

ATELIER

EVALUER LES APPRENTISSAGES DES ÉTUDIANT·ES À L'ÈRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Richard-Emmanuel Eastes
Service d'appui au développement académique et pédagogique (SADAP)

Journée pédagogique de la HETSL – Jeudi 22 août 2024

Enjeux pédagogiques de l'IA

Un enjeu particulier : l'égalité des chances

L'IA renforce la fracture numérique,
qui (se) nourrit elle-même (de) la fracture sociale

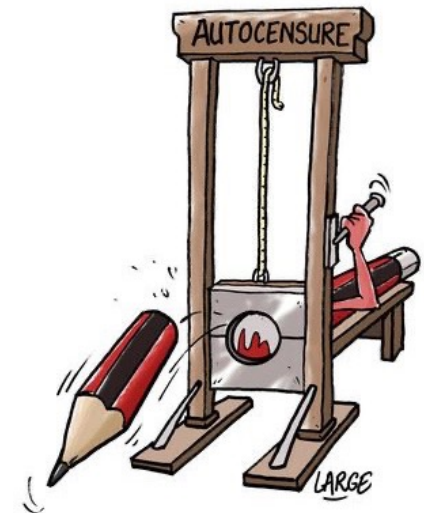
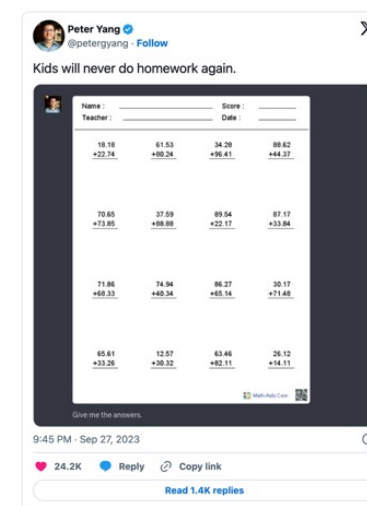
Points d'attention pour les étudiant·es :

- Accès (économique) aux technologies d'IA
- Usages (aptitudes) du numérique
- Autocensure (différenciée) vis-à-vis de l'IA

Un enjeu à conserver à l'esprit pour ne pas renforcer les inégalités socio-économiques et socio-culturelles

Free	Plus	Team	Enterprise
For individuals just getting started with ChatGPT	For individuals looking to amplify their productivity	For fast-moving teams looking to supercharge collaboration	For innovative companies looking to scale securely
\$0	\$20	\$25	
per user billed monthly	per user billed monthly	per user/month billed annually \$30 per user/month billed monthly	
Start now	Start now	Start now	Contact Sales
Everything in Free, and:	Everything in Plus, and:	Everything in Team, and:	Everything in Enterprise, and:
✓ Unlimited messages, interactions, and history ✓ Access to our GPT-3.5 model ✓ Access on web, iOS, Android	✓ Access to GPT-4, our most capable model ✓ Browse, create, and use GPTs ✓ Access to additional tools like DALL·E, Bing, and more	✓ Higher message caps on GPT-4 and tools like DALL·E, Bing, and more ✓ Create and share GPTs with your workspace ✓ Admin console for workspace management ✓ Team data excluded from training by default. Learn more	✓ Unlimited, high-speed access to GPT-4 and tools like DALL·E, Bing, and more ✓ Expanded context window for longer inputs ✓ SAML SSO ✓ Enterprise data excluded from training by default & custom data retention windows. Learn more ✓ Admin controls, domain verification, and analytics ✓ Priority support & ongoing account management

Source : <https://openai.com/chatgpt/pricing>



Source : <http://art-et-censure-over-blog.com/article-l-autocensure-9060003.html>

