

LES ENJEUX DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L'ÉDUCATION D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN !

MONTRouGE

MERCREDI 4 OCTOBRE

SYNADIC



PLAN

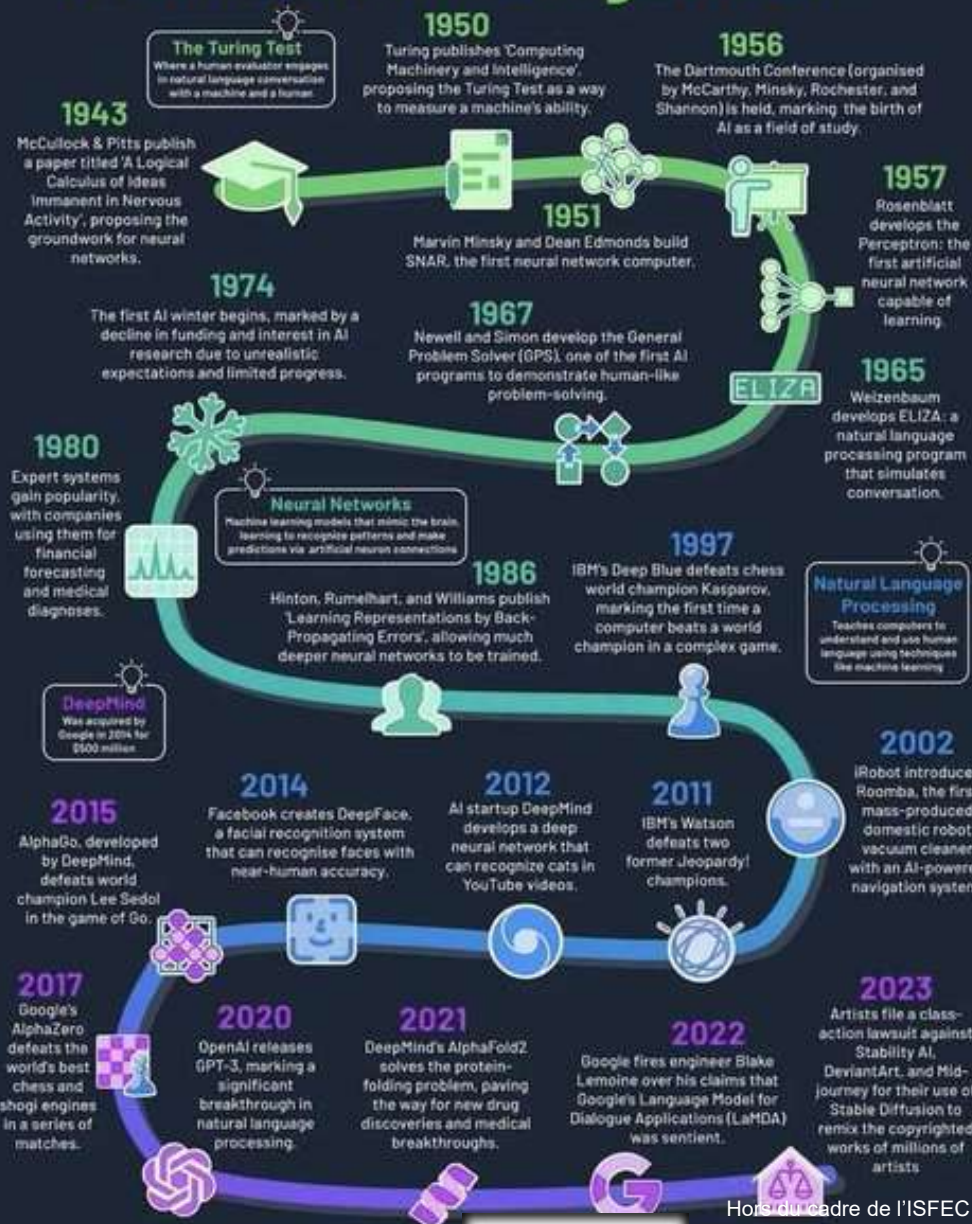
QU'APPELLE T-ON UNE I.A. ?

LES ENJEUX

EN ÉTABLISSEMENT

A brief history of... Artificial Intelligence.

CREATED BY
genuine
impact



« Moment Chat CPT »
novembre 2022

Capacité de calcul
Collection des jeux
d'apprentissage

Hors du cadre de l'ISFEC Bretagne, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce document sans l'autorisation expresse de l'institut.



