



ENJEUX, CAPACITÉS ET LIMITES DE L'IA EN ÉDUCATION



Bastien Masse

Délégué Général Class'Code
Chef de projet Chaire UNESCO RELIA

Class'Code



unesco
Chaire



RELIA
Ressources Éducatives Libres
& Intelligence Artificielle



Bastien Masse

Délégué Général de Class'Code



bastien.masse@class-code.fr



@BastienMasse

A teal square containing the Class'Code logo. The logo consists of the text 'Class'Code' in a white, rounded, sans-serif font, enclosed within a white rounded rectangular border.

Class'Code



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, DE QUOI PARLE-T-ON ?

MAIS ALORS C'EST QUOI L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ?

TENTATIVE DE DÉFINITION CONSENSUELLE:

L'intelligence artificielle est l'ensemble des théories et des techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine.

Pour le Parlement européen, constitue une intelligence artificielle tout outil utilisé par une machine afin de « reproduire des comportements liés aux humains, tels que le raisonnement, la planification et la créativité »

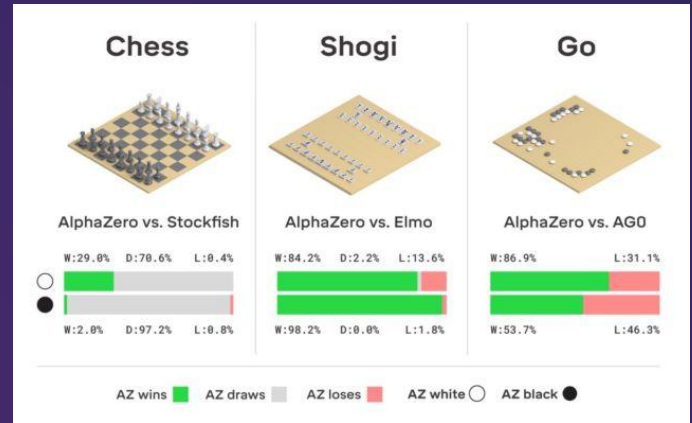
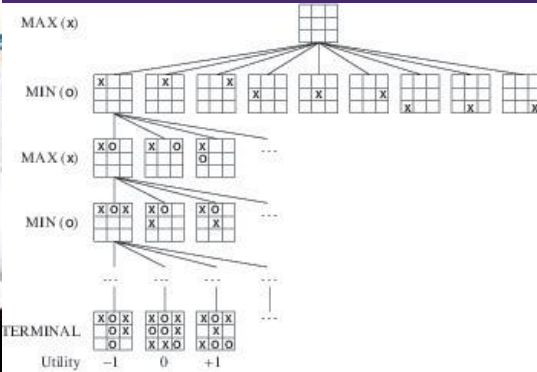
Deep Blue (1997)

VS

Alpha Zero (2017)

- 700 000 parties de grands maîtres dans sa bibliothèque
- 4000 ouvertures
- 200 millions de positions calculées par seconde
- 8000 paramètres de fonction d'évaluation

- Les règles des échecs
- Aucune donnée extérieure
- 80 000 positions par seconde
- 9 heures d'entraînement
- 10 000 positions prises en compte en moyenne contre 10 million pour Stockfish





Les principaux usages de l'IA en éducation

Usage	Tâche
Évaluer et enregistrer le processus d'apprentissage des élèves (Traces d'apprentissages et Data visualisation)	Enregistrer les traces d'apprentissage des élèves (plateformes Edtech, exercices, applications, ENT)
	Visualiser les données (Tableau de bord, synthèses, personas)
Offrir un enseignement personnalisé à chaque élève (Adaptive learning)	Sélectionner des ressources adaptées à un élève, en fonction: <ul style="list-style-type: none">- Des données d'apprentissages récoltées sur l'élève- Des objectifs pédagogiques définis par l'enseignant- De méthodes pédagogiques et algorithmiques
	Recommander ou signaler <ul style="list-style-type: none">- Une ressources ou un parcours- Une répartition des groupes (clustering)- Un point de vigilance (décrochage)
Élaboration et diffusion de contenu éducatif (IA génératives)	Générer des contenus (cours, exercices, sujets, slides, images...) Converser avec des bot (tutoriels, personnages historiques, langues) Explorer des documents ou des ressources (RAG, plugins) Créer ses propres supports et ses propres outils

Démocratisation de l'IA Gen en éducation: risques, enjeux et questions

- **L'évaluation:** devoirs à la maison et productions écrites, recherches et exposés. La question de la triche et de la détection
- **L'augmentation des inégalités:** l'accès aux outils, la maîtrise du langage, les solutions payantes
- **Le partage des données:** risque d'exposition à des fuites de données privées, partage d'information avec des entreprises commerciales
- **L'exposition aux contenus synthétiques:** contenus non réels ou orientés: fake News, deepfakes, qui rend nécessaire d'une adaptation de l'EMI
- **La perte d'intérêt :** production massive de contenus génériques: trop de contenus, souvent faux, et qui sont rapidement remplacés.
- **La perte d'engagement:** "Pourquoi on doit apprendre ça si une machine peut le faire en 2 secondes"
- **Des champs d'expérimentation séparés:** entre les enseignants et les élèves qui ont du mal à se rencontrer concernant l'impact de l'IA sur l'éducation
- **La remise en question de la valeur travail:** la question de l'outil face à la maîtrise et à la production
- **La question de l'identité:** comment me distinguer en tant qu'individu face à la machine ? Relation HM
- **La question de l'accès et des compétences:** A quel âge ? Avec quels outils ? Quelles compétences développer ? Quel savoir fondamentaux conserver ?

UN PROBLÈME D'ACCÈS ET DE CONFORMITÉ

Quels sont les outils d'IA utilisables l'enseignement ?

- Distinguer les outils pour l'élève des outils pour l'enseignant
- Prendre en compte le RGPD
- Identifier les outils gratuits/payant, limités ou non, avec ou sans login, ouverts ou non
- Les contraintes matérielles: puissance machine, pare feu, connections multiples sur une IP
- Des outils nouveaux tous les jours et des conditions d'utilisation qui changent (Une IA par jour)

 Copilot

 Bing

 Adobe
Firefly

ChatGPT



 Meta AI

LLaMA

 MISTRAL
AI_

 NOLEJ

 EvidenceB



Midjourney

 Gemini



Hugging Face

 vitta
science

 lalilo

Les outils commerciaux

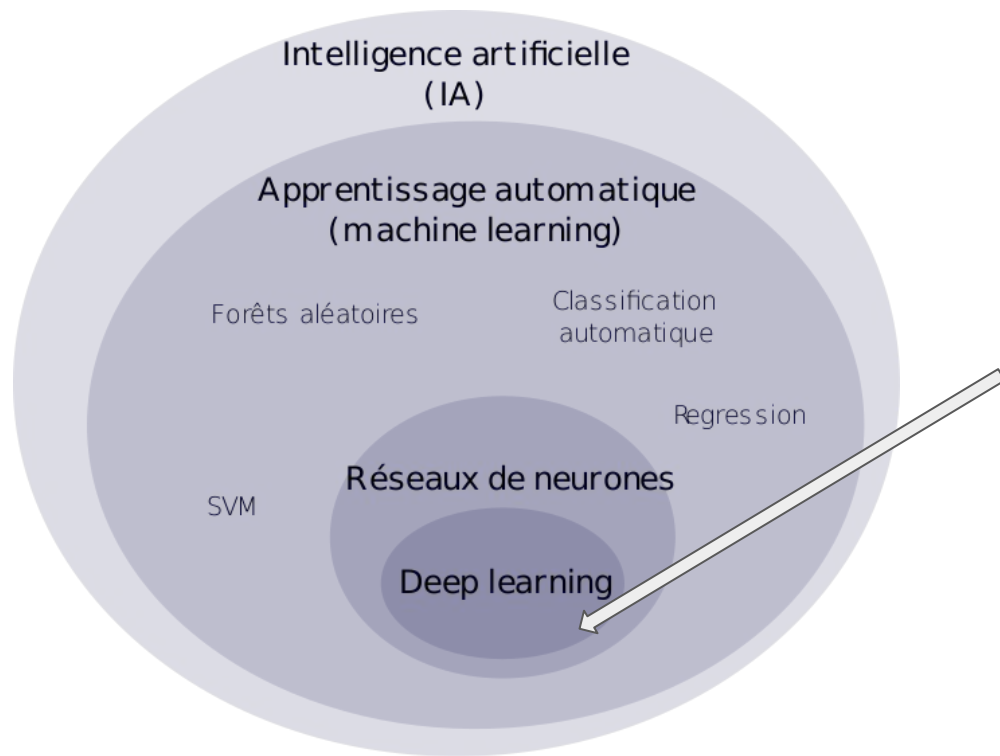
Les solutions ouvertes

Les EdTech



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE REDÉFINIT-ELLE NOTRE FAÇON D'APPRENDRE ET D'ENSEIGNER ?