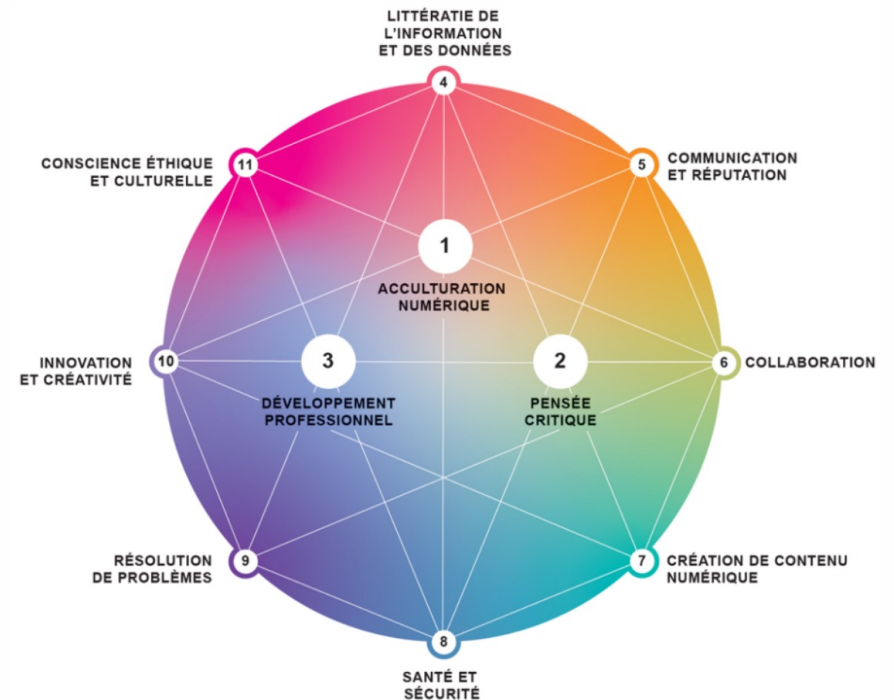
Enjeux pédagogiques

Trois niveaux complémentaires

1. Enseigner l'IA
2. Enseigner *avec* l'IA
3. Enseigner *vers* un monde d'IA

Des dimensions propres au numérique en général...

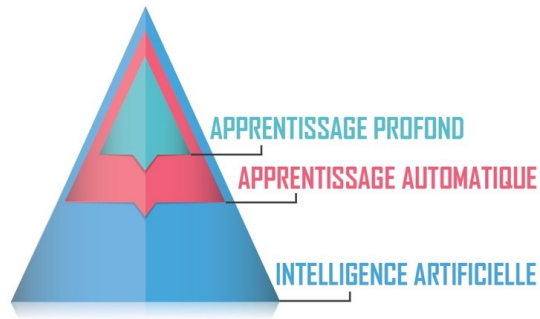
... bien qu'avec des enjeux autrement plus sensibles



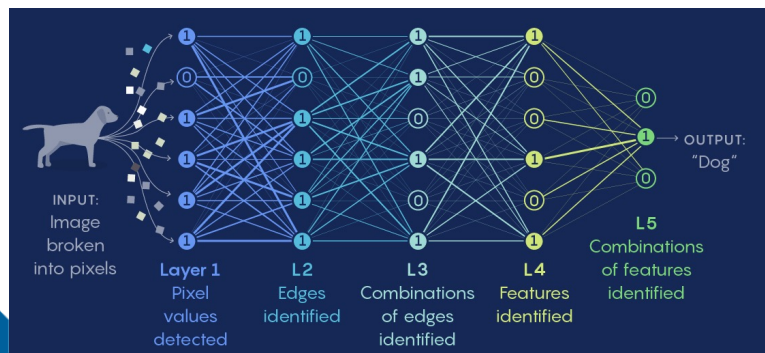
Cadre de référence de la compétence numérique de la HES-SO (2022)

Enseigner l'IA

Pour une culture *de* l'IA et *sur* l'IA :
compréhension et enjeux

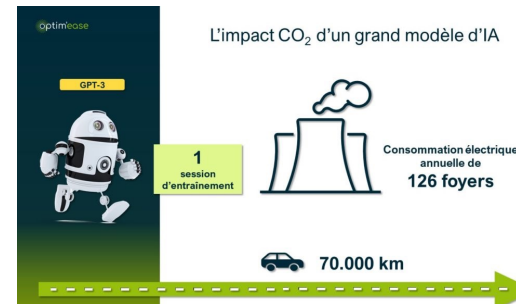


Source : <https://knowledgeone.ca/mini-glossaire-de-lintelligence-artificielle/>

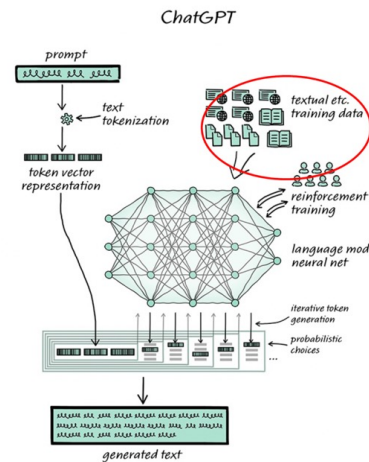


Source : <https://pascal-ravoninjatovo.fr/ia-comment-trouver-le-bon-reseau-neuronal/>

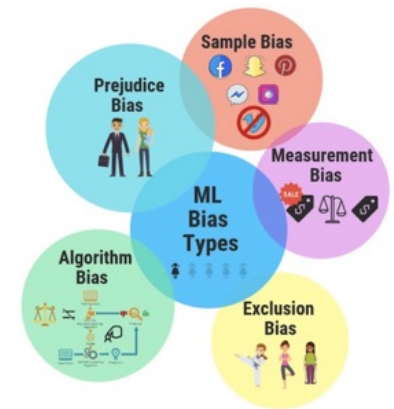
Source : www.nnit.com/our-solutions/data-and-ai/getting-started-with-ai-ethics-compliance/