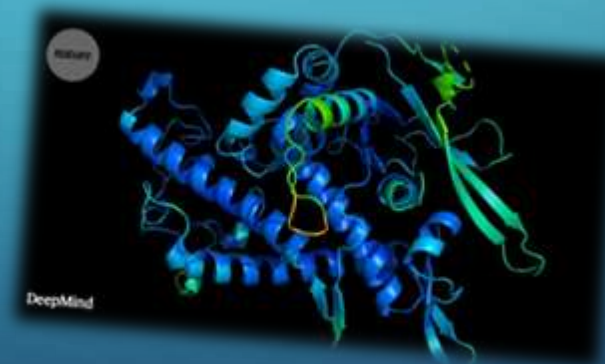
KASPAROV VS. DEEP BLUE (1997)



JEOPARDY, WATSON (2011)



PRÉDICTION DE PROTEINS (2021)



POKER (2017)



ALPHAGO (2015)



PEINTURES GÉNÉRÉES (2021)



UNIVERSITÉ DE RENNES

© Copyright

Hors du cadre de l'ISFEC Bretagne, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce document sans l'autorisation expresse de l'institut.





© Copyright

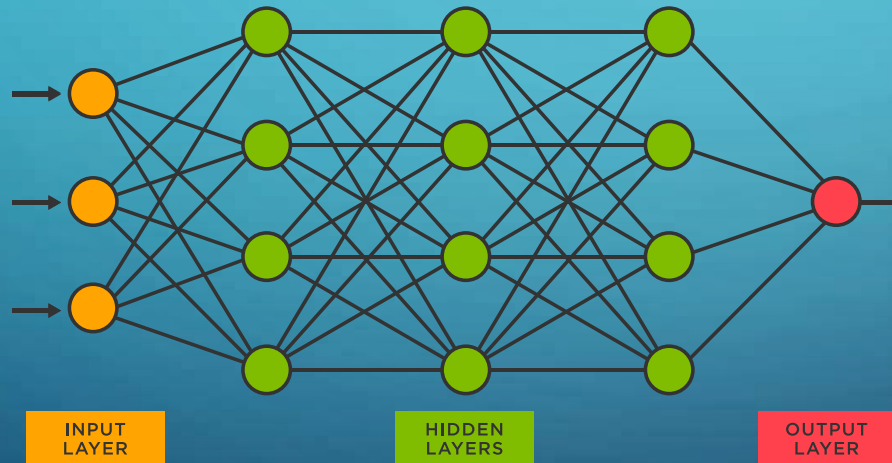
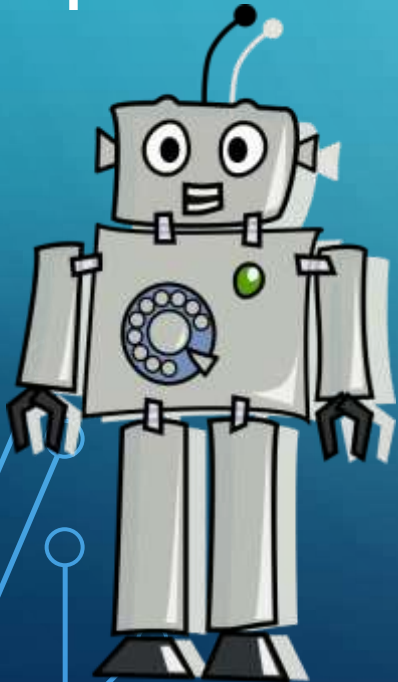
Hors du cadre de l'ISFEC Bretagne, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce document sans l'autorisation expresse de l'institut.

I.A. EST PRÉSENTE DANS L'ÉDUCATION



DÉFINITION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

DÉFINITION 1 : Faire faire à une machine ce qui aurait été jugé intelligent si cela avait été réalisé par un humain



DÉFINITION 2 : Expression créée dans les années 1950 désigne le domaine de recherche qui étudie le mécanisme de l'intelligence en les modélisant avec des algorithmes et en les expérimentant avec des machines.

TYPE 1

I.A. CLASSIQUE OU SYMBOLIQUE BASÉE SUR LES SYSTÈMES EXPERTS : MODÈLE DÉDUCTIF (SYLLOGISME)

- Aristoteles (384-322 BC)
- Sur la base de deux propositions, nous arrivons à une conclusion

- Tous les hommes sont mortels
- Socrates est un homme
- Par conséquent, Socrate est mortel

