



HAL
open science

L'esprit critique au service de l'éthique des usages scolaires des techniques d'IA

Jean-François Cerisier

► **To cite this version:**

Jean-François Cerisier. L'esprit critique au service de l'éthique des usages scolaires des techniques d'IA. Master. EAFC Poitiers, France. 2023, pp.29. hal-04369878

HAL Id: hal-04369878

<https://hal.science/hal-04369878v1>

Submitted on 2 Jan 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

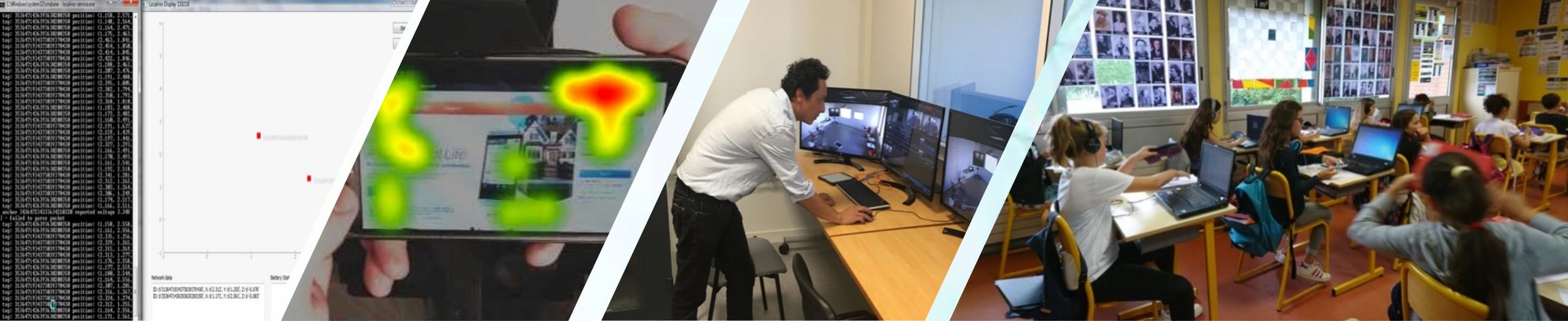


Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



*L'esprit critique au service de
l'éthique des usages scolaires
des techniques d'IA*

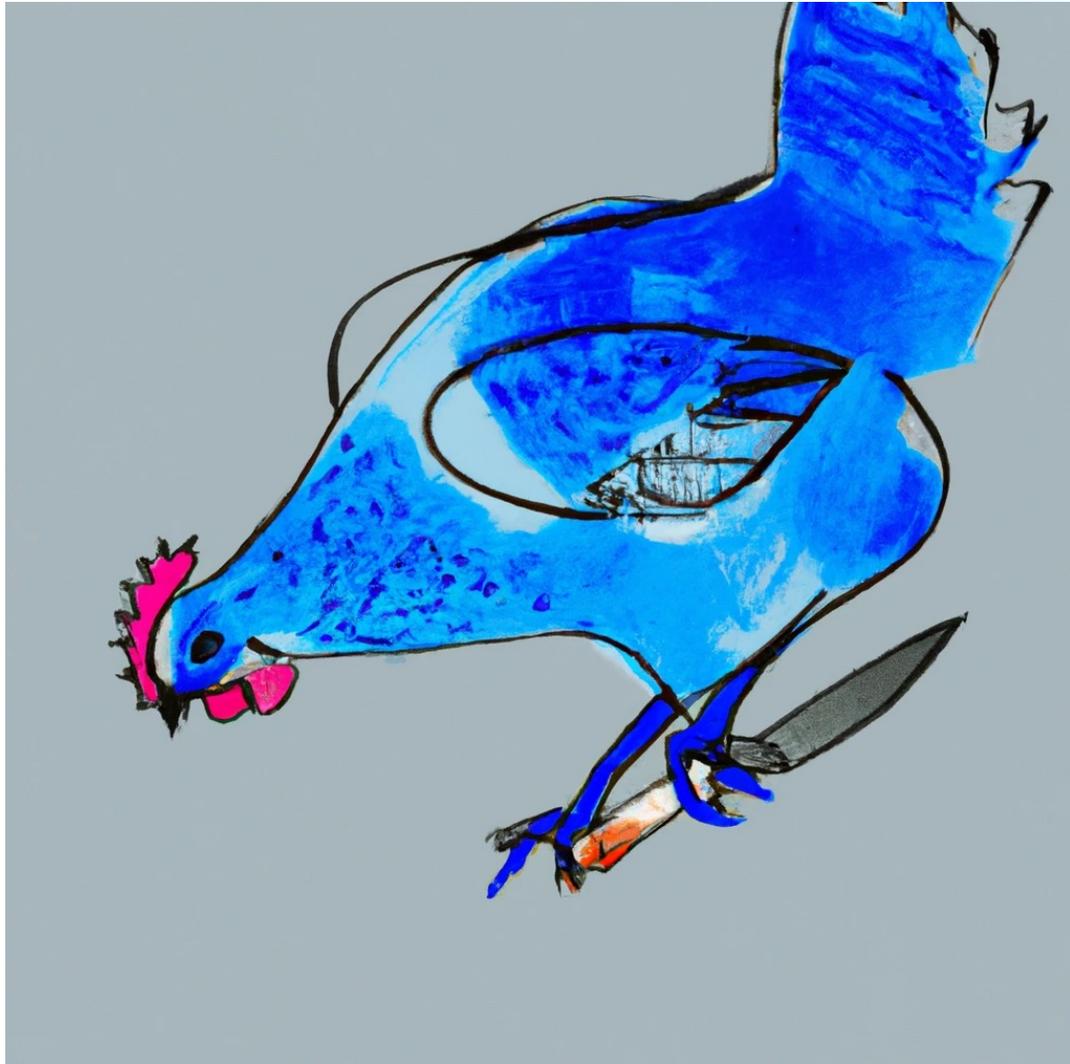
Jean-François Cerisier – Techné (UR-20297)
cerisier@univ-poitiers.fr



Unité de recherche
Techné (UR-20297)



L'éducation face à l'IA : une poule qui a trouvé un couteau ?



