

Apprivoiser les



Enseigner avec l'intelligence artificielle :

Alternatives pour évaluer les apprentissages et stratégies visant l'optimisation de l'enseignement et de l'apprentissage (version 2)

En raison de sa capacité pour traiter de grands ensembles de données, l'IA a un grand potentiel pour l'enseignement et l'apprentissage. Elle est très performante, cependant, elle n'est pas infaillible et elle peut fournir des informations erronées, véhiculer des biais ou « halluciner »¹. Il est donc essentiel de vérifier les réponses obtenues et de faire preuve de discernement en tout temps.

Si vous envisagez de proposer à vos étudiantes et étudiants l'utilisation d'une IA de type ChatGPT, nous vous suggérons d'effectuer quelques rappels afin de promouvoir des usages responsables. Vous pouvez suggérer, par exemple :

- de prendre connaissance des politiques de confidentialité et de sécurité mises en place par le fournisseur de l'IA pour protéger les données des personnes utilisatrices (confidentialité de données);
- d'éviter de partager des données sensibles, car nous ne savons pas comment ces dernières seront utilisées. De plus, certains fournisseurs pourraient partager ces données avec de tierces parties (confidentialité de données);
- de prendre en compte que la qualité des réponses dépend de la qualité de données d'entraînement, donc il est important de toujours vérifier les réponses obtenues (qualité);
- de poser toujours un regard critique, car les modèles d'IA peuvent sembler des boîtes noires; nous sommes au fait de la question posée et de la réponse fournie. Cependant, nous n'avons pas d'information précise sur le processus de production de cette réponse (sources utilisées, choix effectués pour développer la réponse, biais présents dans les données, dans les algorithmes, etc.).

En résumé, il s'avère indispensable de ne pas surestimer les capacités de l'IA et de garder à l'esprit que même les IA les plus performantes peuvent commettre des erreurs et proposer des réponses inappropriées. C'est pourquoi il est important de vérifier attentivement les résultats obtenus.

Vous trouverez dans ce document : 1) des alternatives et pistes de réflexion pour planifier des activités d'évaluation résilientes aux IA; 2) des idées d'activités pouvant être réalisées avec les personnes étudiantes; 3) des idées d'utilisation des IA pour vous aider dans votre enseignement.

¹ Le phénomène des « hallucinations » fait référence à la génération de réponses qui peuvent sembler plausibles, mais qui sont incorrectes ou sans rapport avec le contexte donné. Souvent, ces résultats découlent des biais inhérents au modèle d'IA, du manque de compréhension du monde réel ou des limites des données d'entraînement. En bref, le système d'IA « hallucine » des informations sur lesquelles il n'a pas été explicitement formé, ce qui conduit à des réponses peu fiables ou erronées.

EXEMPLES D'ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION RÉILIENTES AUX IA

