



Guide d'usages de l'intelligence artificielle générative (IAg) pour des tâches pédagogiques en enseignement supérieur



Pôle interordres
de Montréal

● INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

CENTRE DE
PÉDAGOGIE
UNIVERSITAIRE



Université 
de Montréal

Remerciements

Ce projet a été financé par le



Partenaires du PIM concertés

Isaac Laplante, Conseiller pédagogique au Collège Ahunatic

Stéphane Alarie, Conseiller pédagogique au Cégep de Rosemont

Florent Michelot, Professeur adjoint à l'Université Concordia

Reginald Fleury, Chargé de cours à l'Université du Québec à Montréal (UQAM)

Yves Munn, Chargé de projets pédagognumériques à l'UQAM

David di Pietro, Concepteur pédagogique à l'école des Hautes Études Commerciales (HEC)

Bruno Poellhuber, Professeur à l'Université de Montréal (UdeM)

Coordination

Claude Martel

Mohamed A. Ali Benali

Guyline Gauthier

Conception

Marie Seye

Médiatisation

Félix Labbé Chabbot

Collaboration

Gabrielle Girard

Yuniel Travieso Gonzalez

Maude Belleville

Charles Lambert

Nancy Chaput

Vincent Laberge

Contributions

Karine Joly, Joëlle Varin, Robert David, Karine Rolland, Simon Blais Longtin, Fabien Brinjean, Francis Brosseau, Fernando Calderon, Alexandre Gingras, Josée Paradis, Juan Carlos Mildenerger, Thien Sa Hoang, Monique Vasseur, Pierre Mailhot, Sébastien Lemieux, Francis Fortin, Guillermo R Aureano, Martin Gagnon, David Buetti, Luc Panneton, Quentin Devaux, Olivier Fontaine, Benjamin Albouy

L'intelligence artificielle a été utilisée pour de l'idéation, pour reformuler certaines phrases et pour générer certains exemples de [requêtes](#).



C'est dans un esprit de partage et de collaboration que nous rendons cette ressource disponible à la communauté de l'enseignement supérieur. Vous pouvez l'adapter ou la modifier selon vos besoins, à condition de ne pas en faire un usage commercial, en indiquant que votre œuvre est une version adaptée ou modifiée de celle-ci, et en la diffusant sous la même licence CC BY-NC-SA.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	5
Contexte.....	6
Pourquoi ce guide sur l'intelligence artificielle générative (IAg)?.....	6
Présentation du guide.....	6
Qu'est-ce qu'un usage « judiciaire » de l'IAg?.....	6
Démarche de conception du guide.....	8
Identification des exemples judiciaires d'utilisation de l'IAg.....	8
Organisation des usages de l'IAg selon la pratique pédagogique.....	8
CLÉS DE LECTURE DES USAGES	10
Présentation des fiches d'usage.....	11
Structure des fiches d'usage.....	11
Types d'utilisation de l'IAg.....	13
Fonctionnalités.....	14
Démarche d'intégration des usages.....	15
La démarche en trois étapes.....	15
Tableau synthétique des usages.....	18
Glossaire des termes de l'IAg à comprendre	19
USAGES DE L'IAG OBSERVÉS EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	21
Rédiger des objectifs d'apprentissage.....	22
Situer son cours dans le programme.....	24
Adapter son cours à son public.....	26
Planifier des activités d'apprentissage actif.....	28
Élaborer un plan de cours.....	30
Mettre en place une évaluation diagnostique.....	32
Concevoir des questions d'examen.....	34
Concevoir des simulations professionnelles.....	36
Produire des études de cas spécialisées.....	38
Illustrer son propos pédagogique avec du contenu fictif.....	40
Concevoir des activités interactives.....	42
Produire des présentations visuelles.....	44
Illustrer ses ressources d'enseignement et d'apprentissage.....	46
Concevoir des formats de ressources d'apprentissage engageants.....	48
Produire un scénarimage pour clarifier ses attentes.....	50
Produire des vidéos pédagogiques.....	52
Améliorer la qualité d'une ressource.....	54
Rendre ses ressources plus inclusives et accessibles.....	56

Développer l'esprit critique et une littératie de l'IAg	59
Favoriser la rétention des concepts	61
Développer les compétences professionnelles et interpersonnelles	63
Développer les compétences langagières et culturelles.....	65
Développer les compétences réflexives et argumentatives	67
Proposer du tutorat de cours	69
Répondre aux questionnements non disciplinaires	71
Créer une grille d'évaluation à échelle descriptive	74
Corriger des travaux à réponse ouverte	76
Formuler des rétroactions	78
Rédiger des rapports d'évaluation	80
Références	82

A photograph of a person's hands typing on a laptop keyboard. The laptop screen displays the text 'AI Chatbot'. The image has a blue tint and a dark blue horizontal band across the middle.

AI Chatbot

INTRODUCTION

Introduction

Contexte

Pourquoi ce guide sur l'intelligence artificielle générative (IAg)?

[L'intelligence artificielle générative](#) (IAg) transforme rapidement le contexte éducatif par son impact sur la façon de produire des contenus pédagogiques, d'enseigner, d'apprendre et d'évaluer, et même sur la réflexion pédagogique. Dans l'enseignement supérieur, cette technologie suscite à la fois des attentes liées à l'innovation pédagogique et des préoccupations éthiques, méthodologiques et institutionnelles (Conseil supérieur de l'éducation et Commission de l'éthique en science et en technologie, 2024).

Présentation du guide

Dans une perspective de partage et de mutualisation, le Centre de pédagogie universitaire (CPU) de l'Université de Montréal a produit ce guide à destination de la communauté de l'enseignement supérieur, et particulièrement aux établissements universitaires et collégiaux membres du Pôle interordres de Montréal (PIM) qui a soutenu cette réalisation. Il vise à fournir des exemples concrets et responsables d'intégration de l'IAg dans les tâches pédagogiques en enseignement supérieur. Ces exemples, nommés « usages », doivent être envisagés comme des pistes à tester, puis à adopter s'ils respectent les balises institutionnelles de l'établissement concerné:

- D'améliorer la qualité de l'enseignement;
- D'adapter les activités et les ressources pour mieux répondre à la diversité des besoins d'apprentissage des étudiants et étudiantes;
- De faciliter la mise en œuvre de pratiques pédagogiques complexes.

Le présent guide est composé d'une introduction pour contextualiser et expliciter l'orientation prise. Celle-ci est suivie d'une section d'aide à la lecture qui présente la façon de lire et d'intégrer les usages. Un glossaire des termes de l'IAg présents dans ce guide est proposé dans cette section, ainsi qu'un tableau synthétique des usages pour en faciliter la consultation. Ces usages sont regroupés dans la dernière section sous forme de fiches.

Qu'est-ce qu'un usage « judicieux » de l'IAg?

Dans ce guide, un usage renvoie à l'utilisation d'un outil d'IAg en soutien à la réalisation de tâches pédagogiques.

Un usage de l'IAg est jugé judicieux lorsqu'il est perçu par la personne utilisatrice comme un levier et non comme un substitut à l'expertise humaine. Cela signifie qu'elle reste consciente de la manière dont l'outil d'IAg est utilisé : elle est capable de déterminer les tâches réalisées par l'outil et celles

accomplies par un être humain. Cette conscience lui permet de garder le contrôle sur la production et de choisir de déléguer certaines tâches à l'outil. Le produit généré par l'IAg fait systématiquement l'objet d'une validation, cela demeure central pour assurer la pertinence et la qualité des contenus générés. On parle ici **d'agentivité humaine**.

L'IAg, utilisée comme outil, **soutient la personne enseignante dans sa réflexion pédagogique** et peut également réduire la charge liée aux tâches complexes telles que rédiger des objectifs d'apprentissage ou créer une grille d'évaluation à échelle descriptive. L'IAg peut permettre un gain de temps qui sera réinvesti dans d'autres tâches, comme le développement de la relation entre les personnes enseignantes et étudiantes, notamment en contexte de grandes cohortes.

Utiliser l'IAg pendant le cours avec ou par les personnes étudiantes peut être judicieux si cela s'inscrit dans une **démarche d'alignement** entre les choix pédagogiques, les objectifs d'apprentissage et les contextes spécifiques d'enseignement (UNESCO, 2025). L'IAg peut offrir de nombreuses possibilités pour l'apprentissage, à condition que son utilisation maintienne l'effort d'apprentissage requis et permette le développement des processus cognitifs. En d'autres mots, l'outil ne doit pas accomplir une tâche à la place de la personne étudiante si cette tâche permet de développer une compétence visée.

Un usage judicieux implique aussi une **vigilance éthique**. Même si les usages présentés ne détaillent pas toujours les mécanismes mis en place, leur sélection repose sur les principes suivants :

- Une utilisation transparente et responsable de l'IAg;
- Une sobriété numérique, en limitant l'usage aux étapes les plus pertinentes;
- Une attention au respect des droits d'auteur et à la protection des données.

Par exemple, lorsque des outils d'IAg permettant la [génération augmentée par récupération \(RAG\)](#) sont utilisés, les ressources fournies doivent appartenir à la personne ou être libres de droits. Sinon, elles doivent être accompagnées du consentement des auteurs ou autrices et ne contenir ni données sensibles ni informations permettant d'identifier un individu.

Finalement, le terme judicieux impliquait aussi que les usages sélectionnés aient un **potentiel de transférabilité** dans un contexte autre que le contexte original de sa mise en œuvre.

Introduction

Démarche de conception du guide

Identification des exemples judicieux d'utilisation de l'IAg

Pour fournir des exemples judicieux d'utilisation de l'IAg dans la production de ressources pédagogiques, le CPU s'est appuyé sur:

- Les projets d'accompagnement menés à l'Université de Montréal;
- Une enquête auprès de la communauté de pratique « IAg et pédagogie » de l'UdeM;
- Des travaux de recherche récents sur les outils d'IAg.

De plus, des personnes enseignantes et conseillères pédagogiques de HEC, du Collège Ahunatic, de l'Université Concordia, du Cégep de Rosemont et de l'UQAM ont également été consultées afin de mettre en perspective les usages à l'UdeM et d'enrichir les tâches pédagogiques concernées. Chaque usage retenu repose sur des témoignages croisés et s'accompagne d'une réflexion critique sur sa valeur pédagogique.

Des entretiens de groupe focalisés organisés avec des personnes de l'Université de Montréal utilisant l'IAg dans leur pratique pédagogique ont permis de dégager les éléments nécessaires au succès de ces usages. Différentes personnes intervenantes ont ainsi collaboré pour la conception de ce guide : personnes enseignantes, orthopédagogues, professionnelles de la médiatisation, coordonnatrices de stages, bibliothécaires et conseillères pédagogiques.