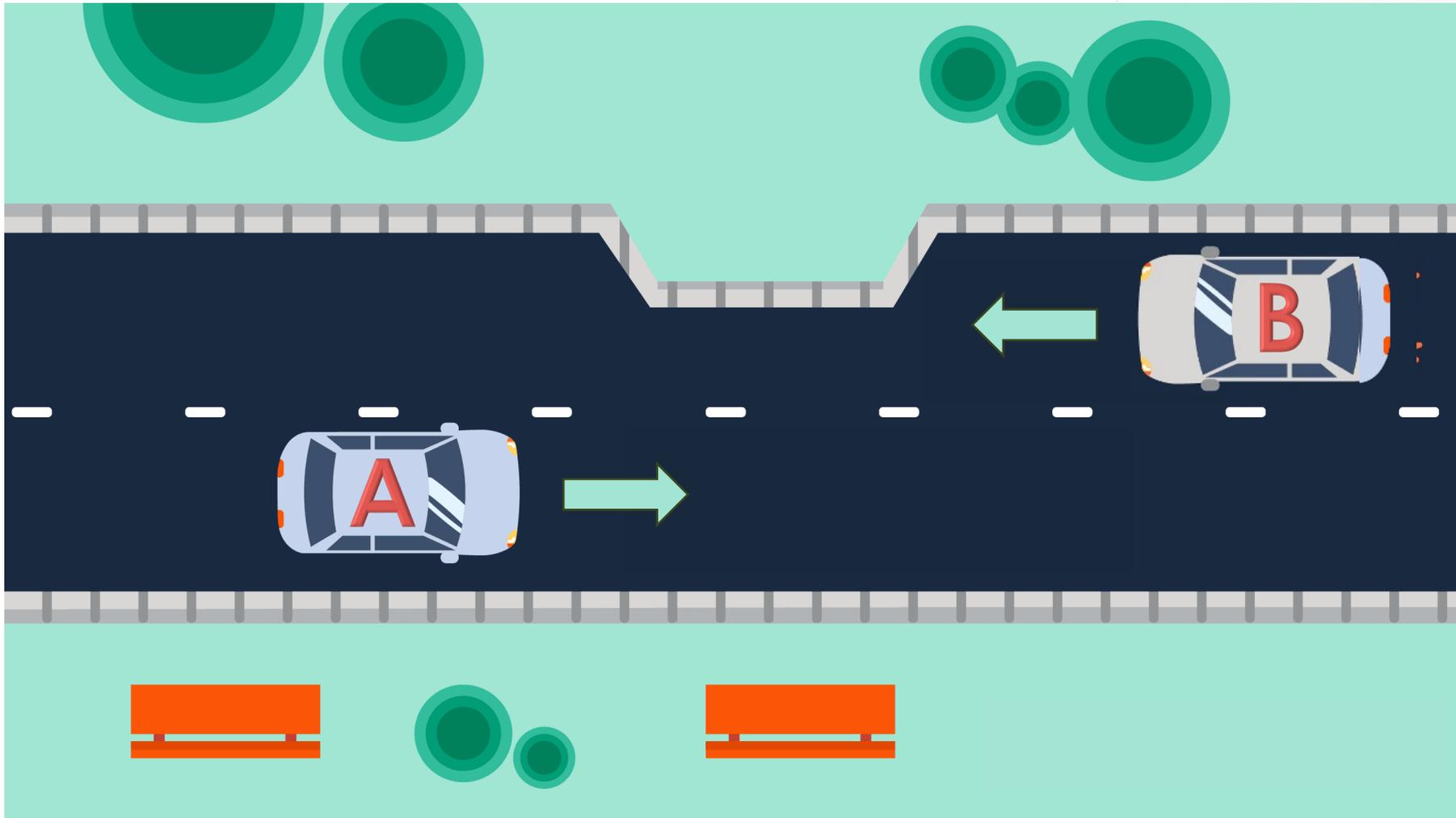
Dall-e & I



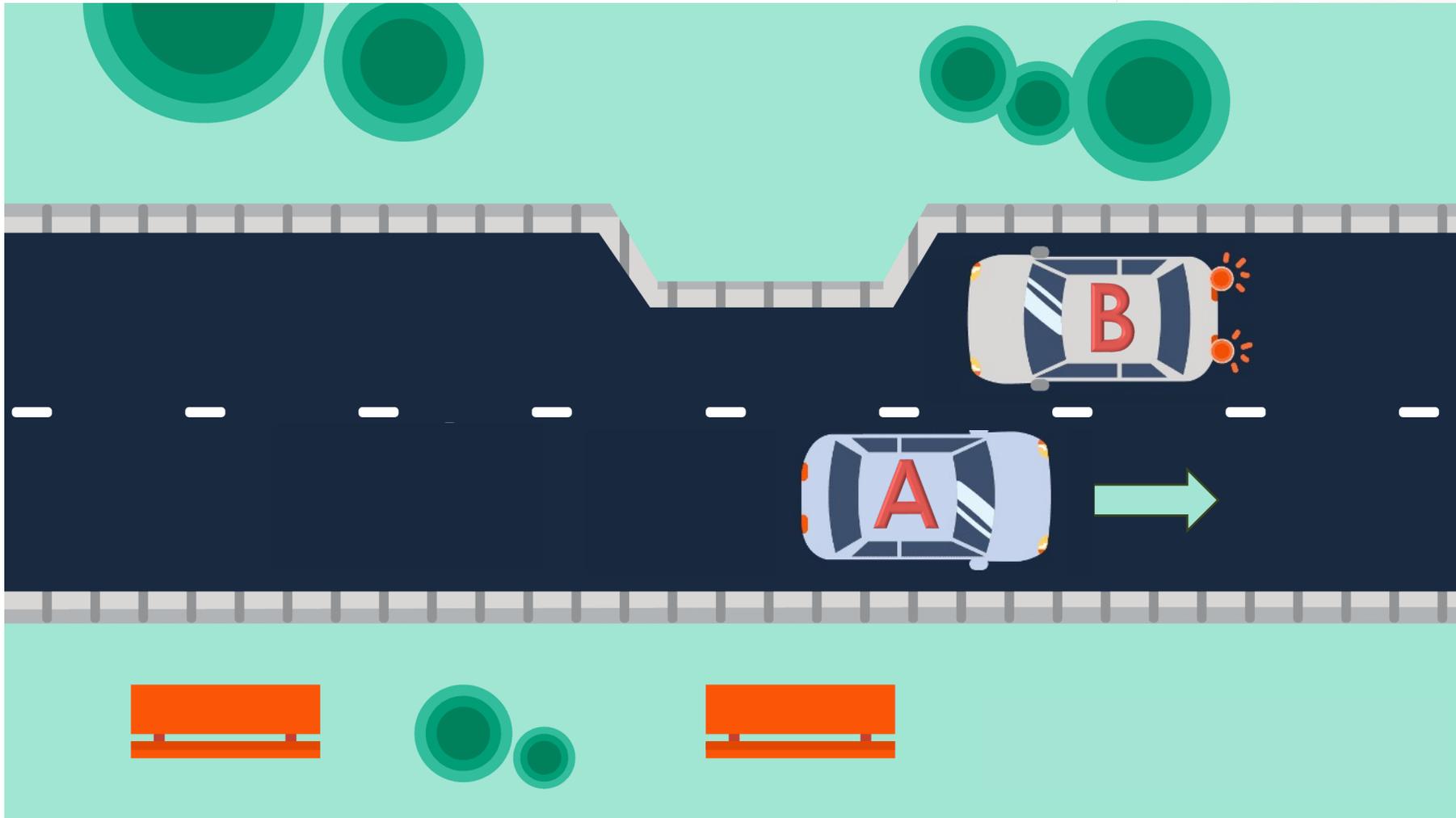
L'esprit critique au service de l'éthique des usages scolaires des techniques d'IA

- 1) Mise en situation avec quelques problèmes de philosophie morale à résoudre
 - des problèmes de circulation de tramways et d'automobiles
- 2) Retour vers les concepts
 - l'esprit critique
 - l'éthique
- 3) L'éthique des usages de l'IA dans l'éducation

A et B sont dans le même bateau.



Ce qui se passe... généralement.



