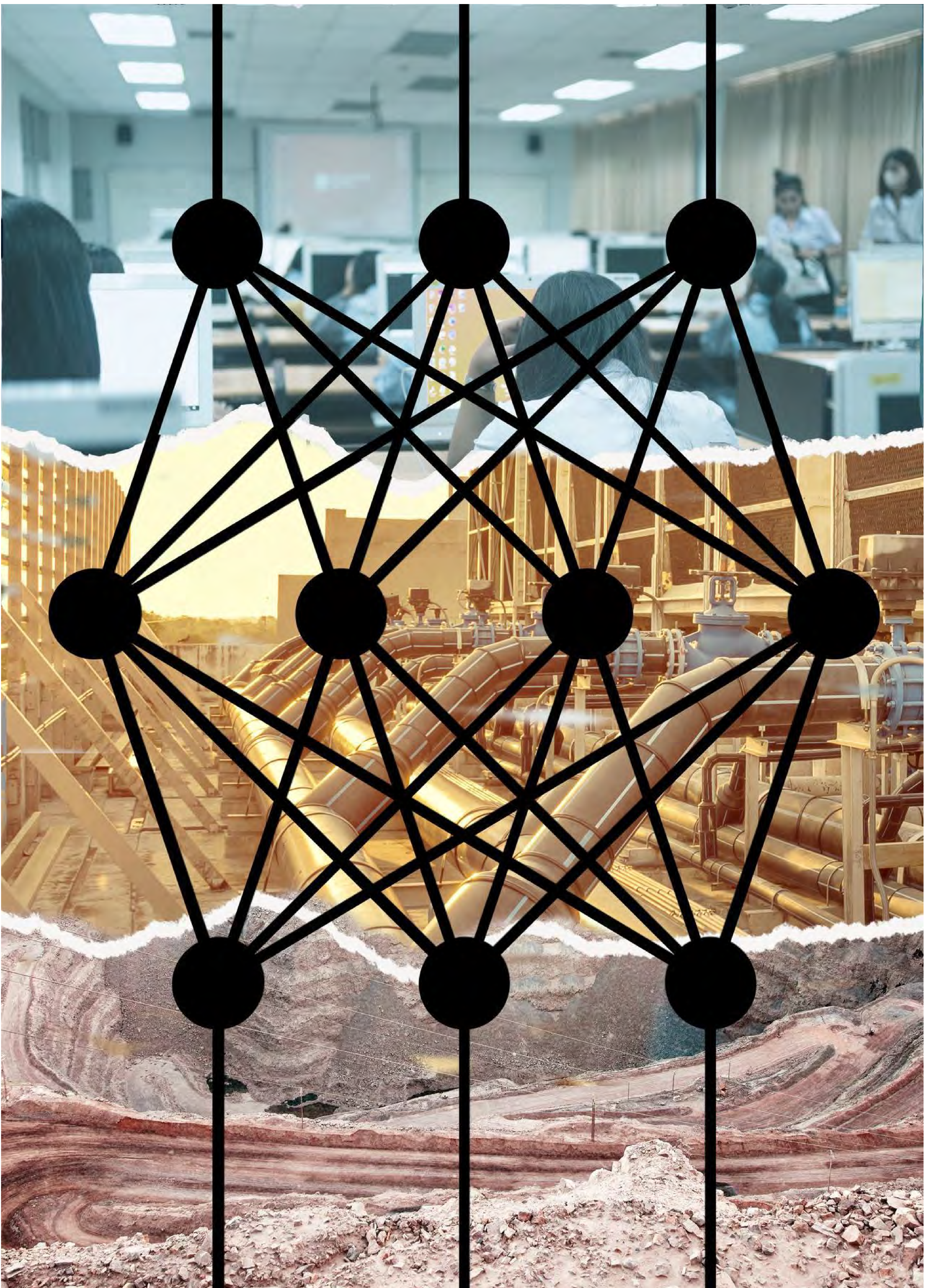


Périodique : PEReN. (2022). *ChatGPT ou la percée des modèles d'IA*

conversationnels. Éclairage sur..., 6. https://www.peren.gouv.fr/rapports/2023-04-06_Eclairage%20sur_CHATGPT_FR.pdf