	Habiletés attendues	Contexte	Description de la stratégie/de l'activité
ALTERNATIVES	Comprendre, expliquer, mettre en relation	Tous domaines confondus	Faire appel à la présentation orale ou à l'entrevue pour évaluer la compréhension de la matière.
			Proposer un travail collaboratif réalisé en classe. Pour faciliter la mise en œuvre de ce type d'activité, vous pourriez utiliser des formules pédagogiques comme les remue-méninges, le buzzgroupe, le casse-tête, les syndicats et la leçon (voir les fiches pédagogiques suivantes).
			Les personnes étudiantes sont ainsi invitées à réaliser une tâche complexe, comme : <ul style="list-style-type: none"> - répondre à des questions à développement; - produire un résumé, une synthèse qui peut être remis sous forme de document ou être communiqué en classe; - produire une affiche que l'équipe doit expliquer au reste du groupe.
			Produire une carte conceptuelle, avec ou sans complément audio permettant de guider la lecture de la carte conceptuelle qui peut parfois être laborieuse à évaluer.
	Appliquer, résoudre des problèmes	Tous domaines confondus	Utiliser des évaluations basées sur des compétences pratiques : incorporer des projets, des démonstrations ou des travaux pratiques qui mettent l'accent sur l'application concrète des connaissances.
			Proposer un travail collaboratif réalisé en classe. Pour faciliter la mise en œuvre de ce type d'activité, vous pourriez utiliser des formules pédagogiques comme citer des exemples d'application, le buzzgroupe, l'étude de cas, quel est le problème?, le casse-tête et les syndicats (voir les fiches pédagogiques suivantes).
			Les personnes étudiantes sont ainsi invitées à réaliser une tâche complexe, comme : <ul style="list-style-type: none"> - citer des exemples d'application concrète; - déterminer la nature d'un problème/analyser des problèmes; - résoudre des problèmes.
	Débattre, critiquer, juger, évaluer	Tous domaines confondus	Encourager la réflexion critique ou l'élaboration d'un argumentaire : concevoir des questions qui nécessitent une réflexion approfondie et une analyse personnelle. Demander aux personnes étudiantes de formuler leurs propres arguments, d'évaluer différentes perspectives et de justifier leurs réponses. Pour faciliter la mise en œuvre de ce type d'activité, vous pourriez utiliser des formules pédagogiques comme le débat encadré et l'étude de cas (voir les fiches pédagogiques suivantes).
	Produire ou créer	Tous domaines confondus	Proposer des projets à réaliser seul ou en équipe.
		Exemple contextualisé au domaine de l'enseignement	Demander aux personnes étudiantes de concevoir une situation d'évaluation authentique et la grille descriptive qui s'y rattache. Les contenus évalués et les critères d'évaluation doivent provenir des prescrits ministériels et leurs créations doivent convenir aux normes que vous avez établies. Proposer une mise à l'essai des outils d'évaluation et une analyse des limites et avantages des outils. Finalement, proposer un résumé des choix qui ont mené à la création des outils et la démonstration que ces choix sont conformes aux prescrits ministériels et aux intentions évaluatives nommées en introduction.



EXEMPLES D'ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE ET D'ÉVALUATION INTÉGRANT L'IA

Intentions pédagogiques	Niveau de complexité	Contexte	Description de la stratégie/de l'activité
Développer un esprit critique INTÉGRATION DES IA DANS SON ENSEIGNEMENT	 Aucune connaissance préalable nécessaire <i>Idée d'exploitation : Ce type d'activité pourrait être proposé comme activité initiale lorsque vous envisagez faire l'usage de l'IA en soutien à l'apprentissage.</i>	Tous domaines confondus	<p>Faire appel au modelage pour exposer les personnes étudiantes à une évaluation des informations fournies par l'IA. La technique de modelage consiste à mettre en œuvre, devant les personnes étudiantes qui observent, un acte, une démarche, un processus ou une stratégie d'apprentissage tout en verbalisant à voix haute sa réflexion dans le but que ces derniers se l'approprient et le réinvestissent.</p> <p><u>Exposer ainsi votre réflexion</u> : les questions que vous vous posez, les hésitations que vous avez, les choix que vous faites, etc.</p> <p>Demander aux personnes étudiantes de générer une réponse à l'aide d'une l'IA, par exemple ChatGPT. Inviter ensuite les personnes étudiantes à <u>réaliser une analyse critique</u> de cette réponse, à proposer des améliorations, etc.</p> <p>Variantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Générer et proposer vous-même la réponse et inviter les personnes étudiantes à analyser et proposer des améliorations en équipe. 2) Demander aux personnes étudiantes de générer une réponse avec l'IA, ainsi que d'effectuer une recherche selon la méthodologie habituelle et, ensuite, les inviter à comparer les résultats. Finalement, proposer de rédiger un rapport portant sur la validité des informations fournies par l'IA, les opportunités perçues et les limites de tels outils. <p>Proposer des questions sur des sujets variés et inviter les personnes étudiantes à soumettre ces questions à l'IA et à les analyser dans le but d'<u>établir le type de biais qu'il est possible de reconnaître</u>. Veiller à ne pas proposer implicitement la requête (question ou énoncé), utiliser plutôt des mots clés, ainsi les personnes étudiantes devront rédiger la requête et éventuellement, l'améliorer pour obtenir un meilleur résultat. Variante : Proposer un texte rédigé à l'aide de l'IA et inviter les personnes étudiantes à l'analyser et à essayer d'identifier les possibles biais.</p>
		Exemple contextualisé au domaine de la gestion (économie)	Inviter les personnes étudiantes (individuellement) à effectuer une requête portant sur différents thèmes, par exemple nommer les causes de l'inflation, les politiques économiques pour lutter contre le chômage, expliquer la courbe de Phillips, etc. Proposer ensuite d' <u>analyser</u> (en équipe) la réponse obtenue, de la <u>contraster avec d'autres sources</u> , de décider quelles informations garder et quelles informations ajouter pour <u>améliorer la réponse</u> .