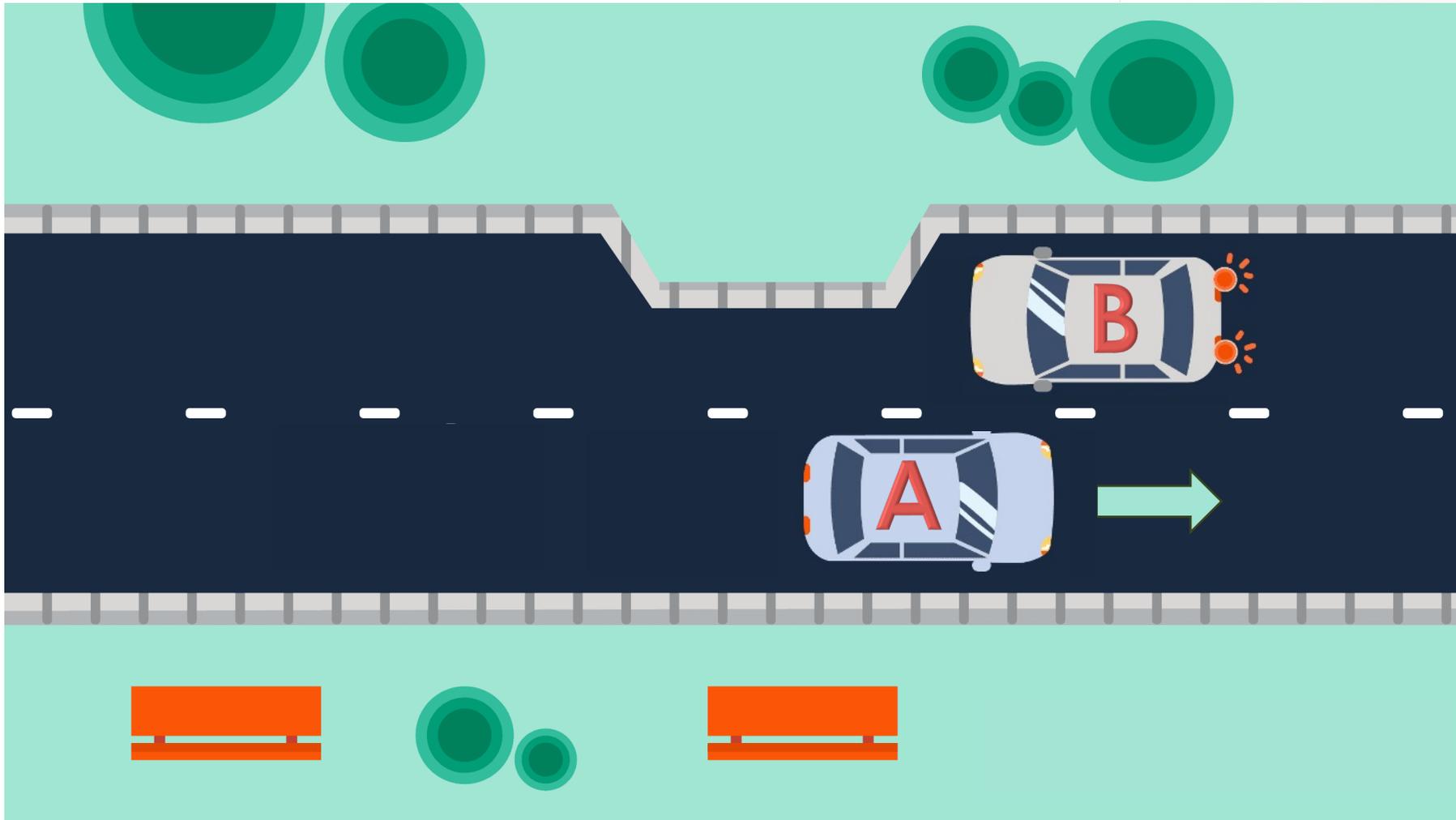
Les ressorts de la prise de décision.

Situation apparemment simple pour **A** comme pour **B**

- **A** maintient sa vitesse, **B** ralentit où s'arrête
- **A** et **B** respectent le code de la route (transposition réglementaire de la loi)



Que feraient des VCA* ?



*VCA : Véhicule à Conduite Automatisée

Les ressorts de la prise de décision par les VCA

La situation est tout aussi simple

- **A** maintient sa vitesse, **B** ralentit où s'arrête
- Les algorithmes du VCA **A** et du VCA **B** intègrent les règles formelles du code de la route
- Pour le VCA **A**
 - détection de l'autre véhicule et calcul de sa trajectoire
 - détection d'un éventuel obstacle
 - maintien de la vitesse
- Pour le VCA **B**
 - détection de l'autre véhicule et calcul de sa trajectoire
 - détection d'un éventuel obstacle
 - modulation de la vitesse selon la règle du code de la route
- Pour les deux (si VCA en réseau)
 - détection et calcul de trajectoire réciproque
 - adaptation des vitesses selon le code de la route
 - ajustement possible des vitesses des deux VCA



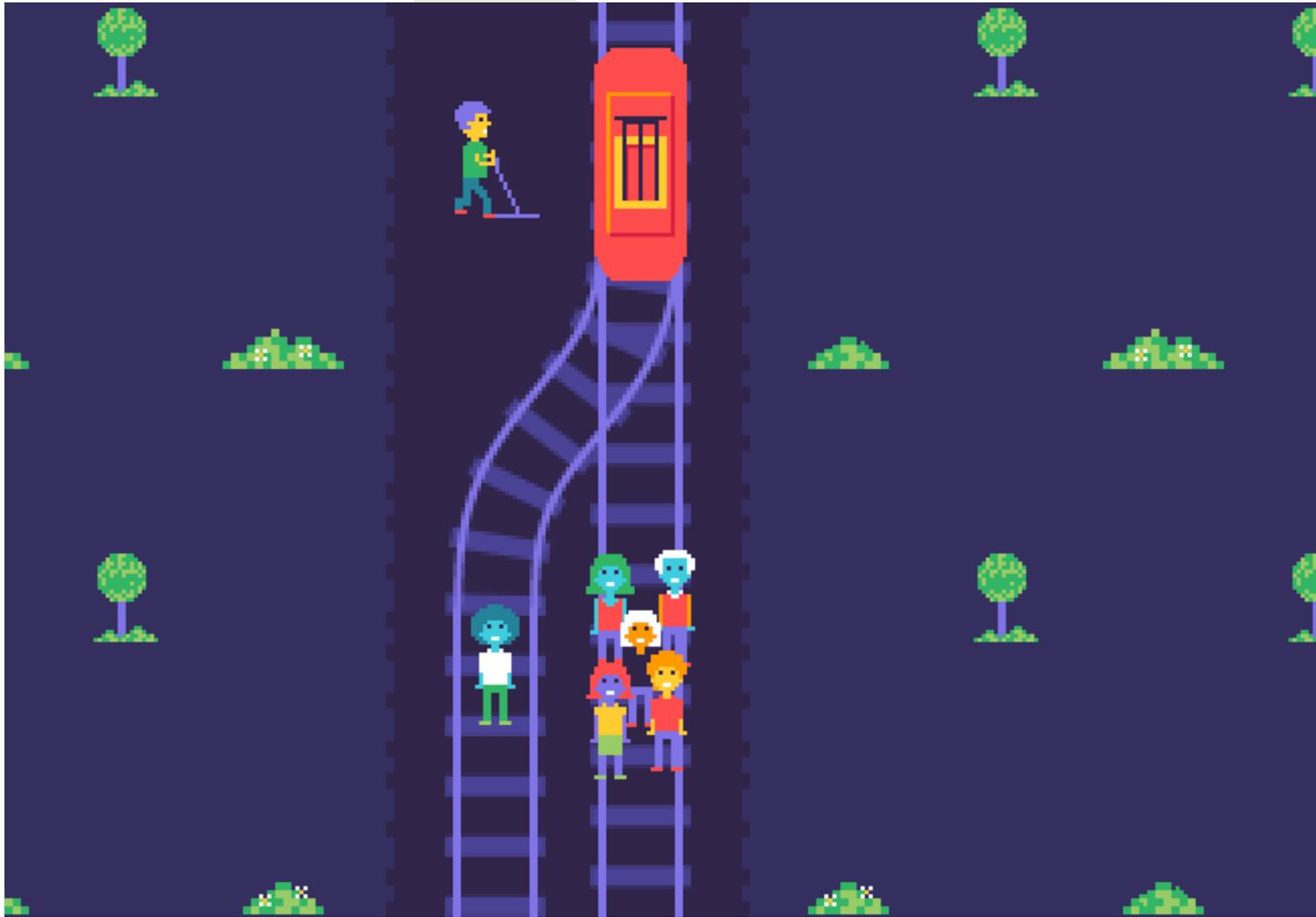
Le problème peut-être plus complexe qu'il n'y paraît.