Réseau de neurones





Confier ses données

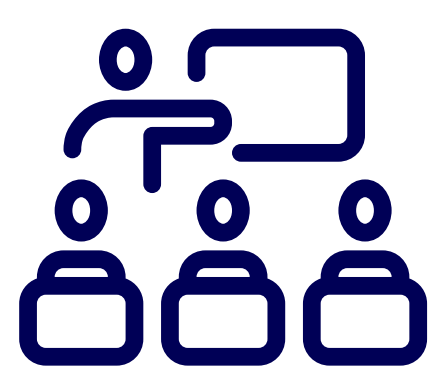
Vanessa Nurok, professeure de philosophie (Université Côte d'Azur), souligne que l'IA ne peut pas être « digne » de confiance, au sens où l'on ne saurait parler de la « dignité » d'une machine. Il ne faut pas plus, précise l'auteure, personnifier les IA qu'il ne faut les diviniser.

Michela Marzano, chercheure, philosophe et écrivaine, rappelle que le verbe confier (du latin *confidere* : *cum*, « avec » et *fidere* « fier ») signifie qu'on remet quelque chose de précieux à quelqu'un, en se fiant à lui et en s'abandonnant ainsi à sa bienveillance et à sa bonne foi. S'appuyant sur l'expression coleridgienne de *suspension consentie d'incrédulité* on opère ainsi selon V. Nurok « une suspension » de notre connaissance de

l'artifice » en transférant à la *mégamachine* algorithmique, pour reprendre le concept mumfordien, un présumé anthropomorphique de réciprocité et de coopération. On passe donc ainsi selon l'autrice de la fiabilité à la confiance et de la confiance à la foi, *garbage in, gospel out* (dérivé de GIGO, *garbage in, garbage out*).



Joahna Kuiper / Better Images of AI / [Little data houses \(square\)](#) / CC-BY 4.0



Scénario pédagogique : Pour un usage réfléchi de l'intelligence artificielle

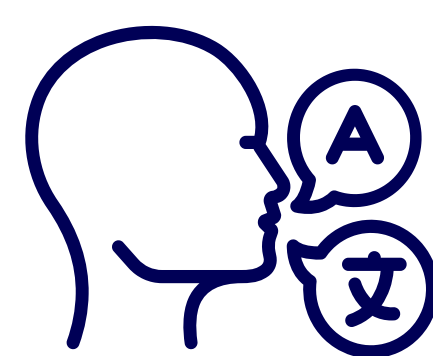
Source : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/22259>

Niveau : Collège (français)



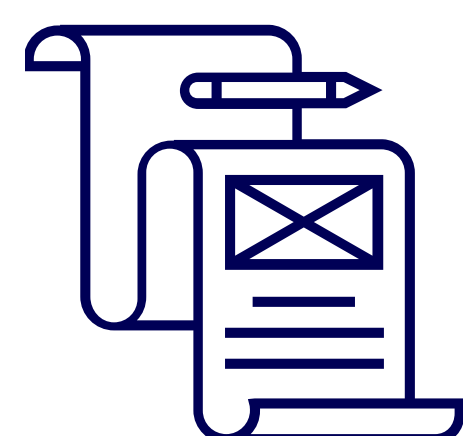
Vidéo : Tomasi, M., & Nény, F. (2023). *IA et enjeux éthiques* [Visioconférence].

<https://podeduc.apps.education.fr/video/21970-webinaire-ia-et-enjeux-ethiques>



Audio : Ménissier, T. (2022). *L'intelligence artificielle* (No. 1) [Émission].