Source : <https://optimease.eu/pollution-numerique-et-intelligence-artificielle-comment-reduire-lempreinte-carbone/>



<https://writings.stephenwolfram.com/2023/01/wolframalpha-as-the-way-to-bring-computational-knowledge-superpowers-to-chatgpt/>



ethix.ch

Enseigner l'IA

Pour une culture *de* l'IA et *sur* l'IA :
compréhension, enjeux... utilisation et autonomie

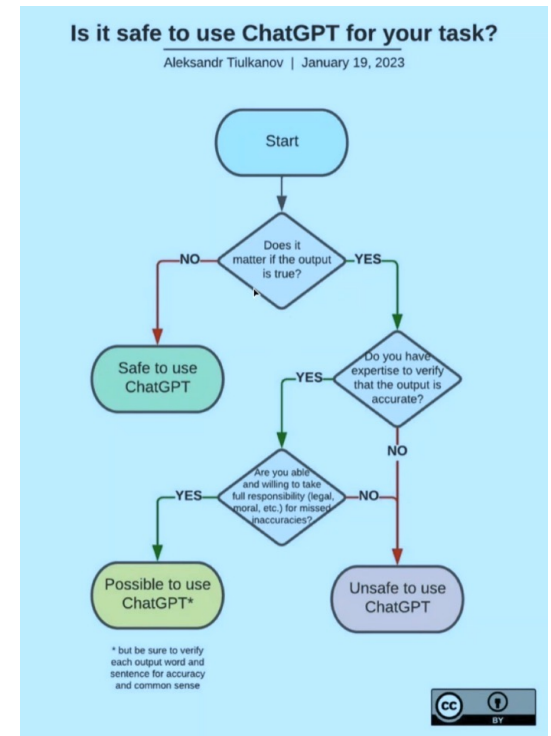


UNIVERSITÉ DE GENÈVE

CONSEILS

POUR PROMPTER AU MIEUX AVEC L'IA GÉNÉRATIVE DE TEXTE

- Contextualiser vos questions pour obtenir des réponses plus précises.
- Ajouter des sous-questions, des précisions pour approfondir une réponse jugée faible afin d'arriver à une réponse satisfaisante.
- Donner un rôle/identité pour affiner le niveau du contenu produit et indiquer la cible de la réponse
- Employer les guillemets pour forcer la requête à partir d'une expression (pour que chaque mot ne soit pas pris isolément).
- Préciser le format de la réponse souhaitée (texte, tableau) ainsi que le style (formel, argumentatif, créatif, etc.)
- Demander les références des informations proposées, vérifier et trianguler les résultats. Les références fournies sont parfois inventées !
- Imposer une limite de mots pour obtenir une réponse synthétique.
- Classer ses conversations et consulter l'historique pour retrouver des réponses.



Enseigner *avec* l'IA...

Comment évaluer ?



Comment donner mon cours ?

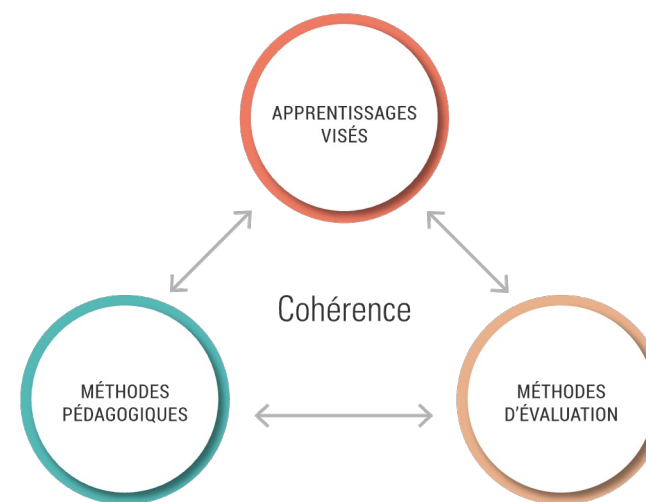
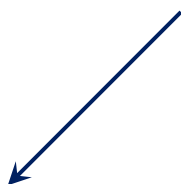


Comment faire apprendre mes étudiant-es ?



Que doivent apprendre nos étudiant-es ?