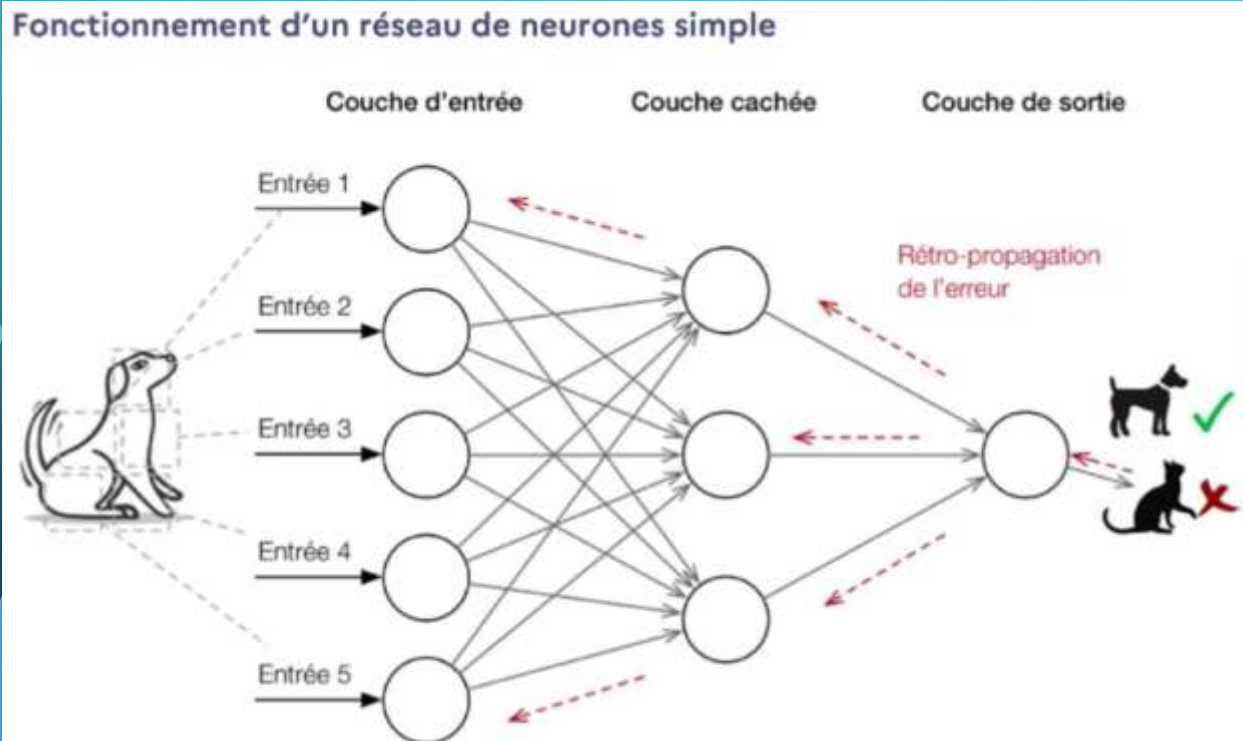
$\forall x : man(x) \Rightarrow mortal(x)$
 $man(Socrates)$
 $mortal(Socrates)$



TYPE 2

I.A. CONNEXIONNISTE : MODÈLE INDUCTIF

IA basée sur les données ou connexionniste
(apprentissage automatique) : A partir de nombreuses
observations, tirer un principe général



(Cardon et al., 2018)

Apprentissage → ajustement et
minimisation de l'erreur → application à
des prédictions sur de nouvelles données
(reconnaissance d'images, traitement du
langage naturel)

© Copyright

Hors du cadre de l'ISFEC Bretagne, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce document sans l'autorisation expresse de l'institut.

LES I.A. GÉNÉRATIVES

Les modèles d'I.A. générative qui se multiplient surtout depuis 2022, peuvent être répartis selon la taxonomie suivante :

Texte à image (ex. DALL-E2 d'OpenAI)

Texte à représentations 3D (ex. Dreamfusion de Google Research)

Image à texte (ex. Flamingo de Deepmind)

Texte à vidéo (ex. Phenaki de Google Research)