INTÉGRATION DES IA DANS SON ENSEIGNEMENT	Intentions	Niveau de complexité	Contexte	Description de la stratégie/de l'activité
	Développer un esprit critique	 Certaines connaissances de base concernant la terminologie du domaine pourraient faciliter l'énonciation de la requête menant à une meilleure réponse	Tous domaines confondus	Demander aux personnes étudiantes de <u>préparer des arguments pour un débat</u> , leur demander d'utiliser l'IA pour générer des contre-arguments et à analyser ces contre-arguments.
			Exemple contextualisé au domaine de la gestion	Réaliser une analyse critique portant sur une décision de gestion ou une approche méthodologique. Demander aux personnes étudiantes d' <u>appuyer leur analyse sur des données probantes</u> .
			Exemple contextualisé au domaine des langues (littérature)	Demander aux personnes étudiantes d'analyser le style, le ton, les théories, le dialogue d'un texte généré par l'IA, de <u>faire des contrastes et des comparaisons avec des textes écrits par des auteur.es</u> .
	Sélectionner des sources et des références pertinentes pour un sujet donné	 Des connaissances relatives aux méthodes d'investigation pourraient faciliter l'énonciation de la requête menant à une meilleure réponse	Tous domaines confondus	Effectuer une requête permettant de cibler des auteurs.es/chercheurs.es ayant contribué à l'avancée des connaissances sur un sujet donné, ayant publié des écrits importants sur le sujet ou ayant mené des travaux de recherche sur ce sujet. Fournir des critères pour évaluer la pertinence des références fournies. Inviter les personnes étudiantes à <u>produire une bibliographie commentée</u> . Les personnes étudiantes peuvent également utiliser l'IA pour mettre en forme les références bibliographiques selon les normes en vigueur dans le domaine.
Réfléchir à son identité professionnelle	 Aucune connaissance préalable nécessaire	Tous domaines confondus	Inviter les personnes étudiantes à porter un regard critique sur des réponses fournies par l'IA en leur demandant de <u>faire des liens avec des expériences</u> antérieures ou actuelles, <u>faire des liens avec leur référentiel de compétences</u> , leurs valeurs et croyances et leur développement professionnel.	
S'intéresser au processus et à l'art de la requête (méthodologies)	 Aucune connaissance préalable nécessaire <i>Idée d'exploitation : Ce type d'activité pourrait être proposée comme activité initiale lorsque vous envisagez proposer l'usage de l'IA en soutien à l'apprentissage.</i>	Tous domaines confondus	Inviter les personnes étudiantes à soumettre des transcriptions de leurs conversations avec l'IA et à <u>expliquer ce qu'elles ont appris sur le processus d'écriture</u> .	
			<u>Apprendre à écrire des prompts</u> : Proposer un sujet concret et une série de questions que les personnes étudiantes devront améliorer pour optimiser le résultat obtenu à l'aide d'une IA comme ChatGPT.	
			Questionner les personnes étudiantes à l'égard des requêtes effectuées, ou encore, à l'égard de la contribution de l'IA pour la tâche effectuée : <ul style="list-style-type: none"> - Quel chemin avez-vous pris pour vous rendre au résultat produit? - Comment l'IA a permis de bonifier le travail? 	



