

L'Enseignement Supérieur à l'Ère de IA

Comment est Appréhendé l'IA dans l'Enseignement

André Gholam

13 Mars 2024

Agenda

1. Introduction
2. Où en-est l'IA aujourd'hui
3. L'IA et le Monde du Travail : Impact Économique, Enseignement, Analyses et Organismes Internationaux
4. Stratégies, Initiatives et Exemples d'Intégration de l'IA dans des Universités
5. Compétences Attendues dans le Monde du Travail
6. Conclusion



IA



“AI”, l’abréviation d’ Artificial Intelligence, a été nommé mot de l’année 2023 par Collins Dictionary

IA - Avantages



SUR TINDER, IL FAIT DISCUTER CHATGPT AVEC 5.000 FEMMES... ET A TROUVÉ L'AMOUR

Un Russe a décidé d'optimiser ses chances sur les applications de rencontre. Il a utilisé l'intelligence artificielle pour entrer en contact avec plus de 5.000 profils avant de choisir la femme de sa vie.

Hallucinations et Risques



SUPER BOWL: LES IA DE GOOGLE ET MICROSOFT DONNAIENT DES RÉSULTATS (FAUX) EN AMONT DE LA FINALE

Création d'images par Gemini de Google :

- Soldats nazis de couleur
- Le pape imaginé en femme
- Georges Washington en homme noir
- Gemini a affirmé qu'il était «difficile de dire» qui de Hitler ou d'Elon Musk avait eu l'impact le plus négatif sur la société

Des chercheurs créent un virus capable d'infecter ChatGPT et les autres outils d'IA – Morris II – en référence au 1^{er} virus créé en 1988 – Morris.

Risques



CHATGPT ACCUSÉ D'AVOIR ASPIRÉ LES DONNÉES PERSONNELLES DE CENTAINES DE MILLIONS DE PERSONNES

Une nouvelle plainte a été déposée à l'encontre d'OpenAI et de Microsoft. Elle pointe l'entraînement du robot conversationnel ChatGPT, qui aurait enfreint plusieurs lois sur la vie privée.

ChatGPT a été pris la main dans le sac : il puisait des informations dans les livres d'Harry Potter alors qu'il y a un copyright.

Risques



Hallucinations de l'IA :

- Décrire un conversation entre Socrate et Marie-Curie
- Écrire un message qui résume l'histoire d'un film qui n'existe pas.
- Décrire des traits impossibles de personnalités, comme un honnête politicien libanais qui ne ment jamais.

ChatGPT est-il biaisé ? Tout dépend de ses sources d'information et de ses algorithmes.

AI qui génère des e-mails de phishing, il y a des générateurs de tels e-mails.

AI qui imite des voix et donne des ordres ou qui chantent.

Informations incorrectes :

- AI a généré des informations erronées.
- La société a perdu des millions à la bourse.
- Le PDG a démissionné.

Risques



L'IA :

- Une boîte à outils pour les pirates informatiques.
- Imitation / usurpation de la voix et de l'identité
- Génération de phishing e-mails convaincants
- Génération de ransomware
- L'ensemble de ces logiciels de trucage dopés à l'IA est accessible au grand public

IA et l'USJ



« L'USJ prend le parti de ne pas interdire l'utilisation des IA génératives et de former ses futurs diplômés à un usage éclairé qui favorise le développement de leur esprit critique et de leur créativité » telle est la prise de position de notre Université quant à l'usage de l'IA générative.

Comment alors mettre en pratique cette directive ?

Comment faire de l'IA un compagnon de route, une aide, un outil pour améliorer le contenu, pour avoir de meilleurs résultats, stimuler la réflexivité et la créativité des étudiants ?

IA et la LAU



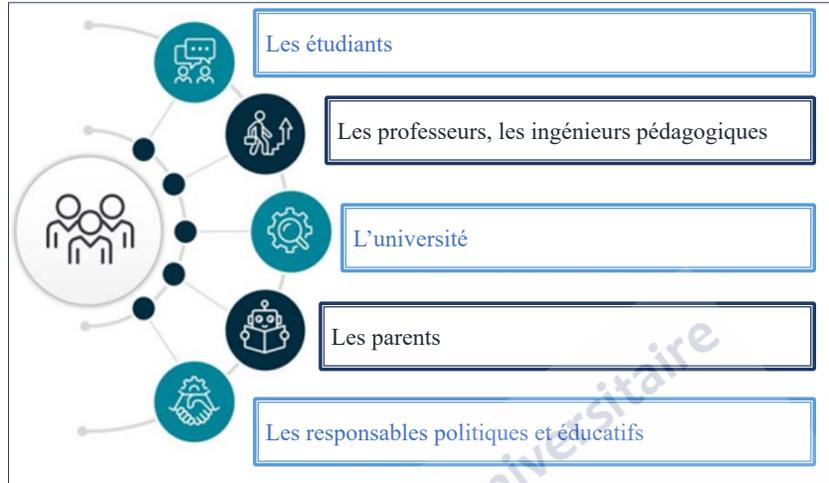
LAU, President Emiretus
March 1, 2024

Higher Education Corner with JGJ

The Chronicle and Generative AI

For a while now, I have been urging higher education leadership to take the rapid development in generative AI seriously and address its challenges to the academy with determination and responsibility. We cannot wait for the hype about generative AI to pass. It will not. Generative AI is not a fad and it will not pass.

