

Réflexions et guide pour une intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur

Franck Amadieu

Professeur de psychologie cognitive

CLLE (CNRS, Université de Toulouse, UBM)



De quel type d'IA parle-t-on ?

IA Générative (ChatGPT, Mistral et DALL·E...) :
création de contenu original (texte, images, musique...).

Chez les étudiants recours souvent à des IA basées sur des LLM (Large Language Model) entraînés sur les corpus de textes importants.

Pour quelles activités les étudiants
utilisent des outils d'IA ?

Et les enseignants ?

Exemple d'outils à base d'IA pour l'apprentissage et l'enseignement

1. Correction et Feedback : ChatGPT et Copilot : Génération de feedback sur des textes écrits, reformulation et explication.

2. Tutorat Intelligent et Assistance à l'Apprentissage

- **Khanmigo (Khan Academy)** : Tuteur basé sur l'IA qui aide les étudiants en mathématiques et autres matières.
- **Socratic (Google)** : Analyse des questions des élèves via une photo et fournit des explications.
<https://www.youtube.com/watch?v=heq1OAKBQkY>
- **Duolingo (IA intégrée)** : Apprentissage des langues avec IA adaptative.

3. Création de Contenus Pédagogiques

- **Curipod** : Génération automatique de présentations interactives.
<https://www.youtube.com/channel/UCpy1oNWj9RW7EkKNR0hGkcA>
- **Quizizz / Kahoot! AI** : Création automatisée de quiz pédagogiques. <https://www.youtube.com/watch?v=d7cjKaam4QQ>
- **MagicSchool AI** : Génère des plans de leçons, des exercices et des retours pédagogiques.

Exemple d'outils à base d'IA pour l'apprentissage

4. Analyse des Apprentissages et Suivi

- **Gradescope** : Correction assistée par IA pour les devoirs et examens.
- **Squirrel AI** : Plateforme adaptative d'apprentissage avec analyse des performances des étudiants.
- **Turnitin (AI Detection)** : Détection du plagiat et du contenu généré par IA.

5. Accessibilité et Inclusion

- **Microsoft Immersive Reader** : Facilite la lecture pour les personnes dyslexiques.
- **Otter.ai / Sonix** : Transcription et résumé de cours en temps réel.

Quelles questions pose le recours
aux IA génératives dans
l'enseignement supérieur