<https://sciencescitoyennes.org/podcast-lintelligence-artificielle>



Articles : Nurok, V. (2023). Confiance et éthique. In Y. Citton, M. Lechner, & A. Masure (éds.), *Angles morts du numérique ubiquitaire*. Presses universitaires de Paris Nanterre. <https://doi.org/10.4000/11tvx>

Suspension

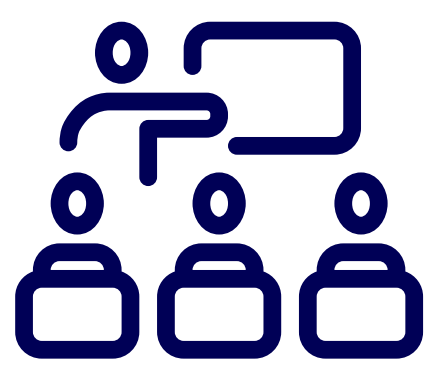




Chimères

Nicolas Nova, anthropologue et chercheur analyse le rapport humain aux outils numériques et aux *monstruosités* que les machines peuvent engendrer au sein de cet environnement hybride composé de matières organiques et synthétiques. Dans son *Bestiaire de l'Anthropocène* il évoque plastiglomérats, chiens robots de surveillance, fordite, gazon artificiel et autres entités composites, mi-naturelles, mi-artificielles, qui incarnent nos imaginaires technologiques. Cette ménagerie s'inscrit dans la lignée des robots zoomorphes cybernétiques et autres assistants étranges comme Bob, Rover, Hopper ou

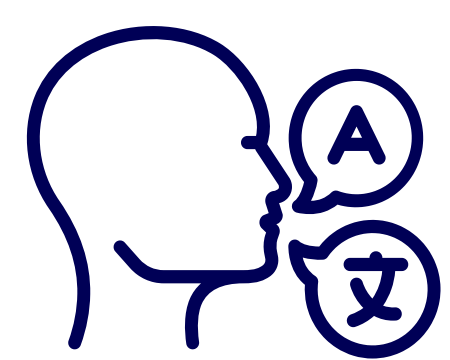
encore l'intrusive Trombine (Clippy) de Microsoft. L'auteur file la métaphore à travers *Persistence du merveilleux : le petit peuple de nos machines*. Ces dernières à l'ère des modèles neuronaux génératifs sont le reflet d'une avatarisation généralisée où tout semble a priori anthropomorphisé, indique H. Guillaud dans sa recension de l'ouvrage. Une relation humain-machine asymétrique, déstabilisante et inquiétante, qui aboutit à une perte de contrôle face aux *perroquets stochastiques*, voire selon hypothèse formulée par **Nick Bostrom**, à une optimisation aveugle à l'instar du maximiseur de trombones (→ [TESCREAL](#)).



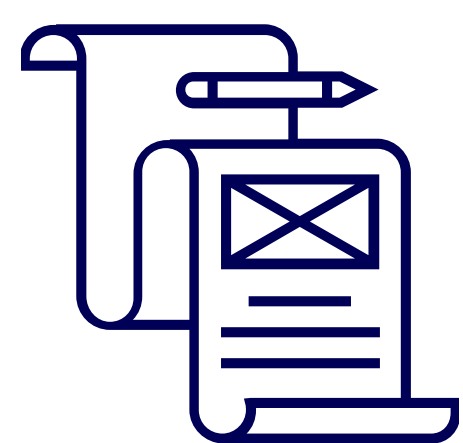
Webradio pédagogique : Lycée Bascan. Audio « t'as pas la ref ? », octobre 2024. <https://podeduc.apps.education.fr/video/67009-tas-pas-la-refoctobre>



Vidéo : Musée de l'Homme. (2022). *Transhumanisme : utopie, dystopie ou réalité?* [Visioconférence]. <https://ladigitale.dev/digiview/#/v/677680f6dd6bf>



Article sonore : IHEST. (2021). *Entre science et fiction, le transhumanisme et ses enjeux* [Émission]. <https://chut.media/podcasts/entre-science-et-fiction-le-transhumanisme-et-ses-enjeux>



Ouvrage : Maftai, M., & Viart, D. (éds.). (2023). *Les récits du posthumain*. PU du Septentrion. <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.144728>