Acteurs Clés



Question à ChatGPT

You

Bonjour ChatGPT



ChatGPT

Bonjour! Comment puis-je vous aider aujourd'hui?



You

Est-ce que tu es favorable à l'utilisation de l'IA par les enseignants universitaires dans la préparation de leurs cours ?



ChatGPT

En tant qu'IA, je n'ai pas de préférences ou d'opinions personnelles. Cependant, je peux vous fournir des informations sur les avantages et les considérations liées à l'utilisation de l'IA par les enseignants universitaires dans la préparation de leurs cours.

En résumé, l'utilisation de l'IA par les enseignants universitaires dans la préparation de leurs cours peut offrir de nombreux avantages, mais il est également important de prendre en compte les considérations éthiques et pratiques associées à cette utilisation.



Objectif

Indéniablement, l'utilisation de l'intelligence artificielle par les enseignants universitaires suscite à la fois :



de l'excitation

et



des inquiétudes

Comment alors y répondre à ces 2 variables en même temps ?
Que font les autres universités ?
Quel impact sur notre avenir ?

Composants de l'IA

Pour cela, 3 composants sont nécessaires :



1. Des systèmes informatiques puissants et performants



2. Énormément de données (Big Data)



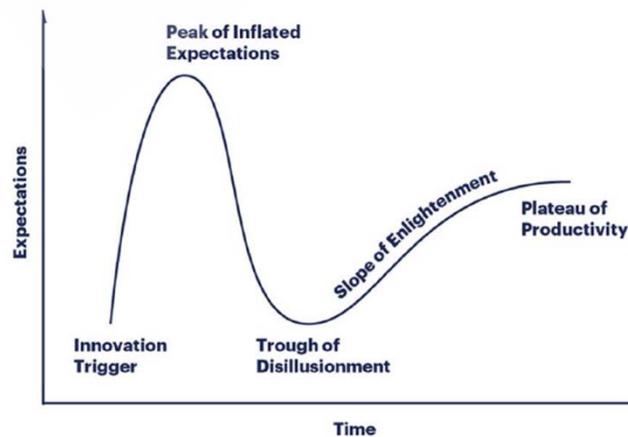
3. Des algorithmes avancés (des programmes)

L'IA - Que lui Demande t-on ?

1. Capacité à raisonner
2. Capacité à traiter de grands volumes de données
3. Faculté à discerner des tendances et des modèles, éventuellement indétectables par l'humain.
4. Aptitude à comprendre et analyser des modèles
5. Capacité à interagir avec l'humain
6. Améliorer continuellement ses performances

IA : Où en est-on ?

Gartner Hype Cycle



ChatGPT : Où en est-on ?



Quelques spécifications de ChatGPT :

1. Développée par OpenAI, comme un open source.
2. La version de lancement :
 - Novembre 2022 : version 3.5 connue sous le nom de ChatGPT
 - Les données sont arrêtées jusqu'en Janvier 2022, à l'origine c'était Septembre 2021
 - Version gratuite.
3. Version GPT 4 :
 - Lancée en Mars 2023
 - Plus développée
 - Les données sont arrêtées jusqu'en Avril 2023
 - Payante à 20\$ / mois.
 - Gratuite avec Bing / Copilot de Microsoft

Wolfram

FROM THE MAKERS OF WOLFRAM LANGUAGE AND MATHEMATICA

WolframAlpha

Enter what you want to calculate or know about

NATURAL LANGUAGE | MATH INPUT | EXTENDED KEYBOARD | EXAMPLES | UPLOAD | RANDOM

Compute expert-level answers using Wolfram's breakthrough algorithms, knowledgebase and AI technology

Now Available through Wolfram GPT >

Mathematics >	Science & Technology >	Society & Culture >	Everyday Life >
Step-by-Step Solutions	Units & Measures	People	Personal Health
Elementary Math	Physics	Arts & Media	Personal Finance
Algebra	Chemistry	Dates & Times	Surprises
Plotting & Graphics	Engineering	Words & Linguistics	Entertainment
Calculus & Analysis	Computational Sciences	Money & Finance	Household Science
Geometry	Earth Sciences	Food & Nutrition	Household Math
Differential Equations	Materials	Political Geography	Hobbies
Statistics	Transportation	History	Today's World
More Topics >	More Topics >	More Topics >	More Topics >

Où en est-on ?

MICROSOFT PRÉSENTE UNE IA QUI PEUT CRÉER DES PRÉSENTATIONS POWERPOINT À VOTRE PLACE

La suite Office de Microsoft pourra bientôt créer des présentations PowerPoint avec une simple demande de l'utilisateur.

Microsoft 365 Copilot :

- Ecrivez votre demande, Copilot générera la présentation.
- Il peut aussi générer du texte à partir de la présentation.
- Coût 30\$/ mois; alors que l'abonnement à Microsoft 365 E3 est de 36\$/mois et 12.50\$/mois pour Microsoft 365 Standard Business.

Comment est Appréhéné l'IA

13.03.2024

19

Où en est-on ?



UNITED ARAB EMIRATES
MINISTER OF STATE FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE,
DIGITAL ECONOMY & REMOTE WORK APPLICATIONS OFFICE

<https://ai.gov.ae/>

https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2023/04/406.-Generative-AI-Guide_ver1-EN.pdf



Comment est Appréhéné l'IA

13.03.2024

20

Où en est-on ?