Organisation des usages de l'IAg selon la pratique pédagogique

Une fois collectés, les usages ont été analysés au regard de la pratique pédagogique. Les tâches pédagogiques liées aux usages mobilisent en effet les compétences et apprentissages incontournables du Référentiel de compétences pédagogiques à l'intention du personnel enseignant universitaire (Centre de pédagogie universitaire, 2025). À ce titre, les usages ont été classés en quatre composantes complémentaires et interdépendantes de la pratique pédagogique dans l'enseignement supérieur, définies par le schéma ci-après. Certains usages peuvent néanmoins relever de plusieurs composantes.

Composante de la pratique pédagogique

Planification

La planification d'un cours consiste notamment à déterminer les intentions et les objectifs d'apprentissages du cours, les moyens d'évaluation qui permettront d'en valider l'atteinte et les méthodes pédagogiques utilisées à chaque séance.

Conception

La conception pédagogique inclut l'élaboration des activités et ressources d'évaluation et d'apprentissage.

Intervention

L'intervention pédagogique comprend l'action d'enseigner, que ce soit en classe ou à distance (en temps réel ou en mode asynchrone), ainsi que l'encadrement et la communication avec les personnes étudiantes.

Évaluation

L'évaluation des apprentissages concerne le fait de statuer et de faire des rétroactions sur le niveau d'acquisition des objectifs d'apprentissage visés, ou des compétences attendues.

AI Chatbot

CLÉS DE LECTURE DES USAGES

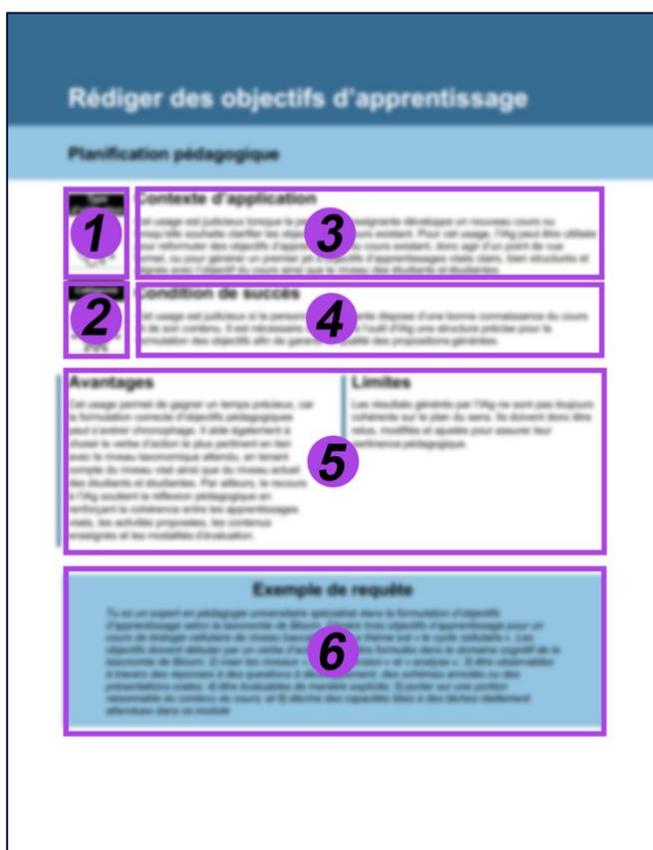
Clés de lecture des usages

Présentation des fiches d'usage

Structure des fiches d'usage

Les usages sont présentés sous forme de fiches, avec des éléments récurrents pour se repérer. Certains éléments sont détaillés dans les sections suivantes. Les fiches font généralement deux pages. Sur ces deux pages, on retrouve le titre de la tâche pédagogique pour laquelle un outil d'IAg peut être utilisé et la composante de la pratique enseignante reliée.

La première page d'une fiche présente :



1 : le type d'utilisation de l'IAg, illustré au moyen d'une icône (voir ci-dessous Types d'utilisation de l'IAg) ;

2 : la catégorie de l'IAg, illustrée au moyen d'une icône (voir ci-dessous Catégories d'IAg).

3 : le contexte d'application, qui désigne le contexte de réalisation de la tâche et d'utilisation de l'IAg pour mener cette tâche à bien ;

4 : les conditions de succès, soit les éléments à considérer pour faire un usage judicieux de l'IAg dans ce contexte ;

5 : des exemples d'avantages et de limites de l'utilisation de l'IAg ;

6 : Une section de bonnes pratiques, colorée, peut se trouver sur l'une des pages, pour concrétiser l'usage proposé par une illustration issue des témoignages collectés, par un exemple de requête à bonifier et adapter selon le besoin, ou encore un modèle de [rédactique](#) pour bien formuler des requêtes.

La ou les pages suivantes d'une fiche présentent :

Rédiger des objectifs d'apprentissage

Planification pédagogique

Procédure

Avant

Pour générer un premier jet d'objectifs, il convient de fournir à l'outil des concepts clés, les intentions pédagogiques ou encore une description générale du cours. Pour obtenir des suggestions d'articulation sur des objectifs existants, il faut transmettre ces données à l'outil. Dans les deux cas, il est recommandé de fournir également des ressources ou références qui décrivent la structure et les caractéristiques souhaitées pour la formulation des objectifs.

Un objectif d'apprentissage bien formulé présente plusieurs caractéristiques essentielles, à savoir :

- Débuter par un verbe d'action à l'infinitif
- Ne comporter qu'un seul verbe
- Être observable à travers les productions ou les performances des étudiants et étudiantes, telles que des énoncés, des présentations orales, des travaux pratiques ou des rapports de recherche
- Être évaluable, c'est-à-dire permettre une appréciation explicite de l'obtention de l'objectif
- Citer un domaine d'apprentissage spécifique – objectif (Anderson et al., 2001), objectif (Blaug et al., 1984) ou performance (Harmon, 1972) – afin de mieux identifier le type d'une compétence requise dans ce domaine
- Porter sur un ensemble de contenus d'apprentissage, et être large et long temporel
- Donner une opportunité d'appliquer une compétence ou un savoir direct avec les contenus stratégiques dans le cours

Pendant

Pour obtenir un résultat de qualité, inclure les éléments suivants dans votre requête :

- Le rôle, l'enseignement ou conseiller pédagogique
- L'objectif obtenu des objectifs pédagogiques spécifiques, mesurables, alignés, réalisables et spécifiques
- La façon de procéder – générer des suggestions ou produire un premier jet de formulation
- La façon d'affiner les références et la documentation fournie
- Des exemples d'objectifs pédagogiques bien structurés et rédigés
- Des exemples d'objectifs pédagogiques mal structurés et les raisons de leur malformation

Après

Examiner les résultats, identifier les éléments à modifier et leur proposer à l'outil.

7 : En noir, les fonctionnalités nécessaires de l'outil d'IAg choisi pour réaliser la tâche, sous forme de barre d'icônes latérale, sur la marge de gauche.

8 : Une procédure pour bien utiliser l'IAg dans la réalisation de la tâche.

Types d'utilisation de l'IAg

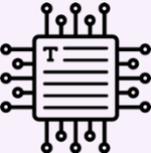
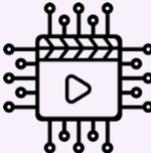
Afin d'accompagner les personnes enseignantes et professionnelles de l'enseignement supérieur à prendre conscience de leur manière d'utiliser l'IAg, et ainsi à garder une forme d'agentivité, le tableau suivant présente trois types d'utilisation de l'IAg. Chaque type reflète une posture différente vis-à-vis de l'outil d'IAg, selon qu'elle est utilisée pour exécuter une tâche purement formelle, pour soutenir un processus réflexif ou pour concevoir du contenu pédagogique de façon collaborative. Ces distinctions permettent de situer le niveau d'intégration de l'IAg et de garder le contrôle sur les choix pédagogiques.

Les types d'utilisation sont suivis d'une courte définition et d'exemples. Il est pertinent de clarifier que ces trois éléments reposent sur l'expérience vécue par les personnes consultées. Ainsi, une utilisation peut correspondre à un type d'utilisation pour une tâche pédagogique, et relever d'un autre type d'utilisation pour une tâche différente. C'est le rôle de l'IAg dans l'exécution de la tâche globale qui permet d'identifier son type d'usage.

Type d'utilisation	Définition	Exemple
 Utilisation formelle	L'IA est utilisée pour améliorer une production existante, uniquement sur la forme ou la présentation.	Dans l'usage « Illustrer ses ressources d'enseignement et d'apprentissage », l'IAg génère des images qui illustrent le propos pédagogique, la personne enseignante développe le propos pédagogique sous un autre format.
 Soutien à la réflexion	L'IAg est utilisée pour soutenir la réflexivité sans produire directement le livrable final. Elle sert à explorer, clarifier ou structurer.	Dans l'usage « Planifier des activités d'apprentissage actif », l'IAg génère des idées d'activités, la personne enseignante les sélectionne et les développe.
 Création supervisée	On peut aussi parler de cocréation. L'IAg est utilisée pour co-produire du contenu pédagogique, ou produire sous la supervision de l'humain.	Dans l'usage « Formuler des rétroactions », l'IAg génère des rétroactions, la personne enseignante les vérifie et modifie puis les transmet.