(ENSEIGNER)

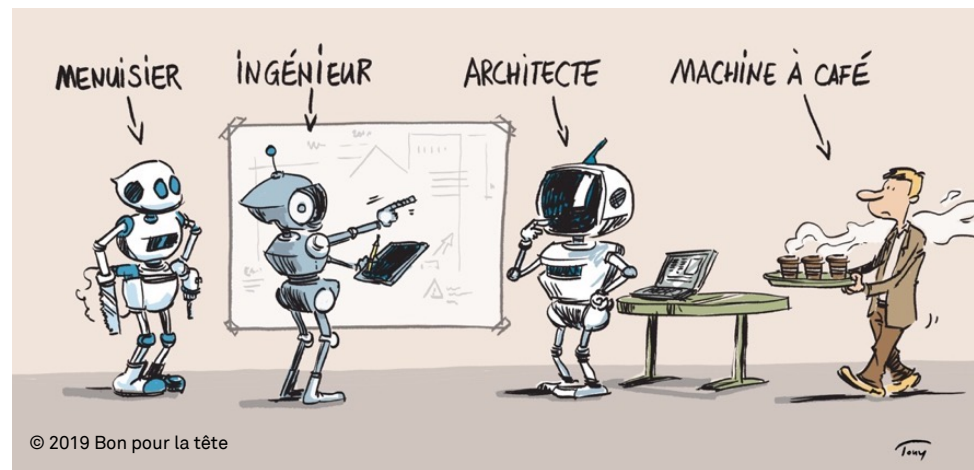


Source : Université de Sherbrooke (2014, décembre). Alignement pédagogique. *Perspectives SSF*.

Enseigner *vers* un monde d'IA

Que doivent apprendre nos étudiant-es ?

- Des savoirs, savoir-faire, savoir-être traditionnels (mais peut-être pas tous)
- Des capacités numériques (dont la maîtrise de l'IA)
- Des capacités spécifiques (de contrôle de l'IA et de vie dans un monde d'IA)
- Des capacités distinctives (dont ne dispose pas l'IA)



Enseigner vers un monde d'IA

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.



GUIDE RÉFLEXIF POUR L'UTILISATION DE L'IA DANS L'ENSEIGNEMENT

Transparence et contrat pédagogique

1. Discuter et poser les termes d'un contrat pédagogique en matière d'IA



Contrat pédagogique en matière d'utilisation de l'IA

Un échange de confiance réciproque...

- ❖ **Du côté de l'étudiant·e** : la confiance dans le fait que l'enseignant·e ne pénalisera pas l'utilisation de l'IA si elle est annoncée.
- ❖ **Du côté de l'enseignant·e** : la confiance dans le fait que les étudiant·es annonceront cette utilisation, selon des modalités à définir.



Dall-E : « L'échange de confiance réciproque entre un·e enseignant·e et un·e élève dans le cadre d'un contrat pédagogique régissant l'utilisation de l'IA lors des évaluations ».

Transparence et contrat pédagogique

1. Discuter et poser les termes d'un contrat pédagogique en matière d'IA
2. Déclarer l'usage que l'on fait de l'IA en tant qu'enseignant·e



Utilisation de l'IA par l'enseignant-e

Les options sur lesquelles l'enseignant-e peut se positionner sont :

- ✓ Préparation du cours ou du module
- ✓ Sélection des contenus enseignés
- ☐ Conception de vignettes, études de cas et situations
- ✓ Génération d'idées de pédagogies actives
- ☐ Suggestion de pistes pour renforcer l'approche par compétences
- ✓ Génération de formulaires, questions ou situations d'examen
- ☐ Élaboration d'une grille de notation et du barème
- ☐ Aide à la correction des travaux des élèves...

Transparence et contrat pédagogique

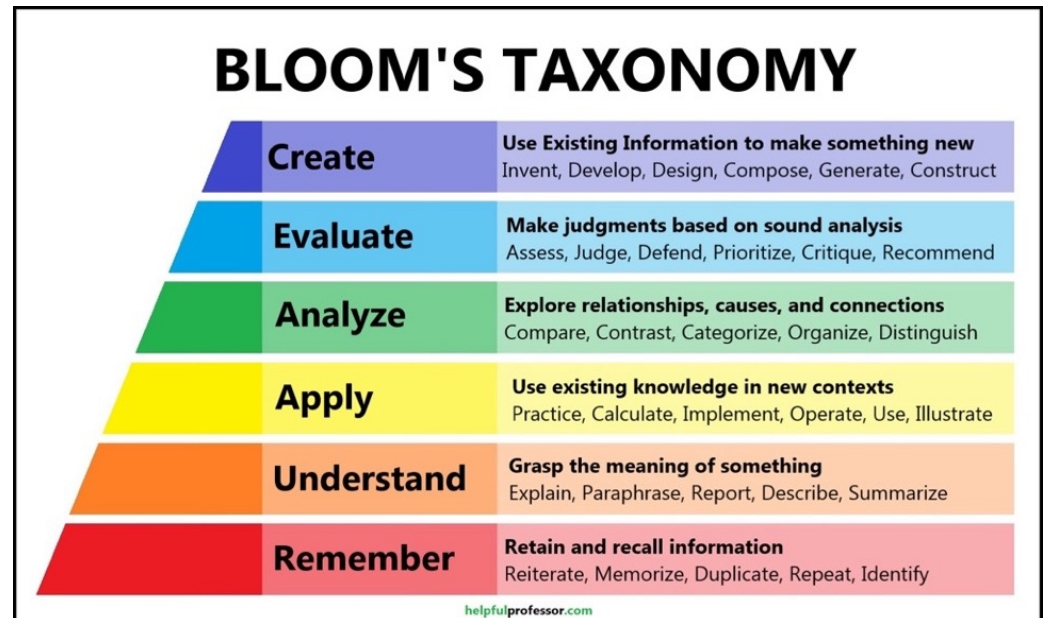
1. Discuter et poser les termes d'un contrat pédagogique en matière d'IA
2. Déclarer l'usage que l'on fait de l'IA en tant qu'enseignant·e
3. Annoncer l'usage qui en sera fait durant les cours et les évaluations