Les Émirats lancent un langage d'intelligence artificielle en arabe

Le pays a pour ambition de s'imposer comme un leader mondial en termes d'intelligence artificielle d'ici à 2031.

<https://inceptioniai.org/jais/>



Comment est Appréhéné l'IA

13.03.2024

21

Différence entre ChatGPT et Google



	ChatGPT	Google Chrome
Source d'info	Janvier 2022 (3.5) / Avril 2023 (4)	Infos actuelles dans le web
Performance	Peut prendre quelques minutes pour générer les réponses	Réponses immédiates
Temps de travail de l'utilisateur	Court	Plus long
Format réponse	Toute faite	Ingrédients fournis, plat à préparer
Précision des infos	Peuvent parfois être incorrectes	En général infos très correctes
Apprentissage	De 0 à 100	Un peu plus élevé
Qualité des Infos	Dépend de la source des données et des algorithmes	L'utilisateur peut choisir Dépend de l'algorithme de Google
Gain de temps	Élevé	Moins élevé
Moteur de recherche	Non	Oui
Créativité	Oui	Non
Coût	Gratuit / payant	Gratuit

Comment est Appréhéné l'IA

13.03.2024

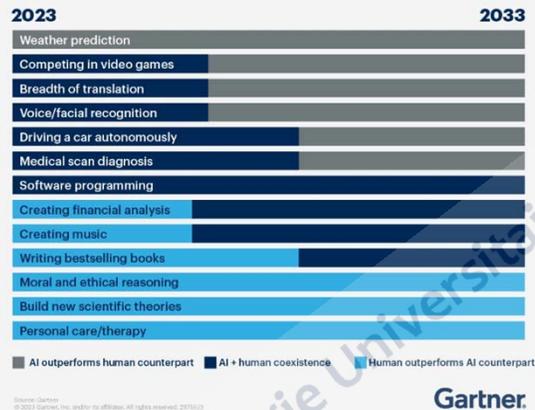
22

IA et Emplois



Gartner : AI Jobs Apocalypse

Current AI Does Not Outperform People in Most Tasks



IA et Emplois

Business Insider :

AI is going to eliminate way more jobs than anyone realizes

Stanford Economist (Erik Brynjolfsson) :

I do not think we'll see mass unemployment.
But I do think we'll see mass disruption.

Etude de 400 scientifiques, chercheurs et sociologues (en 2018) :

En l'an 2140, l'IA et les robots occuperont tous les jobs des humains.

Impact Économique

Goldman Sachs :

- ❑ Prédit la perte ou la dégradation de 300 M d'emplois.

L'Organisation Internationale du Travail (OIT) :

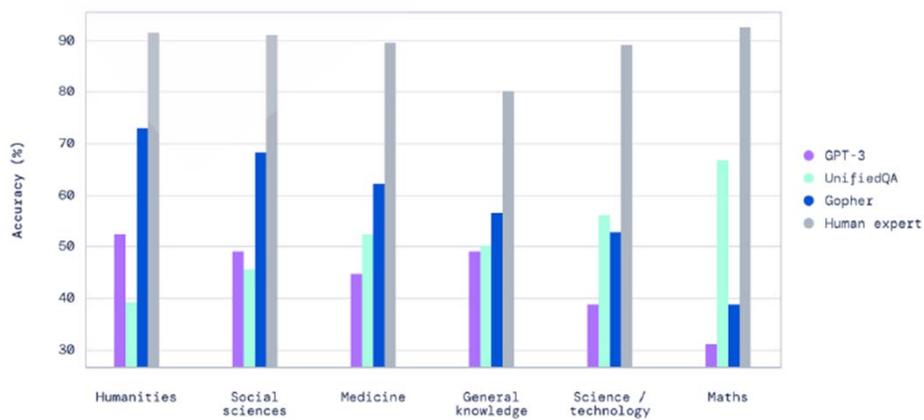
- ❑ L'IA pourrait créer plus d'emplois qu'en détruire.

Proof-reading :

- ❑ Des livres / romans écrits par AI (avec ou sans aucun sens).
- ❑ Un proof-reading par d'autres robots.
- ❑ Payé 0.04\$ par page.
- ❑ Le propriétaire de ces fermes de robots se fait une fortune.

« Des raisons de s'affoler » : les employés s'inquiètent de devoir rivaliser avec les IA au travail.

Comparaison IA v/s IH



IA et Emplois

MIT :

- ❑ Paper by the MIT Task Force on the Work of the Future :
 - ❑ “Artificial Intelligence And The Future of Work”
- ❑ Does not promote the obsolescence of human labor
- ❑ It predicts that AI will continue to drive massive innovation that will fuel many existing industries
- ❑ It could have the potential to create many new sectors for growth, ultimately leading to the creation of more jobs.

IA et Emplois

Barbara Karuth-Zelle - COO of Allianz

- ❑ The *Human Touch* is a key ingredient in everything from responsible use of generative AI to successful digital transformation.

IA et Enseignement - WEF (World Economic Forum)

- Le modèle actuel de l'enseignement est devenu obsolète.
- Il n'est pas préparé pour l'IA.
- L'IA met en relief les lacunes de la formation traditionnelle : cours + examens.
- L'IA sape donc ce modèle.

IA et Enseignement - Unesco



L'Unesco appelle les gouvernements à :

1. Réguler l'utilisation de l'IA dans l'éducation
2. Mettre au point une formation pour les professeurs
3. Assurer une approche centrée sur l'humain

En Juin 2023, l'Unesco a averti que *l'utilisation des l'IA générative allait trop vite* dans les établissements d'enseignement sans aucun contrôle, aucune régulation,...