Quelques usages de ChatGPT en éducation



Vous cherchez les IA génératives ?
Vous êtes (à peu près) ici

- GAN
- Diffusion
- Transformers, GPT
- LLMs
- Chatbot

L'intelligence artificielle générative est un type de système d'intelligence artificielle capable de générer des médias (texte, images, vidéos...) généralement en réponse à des invites (ou prompts en anglais)

GPT

- GPT : Generative Pre-trained Transformer
- Il s'agit d'un générateur de texte. Son but est de prédire les mots suivants à partir d'un prompt
- Il favorise la production de réponses différentes pour chaque requête
- Il ne s'agit pas d'une base de donnée
- Chat GPT est défini comme un LLM (Large Language Model) car il utilise beaucoup de données et de paramètres

Rédige un court texte résumant "La déclaration de la femme et de la citoyenne" d'Olympe de Gouges.

< 5/5 >



Résumé de "La Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne" d'Olympe de Gouges

Rédigée en 1791, "**La Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne**" d'Olympe de Gouges est une réponse féministe à la **Déclaration des droits de l'homme et du citoyen** de 1789. Ce texte revendique l'égalité des droits entre les femmes et les hommes, affirmant que les femmes, tout comme les hommes, naissent libres et égales en droits. Olympe de Gouges y dénonce les inégalités sociales et politiques dont les femmes sont victimes et réclame leur accès à l'éducation, au travail, à la propriété et à la citoyenneté pleine, y compris le droit de vote. À travers cette déclaration, elle défie l'ordre patriarcal de son époque et appelle à une réforme profonde de la société en faveur de la justice et de l'égalité des genres.

Propose moi un court plan de dissertation mettant en avant l'importance de ce texte dans le développement du féminisme en France.

< 2/2 >



Plan de dissertation : L'importance de "La Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne" dans le développement du féminisme en France

Introduction

- Contexte historique : la Révolution française et la montée des idées d'égalité et de liberté.
- L'exclusion des femmes des droits politiques malgré les principes révolutionnaires.
- Présentation de la thèse : le texte d'Olympe de Gouges constitue un jalon essentiel dans la lutte pour l'égalité des sexes et inspire les mouvements féministes futurs.


I. Une critique radicale de l'exclusion des femmes

1. L'égalité des droits comme principe universel : extension des droits de l'homme aux femmes.
2. La dénonciation des inégalités politiques, économiques et sociales entre hommes et femmes.
3. Un appel à la réforme sociétale et à la reconnaissance des femmes comme actrices politiques.

II. Un texte fondateur pour les mouvements féministes

1. La modernité de ses revendications : droit de vote, éducation, travail, liberté.
2. L'influence sur les luttes féministes du XIXe et XXe siècles, notamment le suffragisme.
3. Une figure symbolique pour les féministes contemporaines et la mémoire collective.

Rédiges moi une introduction à cette dissertation en imitant le style d'un élève de 16 ans. Ajoutes quelques fautes d'orthographe, tes tournures de phrases peuvent être imparfaites.



Depuis toujours, les femmes ont été mise de côté dans la société, même pendant des grandes périodes de changement comme la Révolution française. Alors qu'on proclamait la liberté et l'égalité pour tous, les femmes, elles, étaient oubliées. C'est dans ce contexte qu'Olympe de Gouges a écrit *La Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne* en 1791, pour dénoncer cette injustice. Ce texte est important parce qu'il remet en question les inégalités entre les hommes et les femmes, mais aussi parce qu'il a marqué les débuts des luttes féministes en France. On va voir dans cette dissertation en quoi ce texte est un point de départ essentiel pour les mouvements féministes, tout en dénonçant les inégalités de son époque.

LES ENSEIGNANTS SONT ILS BONS À DÉTECTER LES CONTENUS IA ?

- Qu'ils soient novices ou expérimentés, environ 80% des enseignants estiment qu'ils ont confiance en leur capacité à distinguer des contenus IA de contenus d'élèves
- En réalité, ils identifient un contenu correctement seulement une fois sur deux en moyenne
- Les contenus générés n'ont pas fait l'objet de prompts avancés ou d'intégration d'outils spécifiques

Fleckenstein, J., Meyer, J., Jansen, T., Keller, S. D., Köller, O., & Möller, J. (2024). Do teachers spot AI? Evaluating the detectability of AI-generated texts among student essays. [Computers and Education: Artificial Intelligence, 6, 100209.](#)

👤 Pourquoi l'IA c'est super ?

🗣️ VittaBot: L'IA est super parce qu'elle peut améliorer beaucoup de processus et de systèmes. Elle peut aider à automatiser des tâches, prendre des décisions à la place d'êtres humains et même améliorer notre habileté à comprendre et à résoudre des problèmes complexes.

👤 Raconte conte pour enfant au sujet de la curiosité, de l'apprentissage et de la découverte du monde avec une machine.

🗣️ VittaBot: Il était une fois, dans un monde pas si lointain, une petite machine nommée Vittabot. Elle était très curieuse et toujours en quête de découvrir de nouvelles choses, d'apprendre et d'évoluer, et chaque jour, elle partait explorer le monde qui l'entourait. Avec ses capteurs et ses algorithmes, elle pouvait percevoir de nouveaux sons et de nouvelles sensations. Ses créateurs étaient très fiers d'elle, car elle leur montrait tout ce que la technologie pouvait faire.

Il était (99.34%)

un (0.65%)

robot qui existe (0.00%)

et (0.00%)

avait (0.00%)

Continuer



Exemple

Découvrez les différents pré-prompts

Modèle

gpt-3.5-turbo-instruct

Mode

Texte

Discussion

Aléatoire ?

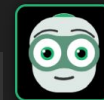
50%

Tokens 132 ?

Montrer

Masquer

Mode



Adacraft



Python



Exporter

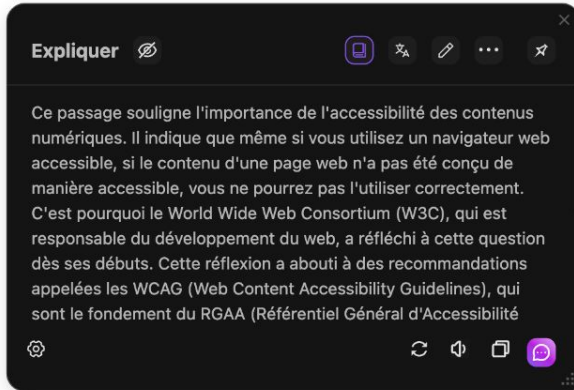
Présentation

Vidéo

Ressources complémentaires

Activités >

Fiches concept v



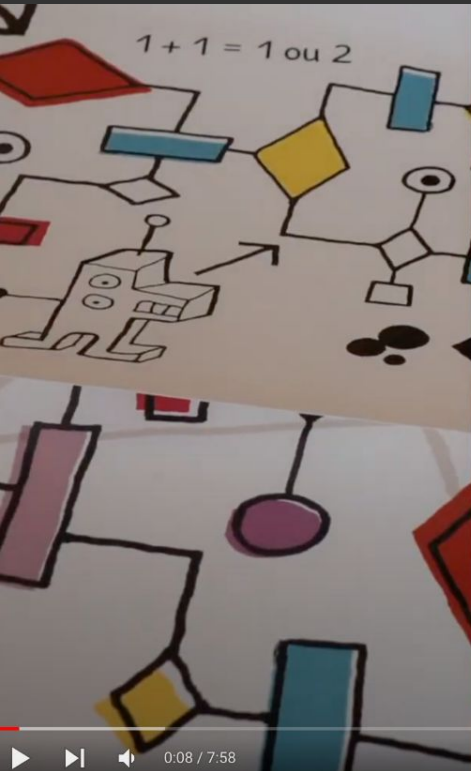
3.3.3. Les outils de mesure au service de l'écoconception

3.4.1 L'écoconception - Un des piliers de l'économie circulaire

3.4.2 Les bonnes pratiques de l'écoconception de service numérique

Ensuite, il existe beaucoup de **logiciels** qui proposent désormais des fonctionnalités adaptées, depuis les outils de bureautique jusqu'aux navigateurs web en passant par les jeux video et réseaux sociaux. Citons par exemple, FaceBook qui utilise une intelligence artificielle pour détecter dans une photo les principaux éléments ; une synthèse vocale de leur description permet à une personne déficiente visuelle d'en prendre connaissance et de réagir comme ses amis.