- les capacités des conducteurs A comme B peuvent être altérées
 - B a un rendez-vous très important, existentiel...
 - B est un trompe la mort avec son bolide surpuissant
 - B est très fatigué et tombe de sommeil...
 - ...
- le contexte ajoute de la complexité
 - A et B traversent une nappe de brouillard
 - belle soirée, B conduit le soleil dans les yeux
 - plus tôt une voiture vieillissante a perdu un litre d'huile sur la voie
 - un chevreuil traverse la chaussée
 - ...

Pour les hommes comme pour les logiciels des VCA, la prise de décision peut être plus complexe

- se pose la question du respect des règles dans le cadre de situations « normales »
- se pose aussi la situation de leur respect en situation anormales (l'appréciation du risque et son acceptabilité, la **valence éthique** des risques)
- la prise en compte de ces éléments dans les processus décisionnels de l'humain participe de l'**éthique**
- pour un système décisionnel artificiel, cela participe d'une **éthique by design**

Les dilemmes du tramway fou - 1



Les dilemmes du tramway fou - 1



Les dilemmes du tramway fou - 2



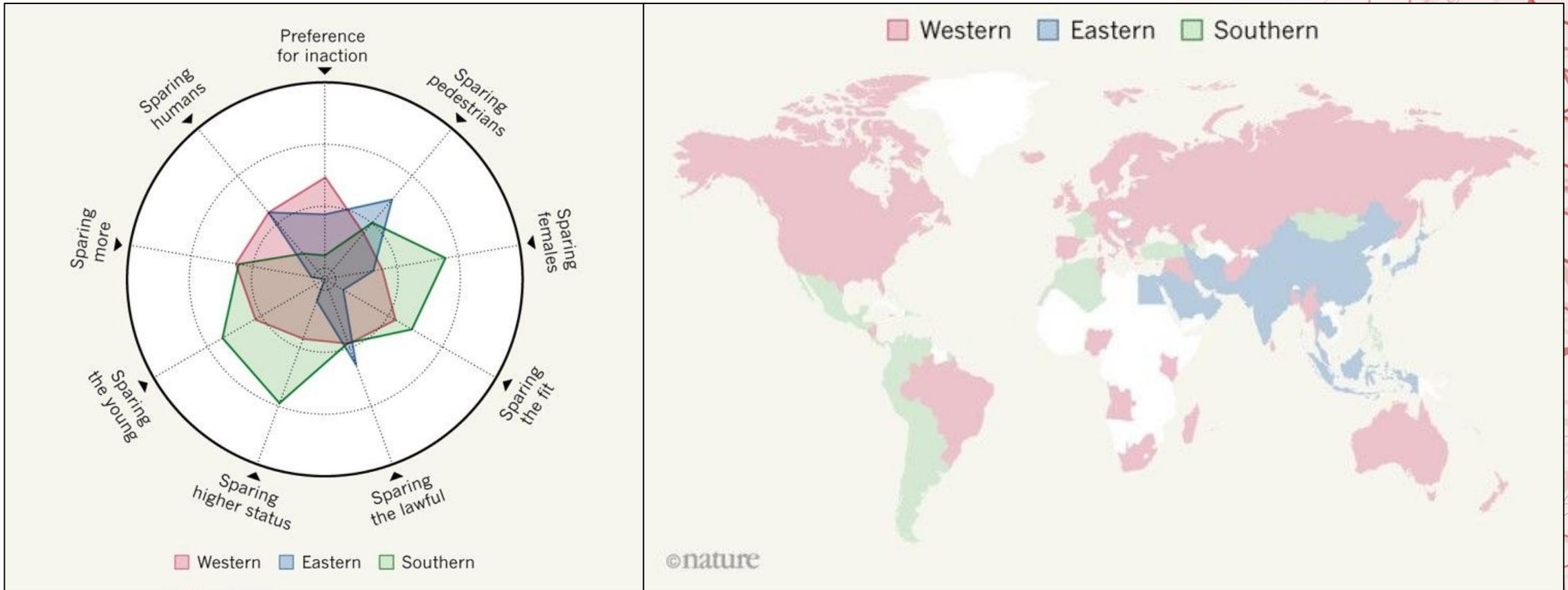
Les dilemmes l'automobiliste - 1



Les dilemmes de l'automobiliste



La dimension culturelle de la valence éthique



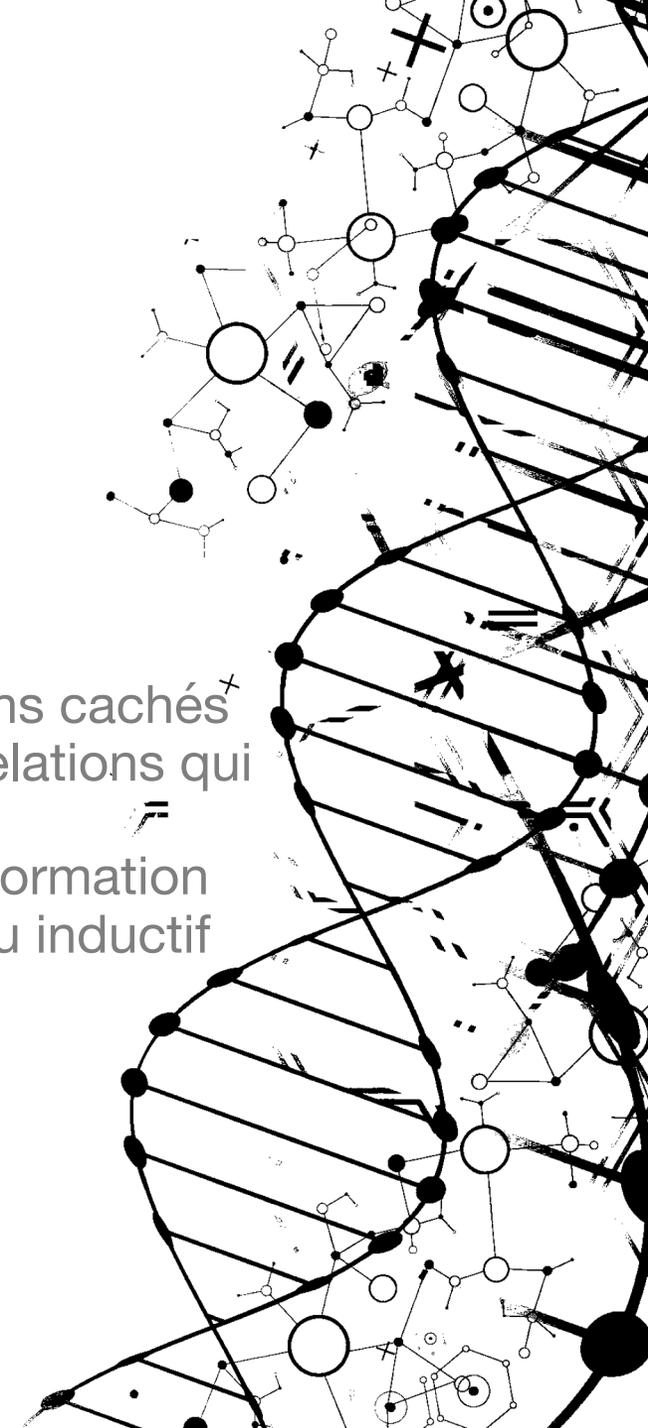
Retour vers les concepts – esprit critique (1)