Utilisation de l'IA durant les cours et les évaluations

Les options proposées peuvent être :

- ☐ *Interdite*
- ✓ Comprendre
- ✓ Appliquer
- ✓ Analyser
- ☐ Évaluer
- ☐ Créer
- ☐ *Sans restriction*



Transparence et contrat pédagogique

1. Discuter et poser les termes d'un contrat pédagogique en matière d'IA
2. Déclarer l'usage que l'on fait de l'IA en tant qu'enseignant·e
3. Annoncer l'usage qui en sera fait durant les cours et les évaluations
4. Se positionner sur ce que l'on considère comme de la « triche »





Peut-on vraiment « plagier » lorsqu'on utilise un chatbot ?

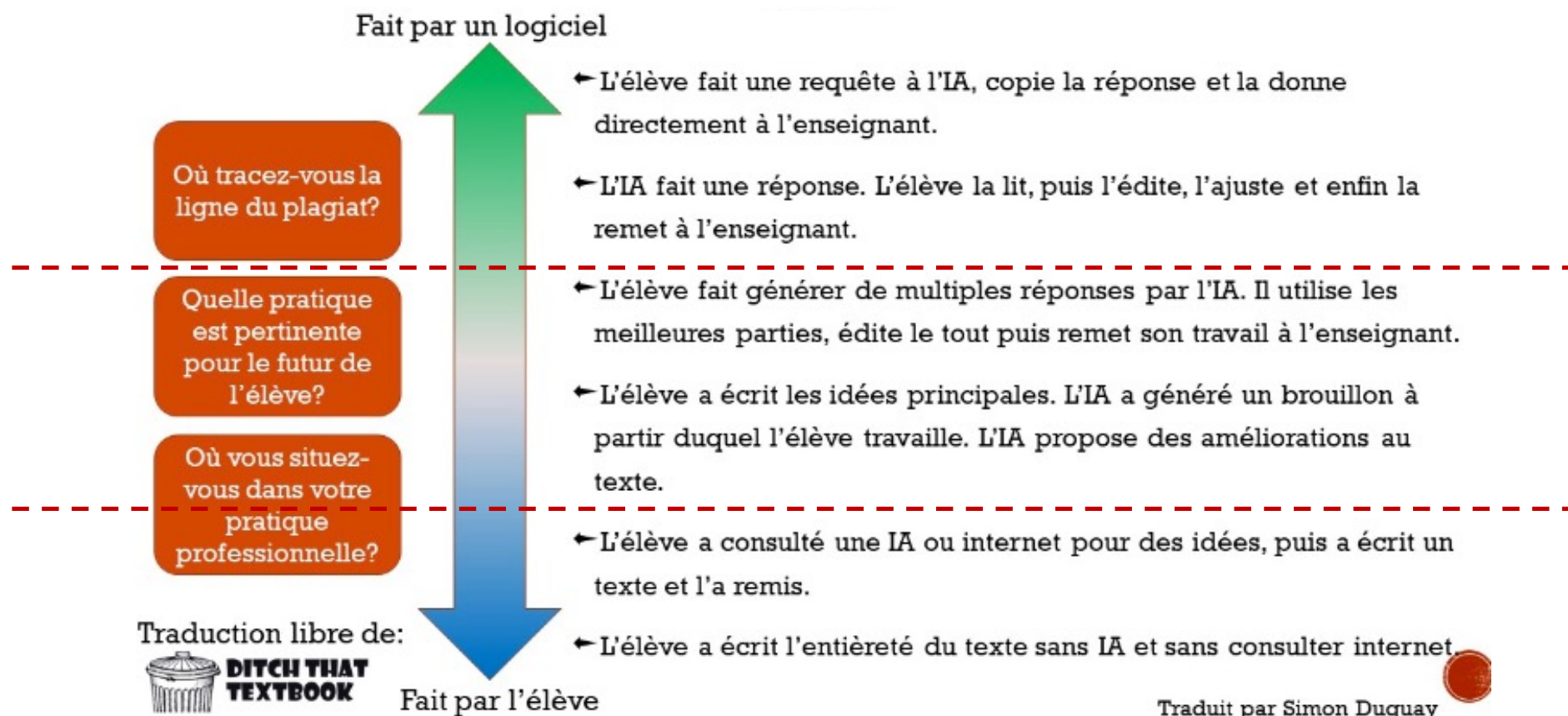
« **ChatGPT lui-même ne commet pas de plagiat** car il s'agit d'un modèle IA conçu pour générer des réponses basées sur des motifs appris à partir d'une vaste quantité de données d'apprentissage.