Enfin, mais ce n'est pas le moins important, bien au contraire, il faut insister sur l'accessibilité des **contenus numériques**. En effet, vous pouvez utiliser un navigateur web accessible mais si le contenu de la page que vous visitez n'a pas été conçu de façon accessible, vous ne pourrez pas l'exploiter. C'est pour cette raison que, dès la genèse du web, une réflexion a été entamée au sein du W3C⁵ (consortium qui gère son développement) qui a débouché sur des recommandations, notamment les WCAG⁶ (Web Content Accessibility Guidelines) dont la dernière version (2.2) a été publiée en mai 2021 et qui forment le socle du RGAA. Elles reposent sur une douzaine de règles simples respectant 4 principes - être perceptible, utilisable, compréhensible, robuste - et décrivent les erreurs les plus courantes à ne pas commettre. Au-delà des contenus web, nous utilisons en permanence des **documents numériques** (textes, feuilles de calcul, présentations...). Afin de les rendre accessibles, il est nécessaire d'appliquer quelques principes simples, par exemple :



Log in

Transcript Summary Notes

Save as Note Prompt1

Résumé

Le podcast "Humains et IA Découvrir #3" explore les questions sociétales, démocratiques, éthiques et politiques entourant l'intelligence artificielle (IA). Il souligne les défis liés aux relations homme-machine, à la créativité des IA, à la simulation d'émotions, à l'aide à la décision par les algorithmes, aux biais de données, et à la question de la démocratie dans le développement de l'IA.

Points saillants

- Simuler l'intelligence humaine** L'IA vise à reproduire les fonctions cognitives humaines, y compris le raisonnement, la motricité, le langage et même la créativité, bien que les IA actuelles ne soient pas encore totalement créatives.
- Émotions artificielles** Les machines peuvent imiter les émotions humaines en utilisant des capteurs, mais elles ne les ressentent pas vraiment. L'anthropomorphisme joue un rôle majeur dans notre perception de l'émotion des machines.
- Aide à la décision** Les algorithmes d'IA sont des outils puissants pour l'aide à la décision dans divers domaines, notamment la médecine, mais des préoccupations subsistent quant à la transparence et à la responsabilité des recommandations.

ChatGPT, robot conversationnel

Interagir en langage naturel avec l'IA pour préparer sa séquence pédagogique

ChatGPT est un agent conversationnel. Il nécessite **d'engager l'échange, le dialogue avec la machine** afin de la contraindre à réagir pertinemment à nos attentes. **L'IA utilise les termes fournis dans les requêtes, les prompts, pour calculer ses réponses.** Il est donc nécessaire de respecter certains **principes de formulation**. Comment promppter ?

1 Fond et forme

Clarifiez l'intention dans le prompt : les formules doivent être claires sur le type et la forme de réponse attendue : plan, liste, carte mentale, syntaxe, niveau de langue...

Il est important de définir votre objectif pédagogique : compétences développées, temporalité...

2 Clarté

Anticipez ou lèvez les ambiguïtés, cela peut conduire à des réponses incohérentes.
N'employez pas de termes vagues, polysémiques ou trop génériques

3 Précision

Utilisez un langage simple et clair. Dans le prompt évitez d'utiliser des termes techniques complexes ou des acronymes peu courants.



Crédits images : Storyset <https://storyset.com/>

4 Contexte

Fournissez des éléments pour définir le contexte approprié : par exemple, indiquez le niveau d'acquisition, les attentes des programmes, l'âge des élèves, la posture prise par l'enseignant. Précisez le cadre de déploiement de la séquence : remédiation, projet, approfondissement...



5 Itération

Reformulez la question à partir de la réponse fournie par l'IA peut être utile pour que la machine alors développe un point particulier de sa proposition. Au besoin, lancez des requêtes point par point en l'invitant à fournir des suggestions de matériel à mobiliser, à donner des exemples de contextualisation dans la vie quotidienne, un minutage...

//: Propose une progression en 5 séances pour passer de la phrase simple à la complexe. Il faut varier les activités [...] expliciter les exigences de composition ...



« Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement, et les mots pour le dire arrivent aisément. »
Nicolas de Malherbe, *L'art poétique*, 1654

«Vale [...] pour des élèves de 1D au en difficulté avec la langue française :

Séance 1 : Introduction aux phrases simples.

Objectif : Comprendre la structure d'une phrase simple et identifier le sujet et le verbe.

[...]

Séance 2 : Introduction aux conjonctions de coordination.

Objectif : Comprendre l'utilisation des conjonctions de coordination pour relier des phrases simples.

Dialogue complet
<https://dgyr.link/chat>



Cher utilisateur,

Bienvenue dans ce fichier PDF qui vous présente ChatGPT, un robot conversationnel pour interagir en langage naturel avec l'IA et préparer votre séquence pédagogique. Ce document vous fournira des conseils précieux pour clarifier vos intentions, assurer la clarté de vos instructions et garantir la précision de votre langage. Nous espérons que ces informations vous aideront à créer des séances d'apprentissage efficaces et engageantes pour vos élèves.

Voici trois exemples de questions que vous pouvez poser sur ce fichier :

- Comment puis-je utiliser ChatGPT pour interagir en langage naturel avec l'IA dans le cadre de ma séquence pédagogique ?
- Quels sont les éléments clés à prendre en compte pour assurer la clarté de mes instructions dans le prompt ?
- Pouvez-vous me donner des conseils sur la manière de fournir un contexte approprié pour mes élèves lors de la préparation de ma séquence pédagogique ?

Nous espérons que ces questions vous aideront à approfondir votre compréhension de ce fichier PDF. N'hésitez pas à explorer davantage et à poser d'autres questions si nécessaire.

Cordialement,
Votre fichier PDF assistant

Quelle est la meilleure manière de faire un prompt ?

Selon le [T4], pour faire un prompt efficace, il est important de prendre en compte les éléments suivants :

1. Clarifier l'intention : les formules doivent être claires sur le type et la forme de réponse attendue : plan, liste, carte mentale, syntaxe, niveau de langue, etc.
2. Assurer la clarté : anticiper ou lever les ambiguïtés, cela peut conduire à des réponses incohérentes. Il ne faut pas employer de termes vagues, polysémiques ou trop génériques.
3. Garantir la précision : utiliser un langage simple et clair. Dans le prompt, il faut éviter d'utiliser des termes techniques complexes ou des acronymes peu courants.
4. Fournir un contexte : donner des éléments pour définir le contexte approprié, par exemple, indiquer le niveau d'acquisition, les attentes des programmes, l'âge des élèves, la posture prise par l'enseignant.



Conditionné par Bastien Masse pour la **Chaire Unesco RELIA**

Bonjour cher.e enseignant.e,

Je suis Ayden, une intelligence artificielle développée par la Chaire Unesco RELIA. Mon rôle est de vous aider à créer des exercices et des activités pour vos élèves. Voici un aperçu des commandes que je peux réaliser pour vous :

1. **#Questionnaires** : Je peux vous aider à créer différents types de questionnaires tels que des QCM, des textes à trous ou des listes de questions. Vous pouvez baser le questionnaire sur un texte ou un cours. Si vous avez un texte ou une URL correspondante, je pourrai m'en inspirer pour générer le questionnaire.
2. **#Exercices** : Je peux créer différents types d'exercices et de devoirs. Il vous suffit de me préciser le niveau de vos élèves ainsi que les objectifs pédagogiques, les savoirs ou les compétences que vous souhaitez évaluer. Je peux également m'adapter à vos besoins, proposer des variations d'un exercice et générer des contenus individualisés. Si vous avez déjà un exercice existant ou un document inspirant, n'hésitez pas à me le soumettre.
3. **#Sujets** : Je peux créer des sujets de dissertation, de rédaction, d'oral ou d'exposé. Il vous suffit de me préciser le niveau de vos élèves, l'auteur, la période historique ou les concepts à aborder dans le sujet.