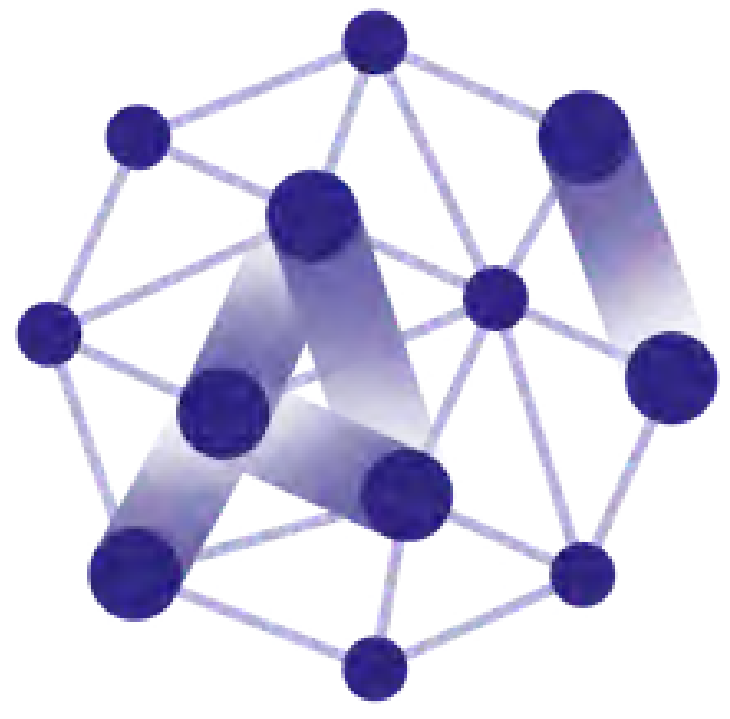
Article : Guillaud, H. (2024). *Tératologie machinique*. Dans les algorithmes. <https://danslesalgorithmes.net/2024/12/12/teratologie-machinique>

Article : Lucy Suchman. *Frankenstein's Problem*. Working Conference on IS&O, 2018. pp.13-18, <[hal-02083599](#)>. CC BY