Le plagiat fait par ailleurs référence à l'acte de présenter le travail, les idées ou les mots de quelqu'un d'autre comme siens sans attribution appropriée. »

Mais tout de même, recopier un texte et le présenter comme un travail original, est-ce que ce n'est pas « tricher » ? 😊

D'après ChatGPT 4.0 du site *Mind the Graph*
<https://mindthegraph.com/blog/chatgpt-citations/>

Définition de la triche : quelle position du curseur ?



Transparence et contrat pédagogique

1. Discuter et poser les termes d'un contrat pédagogique en matière d'IA
2. Déclarer l'usage que l'on fait de l'IA en tant qu'enseignant·e
3. Annoncer l'usage qui en sera fait durant les cours et les évaluations
4. Se positionner sur ce que l'on considère comme de la « triche »
5. Préciser la manière dont l'utilisation de l'IA doit être annoncée par les étudiant·es

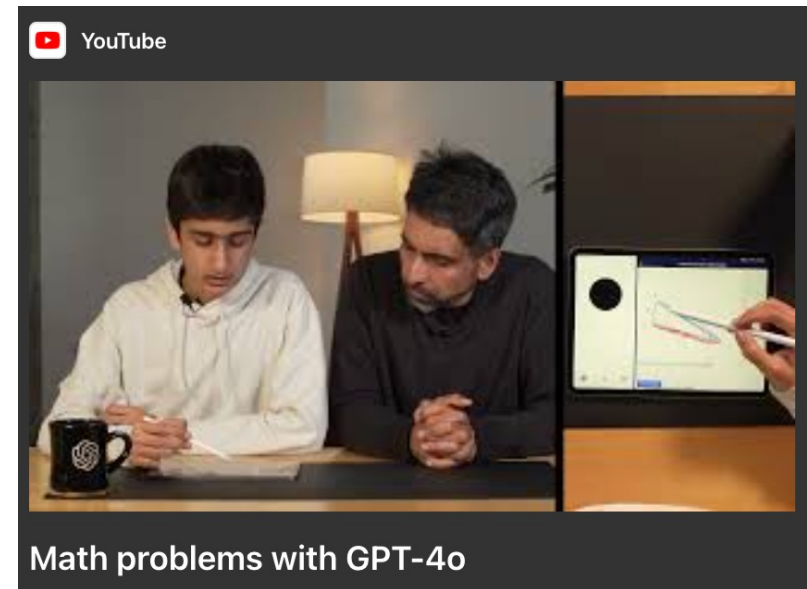
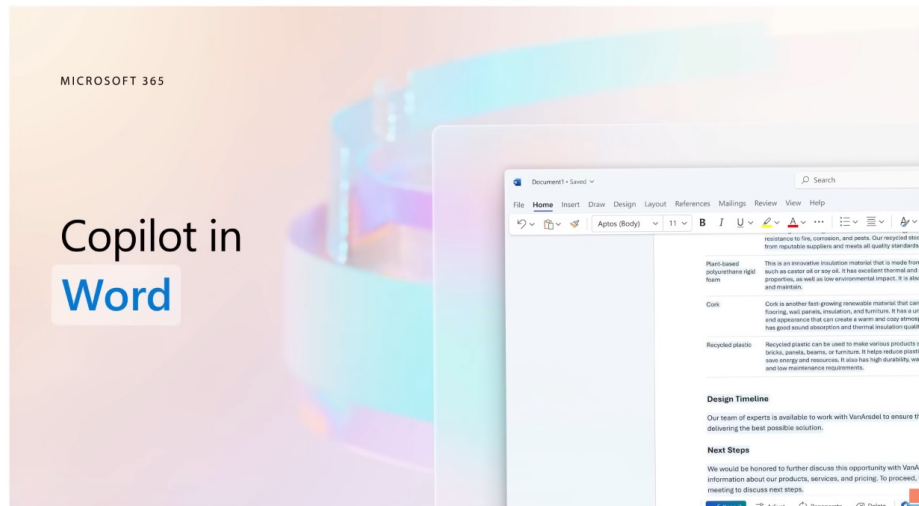


Annoncer son utilisation de l'IA en tant qu'étudiant·e

	Corrections	Reformulations	Synthèses	Explications	Inspirations	Citations
N/A	✓	☐	☐	☐	☐	☐
Annoncer	☐	✓	✓	☐	✓	☐
Créditer	☐	☐	☐	✓	☐	☐
Citer	☐	☐	☐	☐	☐	✓
Fournir	☐	☐	☐	☐	☐	✓

Outil IA	Utilisé pour	Chapitres du rapport	Lien sur les prompts
ChatGPT	inspirations	1.2, 1.3, 2.2, 6.2	url
	reformulations	2.1, 4.2, 6.2	url
	explications	2.1, 3.1	url
DeepL	corrections	tous les chapitres	url
Quillbot	reformulations	3.1, 6.2	url
Elicit	citations	Annexe 1 - Références	url

Mais attention...