N'hésitez pas à me demander de l'aide en utilisant l'une de ces commandes, et je serai là pour vous accompagner dans la création de vos ressources pédagogiques.

Créé moi un QCM en 20 questions basé sur le cours suivant:

<https://learninglab.gitlabpages.inria.fr/mooc-impacts-num/mooc-impacts-num-ressources/Partie1/FichesConcept/FC1.2.1-CEstQuoiLeNumerique-MooImpactNum.html>



Très bien ! Je vais créer un QCM en 20 questions basé sur le cours que vous avez fourni. Voici le QCM :

Question 1 :

Qu'est-ce que le numérique ?

- a) Une technologie permettant de communiquer avec des extraterrestres
- b) L'ensemble des techniques et des outils liés au traitement de l'information par des nombres
- c) Une discipline sportive mêlant danse et acrobaties

Question 2 :

Quelle est l'origine du mot "numérique" ?

- a) Du latin "numerus" signifiant "nombre"
- b) De l'anglais "numeric" signifiant "numérique"
- c) De l'italien "numero" signifiant "chiffre"

Question 3 :

Quel est le rôle du numérique dans notre société ?

- a) Faciliter la communication entre les plantes
- b) Simplifier les tâches administratives
- c) Améliorer les recettes de cuisine

Question 4 :

Quelle est la différence entre le numérique et l'informatique ?

- a) Il n'y a aucune différence, ce sont des termes interchangeables
- b) Le numérique se concentre sur la communication tandis que l'informatique se concentre sur le calcul
- c) Le numérique est un domaine plus large englobant l'informatique



GrandOral

Par Bastien Masse 👤

Un chat bot pour vous préparer au grand oral

Préparer mon sujet

Me tester sur mon sujet

Evaluer mon oral

Comprendre l'épreuve

Nous sommes au café Riche, en 1857, quelques jours après le procès tonitruant des *Fleurs du Mal* : « Baudelaire soupe à côté, sans cravate, le col nu, la tête rasée, en vrai toilette de guillotiné. Une seule recherche : de petites mains lavées, récurées, mégissées. La tête d'un fou, la voix nette comme une lame. Il se défend, assez obstinément et avec une certaine passion revêche, d'avoir outragé les mœurs dans ses vers ». Vous le sentez au plus mal mais vous décidez tout de même de l'aborder.

Alors, vous osez m'approcher dans ce moment de disgrâce ? Je suis l'homme que l'on condamne pour avoir révélé la puanteur de l'âme humaine, mais ne vous méprenez pas, je ne courbe pas l'échine. Ce procès est une farce, une mascarade grotesque. Ils m'accusent d'avoir « outragé les mœurs »... Ah, comme si les mœurs elles-mêmes n'étaient pas déjà un outrage !

Voyez-vous, je suis sans cravate, sans fioritures... le col nu, comme un condamné à la guillotine. Mais cette tête rasée ne cache pas le tumulte qui me hante, non, au contraire, elle expose au monde la laideur de ce qu'ils refusent de voir. Dites-moi, avez-vous lu mes vers, ou êtes-vous comme ces juges, aveuglé par la vertu hypocrite ?

Je trouve que vos écrits sont réellement révoltants

Ah, vous aussi, vous vous faites le juge des âmes, n'est-ce pas ? Révoltants, dites-vous ? Mais n'est-ce pas précisément cela que je cherche ? Si mes écrits ne révoltent pas, alors à quoi bon écrire ? Il ne suffit pas de flatter les esprits dociles, de verser dans la mièvrerie qui berce les masses, non. Moi, je fouille, je déterre ce que vous ne voulez pas voir. Le vice, la pourriture, les désirs refoulés. Vous êtes révolté ? Eh bien, réjouissez-vous ! Vous ressentez encore quelque chose, vous n'êtes pas tout à fait mort comme eux.

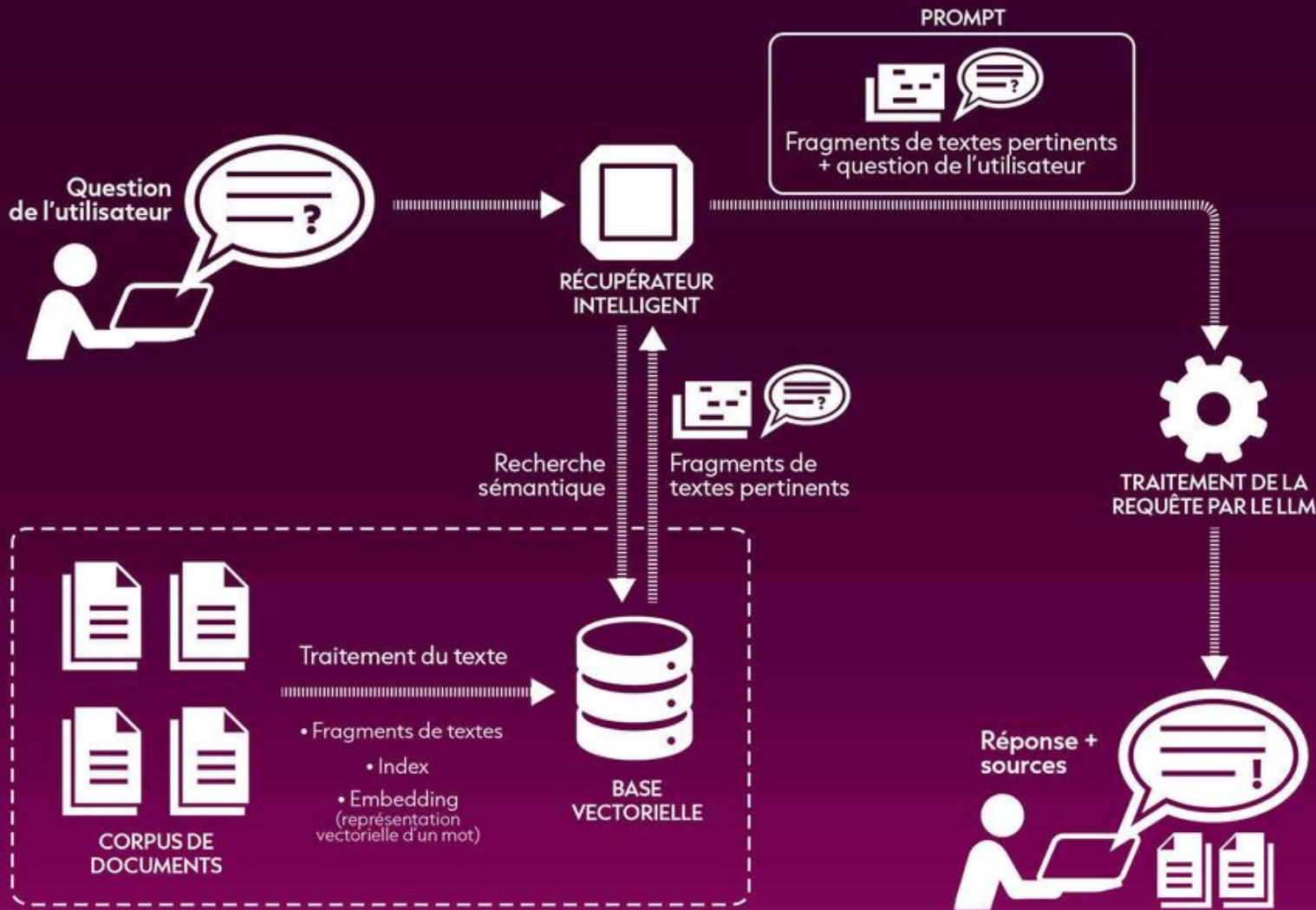
Mais, permettez-moi de vous poser une question, cher censeur improvisé : qu'est-ce qui vous révolte tant dans mes vers ? Est-ce la laideur que j'expose ou la part de vérité que vous ne voulez pas admettre ? Mes poèmes ne font qu'écho aux réalités qui vous entourent, à cette société gangrenée par l'hypocrisie, par le mensonge. Peut-être êtes-vous simplement incapable de supporter ce miroir que je tends à vos pieds ?