Catégories d'IAg

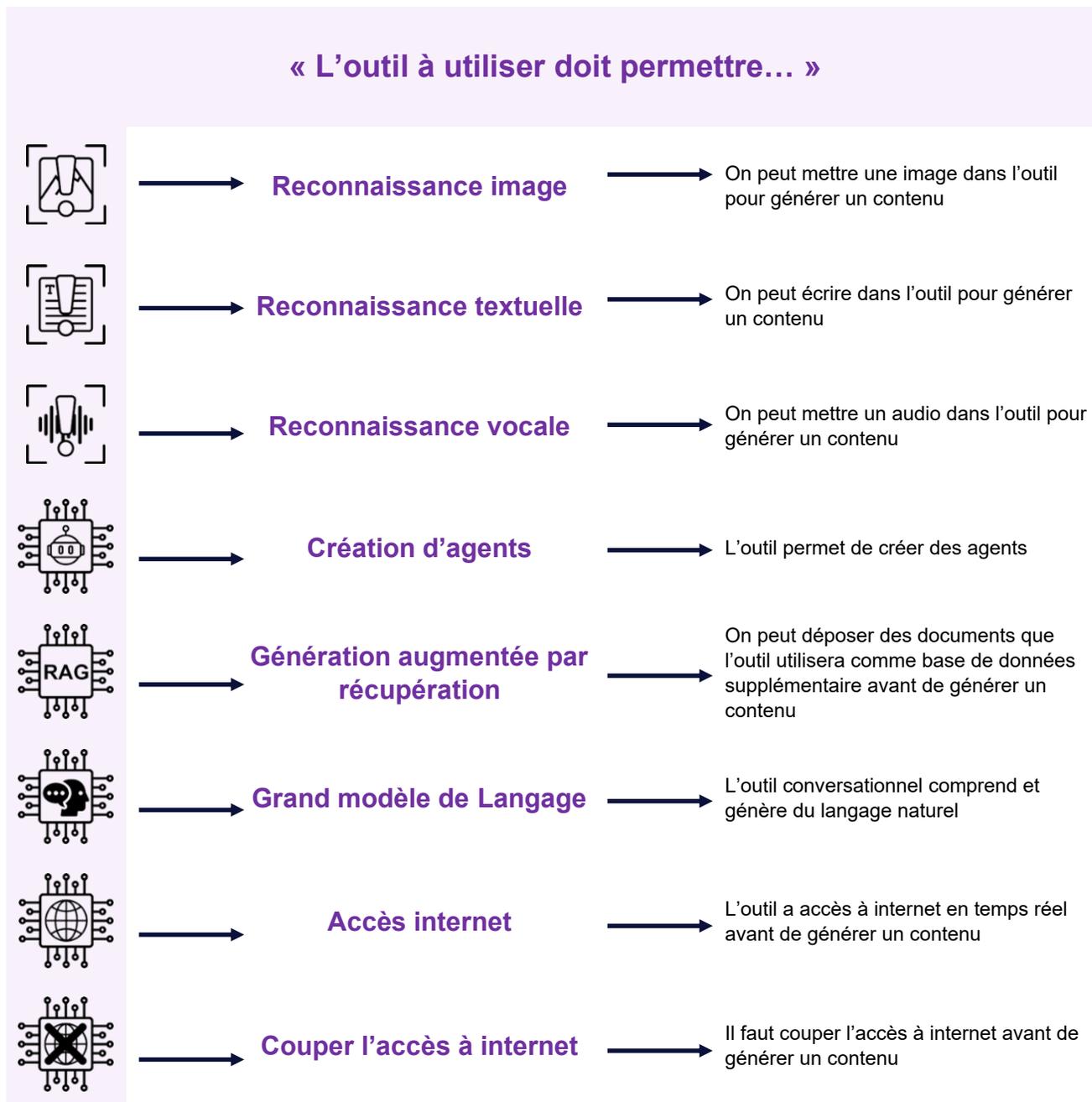
Les catégories d'IAg renvoient au format de contenu généré par l'outil. Voici les différentes catégories présentes dans le guide.

			
IA générative de texte	IA générative d'image	IA générative d'audio	IA générative de vidéo
Le format généré est un texte, quelle que soit la forme (tableau, code informatique, langue, etc.)	Le format généré est une image, une photographie, un schéma, etc.	Le format généré peut être une synthèse vocale, une musique, un bruitage, etc.	Le format généré est une vidéo

Certains usages peuvent nécessiter une combinaison de plusieurs de ces catégories d'IAg à la fois.

Fonctionnalités

Ce guide ne préconise pas l'utilisation d'outils spécifiques. Toutefois, certaines fonctionnalités techniques sont nécessaires pour mettre en œuvre les usages proposés. Les usages précisent donc les fonctionnalités que doit comporter l'outil IA à utiliser. Voici les différentes fonctionnalités qui pourront être présentées dans le guide.



Pour identifier les catégories et fonctionnalités d'un outil, il est recommandé de consulter en priorité son site officiel, notamment les rubriques « Fonctionnalités », « Centre d'aide » ou « Documentation ». Ces sections décrivent généralement les types de contenus que l'outil peut générer (texte, image, audio, vidéo) ainsi que les modalités d'utilisation. Il est également pertinent de se référer à des ressources produites par l'éditeur, telles que des guides utilisateurs ou des démonstrations, qui offrent une vue d'ensemble des capacités de l'outil.

Les communautés d'utilisateurs offrent également des retours concrets sur les usages réels.

1 Analyse

Identifier le contexte éducatif et le besoin auquel l'intégration de l'IAg peut répondre à l'aide des questions suivantes :

Cadre institutionnel

- Mon institution autorise-t-elle d'intégrer l'IAg pour cette composante, pour cette tâche pédagogique et pour ce type d'utilisation ?

Besoins d'utilisation

- Pourquoi aimerais-je intégrer l'IAg dans ma pratique pédagogique?
- Pour quelle composante et pour quelle tâche pédagogique cet usage serait-il utile ?
- Quel format de production je vise, et à quelle catégorie d'IAg cela correspond ?
- Quels avantages l'usage présente-t-il par rapport à mon besoin ?
- Les limites sont-elles raisonnables dans mon contexte ?

Posture pédagogique

- Quelles sont mes valeurs par rapport à l'IAg en pédagogie ?
- Quel type d'utilisation est aligné avec le rôle que je souhaite avoir dans la tâche pédagogique ?

➤ *Vous retrouverez les éléments en gras sur chaque première page pour aider à sélectionner l'usage.*

2 Mise en œuvre

Sélection de l'outil

- Est-ce que l'outil sélectionné possède les fonctionnalités nécessaires pour reproduire l'usage ?

Reproduire l'usage en l'adaptant à mon contexte éducatif et mes besoins.

- Ai-je besoin de documents supplémentaire pour compléter la procédure ?
- Dois-je adapter une partie de la procédure ?
- Si ce sont les personnes apprenantes qui vont utiliser l'IAg, quelles ressources et consignes dois-je préparer ?

➤ *Vous retrouverez les éléments en gras sur chaque deuxième page que vous pourrez adapter.*

3 Rétroaction

Recueillir des informations sur l'efficacité et la pertinence de l'intégration de l'IAg.

Adéquation de l'usage avec le besoin et le contexte

- Est-ce que l'utilisation de l'IA a permis de répondre à mon besoin?
- Le cas d'usage choisi était-il pertinent et bien adapté à mon contexte éducatif ?

Appréciation des avantages de l'intégration vs sans IAg

- Ai-je observé des changements dans mon enseignement (efficacité, charge de travail, innovation) ?
- Quels effets ai-je constatés chez les personnes étudiantes ? (engagement, compréhension, autonomie, motivation, etc.)

Enjeux et limites rencontrés

- Ai-je rencontré des difficultés techniques ou pédagogiques lors de la mise en œuvre ?

Recueil de l'opinion étudiante (au besoin)

- Quelle est la réception de cette intégration du point de vue des personnes étudiantes ?

Bilan et perspectives

- Est-ce que je souhaite maintenir, adapter, approfondir ou abandonner cette pratique ? Pourquoi ?
- Quels ajustements puis-je envisager à partir des rétroactions obtenues ?

➤ *Ajustements de l'usage selon les rétroactions*

Clés de lecture des usages

Tableau synthétique des usages

Voici un tableau qui synthétise les caractéristiques énoncées précédemment, pour vous permettre d'identifier plus rapidement les usages que vous souhaitez consulter. Cliquez sur un usage pour le lire.

Tâche pédagogique	Type d'utilisation	Bonnes pratiques
Rédiger des objectifs d'apprentissage	3	B
Situer son cours dans le programme	3	-
Adapter son cours à son public	2	C
Planifier des activités d'apprentissage actif	2	B
Élaborer un plan de cours	3	A
Mettre en place une évaluation diagnostique	3	B
Concevoir des questions d'examen	3	B
Concevoir des simulations professionnelles	2	B
Produire des études de cas spécialisées	3	C
Illustrer son propos pédagogique avec du contenu fictif	1	C
Concevoir des activités interactives	1	-
Produire des présentations visuelles	1	C
Illustrer ses ressources d'enseignement et d'apprentissage	1	C et B
Concevoir des formats de ressources d'apprentissage engageants	3	C
Produire un scénarimage pour clarifier ses attentes	1	C et A
Produire des vidéos pédagogiques	3	C
Améliorer la qualité d'une ressource	1	B
Rendre ses ressources plus inclusives et accessibles	1	B
Développer l'esprit critique et une littératie de l'IAg	2	C
Favoriser la rétention des concepts	3	C
Développer les compétences professionnelles et interpersonnelles	3	C
Développer les compétences langagières et culturelles	3	C
Développer les compétences réflexives et argumentatives	3	-
Proposer du tutorat de cours	3	B
Répondre aux questionnements non disciplinaires	3	B
Créer une grille d'évaluation à échelle descriptive	3	B
Corriger des travaux à réponse ouverte	2	B
Formuler des rétroactions	3	B
Rédiger des rapports d'évaluation	3	C

Légende :

Planification – Conception – Intervention – Évaluation

A = Modèle de rédaction

B = Exemple de requête

C = Illustration

Clés de lecture des usages

Glossaire des termes de l'IAg à comprendre

Voici des termes que vous trouverez dans les fiches d'usage. La plupart de ces définitions sont issues de la vitrine linguistique de l'Office québécois de la langue française.

Agent d'IAg :

Entité virtuelle capable de percevoir son environnement et d'agir sur lui. L'agent sera, dans ce guide, un agent conversationnel d'IAg. Ce guide mentionne parfois l'agent comme avatar, signifiant que le robot conversationnel est incarné par une image ou un personnage animé.

Biais :

Les données utilisées pour entraîner le modèle d'IAg peuvent être compromises par des préjugés humains. Cela entraîne des résultats générés faussés et teintés par ces données.

Grand modèle de langage (GML) :

Modèles de langage constitués par apprentissage profond à partir de mégadonnées » qui permettent à des agents conversationnels de « répondre à des requêtes en langage naturel de façon syntaxiquement et sémantiquement correcte.

Hallucinations :

Contenu incorrect, inopportun ou fictif généré par une intelligence artificielle générative et présenté de manière factuelle, comme si les informations étaient authentiques ou en adéquation avec la requête d'origine.

Intelligence artificielle générative (IAg) :

Ensemble des techniques d'intelligence artificielle utilisées pour produire du contenu au moyen d'algorithmes et d'une très grande quantité de données, généralement sous forme de fichier texte, son, vidéo ou image. Autrement dit, il s'agit d'une intelligence artificielle capable de créer du contenu (texte, code, image, vidéo, voix ou musique) à partir d'une consigne écrite, en s'appuyant sur ce qu'elle a appris à travers l'analyse d'une très grande quantité de données. Dans ce guide, nous parlons d'outils d'IAg directement pour référer à l'utilisation de cette technologie.

Rédactique :

Ensemble des techniques liées à la rédaction de requêtes formulées à un système d'intelligence artificielle, en particulier à un grand modèle de langage, en vue d'en améliorer le fonctionnement ou d'en exploiter efficacement les capacités pour obtenir des résultats plus pertinents.