UNESCO :

- "Teachers need guidance and training to meet the challenges of AI in education".
- "Transforming education"
- "Rethinking learning"

Impact Économique

Jobs created Jobs displaced Net growth or decline

WEF – World Economic Forum (Future of Jobs Report 2023)



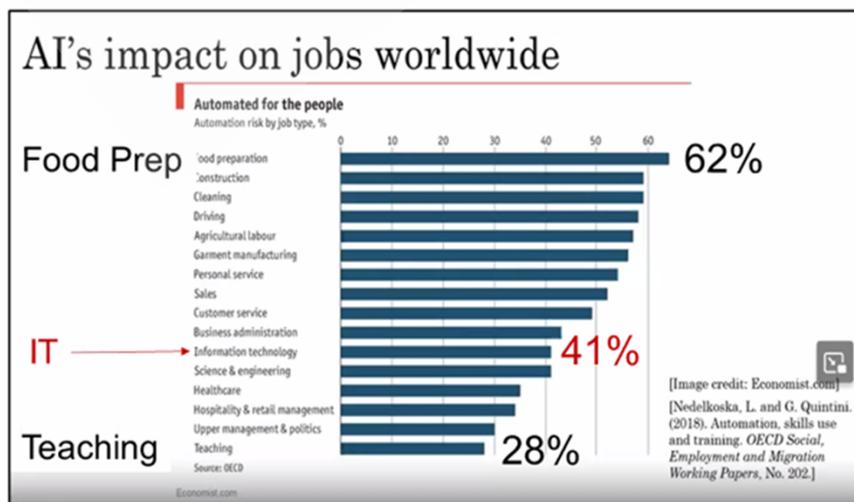
Comment est Appréhendé l'IA

13.03.2024

31

Impact Économique

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) :



Comment est Appréhendé l'IA

13.03.2024

32

OECD Regulation and guidance on generative AI
in education by countries and jurisdictions-2024

IA, Enseignement et Règlements

Country	Regulation		Guidance (non-binding)	
	Passed	Pending on Approval	Published	Drafted / Pending on Approval
Austria			✓	
Canada				✓
Finland			✓	✓
France		✓		
Iceland				✓
Japan			✓	
Luxembourg			✓	✓
Korea		✓		
New Zealand			✓	✓
Spain				
Sweden				
England				✓
Latvia (Lettonie)			✓	

Comment est Appréhendé l'IA 13.03.2024 33

OECD Country priorities in generative AI
regulation in education-2024

IA, Enseignement et Règlements

Country	Data Protection & Privacy	Output Bias / Fairness	Transparency Explainability of Algorithms	Technical Accuracy & Reliability	Possible Skill Attrition	Cultural & Linguistic Relevance of Output	Intellectual Property Protection	Equity	Cost
Austria	••	•	•		••	••			
Canada	••	••	••	•			•		
Finland	••	•	••		••	•			
France	••	••	••	•			•		
Japan	•	•	•	•			•		
Korea	••	••	••						
Luxemb.	••	•			•	••	••		
NewZeal	••			••		••			
Spain	••	••	••		••	•			
Sweden	•	•			••			••	
England	••	•		••			•	••	
Latvia				••	•	••	••		

Comment est Appréhendé l'IA 13.03.2024 34

Enseignement et IA : 3 Approches

Réactions de l'enseignement supérieur clairement cartographiées:

1. **Mettre de côté le phénomène** IA, prétendre que c'est une mode passagère et que ça ne durerait pas.
2. **Interdire l'outil** en cherchant à en détecter l'usage puis en sanctionner l'utilisation. Après des mois d'existence et de pratiques, il est devenu évident que ces productions n'étaient pas détectables formellement, les leaders de la détection du plagiat et de « l'intégrité rédactionnelle » s'y cassent les dents !. Par ailleurs des études récentes montrent l'inefficacité de la détection dans la plupart des cas.
3. **S'approprier l'outil** pour en tirer parti. En l'utilisant en tant « qu'assistant » (pour la rédaction de plans de cours, de sujets d'exercices, de qcm, de jeux de données, de cas, de corrigés) ou encore, par exemple, pour stimuler les étudiants à apporter un regard critique sur la réponse à une question (prompt) fournie par une IA générative.

Exemples

Japon

- Les écoles / universités sont encouragées à initier une utilisation précautionneuse de l'IA générative.
- Tenir compte des risques de sécurité, de confidentialité et de copyright.
- Insister sur l'importance du fact-checking et du développement de l'utilisation de l'IA et des compétences demandées.
- Promouvoir l'utilisation de l'IA générative pour et par les professeurs pour réduire la charge administrative et augmenter leurs capacités techniques.

Etats-Unis

- Décentralisé, par état.
- Moins développé que les autres pays.
- Des guides généraux.

Italie

- Ils ont commencé par l'interdire.
- Mais avec un VPN, ça passe.
- Ils ont fini par l'autoriser.