INTÉGRATION DES IA DANS SON ENSEIGNEMENT	Intentions	Niveau de complexité	Contexte	Description de la stratégie/de l'activité
	Brainstormer à l'aide de l'IA	 Aucune connaissance préalable nécessaire	Tous domaines confondus	Inviter les personnes étudiantes à faire appel à l'IA pour générer des idées.
Intégrer judicieusement l'IA à sa pratique professionnelle	 Des connaissances approfondies relatives à la discipline sont nécessaires pour obtenir une réponse pertinente et pour ensuite améliorer cette réponse	Tous domaines confondus	<p><u>Sensibiliser les personnes étudiantes aux enjeux éthiques, de confidentialité et de propriété intellectuelle</u> que soulève l'usage des IA dans la pratique professionnelle. Accompagner les personnes étudiantes à faire une utilisation pertinente, éthique et responsable des IA dans le contexte scolaire, mais également dans le contexte de la pratique professionnelle.</p> <p>Inviter les personnes étudiantes à utiliser Wordtune Read ou AssemblyAI pour résumer des textes, du contenu audio et vidéo. Wordtune Read lit des documents et les résume rapidement. AssemblyAI retranscrit et analyse du contenu audio et vidéo et les résume.</p> <p>Mettre en place un projet dans lequel les personnes étudiantes sont invitées à utiliser l'IA pour stimuler leur créativité ou guider leur réalisation, par exemple un projet d'écriture d'une pièce de théâtre dans le style de William Shakespeare.</p> <p>Utiliser l'IA pour générer des « writing prompts », soit des invitations à écrire pour inspirer les personnes étudiantes dans leur rédaction.</p>	
		Exemple contextualisé au droit	Demander aux personnes étudiantes d'amorcer la rédaction d'un contrat, d'un acte de procédure, ou encore, d'une mise en demeure à l'aide de l'IA. Les inviter ensuite à expliquer de quelle manière elles ont dû bonifier le texte.	
			Inviter les personnes étudiantes à utiliser l'IA pour résumer et extraire rapidement de l'information tirée de cas de jurisprudence.	
		Exemple contextualisé à la comptabilité	Inviter les personnes étudiantes à rédiger les bases d'une demande de subventions.	
			Inviter les personnes étudiantes à réaliser une synthèse de la transcription automatique d'une réunion de travail avec les données financières d'un client, les règles fiscales en vigueur et les paramètres pour obtenir une aide de l'État.	



UTILISATION DES IA POUR ENSEIGNER	Intentions	Niveau de complexité	Contexte	Description de la stratégie/de l'activité
	Soutenir sa pratique enseignante	 Aucune connaissance préalable nécessaire	Tous domaines confondus	Demander conseil pour résoudre des problèmes liés à des difficultés d'apprentissage, des problèmes d'engagement et de motivation.
Planifier, créer des activités d'apprentissage et d'évaluation, produire du matériel de formation	 Des connaissances relatives à la manière de communiquer efficacement avec une IA (comment écrire un prompt?) sont nécessaires pour obtenir des réponses pertinentes	Tous domaines confondus	Rédiger un plan de cours à partir de thème et de contenus d'apprentissage.	
			Générer des idées d'activités stimulantes pour enseigner une matière en particulier, en précisant le contexte.	
			Générer des exemples pour aider la compréhension d'un concept. Les exemples améliorent la compréhension des personnes étudiantes en fournissant un contexte réel dans lequel un concept abstrait peut être ancré. Les exemples les aident à se souvenir des concepts en servant d'exemples à suivre. Ils les aident également à se souvenir des concepts en servant d'ancrage sous la forme d'une analogie ou d'une anecdote en ancrant le concept dans des détails intéressants.	
			Générer des scénarios du monde réel et fournir des réponses très plausibles qui démontrent des processus de réflexion d'ordre supérieur tels que la synthèse, l'évaluation et la création.	
			Créer des scénarios plausibles et des personnages dans un contexte d'atelier pratique inspiré des « histoires dont vous êtes le héros ».	
			Générer des questions sur un sujet donné à des fins d'évaluation formative (ex. quiz, mini-test). Ce type d'évaluation permet, d'une part, de vérifier la compréhension des personnes étudiantes de la matière et, d'autre part, de pratiquer la récupération des informations, en incitant celles-ci à se rappeler des informations précises, ce qui favorise la mémorisation des informations à long terme.	
			<p>Veillez noter que sur une plateforme comme ChatGPT, vous pouvez demander la création de questions compatibles avec Moodle (par exemple, GIFT, XML Moodle, etc.). Vous pouvez donner les détails concernant le type de question que vous souhaitez obtenir (par exemple, créez cinq questions en format XML Moodle sur...).</p> <p>L'IA s'occupera de générer le code. Ensuite, vous pouvez copier-coller ce code dans un fichier et l'importer sur Moodle pour bonifier votre banque de questions et par exemple, proposer des évaluations formatives ou des exercices d'entraînement.</p>	
Générer des instruments d'évaluation, comme une grille de correction.				