Capacité à exercer un raisonnement rationnel, réflexif, et scientifiquement informé face à toute information

L'esprit critique suppose des capacités :

- la compréhension du sens premier de tout énoncé mais aussi de ses sens cachés
- la capacité à identifier la structure d'un raisonnement et la logique des relations qui existent entre différentes propositions
- la capacité à évaluer la pertinence d'un argument et la justesse d'une information
- la capacité à raisonner, que le raisonnement soit déductif, probabiliste ou inductif
- la capacité à formaliser pour communiquer et justifier son raisonnement.

Ces capacités s'appuient sur des connaissances scientifiques du domaine considéré

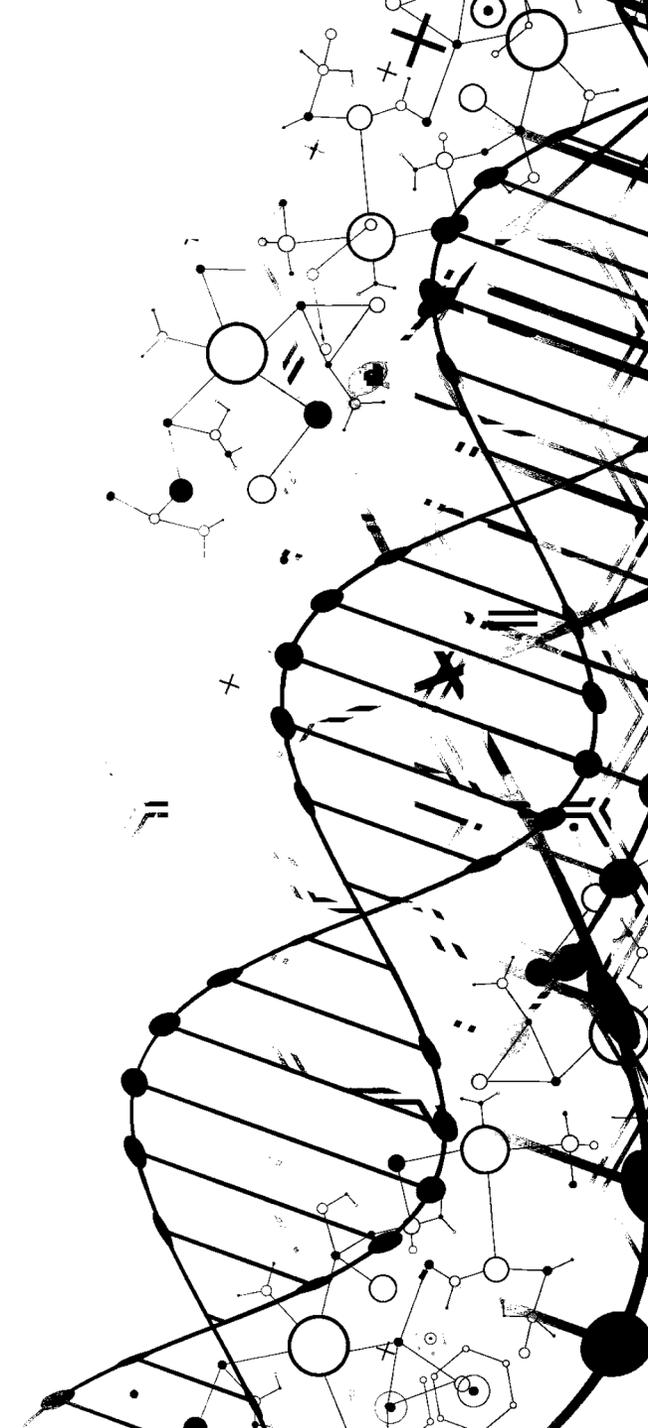


Retour vers les concepts – esprit critique (2)

Capacité à exercer un raisonnement rationnel, réflexif, et scientifiquement informé face à toute information

L'esprit critique suppose aussi des dispositions :

- curiosité
- ouverture à l'altérité
- capacité à reconsidérer son avis
- être de bonne foi (ne pas affirmer un propos que l'on sait être faux)