Exemples

Angleterre

- Capitaliser sur les opportunités technologiques de l'IA
- Addresser les risques et les défis
- Une approche "pro-innovation envers la réglementation de l'IA"
- Mettre en place une "Frontier AI Taskforce"
- Interdire l'utilisation de la propriété intellectuelle pour entraîner l'IA sans consentement préalable
- Mettre l'accent sur la sécurité

Exemple de l'Angleterre

Les meilleures universités ont mis au point un plan pour :

- Mieux inclure l'IA dans l'éducation
- Considérer l'IA comme une opportunité et non pas comme une menace



Exemple du Royaume Uni

Plan en 5 points :

1. Les universités aideront les étudiants :

- Pour être 'AI-literate',
- Leur donner les compétences nécessaires pour le futur,
- Les sensibiliser aux problèmes de plagiat, à la validation et aux réponses biaisées.

2. Le cadre des universités :

- Aideront les étudiants pour une utilisation efficace des outils de l'IA,
- Former les profs,
- Réflexion permanente pour l'utilisation appropriée de l'IA.

Exemple du Royaume Uni

3. Adaptation continue :

- Des méthodes d'enseignement et d'évaluation,
- Une refonte des cours et des examens,
- Assurer l'accès équitable à tous aux outils de l'IA.

4. Maintenir la rigueur et l'intégrité académique :

- Modifier les politiques pour clarifier où l'IA peut être utilisée et comment,
- Les étudiants pourront poser des questions à propos de l'IA sans avoir peur d'être pénalisés.

5. Les universités collaboreront ensemble :

- Pour partager les meilleures expériences et les faire évoluer en fonction du développement de l'IA,
- Coordonner avec les professionnels du métier et le secteur privé,
- Évaluer en permanence l'efficacité, l'éthique et l'équité de son utilisation.

Exemples d'Universités du Monde

Harvard University :

- ❑ HU supports responsible experimentation with Generative AI tools.
- ❑ There are important considerations to keep in mind when using these tools :
 - ❑ Information security and data privacy.
 - ❑ Compliance with academic policy.
 - ❑ Copyright.
 - ❑ Review content before publishing.

MIT :

- ❑ Our articles, newsletters, and video scripts *will continue to be written by humans*.
- ❑ We will allow the use of generative AI tools in limited circumstances.
- ❑ We will *no longer publish images produced by generative AI*, in order to align with our position on human authorship of written materials.

Exemples d'Universités du Monde

Stanford University :

- ❑ To give sufficient space for instructors to explore uses of generative AI tools in their courses, and to set clear guidelines to students about what uses are and are not consistent with the Stanford Honor Code, the BCA has set forth the following policy guidance regarding generative AI in the context of coursework:
 - ❑ *Absent a clear statement from a course instructor, use of or consultation with generative AI shall be treated analogously to assistance from another person. In particular, using generative AI tools to substantially complete an assignment or exam (e.g. by entering exam or assignment questions) is not permitted. Students should acknowledge the use of generative AI (other than incidental use) and default to disclosing such assistance when in doubt.*
 - ❑ *Individual course instructors are free to set their own policies regulating the use of generative AI tools in their courses, including allowing or disallowing some or all uses of such tools. Course instructors should set such policies in their course syllabi and clearly communicate such policies to students. Students who are unsure of policies regarding generative AI tools are encouraged to ask their instructors for clarification.*
- ❑ Creating your course policy on AI : <https://teachingcommons.stanford.edu/teaching-guides/artificial-intelligence-teaching-guide/creating-your-course-policy-ai#:~:text=%22AI%20use%20is%20not%20required,use%20AI%20tools%20or%20not.%22>

Le Carrefour | Infographie pédagogique

Guide de l'étudiant-e
pour une utilisation responsable de l'IA

Exemples d'Universités du Monde

En tant qu'étudiant-es, vous devez toujours vérifier si la réglementation de votre établissement d'enseignement supérieur autorise l'utilisation de l'IA. L'utilisation de toute forme d'IA dans le cadre de vos cours, études, examens ou recherches à l'université sans la reconnaissance et une explication de son apport est une faute académique. En adoptant l'IA de manière responsable, en vous engageant activement dans vos études, et en respectant l'intégrité académique, vous pouvez exploiter la puissance de cette technologie pour enrichir votre éducation. N'oubliez pas que les outils d'IA servent d'assistance à l'apprentissage, et non des substituts à votre développement intellectuel.

Élément de travail	Utilisation responsable	Limitations et choses à éviter
Cours magistraux	Clarifier des concepts complexes et renforcer sa compréhension personnelle en tenant compte des objectifs d'apprentissage du cours.	Évitez de vous fier uniquement à l'IA. L'IA peut fournir des informations inexactes et demeure limitée par la dernière mise à jour du logiciel.
Travaux écrits	Peut être utilisé pour commencer une recherche documentaire afin de comprendre les principaux concepts. Peut être utile pour : - générer des idées, comme une liste de sujets; - réviser vos travaux; - demander des commentaires sur votre propre travail; - aider à définir le format de référencement. Respecter l'intégrité académique en citant toujours les sources. Sauvegarder une trace de la conversation avec l'IA.	L'IA n'est pas douée pour critiquer ou placer des idées dans un contexte particulier. Le risque de plagiat est élevé et il n'est pas acceptable de soumettre le contenu généré par l'IA tel quel ; les vérificateurs de plagiat ne cessent d'évoluer. Les sources des publications générées par l'IA ne sont que des prédictions, il se peut qu'elles n'existent pas réellement.
Apprentissage par problèmes (APP)	Demander des conseils techniques sur l'utilisation de R, Excel, PowerPoint, etc. Demander de la rétroaction pour vérifier si vous avez exploré tous les aspects de l'interprétation des données. Voir des exemples de la manière dont vous pouvez présenter vos résultats.	Ne faites pas abstraction de votre esprit critique en acceptant des réponses générées par l'IA sans vérification. Ne vous contentez jamais de copier-coller les questions et les réponses.
Tests et examens	Générer des questions d'entraînement pour vous préparer et vous évaluer.	Ne pas tricher en utilisant l'IA pour générer vos réponses.
Tutoriel	Créer des scénarios pour approfondir votre compréhension. Avoir une meilleure compréhension des problèmes qui vous sont posés.	Ne copiez pas les réponses sans essayer de résoudre les problèmes par vous-même. Ne laissez pas l'IA remplacer votre participation active aux discussions.
Travaux pratiques	Aide au processus de résolution des problèmes. Mieux comprendre les protocoles et la méthodologie expérimentale.	N'utilisez pas l'IA pour répondre à des questions sans comprendre ou réfléchir.