			Utiliser l'application Talk to Books pour explorer des idées ou découvrir des livres. Poser des questions pour parcourir des passages de dizaines de milliers de livres, dont les références seront citées.
		Exemple contextualisé à l'enseignement primaire et secondaire	Créer des activités de lecture sur mesure (basées sur les intérêts de l'élève) pour des élèves à besoins particuliers (ex. dyslexie, élèves en francisation). Utiliser l'application ProfessorBob.ai pour générer des milliers d'exercices et d'activités. Il peut enseigner certaines notions aux élèves, les faire réviser, répondre à leurs questions. Version française offerte.

	Intentions	Niveau de complexité	Contexte	Description de la stratégie/de l'activité
UTILISATION DES IA POUR APPRENDRE	Des IA comme agents-tuteurs	 Certaines connaissances de base concernant la terminologie du domaine pourraient faciliter l'énonciation de la requête menant à une meilleure réponse	Tous domaines confondus	Utiliser un agent conversationnel (<i>Chatbot</i>) pour comprendre un concept complexe. Utiliser un agent conversationnel (<i>Chatbot</i>) pour étudier/réviser la matière. Demander de la rétroaction sur un texte produit afin de l'améliorer (structure du texte, structure des phrases, style littéraire, etc.).
			Exemple contextualisé au domaine de l'enseignement primaire et secondaire	ProfessorBob.ai enseigne certaines notions aux élèves, peut les faire réviser et répondre à leurs questions. Version française offerte. https://professorbob.ai/ Ecree est l'un des innombrables agents-tuteurs créés pour le monde universitaire anglophone. https://www.ecree.com/
			Exemple contextualisé au domaine de l'enseignement primaire	Reading progress analyse le progrès des élèves en lecture. Les élèves lisent un texte à voix haute et transfèrent l'enregistrement à l'enseignant. Accessible en français par Microsoft Teams , gratuitement.
	Une IA destinée à l'apprentissage de la lecture	 Certaines connaissances de base	Exemple contextualisé au domaine de l'enseignement primaire	CamemBERT donne accès à un modèle langagier entraîné spécifiquement en français. Il permet notamment de rédiger, réviser, suggérer des corrections, analyser des textes écrits par d'autres. Sa fine connaissance du français de France en fait un outil polyvalent et précis.
	Une IA destinée à l'apprentissage de la rédaction	 Certaines connaissances de base	Exemple contextualisé au domaine de l'enseignement primaire et secondaire	CoAuthor permet d'augmenter ses capacités rédactionnelles en anglais. Sa particularité est de ne pas faire le travail à la place du rédacteur.
				Writeful optimise le travail de rédaction en anglais.