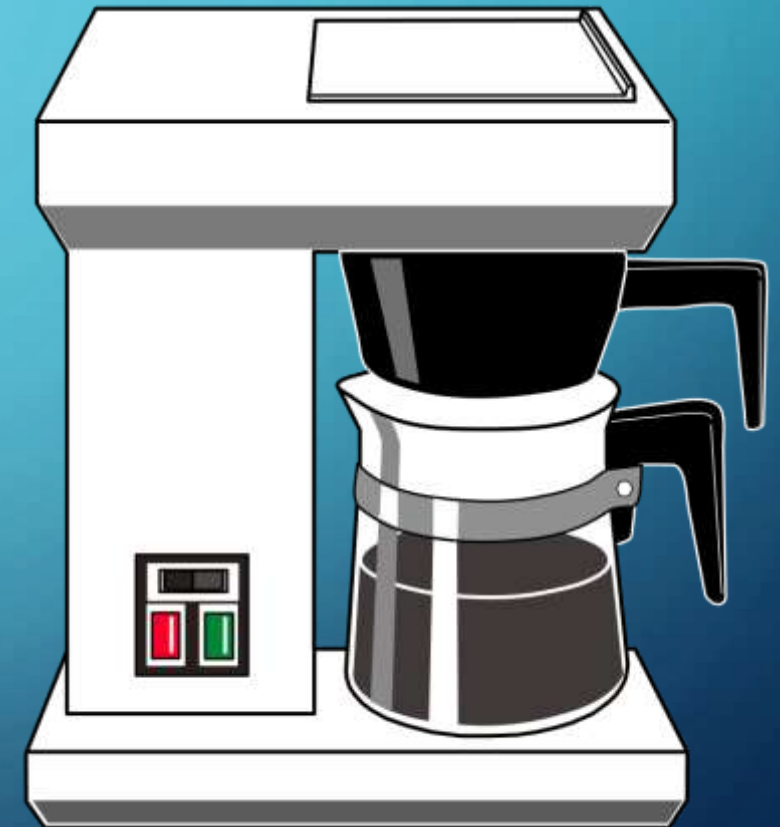
Texte à audio (Jukebox d'OpenAI)

Texte à texte (ex. ChatGPT d'OpenAI)

Texte à code (ex. Codex d'OpenAI)

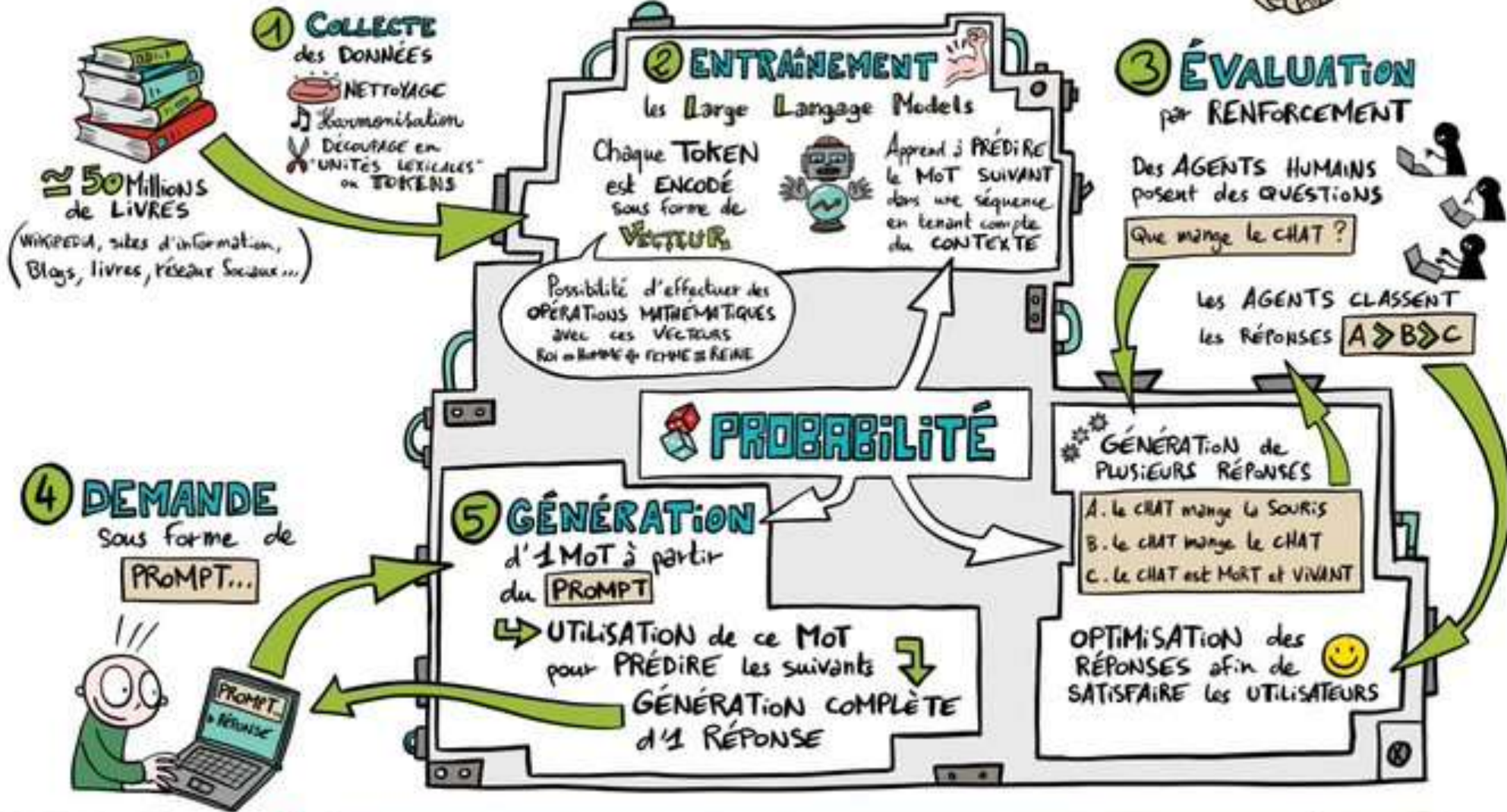
Texte à formule scientifique (ex. Galactica de Meta AI)