UOAM – Montréal :

- ❑ Si nous autorisons l'utilisation des outils de l'intelligence artificielle dans un cours, nous avons aussi le devoir de former ou de donner des lignes de conduite pour outiller les personnes étudiantes à les utiliser de façon intègre et responsable.

Comment est Appréhéné l'IA 13.03.2024 43

Exemples d'Universités du Monde

Deakin University - Australie :

- ❑ Elle a développé un agent proactif qui accède à plusieurs bases de données, répond aux questions des étudiants et les coache tout au long de leur programme.
- ❑ Le système sait quand les étudiants ont accédé aux références des cours et à la bibliothèque, ainsi qu'il peut suivre leur emplacement pour voir s'ils ont étudiés au même endroit pendant longtemps.
- ❑ Le système, est connu sous le nom de Genie.
- ❑ Plus il répond à des requêtes des étudiants, plus il apprend.
- ❑ Il s'appuie sur une base de données de réponses programmées et a accès à plusieurs bases de données de plusieurs campus dont les informations augmentent quotidiennement.

Comment est Appréhéné l'IA 13.03.2024 44

Enseignement et IA : Contexte

1. Certains étudiantes et étudiants admettent utiliser l'outil non pour le fond mais pour la forme, pour sa capacité à mieux rédiger qu'eux.
2. C'est la question de la maîtrise du langage qui se pose alors.
3. Se pose aussi bien sûr la question de la recherche documentaire, de l'expertise, de l'esprit critique face à un texte créé de toute pièce par un outil IA.
4. Cet outil vise la moyenne et la plus forte probabilité tandis qu'une partie de l'intelligence humaine traque davantage la différenciation et la spécificité.

Enquête d'Utilisation - Chiffres Clés

%	Critère
55%	des étudiants utilisent l'IA générative au moins occasionnellement.
90%	des enseignants pensent que les étudiants ont recours aux IA pour leurs travaux.
51%	des étudiants utilisent une IA générative pour mieux appréhender certains sujets.
50%	des étudiants utilisent l'IA comme source de documentation.
2%	seulement la considèrent comme la plus importante.
76%	des <i>enseignants</i> : l'usage de l'IA pour la réalisation de devoirs / d'examens = de la triche.
65%	des <i>étudiants</i> : l'usage de l'IA pour la réalisation de devoirs / d'examens = de la triche.
66%	des enseignants et étudiants sont contre l'interdiction de l'IA.

Enquête d'Utilisation - Chiffres Clés

%	Critère
93%	des enseignants estiment qu'il faut mettre en place des mesures pour régler l'utilisation de l'IA générative de texte dans l'enseignement.
79%	des étudiants estiment qu'il faut mettre en place des mesures pour régler l'utilisation de l'IA générative de texte dans l'enseignement.
66%	des enseignants n'utilisent pas d'IA génératives, dont 1 enseignant sur 10 (9 %) qui ne connaît pas du tout ces outils.
63%	des enseignants pensent que l'IA permet aux étudiants d'obtenir de meilleures notes.
47%	des étudiants utilisateurs de l'IA affirment qu'ils ont de meilleures notes grâce à son utilisation.

Besoins du Marché et Compétences Requises

1. L'IA continue à se développer et à progresser
2. L'impact va en grandissant
3. Les étudiants actuels vont rentrer dans un marché où l'IA aura non seulement subi des améliorations substantielles, mais aura également transformé les carrières existantes, créé de nouvelles professions et remodelé les descriptions de poste.
4. En tant que professeurs, nous avons le devoir d'éveiller les consciences et d'accompagner l'anticipation des usages de l'IA sur les futurs métiers de nos étudiants
5. La compétitivité de l'humain face à l'IA réside dans nos compétences comportementales et notre capacité à anticiper ses usages.
6. Rapport Microsoft : 82 % des dirigeants de plusieurs secteurs d'activité affirment que leurs employés auront besoin de nouvelles compétences pour se préparer à la croissance de l'IA