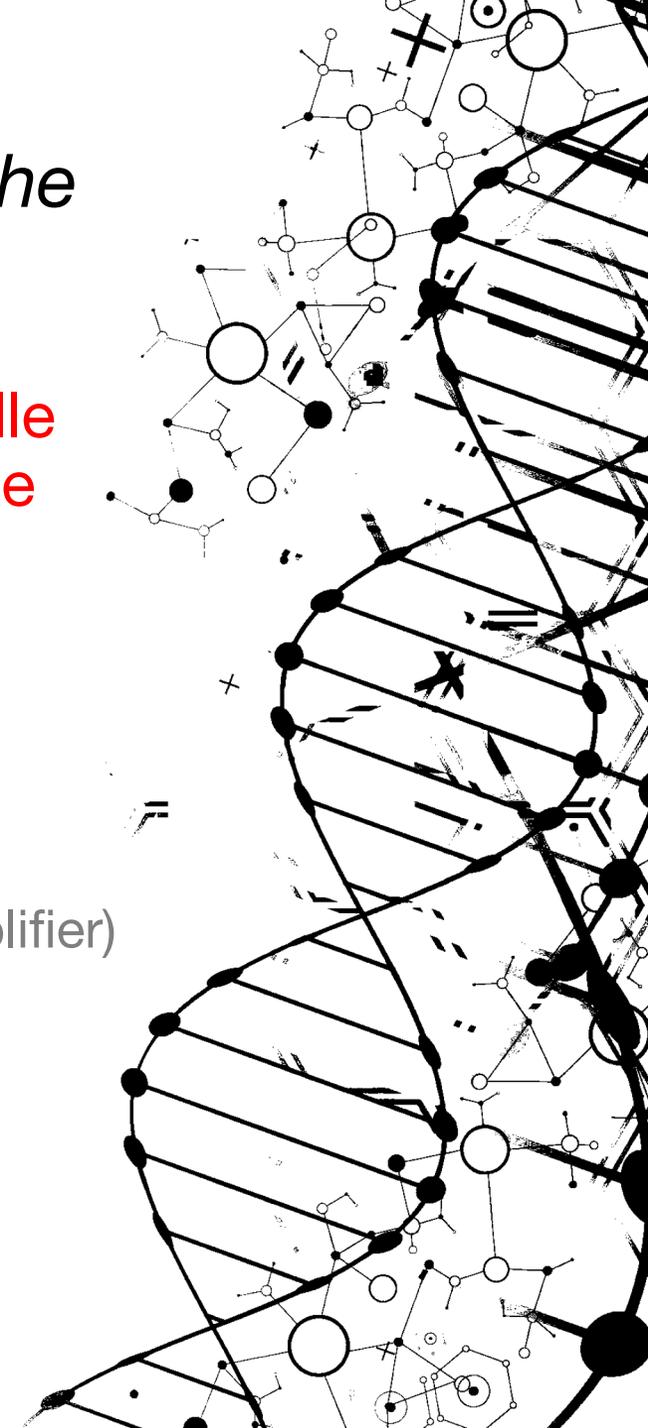


Retour vers les concepts – L'éthique comme démarche d'opérationnalisation de l'esprit critique

Démarche qui éclaire les décisions d'une personne pour qu'elle puisse apporter la meilleure réponse possible (selon elle) à une question complexe dont la réponse n'est pas déductible de raisonnements simples.

Elle met en jeu :

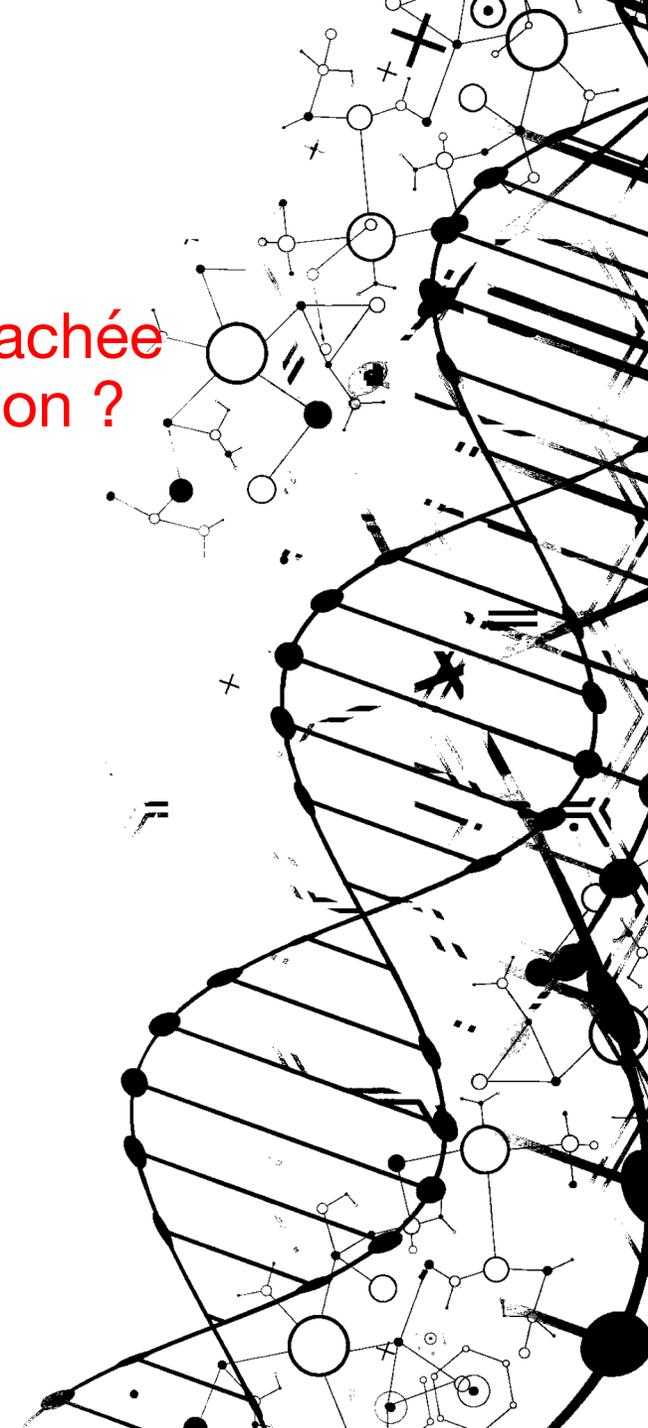
- l'appareillage de l'esprit critique (mais cela ne suffit pas) ;
- des valeurs hiérarchisées (la valence éthique, le bien vs le mal pour simplifier)



Mise à l'épreuve des concepts

Quelle est la nature des problèmes soulevés par l'utilisation cachée d'IA génératives par un élève pour réaliser un devoir à la maison ?

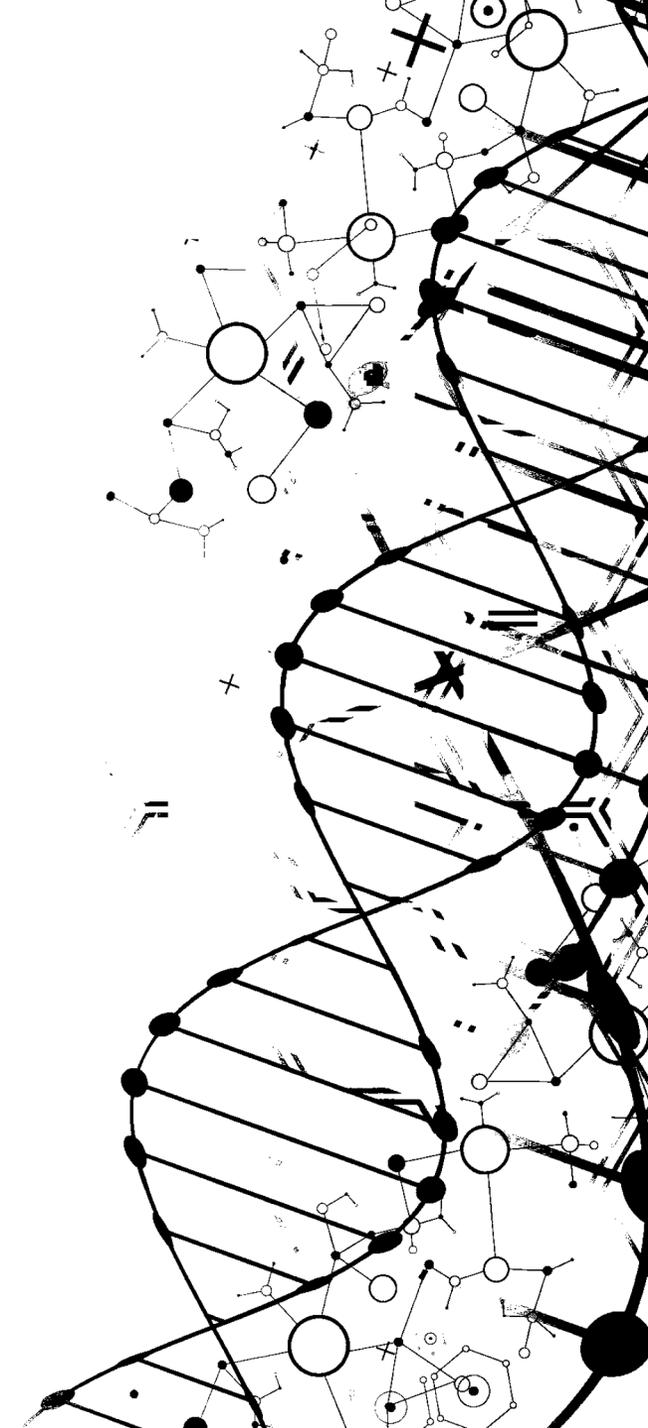
- Relatifs à l'esprit critique ?
- Éthiques ?
- Juridiques ?
- Moraux ?
- Déontologique ?