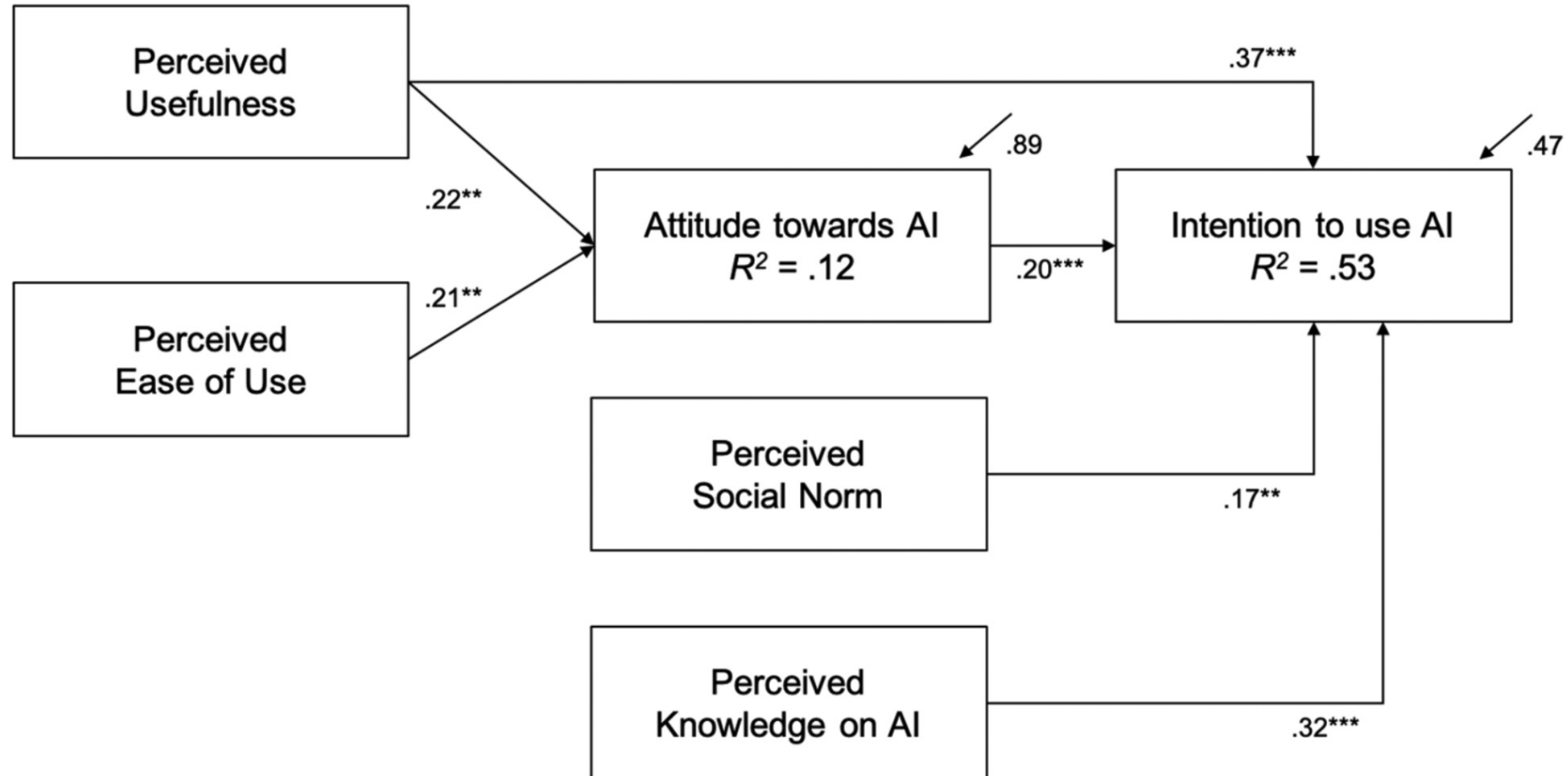
Problématiques et limites actuelles

- **Qualité des réponses de l'IA** : sources, reproductibilité, hallucinations, fiabilité des bases de données
- **Réponses souvent génériques** et pas de réelle compréhension
- **Ethique** : données personnelles, coût financier, coût écologique
- **Risques sur les compétences** : perte de certaines compétences, dépendance à l'outil
- **Evolution des technologies** et des usages

Quels facteurs poussent à utiliser l'IA ?

A votre avis ?

Facteurs d'acceptation de l'IA chez les étudiants de psychologie (Gado et al. 2022)



Différences entre étudiants (Stöhr et al, 2024)

Etude auprès de 5894 étudiants en Suède

Outil le plus utilisé : ChatGPT

Les femmes et étudiants en sciences humaines et en médecine ont systématiquement exprimé des attitudes plus négatives et davantage de préoccupations concernant le rôle de l'IA dans l'apprentissage et l'évaluation

Les hommes et les étudiants en technologie et en ingénierie ont montré un usage plus élevé et un plus grand optimisme.

Est-ce que la perception des risques explique une faible utilisation par les enseignants (Beeg et al., 2024) ?

102 enseignants de STEM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) dans le secondaire en Allemagne

IA est encore relativement peu utilisée, mais les attentes quant à son usage futur sont élevées par rapport à son usage actuel

Les compétences pédagogiques avec l'IA prédisent l'utilisation de l'IA mais pas les inquiétudes (éthique, légalité) des enseignants

Recommendations

Pistes pour les enseignants

Besoins pour les enseignants :

- Aider la pratique et non la remplacer
- Être formé à la pédagogie avec les outils plutôt qu'aux fonctions des outils

Faire prendre conscience aux étudiants des limites :

- Aider à prendre conscience que les IA peuvent être biaisées, inexactes et fournir des réponses non objectives
- Aider à prendre conscience que l'IA n'est pas capable d'être dans la pensée critique

Travailler l'intégrité scientifique :

- Sensibiliser et accompagner les étudiants pour un usage éthique et intègre (ex. plagiat).
- Demander aux personnes apprenantes de déclarer leurs usages des outils d'IA génératives.
- Encourager les étudiants à vérifier les réponses proposées par l'IA
- Guider les étudiants sur la façon d'utiliser l'IA de manière responsable : donner des consignes claires sur comment et quand les utiliser.

Pistes pour les enseignants

Repenser certaines évaluations et activités pédagogiques :

- Respecter l'alignement pédagogique
- Penser des évaluations ciblant les compétences attendues avec ou sans IA.
- Concevoir des évaluations du processus plutôt que sur le résultat
- Préférer des activités complexes (d'élaboration) à réaliser par les apprenants hors des cours
- Donner un rôle d'évaluateur à l'IA plutôt que de production
- Pointer des outils « adaptés » pour les étudiants

Pistes pour les étudiants

Vérification de la fiabilité des réponses de l'IA

- S'assurer que les informations ou réponses fournies par l'IA sont exactes et appropriées au contexte.
- Nécessiter de croiser les informations fournies par l'IA avec d'autres sources d'informations

Intégrité Académique

- Respecter le contrat pédagogique
- Les outils doivent être utilisés pour soutenir l'apprentissage, pas pour contourner les exigences du travail individuel
- Citer les contributions de l'IA dans le travail universitaire
- Protection des Données Personnelles (Respecter la Confidentialité)

Pistes pour les étudiants

Pour préparer et approfondir les cours :

- Utiliser une IA pour réduire certains coûts cognitifs (ex. réduire Qté d'informations)
- Utiliser une IA pour compléter les cours

Pour s'entraîner et s'auto-évaluer

- S'entraîner pour l'examen (ex. générer des flashcards)
- Evaluer sa propre production (ex. l'IA vérifie s'il manque des éléments)
- Réfléchir à ses propres compétences dans la discipline

Pour conduire un travail de recherche :

- Recherche de références scientifiques

Quelques refs

- Guide de l'UNESCO :
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Guide pour l'intégration de l'IA dans les stratégies éducatives
https://oer.uclouvain.be/jspui/bitstream/20.500.12279/1089.3/6/CahierLL_IAG_OKOER.pdf
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and individual differences*, 103, 102274.
- Tayan, O., Hassan, A., Khankan, K., & Askool, S. (2024). Considerations for adapting higher education technology courses for AI large language models: A critical review of the impact of ChatGPT. *Machine Learning with Applications*, 15, 100513.