Activités de pédagogie active pour faire utiliser l'IAg

Enseigner à l'ère de l'IA passe par l'utilisation de méthodes pédagogiques actives, collaboratives, expérientielles (voir fiche **Stratégies adaptées à l'ère de l'IA**).
Ces méthodes encouragent l'étudiant à s'impliquer activement, à réfléchir avec d'autres, à faire des recherches, à résoudre des problèmes et à construire des connaissances en mode **"learning by doing"**. Dans cette démarche d'autonomisation, les systèmes d'IAg peuvent être des outils dont on peut se saisir pour stimuler leur curiosité, créativité, esprit critique…

Innover avec les modes d'apprentissage actifs

Selon la méthode ABC learning design (2020), on peut distinguer les **modes d'apprentissage actifs** suivants : la collaboration, discussion, pratique, production et l'investigation, auxquels le REFAD (2022) ajoute un sixième, la réflexivité/métacognition.
Les activités suivantes, classées selon ces 6 modes, font toutes travailler des acquis d'apprentissage (savoirs, savoir-faire et savoir-être) favorisant l'acquisition de **compétences de niveaux intermédiaire ou avancé**, cf. taxonomie de Bloom revisitée à l'ère de l'IA).

◆ Des bénéfices prouvés

En plus de favoriser la motivation et l'engagement des étudiants, de développer des compétences transversales recherchées par les employeurs (Prince, 2004), les pédagogies actives améliorent la performance des étudiants (Freeman et al., 2014), rendent l'apprentissage plus significatif, plus durable (Prince, 2004), et peuvent faciliter le transfert des compétences sur le terrain (Gleason et al., 2011).

◆ Activités avec l'IAg selon les six modes d'apprentissage actifs

Modes et acquis d'apprentissages visés *	Activités avec l'IAg
• **Collaboration** ○ Collaborer efficacement en groupe, en intégrant différentes perspectives et compétences au service d'un objectif ou d'un projet ○ Gérer les relations interpersonnelles	**>** Faire un brainstorming avec Le chat de Mistral (Voir fiche **Travailler la créativité**) **>** Utiliser des outils collaboratifs ou de gestion de projet avec des fonctionnalités d'IA (ex : ClickUp, Notion, Mural), gérant l'administratif, automatisant l'attribution de tâches, définissant/rappelant des échéances, suivant la progression… → *Conseil pour l'enseignant : Encourager les étudiants à incarner des rôles et à utiliser des*

CC BY NC SA

	plateformes de collaboration avec historique des modifications **>** Dialoguer avec une IAg incarnant une personnalité difficile : les étudiants doivent trouver les bons mots, trouver des stratégies de gestion de conflit → *Conseil de scénarisation pour l'enseignant et exemple de prompt pour des questions de débriefing*
• **Discussion** ○ Analyser de manière critique des concepts ○ Articuler des idées de façon claire ○ Formuler des arguments cohérents ○ Participer à des discussions de manière constructive	**>** Utiliser Mistral pour générer des arguments fallacieux dans le cadre d'un concours de mauvaise foi **>** Faire un jeu de rôle avec Claude, DebateAI ou CharacterAI → *pour aller + loin, voir fiche* **Travailler Esprit critique** **>** Think Pair Share (pour répondre à une question, un problème…) : la moitié des étudiants utilisent l'IA, l'autre non (autre ressource - ex : Wikipédia - autorisée ou non)
• **Investigation** ○ Définir et résoudre une problématique ○ Planifier et exécuter une recherche d'information, en choisissant des méthodes, des outils et des interlocuteurs appropriés ○ Collecter, traiter, analyser, et sélectionner des données ○ Citer ses sources de manière appropriée	**>** Apprentissage par défis : les étudiants peuvent utiliser une IAg comme aide/tuteur à chaque étape (ex : définir les questions essentielles, formuler le challenge, définir un plan d'investigation, pour des suggestions de ressources, pour identifier des actions à mettre en place) → voir *Prompt de scénarisation de l'activité. Insister sur la nécessité d'une analyse critique, de diversifier les sources d'information et de justifier la/les méthodologie(s) utilisée(s).* **>** Apprentissage par jeux de données : Avec une IAg, les étudiants identifient des problèmes dans de grands ensembles de données complexes. **>** Bibliographie annotée : les étudiants peuvent utiliser des outils comme Consensus, Elicit, Scite en exerçant leur esprit critique
• **Pratique** ○ Appliquer des concepts, techniques et compétences appropriés dans des situations ou problèmes concrets	**>** Jeu sérieux, de rôle ou apprentissage par scénario via Saga, Space Creator de School AI, Claude, GPT : le scénario, les feedbacks s'adaptent aux actions, réponses et décisions de l'étudiant. → *exemple de prompt pour jeu de rôle.* → *En présentiel, faire un débriefing de l'expérience et évaluer les apprentissages*
• **Production** ○ Gérer un projet	**>** Faire scénariser et produire un jeu sérieux / escape game pédagogique avec l'aide de l'IAg : l'étudiant peut utiliser l'IAg à toutes les étapes du projet (ex : aide à la gestion de projet, pour générer