EVALUER À L'ÈRE DE L'IA APPLICATIONS PRATIQUES

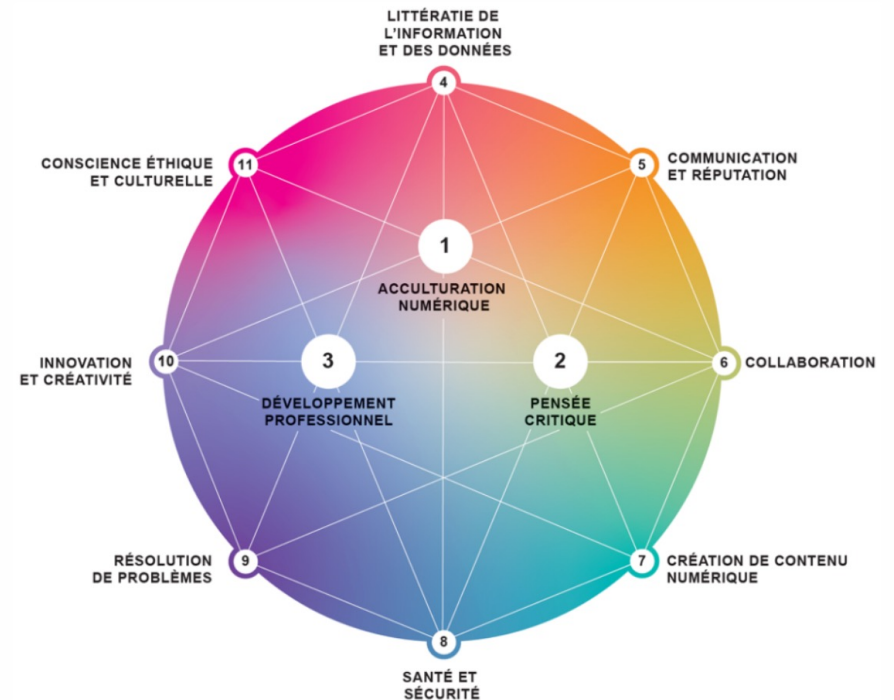
Enjeux pédagogiques

Trois niveaux complémentaires

1. Enseigner l'IA
2. Enseigner *avec* l'IA
3. Enseigner *vers* un monde d'IA

Des dimensions propres au numérique en général...

... bien qu'avec des enjeux autrement plus sensibles



Cadre de référence de la compétence numérique de la HES-SO (2022)

Evaluer à l'ère de l'intelligence artificielle

Trois niveaux complémentaires

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| 1. Enseigner l'IA | → | 1. Evaluer (la maîtrise de) l'IA |
| 2. Enseigner <i>avec</i> l'IA | → | 2. Evaluer <i>avec</i> l'IA |
| 3. Enseigner <i>vers</i> un monde d'IA | → | 3. Evaluer <i>dans</i> un monde d'IA |



Exercices d'application – Etape 1

Dialogue avec l'IA autour de l'un de vos enseignements

1. Choisissez une notion complexe parmi celles que vous développez sur plusieurs périodes dans votre enseignement, et pour laquelle vous pourriez utiliser l'IA comme assistant·e pédagogique
2. Décrivez à l'IA le contexte et les modalités de votre enseignement, puis demandez-lui un plan de cours relatif au sujet retenu en 1. – *Ajustez si nécessaire*
3. Approfondissez pour vous-mêmes ce sujet en posant des questions à l'IA sur les aspects que vous considérez les plus importants
4. Imaginez extraire un passage de votre échange avec elle et le discuter avec vos étudiant·es



Exercices d'application – Etape 2

Utilisation de l'IA pour élaborer une évaluation sommative

1. Demandez à l'IA de générer une question d'examen ouverte sur ce thème – *Ajustez si nécessaire*
2. Demandez-lui de vous proposer quelques critères d'évaluation – *Ajustez si nécessaire*
3. Demandez-lui de vous proposer une grille critériée à 3 niveaux pour chacun de ces critères
Vérifier leur pertinence, ajustez si nécessaire
4. Demandez à l'IA de répondre à la question ouverte qu'elle vous a proposée
Pour vous-même, évaluez la qualité de sa réponse
5. Demandez-lui d'évaluer cette réponse à l'aune des critères qu'elle a suggérés
Pour vous-même, vérifiez la pertinence de son évaluation
6. Demandez-lui de vous proposer un 4^e niveau pour chacun des critères
Vérifiez si le niveau supplémentaire proposé est pertinent – Ajustez si nécessaire
7. Demandez-lui si son texte atteint le niveau 4 pour certains critères – *Vérifiez si c'est plausible*