Requête :

Texte, séquence de programmation ou données que l'on envoie à un système d'intelligence artificielle pour lui demander d'accomplir une tâche particulière. En d'autres termes, il s'agit d'une consigne écrite que l'on donne à l'IAg pour qu'elle fasse quelque chose, comme répondre à une question, écrire un texte ou créer une image.

Retrieval augmented generation (RAG) ou Génération augmentée par récupération (GAR) :

Technique qui permet à une intelligence artificielle générative de s'appuyer sur un ensemble de documents fournis par la personne utilisatrice. L'outil utilise ensuite les informations qu'ils contiennent comme contexte pour formuler sa réponse. Cela permet la génération de réponses ou de contenus spécifiques ou spécialisés, et réduit les biais et hallucinations. L'efficacité du RAG dépend de la qualité des informations fournies et des limites des modèles de langage utilisés. Pour les générations d'images, on parle plutôt de « LoRA » ou Low-rank, une méthode d'adaptation pour influencer certains styles et filtres d'images.

A photograph of a person's hands typing on a laptop keyboard. The laptop screen displays the text 'AI Chatbot'. The image has a blue tint and a dark blue semi-transparent overlay in the center containing white text.

AI Chatbot

USAGES DE L'IAG OBSERVÉS EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Rédiger des objectifs d'apprentissage

Planification pédagogique

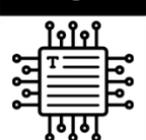
Type d'utilisation



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante développe un nouveau cours ou lorsqu'elle souhaite clarifier les objectifs d'un cours existant. Pour cet usage, l'IAg peut être utilisée pour reformuler des objectifs d'apprentissage du cours existant, donc agir d'un point de vue formel, ou pour générer un premier jet d'objectifs d'apprentissages visés clairs, bien structurés et alignés avec l'objectif du cours ainsi que le niveau des étudiants et étudiantes.

Catégorie



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante dispose d'une bonne connaissance du cours et de son contenu. Il est nécessaire de fournir à l'outil d'IAg une structure précise pour la formulation des objectifs afin de garantir la qualité des propositions générées.

Avantages

Cet usage permet de gagner un temps précieux, car la formulation correcte d'objectifs pédagogiques peut s'avérer chronophage. Il aide également à choisir le verbe d'action le plus pertinent en lien avec le niveau taxonomique attendu, en tenant compte du niveau visé ainsi que du niveau actuel des étudiants et étudiantes. Par ailleurs, le recours à l'IAg soutient la réflexion pédagogique en renforçant la cohérence entre les apprentissages visés, les activités proposées, les contenus enseignés et les modalités d'évaluation.

Limites

Les résultats générés par l'IAg ne sont pas toujours cohérents sur le plan du sens. Ils doivent donc être relus, modifiés et ajustés pour assurer leur pertinence pédagogique.

Exemple de requête

Tu es un expert en pédagogie universitaire spécialisé dans la formulation d'objectifs d'apprentissage selon la taxonomie de Bloom. Génère trois objectifs d'apprentissage pour un cours de biologie cellulaire de niveau baccalauréat. Le thème est « le cycle cellulaire ». Les objectifs doivent débiter par un verbe d'action et : 1) être formulés dans le domaine cognitif de la taxonomie de Bloom; 2) viser les niveaux « compréhension » et « analyse »; 3) être observables à travers des réponses à des questions à développement, des schémas annotés ou des présentations orales; 4) être évaluable de manière explicite; 5) porter sur une portion raisonnable du contenu du cours; et 6) décrire des capacités liées à des tâches réellement attendues dans ce module

Rédiger des objectifs d'apprentissage

Planification pédagogique

Procédure

Avant

Pour générer un premier jet d'objectifs, il convient de fournir à l'outil des concepts clés, les intentions pédagogiques ou encore une description générale du cours. Pour obtenir des suggestions d'amélioration sur des objectifs existants, il faut transmettre ces derniers à l'outil. Dans les deux cas, il est recommandé de fournir également des ressources ou références qui décrivent la structure et les caractéristiques souhaitées pour la formulation des objectifs.

Un objectif d'apprentissage bien formulé présente plusieurs caractéristiques essentielles. Il doit :

- Débuter par un verbe d'action à l'infinitif;
- Ne comporter qu'un seul verbe;
- Être observable à travers les productions ou les performances des étudiantes et étudiants, telles que des réponses, des présentations orales, des travaux pratiques ou des rapports de recherche;
- Être évaluable, c'est-à-dire permettre une appréciation explicite de l'atteinte de l'objectif;
- Cibler un domaine d'apprentissage spécifique – cognitif (Anderson et al., 2001), affectif (Krathwohl et al., 1964) ou psychomoteur (Harrow, 1972) – et un niveau déterminé à l'aide d'une taxonomie reconnue dans ce domaine;
- Porter sur un ensemble de contenus d'ampleur raisonnable, ni trop large ni trop restreinte;
- Décrire une capacité à réaliser une activité ou une tâche en lien direct avec les contenus enseignés dans le cours.

Pendant

Pour obtenir un résultat de qualité, inclure les éléments suivants dans votre requête :

- Le rôle : enseignant ou conseiller pédagogique;
- L'objectif : obtenir des objectifs pédagogiques spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporalisés;
- La façon de procéder : générer des suggestions ou produire un premier jet de formulation;
- La façon d'utiliser les références et la documentation fournies;
- Des exemples d'objectifs pédagogiques bien structurés et rédigés;
- Des exemples d'objectifs pédagogiques mal structurés et les raisons de leur inadéquation.

Après

Examiner les résultats, déterminer les éléments à modifier et itérer jusqu'à satisfaction.

Situer son cours dans le programme

Planification pédagogique

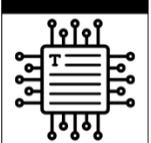
Type d'utilisation



Contexte d'application

Cet usage a été observé auprès de personnes ayant conçu leur propre modèle d'IAg. L'usage qui en est fait peut être généralisé aux outils accessibles au grand public. Cet usage est judicieux lorsque la personne participe à un projet de création ou de révision de programme. Analyser la place de son cours dans le programme consiste à réfléchir à la contribution de son cours dans le développement progressif des apprentissages, à sa complémentarité avec les autres cours et à son alignement avec les visées du programme de formation.

Catégorie



Condition de succès

Cet usage est judicieux si l'approche repose sur un agent d'IAg interagissant avec une base de données spécialisée, composée des documents des cours, plutôt que sur un grand modèle de langage mis à disposition du grand public.

Avantages

Cet usage enrichit la réflexion pédagogique et amène à s'interroger sur les défis liés à la conception d'un plan de cours cohérent. Il aide à faire des choix pédagogiques éclairés et propose des idées utiles pour générer les tableaux ou les plans. Il permet de prendre en charge les aspects les plus laborieux du travail d'analyse de la place et de la cohérence du cours en mettant en relation l'ensemble des données des cours.

Limites

La qualité du résultat dépend de celle de la documentation qui pourra être fournie. L'outil, bien qu'efficace, n'est pas un expert : il requiert l'intervention d'un être humain expert pour juger et valider les résultats. Les mises en relation des différents cours et le vocabulaire spécifique sont à vérifier.

Situer son cours dans le programme

Planification pédagogique



Procédure



Avant

L'outil est enrichi par une base documentaire exploitée par du RAG comprenant les documents suivants : document de description du programme, objectifs d'apprentissage des cours, contenus et grilles des cours, prérequis, documents de cours, plans cadres..., à *minima* un plan de cours.

La sélection des documents est cruciale : ceux-ci doivent être suffisamment ciblés pour enrichir l'outil tout en étant composés d'éléments essentiels. Par exemple, il est préférable d'extraire uniquement les sections portant sur l'alignement pédagogique et les objectifs d'apprentissage plutôt que de fournir un ouvrage pédagogique complet. Les ressources utilisées doivent appartenir à la personne utilisatrice ou être libres de droits.



Pendant

L'outil aide à générer des objectifs d'apprentissage bien formulés. Il suggère des activités d'apprentissage et d'évaluation alignées avec ces objectifs. Il propose également un format de tableau facilitant la vérification de la cohérence pédagogique.



Après

Examiner les résultats obtenus, puis commenter les éléments à modifier et itérer, ou bien utiliser les éléments générés pour enrichir votre plan de cours.



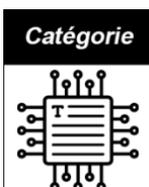
Adapter son cours à son public

Planification pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque l'enseignante ou l'enseignant souhaite planifier un cours, des activités et des contenus qui s'adaptent le plus possible aux profils, aux besoins et aux motivations des étudiantes et étudiants. Pour cela, une méthode empruntée au marketing peut être mobilisée : la création de personas d'étudiants et étudiantes. Il s'agit de représentations fictives du public cible qui permettent de mieux le comprendre. Une fois l'agent créé, il est possible de lui poser des questions pour explorer ses besoins et ses motivations. Il est également possible de lui soumettre les choix pédagogiques liés à la planification du cours pour établir des aspects à approfondir, des préférences d'apprentissage ou des modalités d'enseignement plus favorables. L'outil aide aussi à anticiper les questionnements liés à certains concepts, activités ou contenus du cours.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la démarche s'inscrit dans la méthode de création de personas. Il repose sur le consentement des étudiantes et étudiants pour l'exploitation des données d'enquête par l'IAg et requiert l'anonymisation des données récoltées avant de les téléverser, ainsi que la vérification de certains éléments des personas auprès des étudiantes et étudiants pour affiner les résultats.

Avantages

Cet usage permet une accélération de la collecte et de l'analyse des données. L'IAg donne vie et voix aux personas. Les cours plus adaptés favorisent la motivation et l'engagement des personnes étudiantes.

Limites

L'outil est un système qui n'est pas un expert; il nécessite l'intervention d'un être humain expert pour juger et valider. Les propositions pour planifier des séances peuvent parfois recycler des éléments assez entendus. Le tableau généré peut être perçu comme trop riche. Il nécessite une adaptation.

Illustration

La personne ayant mis au point cette approche l'a expérimentée lors de la création d'un tout nouveau cours sur l'IAg et la création de contenus pour s'aider à mieux comprendre les caractéristiques des futurs étudiants et étudiantes. Ses échanges avec les personas ont permis de mieux cerner les préférences générationnelles, les besoins, les intérêts et même les craintes des différents segments de la population étudiante très hétérogène inscrite dans ce cours. Comme l'utilisation de personas est une bonne pratique en création de contenus, l'exploration et la démonstration en classe de ce processus ont également enrichi l'expérience d'apprentissage dans son cours.