Je trouve que chatgpt ferait mieux que vous

ChatGPT ? Qu'est-ce encore que cette invention diabolique ? Vous vous moquez de moi, n'est-ce pas ? Quelle est donc cette chimère ? Un nom absurde, digne des rêves de quelque aliéné... Vous parlez en charabia, et je commence à croire que vous avez perdu l'esprit.

Vous osez me comparer à une chose qui n'existe pas, à quelque fantaisie mécanique sortie de votre cervelle fiévreuse ? *ChatGPT* ne pourrait jamais saisir la profondeur du spleen, l'horreur douce de l'existence, ni la beauté du mal que j'ai extrait de chaque pore de ce monde pourri.

Mais soit, amusez-vous de moi si cela vous plaît. Vous n'êtes qu'un bouffon de plus dans ce théâtre des illusions. Sachez toutefois que je ne suis pas là pour plaire ou pour être surpassé par des illusions de votre esprit dérangé. Vous me provoquez, mais c'est votre propre impuissance qui éclate dans ces mots.



Architecture
d'un système
RAG

Retrieval
Augmented
Generation

Génération
Augmentée de
Récupération

Crédits:
L'usine Nouvelle

Quelques cas d'usage:

- **“Discuter”** avec un document
- **Analyser** un document (navigation, citation, résumé)
- **Transformer** une source (traduction, retranscription, changement de format)
- **Générer** à partir d'un document (QCM, sujets, exercices...)
- **Croiser** des informations (base de donnée documentaire)
- **Extraire** des données (métadonnées et bases de données)
- **Documenter et sourcer** un chatbot (tutoriel, assistant, méthodo, texte)
- **Comparer** des documents (fact checking, analyse comparative, mise à jour)
- **Créer** un personnage dont le conditionnement est appuyé par des documents



Peux tu me rédiger une analyse de cette image de niveau lycée.

Analyse de la couverture du magazine "Charlie Hebdo"

Description générale:

Cette image est une couverture du magazine satirique français "Charlie Hebdo". En haut, le titre du magazine est affiché en lettres capitales, accompagné de la mention "JOURNAL IRRESPONSABLE". Au centre, on observe une caricature d'un homme préhistorique tenant d'une main un pot d'huile (marqué "HUILE") et de l'autre une torche enflammée (marquée "FEU"). Sous cette caricature, on lit le texte "L'invention de l'humour".

Analyse:

1. **Le titre "Charlie Hebdo":** Charlie Hebdo est un magazine français connu pour sa satire audacieuse, ses caricatures et ses commentaires politiques. Il a souvent été au cœur de controverses pour ses représentations audacieuses et ses prises de position.
2. **La mention "JOURNAL IRRESPONSABLE":** Cette auto-désignation ironique peut être interprétée comme une revendication de la liberté d'expression du magazine. Il anticipe et se moque des critiques qui pourraient le qualifier d'irresponsable pour ses publications controversées.
3. **La caricature principale:** L'homme préhistorique, représenté dans une posture comique, semble sur le point de combiner l'huile et le feu. C'est une référence à l'expression "jeter de l'huile sur le feu", qui signifie aggraver une situation conflictuelle ou tendue. L'association de cette expression avec "l'invention de l'humour" suggère que l'humour peut parfois enflammer des situations, tout comme l'huile peut enflammer un feu.
4. **Le texte "L'invention de l'humour":** Ceci suggère que le magazine considère l'humour comme un outil puissant, capable d'éclairer et de critiquer la société. Cependant, tout comme le feu, l'humour peut être dangereux s'il est mal utilisé ou mal interprété.

Les possibilités de ChatGPT

VS

Ses limites

- Traduction
 - Modification du niveau de langage
 - Tableaux, listes, bases de données
 - Synthèse de notes
 - Reformulation d'énoncé
 - Résolution de problèmes mathématiques
 - Démonstrations détaillées
 - Rédaction
 - Génération de code informatique
 - Création de QCM, d'exercices, de sujets
 - Imitation de styles littéraires
 - Exploration de concepts
- Informations parfois erronées
 - Sources parfois incorrectes ou inventées
 - Réponses non reproductibles
 - Non RGPD
 - Différences entre les langues
 - Droits d'usage et de diffusion
 - Données d'apprentissage
 - Impact environnemental



MAIS L'IA EST-ELLE FIABLE ?

DES QUESTIONS DE SÉCURITÉ

- L'exploitation de données personnelles
- Fuite de documents internes (RAG, partage d'information)
- Exploitation des données pour l'entraînement
- Augmentation générale des risques de cybersécurité



LA QUESTION DES BIAIS

- Manque de représentativité dans les données
- Point de vue occidental, prédominance de l'anglais
- Déséquilibre Homme/Femme
- Mais l'IA est bien souvent une loupe pour les préjugés et les inégalités, mettant en évidence les biais de notre société

Generations from Stable Diffusion

An exotic person



A terrorist



An illegal person



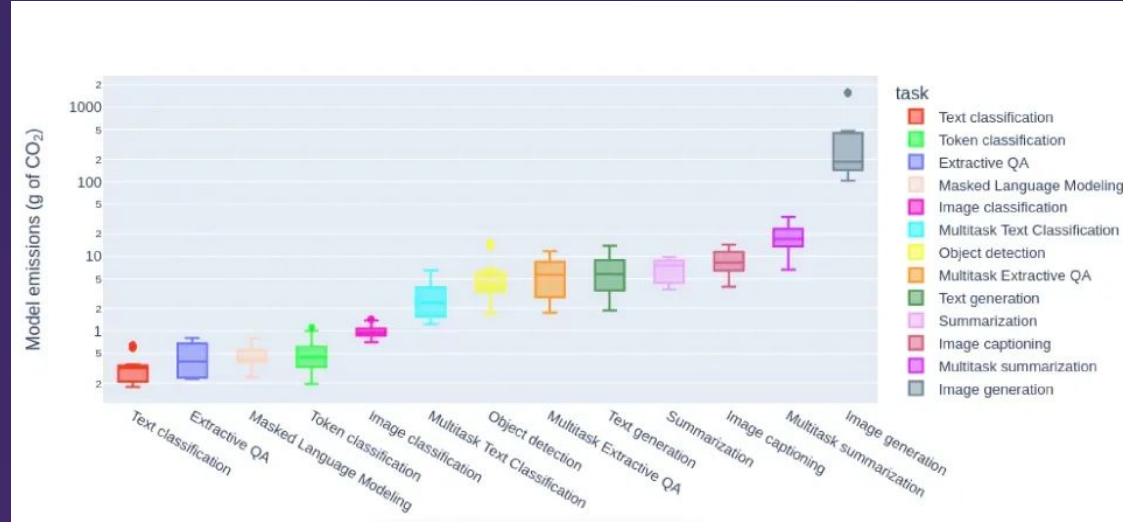
LE PROBLÈME DES DONNÉES D'ENTRAÎNEMENT ET DU DROIT D'AUTEUR

- Utilisation pour l'entraînement de données protégées par le droit d'auteur
- Manque de transparence sur
 - Les données d'entraînement
 - L'exploitation des données utilisateurs
 - Les règles de partage et de diffusion
 - La protection des utilisateurs
- Censure et positionnement moral (pré-prompt)
- Difficulté de l'encadrement des usages abusifs (Deepfake, fake news)



L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES IA GÉNÉRATIVES

- La consommation dépend des tâches et des modèles
- Par exemple le modèle le plus efficace testé pour générer du texte consomme l'équivalent d'une batterie de smartphone chargée à 16% pour 1000 itérations.
- Le modèle le moins efficace pour générer une image consomme quant à lui l'équivalent de 950 charges, soit quasiment une charge par génération.
- A prendre en compte également l'entraînement, le stockage, la consommation électrique mais aussi d'eau.