D'après (Gozalo-Brizuela & Garrido-Merch





CHATGPT - Décryptage



→ CHATGPT ne comprend Ni le sens de la QUESTION, Ni celui de sa RÉPONSE.
→ Il est IMPOSSIBLE de remonter à la SOURCE des INFORMATIONS.

PLAN

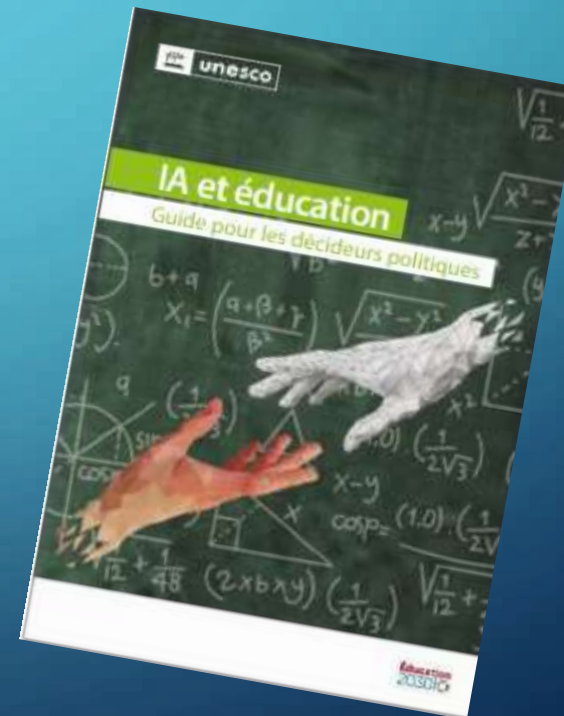
QU'APPELLE T-ON UNE I.A. ?

LES ENJEUX

EN ÉTABLISSEMENT

ENJEUX ÉTHIQUES

- Lien avec la commission européenne, l'UNESCO
- Contrôle et accompagnement, ouvrir à la différence ou restreindre des choix, algorithme de YT, Tik Toc, génération de nouveaux contenus, usage en temps de guerre.
- Biais dans le jeu ou erreur de prédiction
- Biais sexiste (jeu d'apprentissage, rareté des femmes dans le dev des outils IA)



ENJEUX ÉTHIQUES

- Du côté de l'enseignant :
- Diffusion et productions de contenus IA
- EMI, esprit critique, citoyenneté numérique
- Production de savoirs
- Modalités d'évaluation, comment l'OCDE
peut faire des tests et comparatifs internationaux
- Evolution des tâches et compétences pro



POINTS DE VIGILANCE DE L'IA GÉNÉRATIVE

- Réponses aléatoires sans possibilité de vérifier et comprendre le résultat
- Hallucination en proposant des réponses erronées
- Mensonges
- Obsolescence des infos
- Opacités sur les sources, les algos, la gestion des données (RGPD)



Image [Creator](#)





peux tu me donner le texte de la fable de la fontaine le lapin et les carottes



Voici le texte de la fable "Le Lapin et les Carottes" de Jean de La Fontaine :

Un lapin affamé vit une parcelle de carottes. Il en décida de manger autant qu'il pourrait, mais se rendit compte que les carottes étaient attachées à une corde qui retenait un chien. Le lapin se mit à courir, mais le chien se mit à aboyer et à le poursuivre. Le lapin se rappela alors qu'il était plus sage de se contenter de ce qu'il avait plutôt que de risquer de tout perdre pour plus.

Moralité: Ne risque pas tout pour plus, sois satisfait de ce que tu as.



© Copyright

Hors du cadre de l'ISFEC Bretagne, aucune reproduction, même partielle, autorisée sans celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce document sans l'autorisation expresse de l'institut.



DÉBAT SUR L'I.A.

PROPOSITION A

L'I.A. va améliorer notre existence, c'est indéniable !