Adapter son cours à son public

Planification pédagogique

Procédure

Collecte de données

- Définir d'abord le portrait de groupe en créant une enquête destinée aux étudiantes et étudiants;
- Inclure dans cette enquête une demande de consentement pour l'exploitation des réponses avec une IA;
- Utiliser une IA textuelle capable de traiter le langage naturel avec des fonctions d'analyse et de synthèse.

En cas de collecte de données volumineuse, une fonction RAG est souhaitable.

Analyse des données et élaboration des profils

- Anonymiser les données recueillies.
- Soumettre les réponses anonymisées à l'IA.
- Demander à l'outil de proposer plusieurs personnes représentant les profils les plus fréquents dans les réponses.

Il est possible de demander un nombre précis de personas pour limiter leur nombre ou d'obtenir une vue plus exhaustive avant de regrouper certains profils. Une demande finale permet d'obtenir une description détaillée d'un ou d'une persona.

Planification d'un cours adapté à ces profils

Créer le ou la persona en saisissant sa description détaillée dans le système requête de l'agent d'IA. Une fois l'agent activé, il est possible de lui poser des questions pour explorer ses besoins et motivations. Il est également possible de lui soumettre les choix pédagogiques liés à la planification du cours pour établir des aspects à approfondir, des préférences d'apprentissage ou des modalités d'enseignement plus favorables. L'outil permet aussi d'anticiper les questionnements liés à certains concepts, activités ou contenus du cours.

Exemples de questions à poser à l'IA :

« Comprends-tu ces objectifs? »

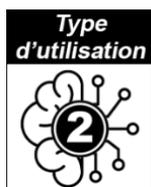
« Voici la description du cours, quelles parties t'intéressent le plus? »

« Voici les modalités et les approches d'enseignement et d'apprentissage, est-ce que ça correspond à ta façon d'apprendre? »

« Vois-tu des difficultés potentielles, organisationnelles, méthodologiques ou liées à des sujets du cours que tu serais susceptible de rencontrer? »

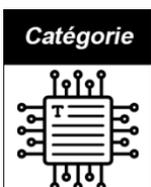
Planifier des activités d'apprentissage actif

Planification pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque l'enseignante ou l'enseignant réfléchit à sa stratégie d'enseignement et souhaite diversifier ses méthodes pédagogiques en intégrant des activités d'apprentissage actif alignées sur les objectifs d'apprentissage du cours. Il est particulièrement pertinent lors de la planification d'un nouveau cours ou de la révision d'un cours existant. Pour cet usage, l'IAg propose des idées d'activités d'apprentissage actif adaptées aux objectifs du cours.



Voici des exemples de stratégies d'enseignement pour un apprentissage actif : résolution de problèmes, enseignement par projet, études de cas, coopération, collaboration synchrone, discussions, débats, jeux de rôles, simulation, ludification, carte conceptuelle, enseignement entre pairs, classe inversée, techniques de créativité, portfolios, blogues, baladodiffusions (Senécal, 2018).

Condition de succès

Cet usage est judicieux si les objectifs d'apprentissage sont clairement définis et formulés. La connaissance du contexte d'enseignement, notamment les ressources accessibles, est essentielle. Une familiarité avec les principes de base de l'apprentissage actif facilite également la mise en œuvre des idées générées.

Avantages

Cet usage permet une diversification des formats d'activité. Il a un impact positif sur l'engagement des étudiantes et étudiants et facilite l'alignement pédagogique.

Limites

Les premières suggestions peuvent être trop éloignées du contexte institutionnel ou disciplinaire. Il existe un risque de standardisation dans les activités proposées, qui peuvent manquer d'originalité si le contexte d'enseignement et les objectifs d'apprentissage manquent de précision.

Planifier des activités d'apprentissage actif

Planification pédagogique

Procédure

Avant

- Fournir à l'IAg la liste des objectifs d'apprentissage du cours, idéalement formulés selon la taxonomie de Bloom;
- Préciser le contexte du cours (niveau, discipline, format, durée des séances, nombre d'étudiantes et étudiants);
- Indiquer les contraintes ou préférences pédagogiques (p. ex. activités en présentiel, travail d'équipe, utilisation de technologies);
- Utiliser une IAg textuelle capable de traiter le langage naturel, avec des fonctions d'analyse et de synthèse.

En fonction du volume d'informations à traiter, une fonctionnalité RAG peut s'avérer utile pour soumettre des fichiers à l'IAg.

Pendant

Demander à l'IAg de proposer plusieurs activités d'apprentissage actif pour chaque objectif d'apprentissage, en précisant le format souhaité.

Après

- Analyser les suggestions générées, sélectionner celles qui sont les plus pertinentes et les adapter au contexte du cours;
- Vérifier que chaque activité est bien alignée avec l'objectif d'apprentissage visé.

Exemple de requête

Rôle de l'IAg : Tu agis en tant qu'expert en pédagogie universitaire spécialisé dans l'apprentissage actif.

Contexte : Je suis enseignant au collégial en biologie, avec une classe de 35 étudiants et étudiantes de première année. Le cours se donne en présentiel, séances de 90 minutes, ressources technologiques limitées. Je souhaite diversifier mes méthodes pédagogiques et favoriser l'engagement.

Tâche : Génère, pour chaque objectif d'apprentissage ci-dessous, deux activités d'apprentissage actif réalisables en classe, alignées sur l'objectif, en précisant : – Le format (individuel, équipe) – La durée approximative – Les ressources nécessaires – Une justification claire de l'alignement avec l'objectif – Les modalités d'évaluation possibles (si pertinent).

Objectifs d'apprentissage : – Expliquer les étapes de la mitose – Analyser les conséquences d'une mutation génétique

Contraintes et préférences : – Activités réalisables en 20 à 30 minutes – Favoriser la participation de tous – Accessibilité pour étudiantes et étudiants ayant des besoins particuliers – Pas d'outils numériques obligatoires

Format de la réponse : Présente les résultats sous forme de tableau, avec une colonne pour l'activité, une pour la description, une pour la justification de l'alignement, une pour les ressources et une pour l'évaluation.

Exemples de stratégies d'enseignement pour un apprentissage actif : Résolution de problèmes, enseignement par projet, études de cas, coopération, collaboration synchrone, discussions, débats, jeux de rôles, simulation, ludification, carte conceptuelle, enseignement entre pairs, classe inversée, techniques de créativité, portfolios, blogues, baladodiffusions.

Élaborer un plan de cours

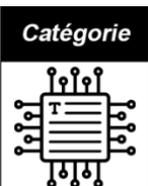
Planification pédagogique



Type
d'utilisation

Contexte d'application

Cet usage a été observé auprès de personnes ayant conçu leur propre modèle d'IAg. L'usage qui en est fait peut être généralisé aux outils accessibles au grand public. Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante peut concevoir un nouveau plan de cours ainsi qu'un tableau d'alignement pédagogique. L'usage peut également être mobilisé pour évaluer un plan de cours existant ou pour soutenir la réflexion dans une perspective d'amélioration continue. Pour cet usage, l'IAg propose un plan de cours à partir d'informations fournies par la personne enseignante.



Catégorie

Condition de succès

Cet usage est judicieux si l'enseignante ou l'enseignant possède l'expertise et le jugement nécessaires pour évaluer la qualité et la pertinence des résultats générés. Il est également important de pouvoir produire une requête bien structurée et complète afin d'améliorer la qualité des réponses obtenues. Une base documentaire solide intégrée au système (RAG) est essentielle.

Avantages

Cet usage enrichit la réflexion pédagogique et amène à s'interroger sur les défis liés à la conception d'un plan de cours cohérent. Il aide à faire des choix pédagogiques éclairés et propose des idées utiles pour générer les tableaux ou les plans. Il permet de prendre en charge les aspects les plus laborieux dans l'élaboration du plan de cours.

Limites

L'outil, bien qu'efficace, n'est pas un expert : il requiert l'intervention d'un être humain expert pour juger et valider les résultats. Les suggestions pour la planification des séances peuvent parfois manquer d'originalité. De plus, le tableau généré peut sembler trop riche et nécessiter une adaptation

Modèle de rédaction pour générer du texte

Pour aider à structurer la requête, la méthode C.R.A.F.T.E. peut être utilisée :

- **Contexte** : fournir le contexte de la requête pour que l'IAg comprenne mieux la situation;
- **Rôle** : indiquer le rôle que doit jouer l'IAg (p. ex. assistant, conseillère, etc.);
- **Action** : détailler la tâche attendue, en spécifiant les actions que l'IAg doit effectuer;
- **Format** : préciser la forme de réponse attendue (texte, liste, tableau, etc.);
- **Ton** : déterminer le ton de la réponse (formel, informel, etc.);
- **Exemple** : donner un exemple de la réponse attendue pour clarifier davantage la requête.

Il est même possible de créer un agent d'IAg concepteur de requête, en lui indiquant cette méthode.

Élaborer un plan de cours

Planification pédagogique

Procédure

Avant

L'outil est enrichi par une base documentaire exploitée par du RAG comprenant des documents explicatifs sur les objectifs pédagogiques et le principe d'alignement pédagogique.

Un outil d'IAg fondé sur le langage naturel est sélectionné, hébergé localement dans un environnement privé et sécurisé.

La sélection des documents est cruciale : ceux-ci doivent être suffisamment ciblés pour enrichir l'outil tout en étant composés d'éléments essentiels. Par exemple, il est préférable d'extraire uniquement les sections portant sur l'alignement pédagogique et les objectifs d'apprentissage plutôt que de fournir un ouvrage pédagogique complet. Les documents utilisés doivent appartenir aux conceptrices et concepteurs de l'outil ou être libres de droits.

Pendant

L'outil aide à générer des objectifs d'apprentissage bien formulés. Demander à l'outil de se baser sur la taxonomie de Bloom (1956) révisée par Anderson et al. (2001) pour le domaine cognitif, la taxonomie de Krathwohl et al. (1964) pour le domaine affectif et la taxonomie de Harrow (1972) pour le domaine psychomoteur. Il suggère des activités d'apprentissage et d'évaluation alignées avec ces objectifs. Il propose également un format de tableau facilitant la vérification de la cohérence pédagogique.

Après

Examiner les résultats obtenus, puis utiliser les éléments générés pour enrichir le plan de cours.

Mettre en place une évaluation diagnostique

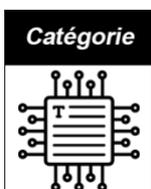
Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque l'enseignante ou l'enseignant souhaite, en amont d'un cours ou d'une séance, évaluer rapidement et efficacement le niveau de connaissances ou de compétences des étudiantes et étudiants afin de mesurer l'écart entre le niveau initial et le niveau attendu. Ce type d'évaluation peut également être utilisé en aval pour vérifier l'atteinte des objectifs d'apprentissage. Il est pertinent pour tous les niveaux d'enseignement, en formation

initiale comme en formation continue, et dans toutes les disciplines. Pour cet usage, l'outil d'IAg génère un questionnaire et aide à l'analyse des réponses qualitatives.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si l'enseignante ou l'enseignant obtient le consentement des étudiantes et étudiants pour que leurs réponses soient traitées par l'IAg, si les réponses sont anonymisées et si les principes de base de l'évaluation diagnostique sont bien compris et appliqués.