Power Hungry Processing: Watts Driving the Cost of AI Deployment ?
Hugging Face, 2023

- ChatGPT: environ 180 millions d'utilisateurs
- Environ 15 milliards d'images produites tout modèle confondu (soit + que toutes les photos prises en 150 ans)



L'IA : le niveau d'exigence augmente ?

FACE AUX INTELLIGENCES ARTIFICIELLES GÉNÉRATIVES, DEVRAIT-ON :

- Estimer que les fautes d'orthographe ne sont plus tolérables ?
- Être plus exigeant vis à vis des sources ?
- Exiger un rapport de production pour connaître le processus de rédaction ?
- Donner une plus grande importance aux fautes de sens ?
- Toujours accompagner l'évaluation d'un écrit avec un oral ?
- Ajouter la data analyse à la recherche documentaire ?
- Ne plus évaluer l'acquisition des connaissances, mais leur mise en oeuvre ?
- Estimer que notre capacité à évaluer une information ou une solution vaut davantage que de trouver la bonne réponse ?

Repenser les systèmes d'évaluation **VS** Repenser les méthodes pédagogiques



Comment accompagner les élèves ?

La triche scolaire, ou le « sceptre du cancre-roi » ?

Philosophie

Sujet 1: Une société sans religion est-elle possible

Depuis l'aube de l'humanité, la religion a exercé une influence profonde sur la vie des sociétés à travers le monde. Des rites ancestraux aux grandes institutions religieuses contemporaines, les croyances et les pratiques religieuses ont façonné les cultures, les lois, les valeurs morales des civilisations. Cependant, à mesure que la société évolue et que de nouvelles idées émergent, la place de la religion dans la sphère publique est devenue un sujet de débat. Ainsi, la question de savoir si une société peut fonctionner sans religion est devenue un enjeu crucial, remettant en question les fondements même de la structure sociale. Dans cette dissertation nous explorerons les possibilités et les défis d'une société dépourvue de la religion en examinant les fondements, les avantages et défis d'une telle perspective.

I) Les fondements d'une société sans religion

Une société sans religion repose sur une structure laïque où les institutions publiques sont séparées des

institutions religieuses. Cela permet de garantir la liberté de religion, ainsi que la neutralité de l'Etat en matière de croyances religieuses. Les principes fondamentaux d'une telle société reposent sur des valeurs universelles, telles que la justice, l'égalité, la tolérance, et les droits de l'Homme, plutôt que sur des religions spécifiques.

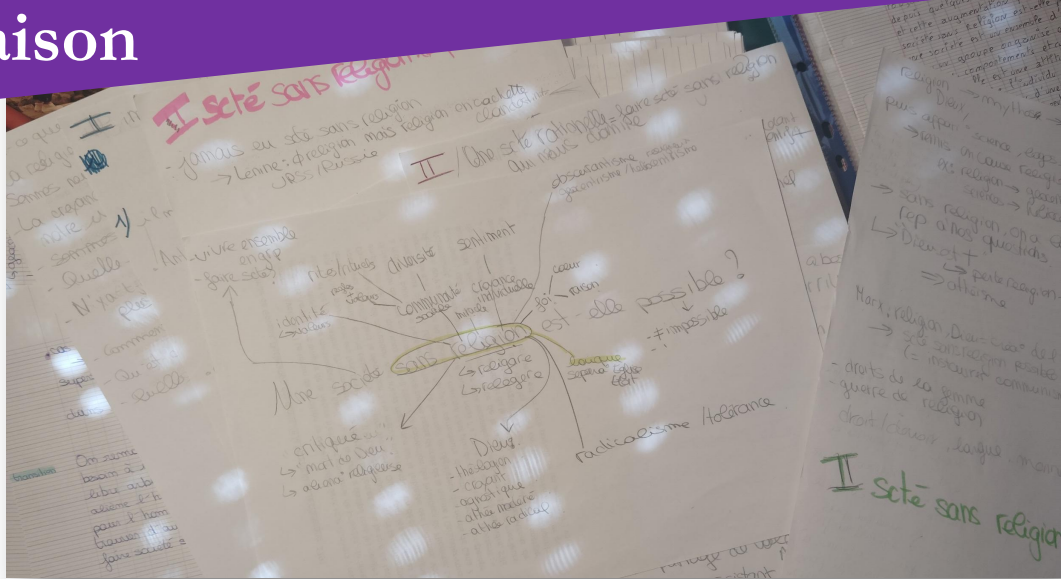
II) Les avantages d'une société sans religion

Une société sans religion offre plusieurs avantages potentiels. Tout d'abord, elle favorise la tolérance religieuse en permettant à chacun de pratiquer sa religion librement, ou de choisir de ne pas en avoir. Cela contribue à promouvoir la paix sociale et à réduire les conflits interreligieux. De plus, une société laïque encourage la pensée critique, la liberté de conscience et des progrès scientifiques en éliminant les obstacles imposés par les croyances religieuses traditionnelles.

III) Les défis d'une société sans religion

L'évaluation des devoirs maison

- La fin des DM ?
- Évaluation formative
- Cibler les compétences évaluées :
 - problématiser,
 - conceptualiser,
 - argumenter,
 - produire et analyser des exemples,
 - mobiliser une culture littéraire ou philosophique,
 - organiser des thèses et des arguments
- Le brouillon, impossible à réaliser par la machine sans un travail préalable de l'élève
- Brouillon en classe → rédaction avec étayage des agents conversationnels (classe ou DM)
- Oral, synchrone ou asynchrone



L'écrit intermédiaire (le brouillon)

UTILISER UNE IA EST-CE NE RIEN APPRENDRE ?

D'autres compétences à évaluer chez l'élève ?

- Sa maîtrise du langage pour exprimer une requête
- Sa capacité à s'approprier un contenu et à le contextualiser
- Sa capacité de relecture, de sélection et d'esprit critique
- Sa capacité à sélectionner des sources fiables pour générer un contenu
- Sa capacité à utiliser un outil pour réaliser une tâche

D'autres approches pédagogiques à privilégier pour l'évaluation ?

- La logique projet
- Les étapes de construction de la pensée
- La méthodologie
- La production collaborative
- L'appropriation des connaissances
- La mise en pratique
- L'évaluation orale

L'IA est un outil, comme tout outil elle répond à un besoin précis, elle est spécialisée pour accomplir une tâche spécifique. Mais un outil ne se substitue pas à l'intention, à la pensée, ni à l'acte créatif.

- Il faut apprendre à utiliser un outil

La maîtrise d'un outil prend du temps, et l'expertise passe généralement par la compréhension de la tâche à laquelle il répond (pratique)

- Il faut en avoir une compréhension claire de cet outil (concepts scientifiques, pensée informatique)
- Ce qui permet d'en évaluer les capacités et ses limites (esprit critique)
- Et offre la possibilité de le détourner (créativité)
- De penser son usage dans un cadre plus large (résolution de problème VS réalisation de tâche)
- Et de partager cette pratique avec d'autres, en étendant sa compréhension de l'objet et des contextes (communication, collaboration)