PROPOSITION B

On vivait bien mieux avant l'arrivée de l'I.A. et le numérique !

PROPOSITION C

L'I.A. va résoudre les enjeux de demain et leur complexité !

PROPOSITION D

Un jour, l'I.A va nous échapper et entraîner la fin du monde !

PROPOSITION A

L'I.A. va améliorer notre existence, c'est indéniable !

PROPOSITION B

On vivait bien mieux avant l'arrivée de l'I.A. et le numérique !

PROPOSITION C

L'I.A. va résoudre les enjeux de demain et leur complexité !

PROPOSITION D

Un jour, l'I.A va nous échapper et entraîner la fin du monde !

ÉTAPE 1 : Positionnez-vous sur la proposition qui vous semble la plus proche de vos convictions

ÉTAPE 2 : Par groupe de 2/3, trouvez les arguments les plus affûtés pour convaincre les autres collègues

ÉTAPE 3 : Quelques groupes présentent leurs arguments pour attirer d'autres collègues

PLAN

QU'APPELLE T-ON UNE I.A. ?

LES ENJEUX

EN ÉTABLISSEMENT

DANS MON ÉTABLISSEMENT : QUEL USAGE ?

- **IA au service des élèves : tutorat, production, agents conversationnels, outils d'aide aux élèves sous Office 365 (lecture d'un texte)**
- **IA au service de l'enseignant : détection de plagiat, évaluation et suivi, productions de ressources,**
- **IA au service de l'institution : traitement et automatisation de données (tri, regroupement), programmation de JP, de sortie. Scenario de semaine banalisée**

Exemple 1

Exemple 2

DANS MON ÉTABLISSEMENT : QUEL IMPACT ?

La taxonomie de Bloom à l'ère de l'intelligence artificielle

Regard sur les activités classiques d'apprentissage et d'évaluation

👁️ À revoir 🔄 À modifier

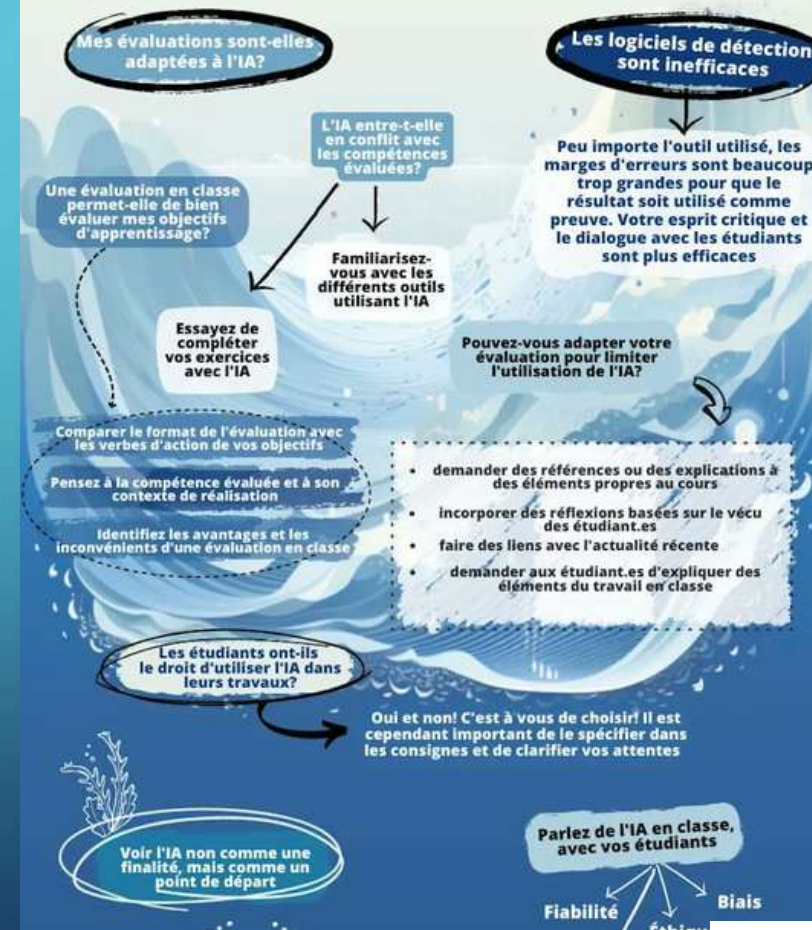
Adaptation
Ecampus de l'Université d'Oregon State (2023)