Tératogénèse



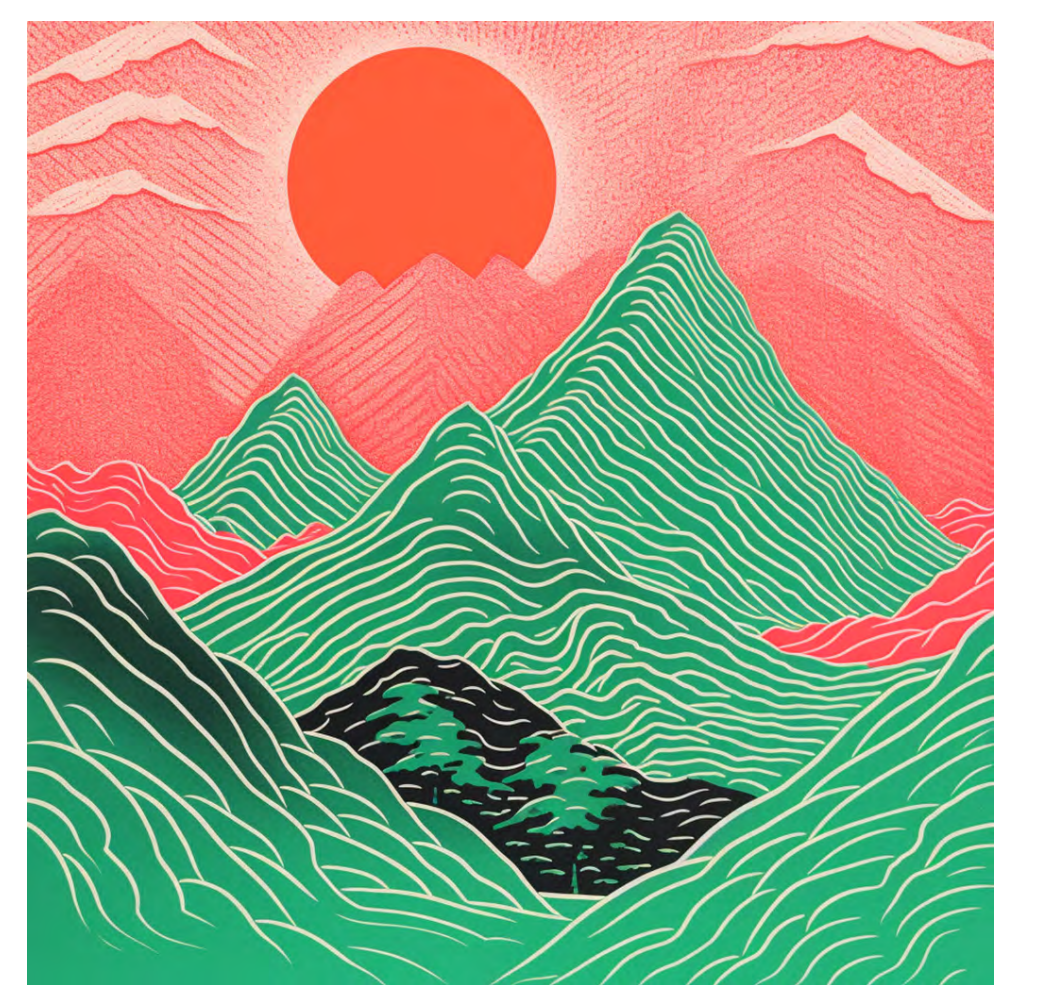




SOMMET POUR L'ACTION SUR L'IA

La sélection bibliographique proposée s'ancre dans les travaux présentés à l'occasion du [Sommet international pour l'action sur l'intelligence artificielle](#).

- Alliance for Facts. (2025). *Cartographie des enjeux et usages de l'IA pour le journalisme*. larevuedesmedias.ina.fr
- Citton, Y., Lechner, M., & Masure, A. (Dir.). (2023). *Angles morts du numérique ubiquitaire : Un glossaire critique et amoureux*. Les presses du réel. books.openedition.org
- Défenseur des droits. (2024). *Algorithmes, systèmes d'IA et services publics : quels droits pour les usagers ? Points de vigilance et recommandations*. defenseurdesdroits.fr
- Direction du numérique pour l'éducation. (2025). *Intelligence artificielle et éducation : apports de la recherche et enjeux pour les politiques publiques : édition trilingue 2025*. Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. edunumrech.hypotheses.org
- International AI Safety Report. (2025). *The International Scientific Report on the Safety of Advanced AI*. International AI Safety Institute. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/679a0c48a77d250007d313ee/International_AI_Safety_Report_2025_accessible_f.pdf
- Manouach, I., & Engelhardt, A. (Éds.). (2022). *Chimeras: Inventory of Synthetic Cognition*. Onassis Foundation. onassis.org
- Miao, F., & Cukurova, M. (2025). *Référentiel de compétences en IA pour les enseignants*. UNESCO. unesdoc.unesco.org
- Miao, F., & Shiohira, K. (2025). *Référentiel de compétences en IA pour les apprenants*. UNESCO. unesdoc.unesco.org
- Viginum. (2025). *Défis et opportunités de l'intelligence artificielle dans la lutte contre les manipulations de l'information*. <https://www.sgdsn.gouv.fr>



Paysages artificiels Alps (extrait)
« Making of » graphique de
[Chamonix-sentinelles](#)
2088 Creative Commons
Nicolas Nova, Sabrina Calvo &
Étienne Mineur / les éditions
Volumiques / HES-SO
et la HEAD - Genève



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Bureau de l'accompagnement des usages et de l'expérience utilisateur DNE - TN3



dne.lettre-edunum@education.gouv.fr

Vous recevez cette lettre car vous êtes abonné
à la lettre ÉduNum thématique.

Souhaitez-vous continuer à recevoir
la lettre ÉduNum thématique ?

[Abonnement/Désabonnement](#)

À tout moment, vous disposez d'un droit
d'accès, de rectification et de suppression des
données qui vous concernent (articles 15 et
suivants du RGPD). Pour consulter nos
mentions légales, [cliquez ici](#).

ISSN 2739-8846 (en ligne)



@Edu_Num