CC BY NC SA

○ Créer des œuvres originales, en utilisant différents médias, formats, outils… ○ Synthétiser et communiquer efficacement des informations	des idées créatives, pour la scénarisation ludique et pédagogique, pour générer du code, des médias, une fiche du jeu, pour évaluer des productions, obtenir des recommandations). → *Incorporer des jalons intermédiaires et faire des retours réguliers aux étudiants. Encourager l'itération et les feedbacks entre pairs.*
• **Réflexivité / Métacognition** ○ Analyser de façon réflexive un projet en identifiant les forces, faiblesse, opportunités, ou menaces ○ Planifier, appliquer, et évaluer des processus et stratégies (par ex. d'apprentissage) ○ Pratiquer l'autoévaluation et l'évaluation entre pairs de manière constructive.	**>** L' IAg comme coach : l'IAg pose des questions réflexives à l'étudiant et l'aide à anticiper les difficultés → *fiche d'activité de l'UCLouvain et fiche* **Travailler l'esprit critique**). **>** Les étudiants utilisent un outil d'IAg pour générer une grille d'autoévaluation. Ils se positionnent sur les critères de la grille, puis demandent à l'IAg ou un pair de les évaluer. Ils comparent et critiquent ensuite les évaluations. → *Faire un débriefing de l'activité en individualisant les questions en fonction des observations sur les attitudes et performances de chaque étudiant.*

** Les AAV proposés sont volontairement généralistes et doivent être précisés en fonction du contexte d'enseignement et de la discipline.*

Dans le cadre d'une activité de pédagogie active, l'étudiant peut utiliser des outils d'IAg comme guide ou tuteur, pour accomplir une tâche qu'il jugeait auparavant difficile, compliquée, voire impossible (voir fiche **IAg et tutorat**), et l'aider à appliquer des méthodes, des processus, ou encore à utiliser des outils, des modèles, etc.

Relever un challenge via des activités de pédagogie active avec l'IA peut être extrêmement dynamisant et valorisant à condition que l'étudiant puisse montrer et exercer sa plus-value face à la machine.
◆ Donner des directives concernant l'utilisation de l'IA/IAg aux étudiants (cf. balises et gabarits de l'université de Sherbrooke, un exemple de consignes à adapter). Insister sur des valeurs d'honnêteté, d'intégrité et de travail : l'IAg doit rester l'accessoire d'un effort humain (cf. fiche **Stratégies recommandées à l'ère de l'IA**).
◆ Demander aux étudiants de rendre un rapport explicatif et critique détaillant le processus suivi, justifiant leurs solutions, en incluant le cas échéant, les prompts et réponses du système d'IAg utilisé.

◆ Stratégies d'évaluation recommandées

L'arrivée massive des systèmes d'IAg dans nos vies implique de repenser les pratiques d'évaluation. Une bonne pratique est de recourir à l'**évaluation formative continue, aux oraux, et** d'**évaluer "les 3P"** : le produit final, le processus, et la personne/ le propos (voir fiche **Stratégies recommandées à l'ère de l'IA**) au moyen d'une grille d'évaluation critériée.

L'enseignant peut utiliser des IAg comme aide pour construire et personnaliser des activités pédagogiques ou pour l'évaluation (cf. fiche **Construire son cours avec l'IAg**). De

CC BY NC SA

nombreuses banques de prompts existent. Bien utilisées, les IAg peuvent faire gagner du temps, que l'on peut en retour utiliser pour de l'échange avec les étudiants, de l'aide individualisée, du tutorat…

Demain, les activités et compétences vues ci-dessus, permettant de travailler ensemble, partager des idées, résoudre des problèmes et innover, joueront toujours un rôle essentiel dans de nombreux métiers. Intégrer les IAg intelligemment dans des activités pédagogiques à haute valeur ajoutée, c'est préparer l'employabilité de nos étudiants à court terme, dans des métiers où les systèmes d'IA assisteront largement les tâches, avec des gains potentiels en termes de qualité et de productivité. Vous souhaitez repenser vos situations d'apprentissage, votre posture ? **N'hésitez pas à solliciter la MAPI pour un accompagnement.**

Sources :

- ABC Learning Design. (2020). ABC LD Toolkit. https://abc-ld.org
- Cabana, M., & Côté, J.-A. (2024). Balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative (IAg). Université de Sherbrooke, Service de soutien à la formation. https://doi.org/10.5281/zenodo.14510665
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111
- Gleason, B. L., Peeters, M. J., Resman-Targoff, B. H., Karr, S., McBane, S., Kelley, K., Thomas, T., & Denetclaw, T. H. (2011). An active-learning strategies primer for achieving ability-based educational outcomes. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75(9), 186. https://doi.org/10.5688/ajpe759186
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023, September 23). *Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts*. Retrieved from https://ssrn.com/abstract=4475995
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x
- REFAD. (2022, Août 31). *ABC-LD, Une méthode de conception pédagogique intégrée au MOOC COFAD*. https://refad.ca/blogue/retour-sur-latelier-du-16-mars/
- Villani, C., Schoenauer, M., Bonnet, Y., Berthet, C. Cornut, A., et al. (2018). *Donner un sens à l'intelligence artificielle : Pour une stratégie nationale et européenne*., ISBN: 978-2-11-145708-9.

CC BY NC SA