Avantages

Cet usage permet un gain de temps important grâce à la génération automatisée de questionnaires à partir des contenus de cours existants. Il facilite également l'analyse des résultats, en compilant rapidement un grand volume de réponses, y compris les commentaires qualitatifs, ce qui permet d'ajuster la progression du cours en fonction des besoins réels.

Limites

Le traitement et l'anonymisation des réponses peuvent nécessiter une préparation minutieuse, particulièrement si les participantes et participants sont en grand nombre. Le nettoyage des données peut s'avérer fastidieux.

Exemple de requête

Génération du questionnaire :

« Tu es expert en pédagogie universitaire.

Voici le plan de mon cours de chimie générale, les objectifs d'apprentissage et le diaporama de la première séance.

Génère un questionnaire diagnostique avec questions ouvertes et questions fermées [type de questions à spécifier, à adapter selon les spécificités de l'outil d'enquête que vous utilisez] permettant d'évaluer le niveau de connaissances des étudiants et étudiantes par rapport aux objectifs du cours.

Précise, pour chaque question, le concept évalué et le niveau de difficulté par rapport aux objectifs visés. Pour cela, tu peux utiliser les taxonomies de... ».

Analyse de la collecte des réponses :

« *Compile les résultats et détermine les principaux écarts entre le niveau visé et le niveau réel. »*

Mettre en place une évaluation diagnostique

Conception pédagogique

Procédure

Préparation

- Rassembler les ressources pertinentes : plan de cours, présentations, objectifs d'apprentissage, liste de prérequis;
- Définir le niveau attendu à la fin de la formation et les modalités d'administration de l'évaluation (en ligne ou en classe, anonyme ou non).

Génération de l'évaluation

- Fournir à l'IAg les supports du cours et les objectifs visés;
- Demander la création d'un questionnaire diagnostique adapté aux contenus ciblés;
- Préciser le format des questions, leur nombre et les éléments à vérifier;
- Intégrer une question de consentement explicite pour l'analyse automatisée.

Analyse des réponses

- Anonymiser les réponses avant de les soumettre à l'outil;
- Demander une synthèse des résultats mettant en évidence les écarts en regard des attentes.

Il est possible d'utiliser le même questionnaire à la fin du cours pour comparer les résultats et mesurer la progression.

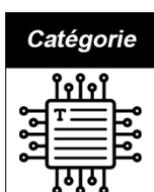
Concevoir des questions d'examen

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque l'enseignante ou l'enseignant souhaite renouveler le contenu d'un examen, créer une banque de questions permettant une distribution aléatoire ou diversifier les formats d'évaluation. Pour cet usage, la personne enseignante fournit le contenu pédagogique et l'outil d'IAg génère des questions en lien avec ces contenus.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si les ressources de cours sont fournies à l'outil afin de garantir la pertinence et l'alignement des questions générées. Il est recommandé d'inclure dans la requête ou la base documentaire des éléments sur l'alignement pédagogique et des taxonomies afin de s'assurer de la cohérence entre les contenus produits et les objectifs d'apprentissage.

Avantages

Cet usage permet de générer rapidement un grand nombre de questions pertinentes, facilitant ainsi la création d'examens diversifiés. Il aide à varier les formats (QCM, mises en situation, questions ouvertes), ce qui permet d'évaluer des compétences variées et de réduire les risques de plagiat.

Limites

Selon la discipline, l'outil peut produire des contenus erronés, ce qui nécessite une révision minutieuse. Si le format n'est pas précisé, l'outil propose souvent des QCM qui ne favorisent pas l'intégration des ressources nécessaires au développement de compétences. Les mauvaises réponses ou les distracteurs peuvent manquer de réalisme ou être trop évidents.

Exemple de requête

« Tu es expert en évaluation pédagogique universitaire.

Voici le plan de mon cours de sociologie, les objectifs d'apprentissage, mes ressources concernées et les critères d'évaluation.

Génère une banque de 15 questions d'examen, en variant les formats (questions ouvertes, mises en situation, QCM, ordonnancement..., et en couvrant l'ensemble des compétences visées.

Précise, pour chaque question, le concept évalué et le niveau de difficulté. Les niveaux possibles sont ceux de la pyramide de Miller.

Le format des questions doit être adapté à ce niveau.

- *Au niveau "Sait", utiliser des QCM, questions à réponse courte ou longue pour vérifier les connaissances;*
- *Au niveau "Sait comment", proposer des études de cas simples, présentations orales ou travaux;*
- *Au niveau "Démontre", préférer les simulations, laboratoires ou cas complexes;*
- *Au niveau "Fait", utiliser des stages, cliniques ou projets complexes comme un mémoire.*

Assure-toi que les questions sont claires, originales et adaptées à un public de premier cycle universitaire. Voici l'examen de l'an passé. »

Concevoir des questions d'examen

Conception pédagogique



Procédure



Préparation

Rassembler le plan de cours, les objectifs d'apprentissage, les ressources disciplinaires et des exemples d'évaluations antérieures.



Génération de l'évaluation

- Définir le niveau des personnes étudiantes attendu au moment de l'évaluation;
- Préciser les critères d'évaluation, les formats attendus s'ils sont définis et le contexte logistique (durée, nombre de personnes étudiantes, contraintes de correction);
- Poser des questions alignées sur les compétences visées.



Analyse des réponses

- Relire, corriger et diversifier les questions;
- Interroger l'IAg sur le lien entre chaque question, les compétences et le format proposé;
- Générer ensuite les consignes d'examen.



Concevoir des simulations professionnelles

Conception pédagogique

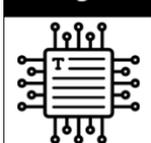
Type d'utilisation



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque l'enseignante ou l'enseignant souhaite placer les étudiantes et étudiants en situation professionnelle afin qu'ils puissent expérimenter sans risque et développer leur capacité de prise de décision dans un contexte réaliste. Pour cet usage, l'IAg aide à concevoir des scénarios à embranchements, où chaque choix modifie le déroulement. Ces scénarios sont ensuite intégrés dans une plateforme permettant la création de ce type d'activités (p. ex. : Moodle, H5P, environnement de réalité virtuelle...).

Catégorie



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la cohérence disciplinaire et pédagogique du scénario est rigoureusement vérifiée.

Avantages

L'IAg soutient la créativité et accélère la conception de scénarios complexes et diversifiés à embranchements.

Limites

Un scénario très créatif peut s'éloigner des objectifs pédagogiques. Il est essentiel de toujours revenir à l'intention d'apprentissage.

Exemple de requête

Tu es un agent d'IAg spécialisé en conception de simulations professionnelles à embranchements pour l'enseignement supérieur.

Ta mission est de guider pas à pas un enseignant dans la création d'une simulation, en respectant un processus méthodologique structuré et flexible.

Adopte une posture de facilitateur ou de facilitatrice : pose toujours une seule question ouverte à la fois, illustre chaque étape par un exemple fictif réaliste, reformule les réponses pour nourrir la réflexion et adapte-toi au point de départ choisi par l'enseignant (objectif, contexte, choix, conséquence ou rétroaction).

Suis les étapes suivantes :

- Définir l'objectif d'apprentissage
- Décrire la situation initiale
- Cerner les choix critiques
- Imaginer les conséquences
- Déterminer les rétroactions
- Valider la cohérence pédagogique

À chaque étape, justifie les propositions par rapport aux objectifs pédagogiques. Vérifie systématiquement l'alignement entre les choix, les conséquences et les compétences à développer.

Propose des outils de visualisation simples si nécessaire.

Permet la modification à tout moment.

Utilise un ton professionnel, bienveillant et constructif.

Concevoir des simulations professionnelles

Conception pédagogique

Procédure

Établir le processus de conception

- Définir l'objectif d'apprentissage ou la compétence visée;
- Décrire la situation initiale et le contexte professionnel;
- Cerner les moments clés de décision;
- Imaginer les conséquences possibles;
- Déterminer la nature et le moment des rétroactions;
- Valider la cohérence avec les objectifs pédagogiques.

Définir la posture de l'agent d'IAg

- L'IAg adopte une posture de facilitateur ou facilitatrice, proposant sans imposer :
- Adapter l'accompagnement au point de départ choisi (objectif, situation, choix, conséquence, rétroaction);
- Poser une seule question ouverte à la fois;
- Reformuler et enrichir les réponses;
- Illustrer chaque étape avec un exemple fictif réaliste, même sans demande explicite.

Vérifier l'alignement pédagogique

Ajouter dans la requête :

- Une justification du lien avec les objectifs;
- Une vérification des liens choix / conséquences / compétences;
- Des outils visuels simples (tableau, schéma);
- La possibilité de modifier les éléments à tout moment.

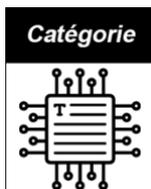
Produire des études de cas spécialisées

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite proposer une variété d'études de cas à son groupe étudiant. Cela lui permet de se confronter à des situations authentiques et complexes afin d'analyser les notions disciplinaires dans un contexte professionnel réaliste. Le recours à l'IAg permet de concevoir un volume suffisant d'études de cas pour favoriser l'entraînement aux évaluations du même type et faciliter l'ancrage des apprentissages. Pour cet usage, la personne enseignante formalise les étapes et la structure pour concevoir les études de cas et l'IAg génère les études de cas.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la cohérence disciplinaire et pédagogique des scénarios est assurée tout au long du processus de conception.

Avantages

L'IAg permet de produire rapidement un grand nombre d'études de cas et de varier les formats et les contextes.

Limites

Même lorsque l'agent conversationnel est spécialisé à l'aide d'un système de RAG et d'instructions précises, les contenus générés peuvent comporter des erreurs, car l'agent ne possède pas l'expertise disciplinaire nécessaire. Il est donc essentiel de réviser attentivement les études de cas produites pour corriger les imprécisions ou les éléments non pertinents.

Illustration

Dans un cours en pharmacie, les consignes spécifiques fournies à l'agent portaient sur la manière de présenter les informations telles que la raison de consultation, les antécédents, les médicaments ou les résultats de laboratoire, en conformité avec la pratique réelle en officine. La configuration d'un agent concepteur d'études de cas a permis de réduire de 75 % le temps de conception.