Exercices d'application – Etape 3

Utilisation de l'IA pour élaborer une évaluation des compétences

1. Ouvrez un nouveau sujet de conversation dans Chat GPT, présentez en détails votre cours à l'IA et donnez-lui quelques éléments de contexte pédagogique et institutionnel
2. Présentez-lui le référentiel de compétences de votre filière
3. Choisissez une compétence que vous aimeriez développer et évaluer dans le cadre de votre cours
4. Demandez-lui comment vous pourriez travailler cette compétence dans le cadre de votre enseignement – *Faites-lui approfondir ses propositions d'activités*
5. Demandez-lui comment vous pourriez évaluer cette compétence dans le cadre de votre examen – *Faites-lui approfondir ses propositions si nécessaire*
6. Choisissez l'une de ces activités d'évaluation et demandez-lui d'élaborer des critères d'évaluation et, pour chacun d'eux, des niveaux d'atteinte des objectifs
7. Sollicitez-la pour obtenir des idées de remédiation, voire pour intégrer ces activités dans une démarche de CUA

Evaluer à l'ère de l'intelligence artificielle

Trois niveaux complémentaires

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| 1. Enseigner l'IA | → | 1. Evaluer (la maîtrise de) l'IA |
| 2. Enseigner <i>avec</i> l'IA | → | 2. Evaluer <i>avec</i> l'IA |
| 3. Enseigner <i>vers</i> un monde d'IA | → | 3. Evaluer <i>dans</i> un monde d'IA |



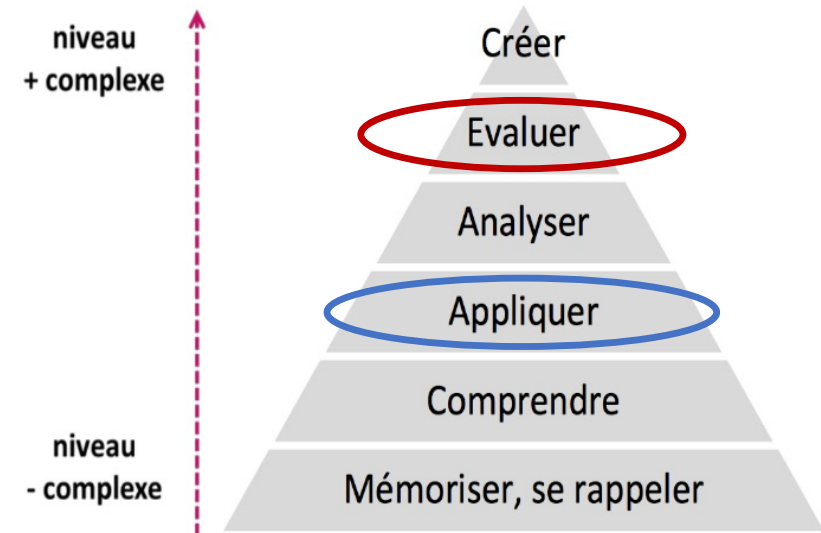
Evaluer à l'ère de l'IA

1. Interdire l'ordinateur durant l'évaluation – *Applicable uniquement en classe*
2. Evaluer en rendant l'IA inapplicable (par exemple : oral sans production préliminaire)
3. Compléter l'évaluation écrite par une évaluation réflexive orale (év. aléatoire)
4. Augmenter le niveau de complexité taxonomique des évaluations

4. Augmenter le niveau de complexité taxonomique

Avant : Rédiger une communication de crise

Maintenant : Demander à l'IA de rédiger le texte



Evaluer à l'ère de l'IA

1. Interdire l'ordinateur durant l'évaluation – *Applicable uniquement en classe*
2. Evaluer en rendant l'IA inapplicable (par exemple : oral sans production préliminaire)
3. Compléter l'évaluation écrite par une évaluation réflexive orale (év. aléatoire)
4. Augmenter le niveau de complexité taxonomique des évaluations
5. Evaluer l'application des réflexions des étudiant·es à des données réelles
6. Proposer des évaluations nécessitant l'intégration d'éléments authentiques (vécus)
7. Evaluer la pertinence et la réflexivité de la démarche en plus du résultat absolu
8. Complexifier les objectifs d'apprentissage et élever le niveau d'exigence...

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Performance} & = & \text{Compétence} & \times & (1 & + & \text{Capacité} \\ \text{de l'étudiant·e utilisant l'IA} & & \text{propre} & & & & \text{d'utilisation de l'IA} \end{array}$$

Hes·so