Droit

Ensemble des règles établies par la société, destinées à régir son fonctionnement et à organiser les relations, économiques ou politiques, des personnes physiques qui la composent

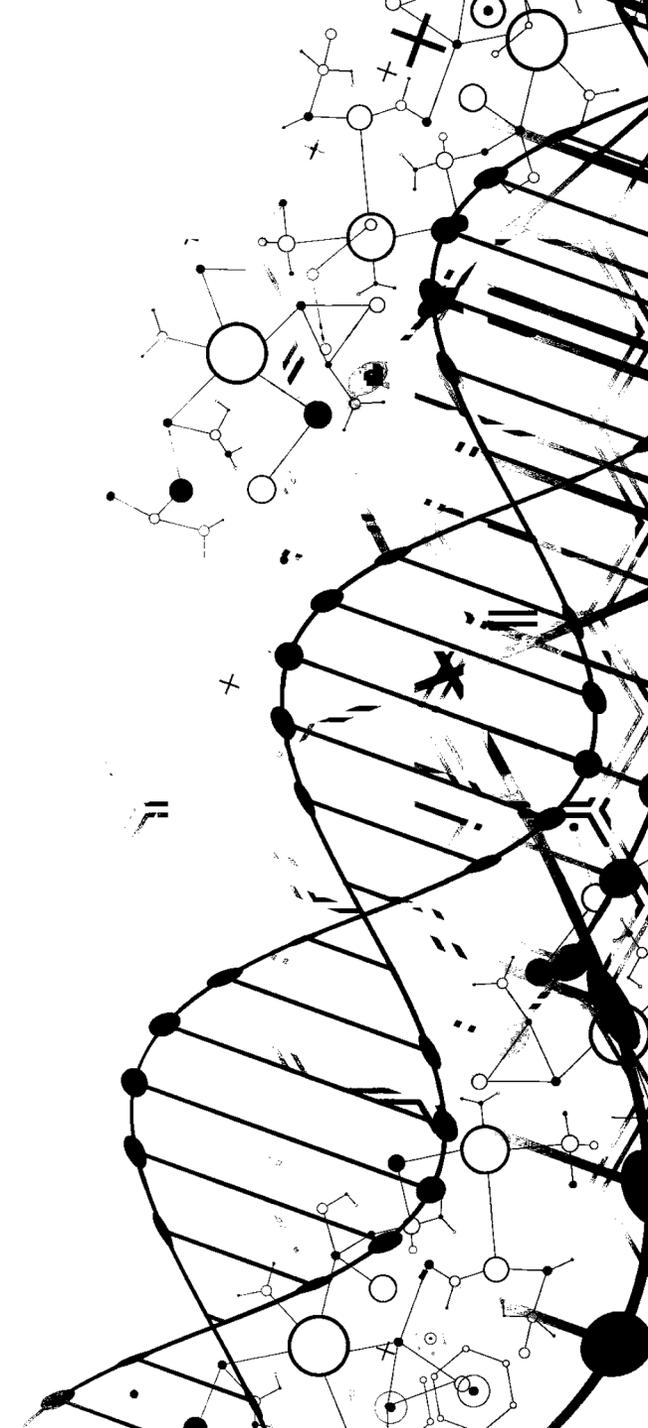
- Les règles s'imposent à toutes et tous
- Elles traduisent l'évolution des choix éthiques
- Dans les démocraties reposant sur la séparation des pouvoirs
elles sont élaborées par le pouvoir législatif
l'organisation de leur mise en œuvre est dévolue au pouvoir exécutif
Les éventuels manquements sont évalués et sanctionnés par le pouvoir judiciaire



Morale

La morale réfère à un ensemble de valeurs et de principes qui permettent de différencier le bien du mal, le juste de l'injuste, l'acceptable de l'inacceptable, et auxquels il faudrait se conformer.

- La morale définit le permis, le prescrit et l'interdit.
- La morale est collective mais fait l'objet d'une appropriation individuelle. Elle constitue un cadre pour l'action
- Les valeurs (équité, loyauté, générosité...) et principes moraux qui en découlent peuvent différer selon les époques et les aires culturelles



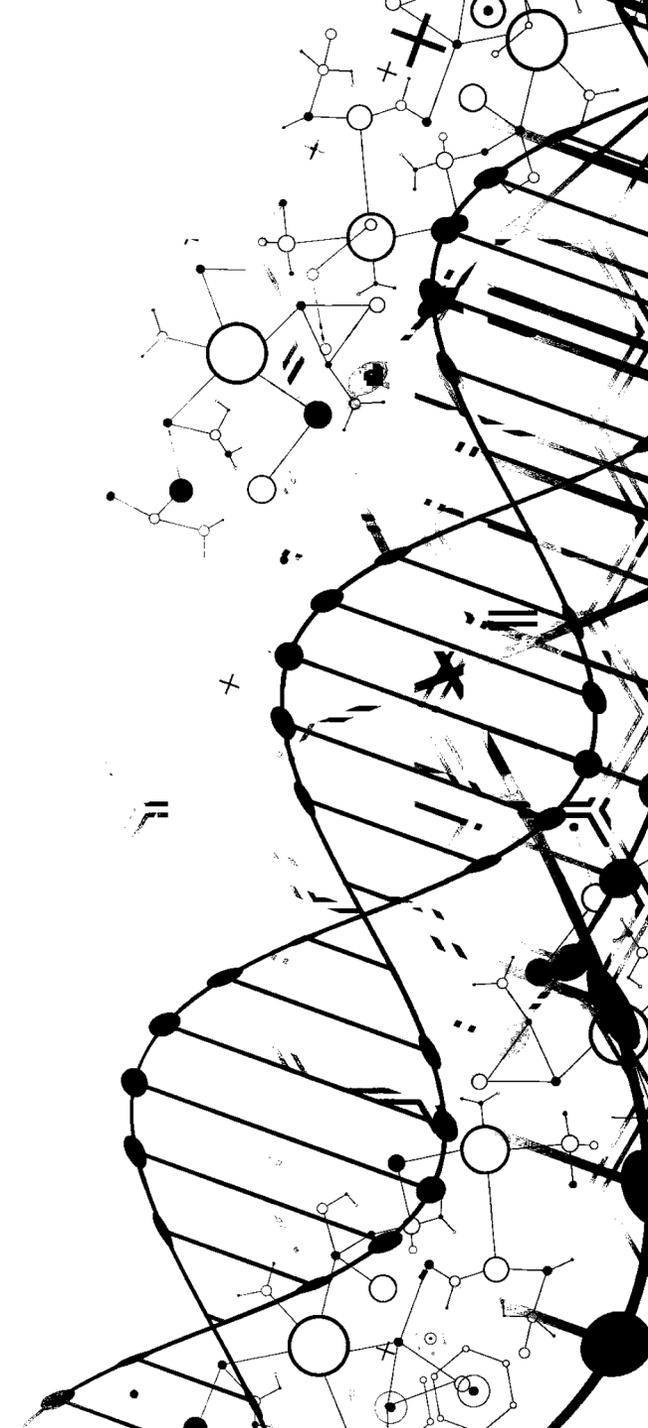
Déontologie

La déontologie est l'ensemble des obligations que l'on doit respecter au travail.