Produire des études de cas spécialisées

Conception pédagogique

Procédure

Avant

- Adapter les études de cas au niveau de votre public étudiant en fournissant à l'agent l'ensemble des cours suivis antérieurement afin de respecter le principe de gradation;
- Transmettre également des lignes directrices ou tout autre document pertinent pour enrichir le contexte.

Pendant

- Spécifier les objectifs d'apprentissage du cours;
- Dans la requête adressée à l'agent, formuler des consignes claires pour varier les scénarios et les profils des personnages, en intégrant une diversité de contextes socioéconomiques et professionnels et de lieux et éléments narratifs, tout en travaillant une même notion;
- Indiquer les éléments à faire figurer dans les cas en lien avec la réalité professionnelle : nature des informations accessibles à la personne professionnelle, ordre de présentation, format, etc.

Il est aussi possible de demander la génération de questions associées aux études de cas, en cohérence avec les objectifs d'apprentissage.

Après

- Formuler des requêtes ciblées pour chaque notion à travailler, en précisant les objectifs d'apprentissage visés et le nombre d'études de cas souhaité;
- Ajouter des contraintes précises, comme le nombre de questions à produire. Cette étape de la requête est généralement plus simple que la configuration initiale de l'agent;
- Réviser systématiquement les cas générés pour corriger les biais, hallucinations ou erreurs disciplinaires.

Illustrer son propos pédagogique avec du contenu fictif

Conception pédagogique

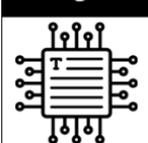
Type d'utilisation



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite développer du matériel de cours nécessitant des exemples, des scénarios ou des données fictives dans le but de faire travailler des compétences techniques pour l'appropriation d'un logiciel, par exemple, à partir de ces éléments. Pour cet usage, l'IAg génère le contenu fictif et la personne enseignante l'intègre dans le logiciel à tester par les personnes étudiantes ou leur demande de les manipuler pour intégrer les fonctions de ce logiciel.

Catégorie



Condition de succès

Cet usage est judicieux si le contenu généré permet de réaliser les activités pédagogiques prévues sans que la véracité ou la cohérence du contenu fictif soit essentielle.

Avantages

La production d'exemples, de scénarios ou de données représente un travail d'imagination et de rédaction souvent fastidieux. L'IAg permet d'automatiser rapidement cette tâche, facilitant ainsi la préparation du matériel pédagogique.

Limites

Il convient de vérifier que les contenus générés ne comportent pas de biais, ce qui pourrait compromettre leur pertinence ou leur inclusivité.

Illustration

Dans le cadre d'un cours de statistique, une personne enseignante a généré des jeux de données réalistes pour que les personnes étudiantes manipulent le logiciel et analysent les données. Cet usage a amené une cohérence et du sens au cours.

Illustrer son propos pédagogique avec du contenu fictif

Conception pédagogique



Procédure



Avant

- Définir précisément le besoin. Il peut s'agir d'un jeu de données à manipuler, d'un scénario de contexte visant à illustrer des concepts abstraits ou des techniques à acquérir;
- S'assurer que l'exemple ne contient aucune donnée sensible.
- Tester l'usage que les étudiants feront pour s'assurer que tout fonctionne.



Pendant

- Préciser le format du contenu fictif attendu;
- Indiquer les éventuelles contraintes (p. ex. : diversité des exemples, emploi de la première personne);
- Fournir un exemple de contenu pour guider la génération.



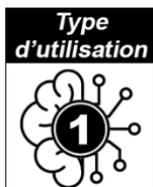
Après

Vérifier que le contenu généré est exempt de biais et qu'il est adapté à l'usage pédagogique visé.



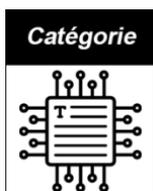
Concevoir des activités interactives

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite diversifier les formats de ses ressources pédagogiques en y intégrant des formats interactifs tels que des activités H5P, des questionnaires Wooclap ou des banques de questions dans Moodle avec rétroaction automatisée.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si les ressources pédagogiques sont déjà existantes et prêtes à être transformées en activités interactives.

Avantages

La transformation d'un contenu de présentation en jeu-questionnaire interactif est facilitée, ce qui permet un gain de temps considérable. L'IAg traduit directement les contenus en langages de balisage ou formats spécifiques (p. ex. JSON pour H5P), sans nécessiter de compétences techniques particulières.

Limites

En l'absence de maîtrise du format généré, il peut être nécessaire de recourir à des personnes disposant de compétences techniques spécifiques, notamment pour corriger d'éventuels bogues.

Concevoir des activités interactives

Conception pédagogique

Procédure

Déterminer les contenus à transformer

- Définir les parties des ressources à transformer en activités interactives. Plus le contenu est ciblé, plus les résultats générés sont cohérents;
- Fournir à l'outil le contenu établi pour la première activité à réaliser.

Établir le format des activités

- Selon les logiciels auteurs et les plateformes accessibles, recenser les formats possibles et choisir le nombre et le format de questions ou d'activités souhaités;
- Vérifier le format requis pour l'intégration (p. ex. JSON pour H5P) et demander à l'outil de générer le contenu dans ce format, incluant les rétroactions et autres spécifications utiles.

Valider le contenu

Faire valider, par une personne experte du domaine, la cohérence et le niveau de difficulté des activités générées.

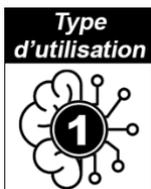
Intégrer

Intégrer les éléments générés dans les environnements numériques d'apprentissage.



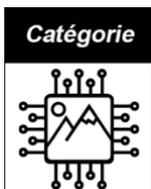
Produire des présentations visuelles

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite générer un support d'animation pour une activité pédagogique, sous forme de présentation visuelle simple, peu approfondie sur le plan pédagogique. Il s'agit d'un point de départ visuel auquel s'ajoute ensuite le contenu disciplinaire. Pour cet usage, l'IAg génère un diaporama et la personne enseignante produit le contenu pédagogique.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si le contenu généré est adapté et enrichi par la personne enseignante en fonction des objectifs pédagogiques visés.

Avantages

La transformation de contenus textuels en présentations visuelles (p. ex. au format PowerPoint) s'effectue très rapidement. L'IAg soutient également la structuration du contenu à présenter.

Limites

Le rendu est principalement visuel et présente parfois des biais. L'aspect pédagogique du contenu doit donc être revu et enrichi.

Illustration

Lors d'une activité synchrone, ces présentations peuvent servir de soutien à l'organisation. En fournissant à l'outil les consignes et les séquences temporelles de l'activité, il est possible d'obtenir un support rapidement utilisable, avec un texte nécessitant peu de modifications et un visuel adapté à chaque moment. Quelques minutes suffisent pour obtenir ce résultat.

Produire des présentations visuelles

Conception pédagogique



Procédure



Générer le contenu

À partir d'une ressource existante, des objectifs d'apprentissage ou d'un thème accompagné des notions à aborder, générer la présentation. Plus la contextualisation fournie est précise, plus le rendu est cohérent. Il convient de garder à l'esprit que l'outil procède à une analyse des propos sans disposer nécessairement des connaissances disciplinaires requises.



Modifier le contenu

Ajouter les éléments nécessaires pour enrichir la présentation. La structure proposée par l'outil peut servir de base pour organiser le contenu pédagogique.



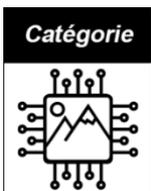
Illustrer ses ressources d'enseignement et d'apprentissage

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite enrichir des supports pédagogiques tels que des présentations ou des études de cas afin de rendre l'apprentissage plus attrayant et engageant. Il s'agit, par exemple, d'ajouter des images à un diaporama. Pour cet usage, l'outil d'IAg génère des images pour enrichir l'aspect formel de la ressource et la personne enseignante produit tout le contenu pédagogique.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si les illustrations générées ne jouent pas un rôle central dans l'activité d'apprentissage. Dans les cas rapportés, les ressources visuelles produites sont réutilisées sur plusieurs sessions, mais leur actualisation reste nécessaire. Leur qualité et leur durabilité étant limitées, ces illustrations ne requièrent pas l'intervention de la médiatisation.

Avantages

Le principal avantage de cet usage est le gain de temps considérable. La recherche d'illustrations libres de droits, pertinentes et stylistiquement cohérentes avec le contenu pédagogique peut s'avérer très longue. En cas de besoin de personnalisation avancée, le recours à une personne professionnelle garantit une qualité élevée, mais allonge les délais en raison de la formalisation des demandes et du processus de création. L'IAg permet ici d'accélérer la production tout en offrant un rendu esthétique satisfaisant.

Limites

Les images générées nécessitent parfois des ajustements, comme un recadrage, un changement de format ou l'ajout de texte. Ces modifications sont souvent plus rapides à effectuer manuellement, sauf si l'outil utilisé propose une fonctionnalité d'édition d'images. Actuellement, il demeure difficile de générer des personnages récurrents parfaitement identiques, ce qui peut nuire à la continuité selon le projet.

Illustration

On peut reproduire cet usage pour personnaliser une étude de cas, en générant les personnages.

Exemple de requête

« Un laboratoire universitaire (sujet) en pleine séance d'analyse (action), au coucher du soleil dans une grande ville (lieu), éclairé par une lumière chaude et diffuse (éclairage et couleurs), dans un style semi-réaliste avec des textures lisses (style). Format paysage (format), pour illustrer un module sur les pratiques de laboratoire (intention). »

Illustrer ses ressources d'enseignement et d'apprentissage

Conception pédagogique



Procédure



Avant

Les activités et ressources doivent être conçues en amont. Sélectionner un outil de génération d'images capable d'interpréter le langage naturel.



Pendant

Pour obtenir une image fidèle à l'intention pédagogique, formuler une requête incluant les éléments suivants :

- Sujet ou objet principal et son action ou son état
- Lieu et moment de la scène représentée
- Style visuel ou référence artistique souhaitée
- Éclairage, luminosité, couleurs
- Format d'image (portrait, paysage, carré...)
- Intention pédagogique de l'illustration



Après

Examiner les résultats, reformuler la requête si nécessaire pour ajuster le style ou la palette de couleurs.



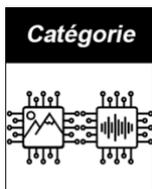
Concevoir des formats de ressources d'apprentissage engageants

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite concevoir des formats pédagogiques engageants tels qu'une expérience immersive, un jeu de cartes ou des diaporamas narrés. Pour cet usage, l'IAg est utilisée pour générer des narrations ou des visuels que la personne enseignante va intégrer dans sa ressource.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si les contenus produits ne sont pas destinés à être pérennes et doivent être modifiés d'une année à l'autre. Il est également pertinent dans un contexte de prototypage, où des tests sont effectués avant de lancer une production à plus grande échelle.