Capacités de l'IA générative	Compétences humaines distinctives
CRÉER Suggérer une gamme d'alternatives, énumérer les inconvénients et avantages potentiels, décrire des cas réels.	Formuler des solutions originales intégrant le jugement humain, collaborer spontanément.
ÉVALUER Identifier les avantages et les inconvénients des différentes possibilités d'action, développer des grilles d'évaluation.	S'engager dans une réflexion métacognitive , évaluer de manière holistique les conséquences éthiques des différentes possibilités d'action.
ANALYSER Comparer et différencier les données, déduire les tendances et les thèmes, calculer, prédire.	Penser et raisonner de manière critique dans les domaines cognitif et affectif, interpréter et rapporter des problèmes, prendre des décisions et faire des choix.
APPLIQUER Utiliser un processus, un modèle ou une méthode pour illustrer comment résoudre un problème de nature quantitatif.	Opérer, mettre en œuvre, conduire, exécuter, expérimenter et tester dans le monde réel ; mettre en œuvre la créativité et l' imagination pour le développement d'idées et de solutions.
COMPRENDRE Décrire un concept avec d'autres mots, reconnaître un exemple lié, traduire.	Contextualiser les réponses en tenant compte des considérations émotionnelles, morales ou éthiques.
MÉMORISER Rappeler une information factuelle, énumérer les réponses possibles, définir un terme, construire une chronologie.	Se rappeler de l'information dans des situations où la technologie n'est pas facilement accessible.

Intégration des outils d'intelligence artificielle générative

cadre21

L'IA EN CLASSE



QUEL PILOTAGE DANS MON ÉTABLISSEMENT ?

Strengths

Forces

Weaknesses

Faiblesses

Matrice SWOT

© www.manager-go.com

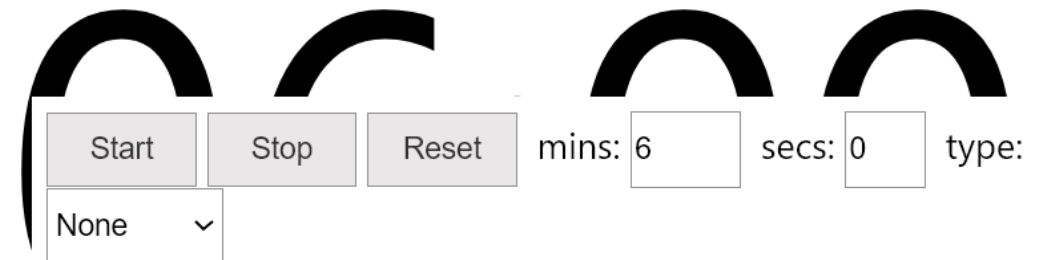
Opportunities

Opportunités

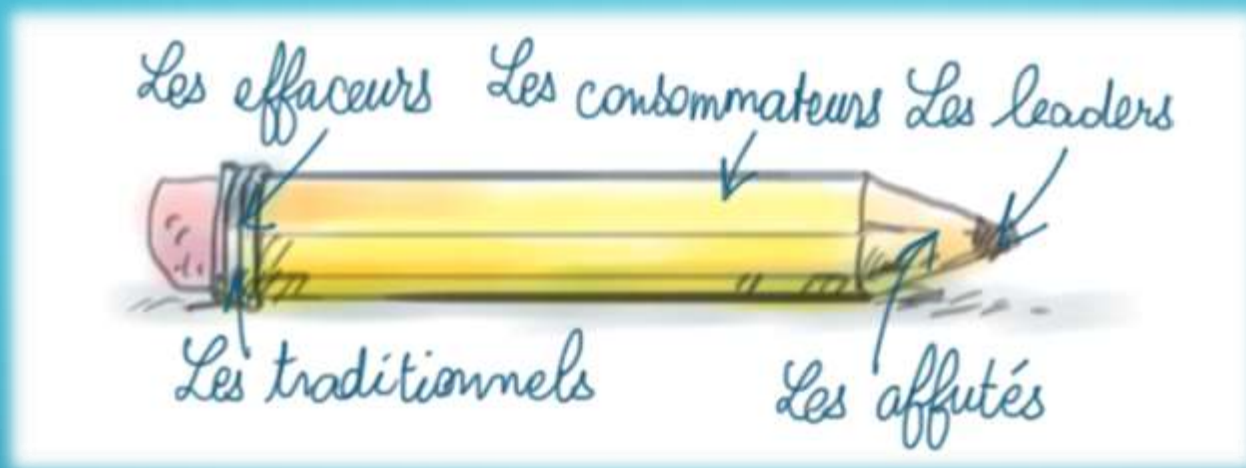
Threats

Menaces

- Par groupe de 4, échangez autour des enjeux de pilotage que vous identifiez dans votre établissement avec un SWOT :



QUEL PILOTAGE DANS MON ÉTABLISSEMENT ?