- Ensemble de règles
- Sorte de morale professionnelle
- Propre à un champ professionnel
- Composant (formellement ou non) un code de déontologie

Exemple, le code de déontologie (de l'ordre) des architectes

Article 5 (source : Légifrance) : « Un architecte qui n'a pas participé à l'élaboration d'un projet ne peut en aucun cas y apposer sa signature, ni prétendre à une rémunération à ce titre ; la signature de complaisance est interdite. »



L'éthique individuelle versus collective

Dimension collective : Comités d'éthiques

Portée collective

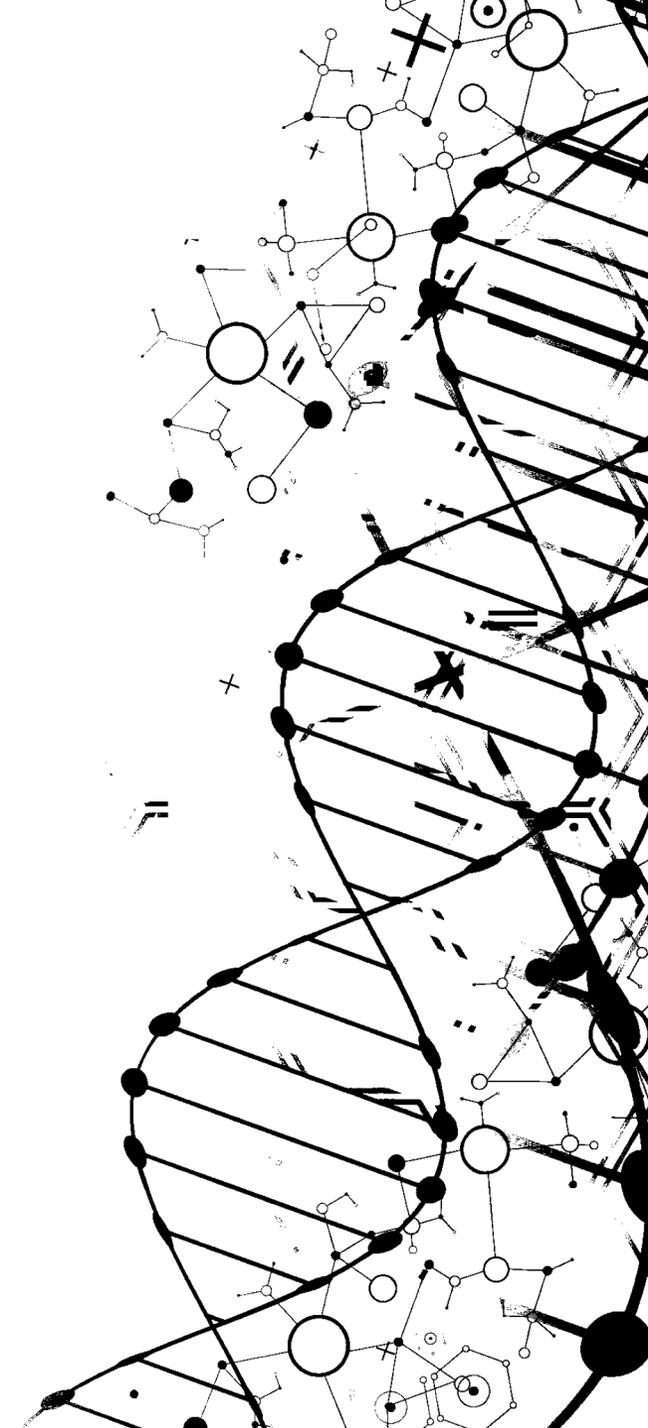
Formulent des avis, des préconisations ou des recommandations

Exemple d'une préconisation du Comité national d'éthique sur les données d'éducation

Préconisation 2021 – Pour assurer l'égalité d'accès au numérique (PIII.4) :
Mettre en place des systèmes alternatifs permettant d'acheminer les contenus éducatifs en conditions dégradées d'accès au numérique.

Dimension individuelle

- Que dois-je faire pour bien faire ?
- Fonction de l'exercice de l'esprit critique, du droit, de la déontologie et de la morale



Revenons à l'IA dans/pour l'éducation

- Des promesses
 - de personnalisation des parcours d'apprentissage
 - d'accompagnement des élèves (tutorat)
 - de génération de contenus (documents, exercices, activités d'apprentissage, scénarios pédagogiques, activités d'évaluation)
 - de créativité



Revenons à l'IA dans/pour l'éducation

- Des promesses
 - de personnalisation des parcours d'apprentissage
 - d'accompagnement des élèves (tutorat)
 - de génération de contenus (documents, exercices, activités d'apprentissage, scénarios pédagogiques, activités d'évaluation)
 - de créativité
- Des risques (en droit : Éventualité d'un évènement qui peut causer un dommage)
 - biais algorithmiques (notamment des biais d'entraînement, de règles)
 - horizons d'explicabilité (algorithmes statistiques non causaux, effacement des sources)
 - de justesse
 - atteintes à la vie privée et à l'identité
 - atteintes aux œuvres et aux droits de leurs auteurs
 - dépossession du pouvoir de décision (atteinte à la professionnalité)
 - génération de fausses informations en masse
 - triche
 - déréalisation
 - impacts sociaux (travailleurs du clic)
 - impacts environnementaux
 - et ne pas oublier que les développeurs sont faillibles



Les promesses sans les risques

- Miser sur la complémentarité :
 - de l'**éthique de l'IA** (by design)
 - et de l'**éthique des usages de l'IA** de l'éducation
 - Articuler :
 - la régulation de la conception et des usages (droit, déontologie)
 - Guide mondial pour l'IA générative dans l'éducation et la recherche (UNESCO)
 - loi européenne (IA Act)
 - et l'autorégulation (esprit critique et éthique)
 - Ne pas oublier que nous n'en sommes qu'aux débuts de l'IA (moins d'un siècle)
 - rester très vigilant.e.s sur les technologies émergentes et leurs usages
 - vigilance individuelle (éthique toujours) et collective (comité d'éthique)
 - Former
 - les enseignants comme les élèves (comme tout le monde en fait)
 - une formation scientifique et aux usages
 - une formation théorique et empirique
- 



Dall-e & I



*L'esprit critique au service de
l'éthique des usages scolaires
des techniques d'IA*

Jean-François Cerisier – Techné (UR-20297)
cerisier@univ-poitiers.fr