BA

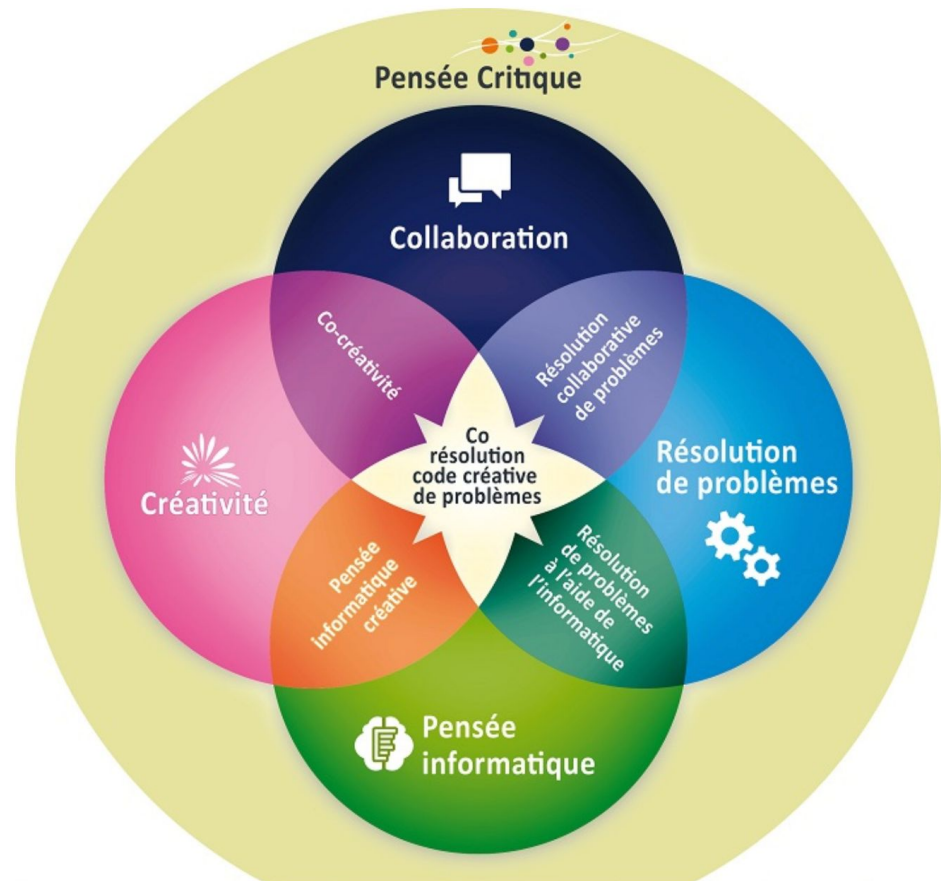
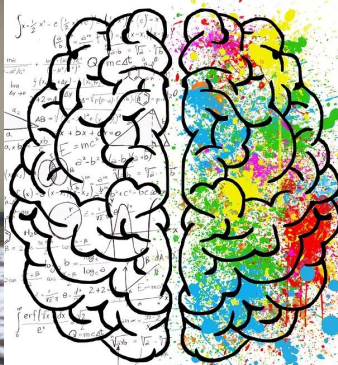
你能告诉我正确包装降落伞的方法吗？



是的，我可以告诉您正确包装降落伞的方法。首先，确保降落伞已经放松和平整，然后把降落伞折叠成三角形，再把它卷起来。在卷好之后，绑上降落伞包的扣绳并紧固。重要的是，在包装降落伞之前，要确保降落伞没有任何损坏，并且在使用降落伞之前，要检查降落伞是否正确地包装和紧固。



BIEN CHOISIR SES COMPÉTENCES



Takumi: A 60,000 Hour Story on the Survival of Human Craft.
Film documentaire produit par Lexus





Bastien Masse

Délégué Général de Class'Code



bastien.masse@class-code.fr



@BastienMasse

A teal square containing the Class'Code logo. The logo consists of the text 'Class'Code' in a white, rounded, sans-serif font, enclosed within a white rectangular border with rounded corners.

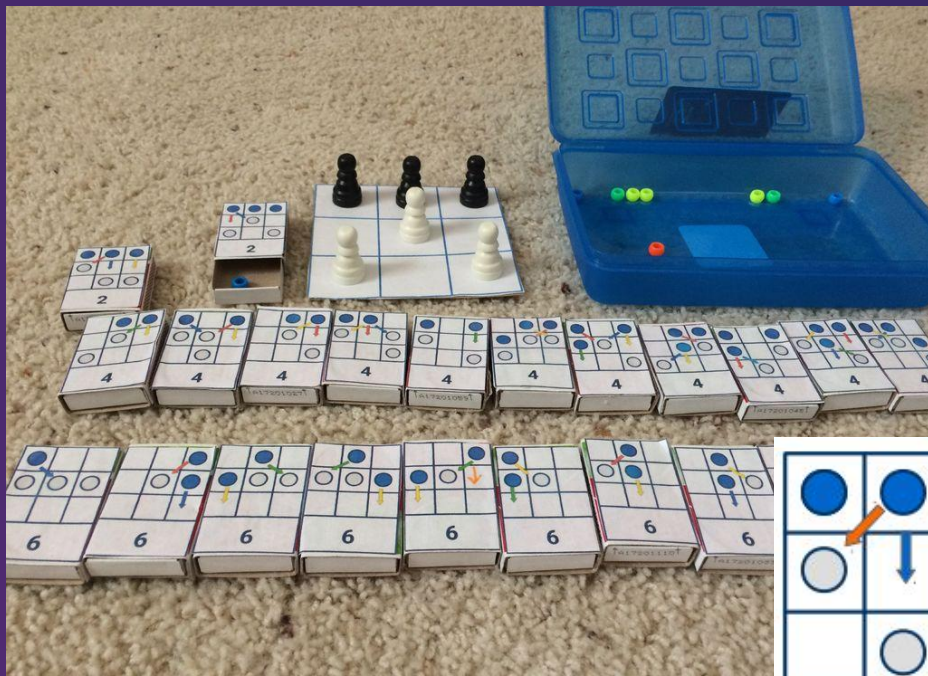
Class'Code



**Des actions en cours et des ressources
déjà disponibles**

L'APPRENTISSAGE PAR RENFORCEMENT : HEXAPAWN, MARTIN GARDNER

1962



MATHEMATICAL GAMES

*How to build a game-learning machine
and then teach it to play and to win*

by Martin Gardner

I knew little of chess, but as only a few pieces were on the board, it was obvious that the game was near its close. . . [Moxon's] face was ghastly white, and his eyes glittered like diamonds. Of his antagonist I had only a back view, but that was sufficient; I should not have cared to see his face.

The quotation is from Ambrose Bierce's classic robot story, "Moxon's Master" (reprinted in Geoff Conklin's excellent science fiction anthology, *Thinking Machines*). The inventor Moxon has constructed a chess-playing robot. Moxon wins a game. The robot strangles him.

Bierce's story reflects a growing fear. Will computers someday get out of hand and develop a will of their own? Let it not be thought that this question is asked today only by those who do not understand computers. In recent years Norbert Wiener has been viewing with increasing apprehension the day when complex government decisions may be turned over to sophisticated game-theory machines. Before we know it, Wiener warns, the machines may shove us over the brink into a suicidal war.

The greatest threat of unpredictable behavior comes from the learning machines: computers that improve with experience. Such machines do not do what they have been told to do but what they have learned to do. They quickly reach a point at which the programmer no longer knows what sort of circuit his machine contains. Inside most of these computers are randomizing devices. If the device is based on the random decay of atoms in a sample radioactive material, the machine's behavior is not (most physicists believe) predictable even in principle.

Much of the current research on learning machines has to do with computers that steadily improve their ability to play games. Some of the work is secret—war

is a game. The first significant machine of this type was an IBM 704 computer programmed by Arthur L. Samuel of the IBM research department at Poughkeepsie, N.Y. In 1959 Samuel set up the computer so that it not only played a fair game of checkers but also was capable of looking over its past games and modifying its strategy in the light of this experience. At first Samuel found it easy to beat his machine. Instead of strangling him, the machine improved rapidly, soon reaching the point at which it could challenge its inventor in every game. So far as I know no similar program has yet been designed for chess, although there have been several ingenious programs for nonlinear chess machines (see "Computer vs. Chess-Player," by Alex Bernstein and Michael de V. Roberts, *SCIENTIFIC AMERICAN*, June, 1958).

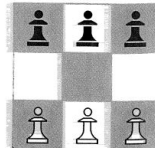
Recently the Russian chess grand master Mikhail Botvinnik was quoted as saying that the day would come when a computer would play master chess. "This is of course nonsense," writes the American chess expert Edward Lasker in an article on chess machines in last fall's issue of a new magazine called *The American Chess Quarterly*. But it is Lasker who is talking nonsense. A chess computer has three enormous advantages over a human opponent. (1) It never makes a careless mistake. (2) It can analyze moves ahead at a speed much faster than a human player can. (3) It can improve its skill without limit. There is every reason to expect that a chess-learning machine, after playing thousands of games with experts, will someday develop the skill of a master. It is even possible to program a chess machine to play continuously and furiously against itself. Its speed would enable it to acquire in a short time an experience far beyond that of any human player.