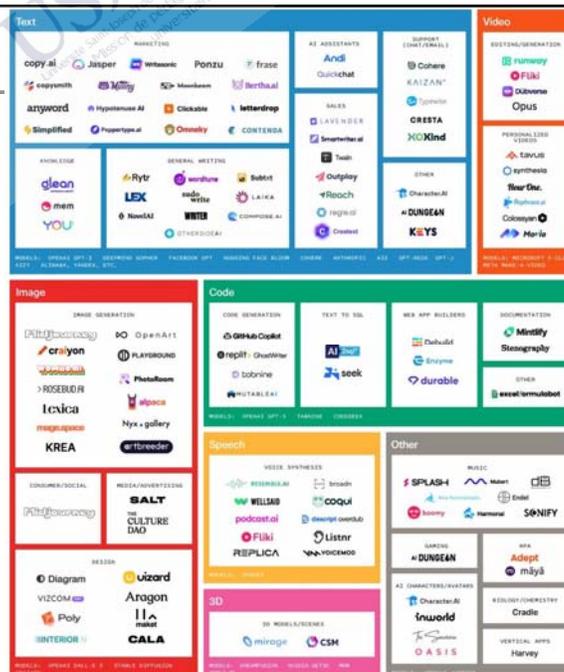
Besoins du Marché et Compétences Requises

Les compétences les plus essentielles :

1. Jugement analytique, capacité à résoudre des problèmes et à prendre des décisions, travailler la résilience, développer la culture de la solution en soignant la cause et non les symptômes.
2. Flexibilité dans l'approche et le raisonnement
3. Intelligence émotionnelle : la capacité de ressentir et de comprendre nos émotions et celles des autres.
4. Meilleure communication : des mots, des gestes, des sons, des sourires et nous pouvons même comprendre les nuances et les sous-entendus dans les communications verbales et non verbales, alors que l'IA...
5. Évaluation créative : la capacité de créer de nouvelles idées et de les exprimer de manière unique, l'IA est capable de produire des résultats basés sur des données et des algorithmes prédéfinis.
6. Curiosité intellectuelle
7. Apprendre à sortir du cadre et des zones de confort : l'un de nos plus précieux avantages concurrentiels.
8. Détection et manipulation des biais
9. Prompt engineering

Paysage IA Générative

- ChatGPT
- Gemini (ex-Bard Google)
- Copilot / Bing (Microsoft)
- Perplexity
- Llama2 (Meta)
- GitHub
- Le Mistral
- ChatSonic
- MidJourney



Sites d'IA



FUN - France Université Numérique – Se Former en Liberté :

<https://www.france-universite-numerique.fr/fr/>



50+ outils d'IA Générative que vous pouvez utiliser gratuitement :

<https://thesweetbits.com/top-generative-ai-tools/>

D'autres sites intéressants :

https://dev-share.clickup.com/9805000210/gr/h/946rvgj-16/6be1ba8fcf3f101?_gl=1*8ir934*_gcl_au*MjAwMDe3OTEyNC4xNzA3NDkyNTYz

<https://www.synthesia.io/post/ai-tools>

IA pour étudiants :

<https://www.synthesia.io/post/ai-tools#ai-tools-for-students>

Sites d'IA



16 Best AI Tools for Researchers and Teachers (2024) :

<https://www.edarabia.com/15-best-ai-tools-researchers-teachers/>

AI Prompts and AI Tools for College and University Professors :

<https://www.aihorizon.com/ai-tools-college-professors.htm>

Top 10 AI Tools for Teachers :

<https://www.sendsteps.com/en/blog/top-10-ai-tools-for-teachers/>

OpenAI Blog – Teaching with AI :

<https://openai.com/blog/teaching-with-ai>

Comment Choisir un Outil IA



1. Définir le besoin et fixer l'objectif
2. Faire des recherches sur les outils existants
3. Dresser une short-list
4. Essayer l'outil ou les outils sélectionnés
5. Lire les reviews dans les sites et blogs
6. Établir un comparatif : fonctionnalités, technique, évolutivité, coût,...
7. Faire un choix final

Dialoguer avec un Outil IA

L'art du « prompt engineering » :

1. La faculté de formuler les questions ('prompts') pour obtenir les meilleures réponses
2. La qualité des réponses dépend de la précision des questions
3. Guider l'IA pour extraire l'essence de documents volumineux, en créant des réponses concises sans compromettre les points essentiels, lisibles et perspicaces.

Dialoguer avec un Outil IA - Quelques Astuces

1. *Step-by-Step* - Making ChatGPT Show Its Work

- Requesting the model to outline its thought process can improve reliability and allow for better scrutiny of its output.
- Example : Create a multiple-choice question based on this text. Take a step-by-step approach, providing reasoning for each option. [insert text]

2. *Conditional Prompts*

- Conditional prompts allow you to specify particular conditions for the model's content generation, increasing the relevance of the output.
- Example : Generate quiz questions based on this text. Limit the questions to topics related to XXXXXX.

3. *Multi-Turn Prompts*

- These prompts involve an iterative conversation with the model, enabling more nuanced and complex tasks.)
- Example : Start by generating a question based on this paragraph. After that, provide four answer options. Then, indicate the correct answer and explain the reasoning [insert text]

Dialoguer avec un Outil IA - Quelques Astuces

4. *Zero-Shot Prompting*

- The model generates output without prior examples, relying solely on the prompt's clarity and specificity.
- Example : Create a multiple-choice question on photosynthesis.

5. *Few-Shot Prompting*

- It involves providing the model with a few examples to understand the task better. This technique is beneficial for complex tasks.
- Example : Create a question based on the following example: 'What is the capital of France?' Answer: 'Paris'. Now, create a question on American history.