En connaissance de cause et selon la culture de l'établissement et du réseau :

- Identifier les besoins et leur nature (formation, veille outils, débat communautaire)**
- Questionner le projet d'établissement (citoyenneté numérique, éducation au numérique)**
- Travailler sur l'impact des personnels OGEC et enseignants (ex : pratique évaluative,...)**

GUIDE POUR DÉVELOPPER UNE POLITIQUE D'UTILISATION DE L'IA À VOTRE ÉCOLE

TRADUCTION LIBRE DE IA FOR EDUCATION PAR SIMON DUGUAY

QUESTIONS À CONSIDÉRER

- Comment les élèves et le personnel utilisent-ils déjà l'IA générative?
- Quel a été l'impact de l'arrivée de ChatGPT et des autres IA génératives dans votre école?
- Quels sont les plus grands enjeux à propos de l'IA générative cette année?
- Quels sont les enjeux éthiques majeurs de l'IA?
- Comment pourriez-vous adapter vos politiques d'intégrité pour y inclure l'IA générative?

ÉTAPES CLÉS

- Avoir une **compréhension partagée** de ce qu'est l'IA générative.
- **Créer une ligne directrice** claire, autant pour les élèves que le personnel.
- **Travailler avec le personnel** pour développer cette politique.
- Indiquer que **la politique est un travail continu** et qu'elle risque de changer avec le temps.
- Inclure dans la politique **des exemples clairs** relatifs à différents champs d'applications.

ÉLÉMENTS À INCLURE DANS UNE POLITIQUE

QUELS SONT LES USAGES APPROPRIÉS

Indiquer quels travaux peuvent être réalisés avec de l'IA générative, avec l'approbation de l'enseignant et quels ne peuvent être réalisés avec de l'IA.

COMMENT CITER L'IA

Indiquer comment les élèves et les enseignants devraient citer du contenu généré partiellement ou complètement avec de l'IA.

CONFIDENTIALITÉ ET SÉCURITÉ DE L'INFORMATION

Indiquer quelles informations constituent des informations sensibles, qui ne peuvent être utilisées par un logiciel d'IA.

ENJEUX À CONSIDÉRER



Les détecteurs d'IA peuvent créer des faux positifs ou des faux négatifs. Ils ne sont fiables à 100%.



L'IA peut générer du contenu qui est factuellement faux, même s'il semble vrai.



Évaluer un travail par IA peut générer une correction peu fiable car l'IA peut inventer des informations.



L'utilisation de l'IA peut empêcher certains apprentissages chez les élèves.

STRATÉGIES POUR PARLER D'IA AU NIVEAU ...

INTER-ÉCOLES

- **Rencontre inter-écoles**, dans le but de partager des exemples de politiques d'utilisation de l'IA.
- **Atelier pour explorer l'IA**: inviter des enseignants de différentes écoles pour échanger sur des idées et explorer différentes avenues.

DE L'ÉCOLE

- **Assemblée générale**: discuter des possibilités de politiques d'utilisation de l'IA générative avec tout le personnel de l'école.
- **Présenter une politique à un groupe d'étudiants** pour qu'ils vous donnent des rétroactions.
- **Semaine de la littératie de l'IA**: Organiser une semaine thématique sur l'IA dans le but d'informer les élèves et le personnel.

DE LA CLASSE

- **Étude de cas**: aborder des exemples avec les élèves d'utilisation positive et négative de l'IA.
- **Débats**: Faire un débat en classe sur des enjeux reliés à l'IA.
- **Créer une infographie**: demander aux élèves de faire une infographie dans laquelle ils créent des règles d'utilisation de l'IA ou évaluent les politiques de l'école existantes.

AI FOR EDUCATION (2023). GUIDE TO DEVELOPING AN AI POLICY FOR YOUR SCHOOL. RÉFÉRÉ LE 16 AOÛT 2023 À [HTTPS://WWW.AIFOREEDUCATION.IO/AI-RESOURCES/AI-POLICY-GUIDE-SCHOOL](https://www.aiforeducation.io/ai-resources/ai-policy-guide-school)

© Copyright

Hors du cadre de l'ISFEC Bretagne, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce document sans l'autorisation expresse de l'institut.



RÉFÉRENCES

- Publication des Travaux GT Num de la DNE (Direction du Numérique pour l'Education)
- • Conférence d'Elie Allouche (Chef de projet innovation numérique et recherche - Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse)
- • Mention des sources des ressources partagées sur les réseaux Linked In et Twitter
- Zoltan Miklos, enseignant-chercheur à l'IRISA de Rennes

***MERCI POUR VOTRE
PARTICIPATION***