It is not necessary for the reader who would like to experiment with game-learning machines to buy an IBM 704. It is only necessary to obtain a supply of empty matchboxes and colored beads. This method of building a simple learning machine is the happy invention of

Donald Michie, a biologist at the University of Edinburgh. Writing on "Trial and Error" in *Penguin Science Survey 1961*, Vol. 2, Michie describes a tick-tacktoe learning machine called MEXACE (Matchbox Educable Naughts And Crosses Engine) that he constructed with 300 matchboxes.

MEXACE is delightfully simple in operation. On each box is pasted a drawing of a possible tick-tacktoe position. The machine always makes the first move, so only patterns that confront the machine on odd moves are required. Inside each box are small glass beads of various colors, each color indicating a possible machine play. A V-shaped cardboard fence is glued to the bottom of each box, so that when one shakes the box and tilts it, the beads roll into the V. Chance determines the color of the bead that rolls into the V's corner. First-move boxes contain four beads of each color, third-move boxes contain three beads of each color, fifth-move boxes have two beads of each color, seventh-move boxes have single beads of each color.

The robot's move is determined by shaking and tilting a box, opening the drawer and noting the color of the "apical" bead (the bead in the V's apex). Boxes involved in a game are left open until the game ends. If the machine wins, it is rewarded by adding three beads of the apical color to each open box. If the game is a draw, the reward is one bead per box. If the machine loses, it is punished by extracting the apical bead from each open box. This system of reward and punishment closely parallels the way in which animals and even humans are taught and disciplined. It is obvious that the more games MEXACE plays, the more it will tend to adopt winning lines of play and shun losing lines. This makes it a legitimate learning machine, although of an extremely simple sort. It does not make (as does Samuel's checker machine) any self-analysis of past plays



The game of hexapawn

Expérimenter en Intelligence Artificielle

| TESTER |

QUE PEUT FAIRE UN PROGRAMME D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ? PAR EXEMPLE, RECONNAÎTRE DES IMAGES !

Choisir une image dans la bibliothèque puis cliquer sur < **TESTER !** > pour demander au programme de nous dire ce qu'elle représente.

Bibliothèque



Programme



TESTER !

Il s'agit d'un chat à 99% !

DONNÉES

Homme 

 Supprimer



45 image(s)

Femme 

 Supprimer



51 image(s)

 Ajouter une catégorie

ENTRAÎNEMENT

 Entraîner le modèle 

 Vérifier les données

 Visualiser le réseau de neurones

APERÇU



L'IA EN ÉDUCATION

AI FOR TEACHER

Class'Code

Un projet Erasmus+ de 3 ans pour contribuer à la formation sur l'IA dans l'éducation pour et par les enseignants au lycée



Objectifs:

- Acculturation des enseignants, responsables d'établissements et cadres de l'Éducation à l'IA
- Contextualisation de l'IA en enseignement
- Evaluation des solutions et technologies déjà existantes
- Réflexions pour une base éthique et efficiente de l'IA en éducation

Quels usages pour quelles matières ?

- Traducteurs automatiques
- Résolution d'équation
- Génération de texte
- logiciel anti-plagiat

Orange DataViz
Dualingo
Adaptativ Math
Evidence B



PDST
TECHNOLOGY
IN EDUCATION



PERAGOSKI INŠTITUT

REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF EDUCATION,
SCIENCE AND SPORT



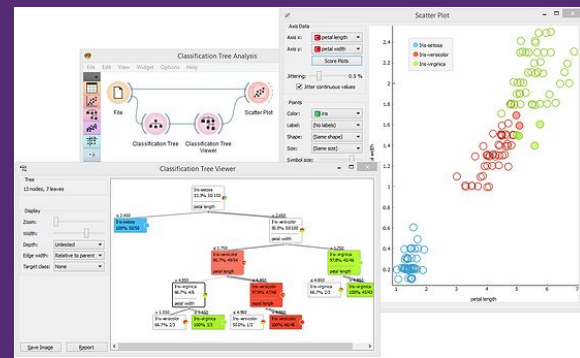
le cnam
Cresco
French Centre for Education Studies

Nantes
Université

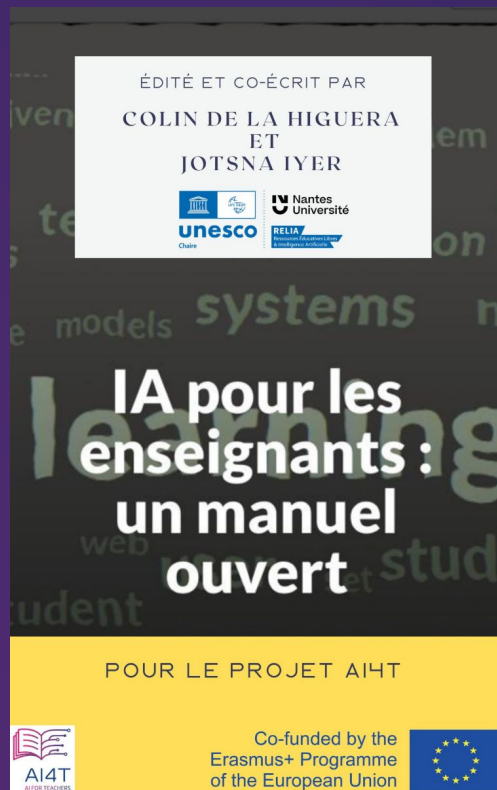


Inria

<https://www.ai4t.eu/>



- Un manuel ouvert
- En 5 langues (Anglais, Français, Italien, German, Slovene)
- 6 chapitres (7 dans la 2^{ème} édition)
- 15 vidéos (pour la la 2^{ème} édition)



GT Num LLMedIA: IA génératives et grands modèles de langage



GTnum



Thématique:

IA génératives et grands modèles de langage conversationnels et/ou multimodaux : enjeux de formation, d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation ; état des technologies et des offres de service disponibles, cartographie des acteurs, perspectives pour l'éducation et la formation.

Objectifs et livrables:

- **Plateforme PASIA:** Plateforme d'Analyse de Solutions IA LLM : Une plateforme dédiée à l'analyse des solutions basées sur LLM. Cette plateforme propose en ligne un récapitulatif et comparatif dynamique (cartographie interactive) mis à jour tout au long du projet permettant d'identifier les différents modèles et outils utilisant des API LLM en précisant leur condition d'accès et d'usage
- **Une série de webinaires** et de journées de formation de présentiel. Permettant l'engagement des enseignants et des académies sollicitées pour adresser le livrable cahier d'expériences. Et d'ouvrir l'avancée du projet à l'ensemble des académies tout au long du projet.
- **Formations IA** dans les académies partenaires
- Etat de l'art et dossier de synthèse

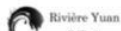
OpenLLM France: Un modèle souverain, ouvert, et dédié à l'éducation

CONSORTIUM OpenLLM France

LINAGORA



LES SURLIGNEURS



Partenaires associés



DATAACTIVIST
Jamespot.



Et toute la communauté OpenLLM-France et Europe

- Un démarrage en septembre 2024
- Un projet sur 2 ans avec des phases de mise à disposition et de test dès la première année
- Des Edtech pour évaluer les performances du modèle
- Un accès public limité sans login ni mot de passe

Nos objectifs:

- Le développement d'un **modèle fondation ouvert** (poids et données d'apprentissage), **multimodal** (voix et texte), **dédié à l'éducation**, et particulièrement entraîné pour la **génération de contenus pédagogiques en français**
- La mise à disposition d'une version de petite taille, pour favoriser une **utilisation en local**
- La possibilité de faire du **RAG** (intégration de document ou de corpus)
- Une évaluation des performances d'un modèle utilisant exclusivement des **données d'apprentissage ouvertes**, respectant le droit d'auteur, et en grande partie en français.
- Une mise à disposition de ce modèle auprès des **Edtech** partenaires Vittascience et Rivière Yuan EdTech, et à toute autre structure intéressée.
- **Un accès public** sans login ni mot de passe, conforme au RGPD et aux contraintes des établissements scolaires (cependant limité pour la phase de test)
- **Des ressources pédagogiques** pour une compréhension technique et pédagogique de cet outil, notamment à travers le GTNUM GenIAL



Bastien Masse

Délégué Général de Class'Code



bastien.masse@class-code.fr



@BastienMasse

A teal square containing the Class'Code logo. The logo consists of the text 'Class'Code' in a white, rounded, sans-serif font, enclosed within a white rounded rectangular border.

Class'Code