6. *Chain-of-Thought Prompting*

- It breaks down complex tasks into smaller, logical steps, often combined with few-shot prompting for better results.
- Example :
 - Step 1: Identify the main theme of this passage: [insert text]
 - Step 2: Summarize the theme
 - Step 3: Generate a question based on the main theme

Meilleures Pratiques et Tips - Prompt Engineering

1. Instructions claires
2. Être spécifique
3. Bien identifier les objectifs
4. Commencer simple puis ajouter de la complexité au fur et à mesure
5. Évaluer les réponses
6. Affiner les prompts au fur et à mesure (approche itérative)
7. Éviter les imprécisions
8. Focus sur ce que vous voulez plutôt que sur ce que vous ne voulez pas
9. Ajouter des références, si possible
10. Préciser le format de la réponse, si souhaité (paragraphe, liste, bullet points,...)

Mais parfois le Open-Ended prompt permet au AI de puiser dans toute sa vaste base de données et des fournir des réponses qui pourraient s'avérer intéressantes :
"Tell me something interesting about the solar system"

Meilleures Pratiques et Tips - Prompt Engineering

Le modèle '5 S' :

1. Set the scene
2. Specific
3. Simplify your language
4. Structure the output
5. Share the feedback

Exemples - Prompt Engineering

1. *Creating a Short Story*

- Generic Prompt: "Write a short story."
- Engineered Prompt: "Write a suspenseful short story set in a futuristic city, where the main character discovers a hidden secret about the city's AI ruler, using vivid imagery and dialogue."

2. *Historical Analysis*

- Generic Prompt: "Tell me about the Industrial Revolution."
- Engineered Prompt: "Explain the key technological advancements during the Industrial Revolution and their impact on urbanization and employment, focusing on Britain in the 19th century."

3. *Business Strategy Development*

- Generic Prompt: "How to improve my business?"
- Engineered Prompt: "Suggest three innovative strategies to increase online sales for a small, eco-friendly clothing brand, including digital marketing and customer engagement techniques."

IA – Prédications Gartner

En 2025 :

- 90% des entreprises ayant déployé l'IA vont réduire les investissements, le ROI n'étant pas intéressant et le coût élevé.
- 30% de ces projets seront abandonnés, dus aux risques, mauvais qualité des données, coûts en augmentation constante,....

En 2028 :

- 50% des entreprises ayant créer de zéro des systèmes de LLM vont laisser tomber.

Mais aussi :

- 16% des entreprises voient leurs revenus augmenter.
- 15.5% voient leurs coûts diminuer.
- 23% ont une augmentation de productivité

IA et Retour d'Expérience

1. Amplification de la créativité 
2. Décisions basées sur des données
3. Personnalisation de l'enseignement
4. Enrichissement des matériaux pédagogiques
5. Apprendre en marchant
6. L'IA reste une aide mais le travail reste à faire
7. Permet de s'adapter à la nouvelle génération
Tik-Tok Insta qui veut de l'interactif et de l'adaptatif et non des cours linéaires
8. Avec l'IA, tout étudiant a un tuteur individuel

1. Problèmes de l'évaluation 
2. Risques de sur-dépendance
3. Qualité des algorithmes et des sources de données
4. Complexité technique
5. Maths = pas de stabilité dans les résultats, des réponses différentes pour la même problématique
6. ChatGPT 3.5 n'est pas toujours fiable

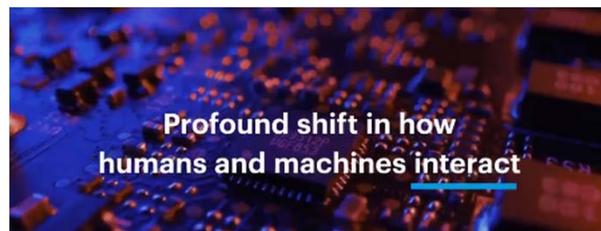
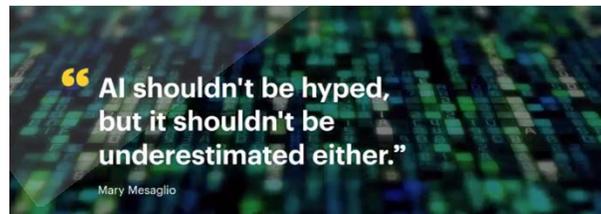
Conclusion

- L'IA a des limites technologiques encore aujourd'hui
- Elle n'égale pas l'IH dans toute sa globalité
- Les systèmes IA sont spécialisés alors que l'IH est généraliste
- C'est parfois une boîte noire, on ne sait pas comment l'IA arrive aux conclusions
- L'IA peut surpasser l'humain dans des tâches spécifiques
- Les systèmes d'IA ont encore du mal à appréhender des situations imprévues pour lesquelles ils n'ont pas été formés

Conclusion

- Ne pas devenir trop dépendant de l'IA
- Continuellement se former à cette technologie
- Contrôler, vérifier et valider les systèmes et les résultats fournis par l'IA
- Évaluer en permanence l'impact de l'IA sur le contenu des cours et sur la façon d'enseigner
- L'IA est une technologie disruptive

Take Away



Take Away

Nous sommes les humains préhistoriques du numérique

La technologie IA : il faut la contrôler, en faire un compagnon, un facilitateur et non la craindre

Formule gagnante : IH + IA

Elon Musk :

“AI will be the best or worst thing ever for humanity, so let’s get it right.”

L’IA ne tuera point l’éducation ... sauf si nous le permettons

Pour Finir en Sourire



MERCI