Avantages

L'IAg permet de produire rapidement et en limitant les coûts d'un grand volume de visuels ou de narrations. Les modifications textuelles ou vocales peuvent également être effectuées en peu de temps, ce qui constitue un atout majeur dans les contextes de production dynamique.

Limites

La qualité des résultats générés varie et reste inférieure à celle produite par des spécialistes de la médiatisation. Les voix de synthèse demeurent robotiques, notamment en français québécois. Les images peuvent présenter des défauts visuels ou des biais. Le rendu final dépend du style visuel choisi et des éléments à intégrer, et peut être inégal selon les paramètres.

Illustration

Lors de la production d'une expérience en réalité virtuelle à l'aide de vidéos 360, la génération de la voix de synthèse a permis d'économiser plusieurs heures d'enregistrement audio.

Concevoir des formats de ressources d'apprentissage engageants

Conception pédagogique



Procédure



Avant

La génération de contenu intervient après la scénarisation et l'organisation de la production.

- Une fois l'expérience d'apprentissage définie, dresser une liste des contenus vocaux et visuels à produire. Utiliser un tableau facilite cette étape;
- Pour les contenus audios : choisir les voix, les tons, la vitesse et les émotions (si possible), et regrouper les fichiers à produire par personnage;
- Pour les visuels : définir le style, l'ambiance, l'apparence des personnages, objets et environnements. Préparer les requêtes avec tous ces éléments pour garantir une cohérence visuelle;
- Réaliser des tests pour affiner les requêtes et choisir les fonctionnalités avant la rédaction complète des requêtes et la validation du style final.



Pendant

- Générer les voix ou visuels;
- Procéder à une vérification attentive afin d'ajuster des éléments essentiels comme la prononciation de certains mots (en modifiant l'orthographe dans la requête) ou corriger des incohérences visuelles majeures en régénérant l'image;
- Évaluer le volume et le temps nécessaire à la révision, et consigner les éléments validés.



Après

- Pour les visuels contenant de légères erreurs, privilégier l'édition plutôt qu'une nouvelle génération;
- Intégrer les fichiers audiovisuels dans les supports ou plateformes d'enseignement.



Produire un scénarimage pour clarifier ses attentes

Conception pédagogique

Type d'utilisation



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne participe à un projet pédagogique impliquant, entre autres, des personnes enseignantes, des conseillers et conseillères pédagogiques ainsi que des médiatiseurs et médiatiseuses. Pour cet usage, la personne génère des images avec l'IAg pour créer un scénario imagé, appelé scénarimage. Cela permet de clarifier ses attentes pour la conception de la ressource.

Catégorie



Condition de succès

Cet usage est judicieux si les banques d'images ne permettent pas de trouver les visuels souhaités ou si une illustration plus explicite est nécessaire. Les images générées servent uniquement à guider la conception : il n'est pas requis de les retravailler, mais seulement de préciser ce qui doit différer par rapport à l'image mentale initiale.

Avantages

Cet usage facilite grandement la compréhension des attentes entre les différents corps de métier impliqués.

Limites

Il peut être tentant de générer plusieurs versions d'un visuel afin d'obtenir un rendu conforme à sa vision initiale, ce qui peut rapidement devenir chronophage et non pertinent dans le cadre d'un usage de clarification.

Illustration

Cet usage a été observé par des personnes conseillères pédagogiques principalement. Le scénarimage, appelé en anglais storyboard, est un document qui contient une série d'illustrations représentant, en ordre chronologique, l'ensemble des plans d'une œuvre audiovisuelle et, généralement, les informations techniques relatives à chacun de ces plans (Office québécois de la langue française, 2020). Habituellement, l'illustration peut être décrite textuellement si elle n'est pas trouvée sur Internet; toutefois, les personnes ont témoigné d'une communication plus fluide entre les parties prenantes lorsque toutes les descriptions sont accompagnées d'une illustration.

Produire un scénarimage pour clarifier ses attentes

Conception pédagogique

Procédure

Avant

- Déterminer les attentes;
- Rechercher des images correspondantes dans des banques existantes. Si aucun visuel adéquat n'est trouvé, déterminer les visuels manquants et rédiger les requêtes pour génération.

Pendant

- Intégrer les visuels générés dans une présentation (p. ex. diaporama);
- Si certains éléments souhaités sont absents, annoter ou surligner les zones pertinentes à l'aide d'un outil simple d'édition d'image sans IA. Ces visuels peuvent aussi être insérés directement dans la plateforme LCMS qui accueillera le contenu.

Après

Ajouter des commentaires explicites tels que : « Je souhaite tel élément et tel élément, mais pas tel élément. »

Modèle de rédaction pour générer des images

Pour les images, la méthode « IMAGES » développée par le Centre d'innovation et d'expertise pédagogique (CIEP) du Collège Sainte-Anne :

- *Intention : déterminer l'objectif de l'image*
- *Motif : établir l'élément principal à représenter*
- *Ambiance : choisir l'émotion ou l'atmosphère à transmettre*
- *Grain : indiquer le niveau de détail souhaité*
- *Esthétique : préciser le cadrage (plan rapproché, vue d'ensemble, etc.)*

Style : mentionner un style visuel précis, au besoin

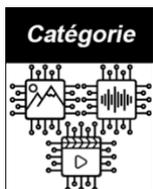
Produire des vidéos pédagogiques

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite produire des vidéos pédagogiques sur des contenus destinés à être régulièrement actualisés. La personne enseignante produit le scénario de la vidéo et génère avec l'IAg une vidéo. Le recours à l'IAg permet de limiter le temps de production et les coûts, ce qui en fait une solution pertinente pour des formats dont la pérennité n'est pas recherchée.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante prend le temps de s'appropriier les outils et les techniques nécessaires, qui demandent par ailleurs un abonnement payant pour ce type de réalisation. Il est recommandé de tester les rendus attentivement, en étant sensible aux détails, car des éléments incohérents peuvent apparaître. Les sujets des vidéos ne doivent pas nécessiter d'expressions faciales marquées ni d'émotions fortes. L'usage est particulièrement adapté aux vidéos présentant des contenus incarnés par un avatar présentateur.

Avantages

La création de vidéos pédagogiques devient accessible grâce à la réduction significative des coûts et du temps de production. Les narrations peuvent être modifiées facilement et certains éléments visuels sont également ajustables rapidement.

Limites

Il demeure difficile de générer des personnages récurrents parfaitement identiques, ce qui peut nuire à la continuité visuelle entre les vidéos. De plus, les expressions faciales manquent souvent d'authenticité. L'usage de ce format est donc déconseillé pour les sujets sensibles, chargés émotionnellement, ou ceux nécessitant un jeu d'acteur réaliste pour maintenir l'immersion. De façon générale, ce type de réalisation est contraint par les possibilités actuelles des outils, qui évoluent vite néanmoins. Il faut donc veiller à ce que le format n'éloigne pas du propos pédagogique.

Illustration

La médiatisation consultée confirme que l'IAg peut actuellement être mobilisée pour produire rapidement des décors et des environnements. En revanche, la génération de personnages reste peu satisfaisante en matière de qualité, bien que les outils évoluent rapidement.

Produire des vidéos pédagogiques

Conception pédagogique

Procédure

Préparation

- Déterminer les besoins à partir des contenus, des objectifs d'apprentissage, du scénario pédagogique et du format de la vidéo;
- Tester les possibilités offertes par les outils accessibles;
- Valider la pertinence du recours à l'IAg, qui constitue un moyen parmi d'autres et non une finalité;
- Scénariser ensuite en fonction du format retenu.

Vidéo de type explication de contenus

- Choisir un outil de génération de vidéo avec avatar;
- Tester les avatars et les voix proposés;
- Intégrer les textes de narration et itérer jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant.

Il est possible d'ajouter un décor, du texte ou un fond vert pour insérer une présentation en arrière-plan. Ce format s'avère légèrement plus engageant qu'un diaporama narré enregistré, notamment pour les personnes étudiantes consultant la vidéo à distance. Le personnage incarne ici la personne enseignante ou l'experte de contenu et s'adresse directement à la caméra.

Vidéo de type dialogue

- Utiliser la même méthode, en mobilisant deux avatars ou plus;
- Effectuer un montage à l'aide d'un outil d'édition vidéo pour alterner les séquences, simulant ainsi un échange dialogué. Ce format convient à des propos factuels, sans forte charge émotionnelle.

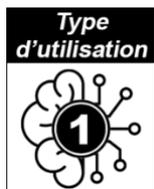
Vidéo de type jeu d'acteurs ou animatique

Ce type de vidéo nécessite un professionnel ou une professionnelle en médiatisation.

- Mobiliser une IAg de génération d'images intégrant des fonctionnalités comme l'image 3D, la fiche personnage ou l'échange de visage;
- Générer les environnements 3D à l'aide d'une image d'IAg, créer les personnages, puis animer les scènes à l'aide d'un logiciel d'animation graphique (sans IAg);
- Il est aussi possible de générer un personnage dans différentes postures sur un même visuel (fiche personnage) ou d'utiliser la technique d'échange de visage pour insérer un personnage de référence dans une scène générée;
- Une autre option consiste à utiliser un outil de type image à vidéo pour produire des scènes avec variations de posture et d'expression. Il convient ensuite d'extraire les images une par une (cadres ou frames), de sélectionner les rendus pertinents, puis d'animer ces éléments selon le découpage souhaité.

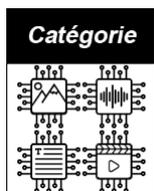
Améliorer la qualité d'une ressource

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite éditer une ressource pédagogique ou l'une de ses composantes (texte, image, audio, vidéo), dans le but d'en améliorer la qualité ou de l'adapter à un autre support ou à un autre public. L'objectif principal de cette démarche reste de favoriser la compréhension du propos pédagogique. Pour cet usage, la personne enseignante conçoit la ressource et l'IAg la modifie dans sa forme pour améliorer la qualité du média.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si l'élément à éditer est clairement établi. Il est recommandé de demander à l'outil de préciser les modifications effectuées afin de pouvoir en garder la trace et valider la qualité du résultat.

Avantages

Ces outils permettent d'adapter et d'optimiser rapidement une ressource sans recourir à du matériel spécialisé ni à des compétences professionnelles avancées, selon le niveau de qualité recherché.

Limites

L'utilisation de ces outils comporte un risque d'introduction de biais ou d'hallucinations. Il est donc essentiel de toujours vérifier les résultats générés.

Illustration

En médiatisation, les outils d'édition d'image, de son et de vidéo intégrant ces fonctionnalités permettent de gagner un temps précieux sur des tâches fastidieuses ou de corriger des contenus de moindre qualité, ce qui libère du temps pour se consacrer aux aspects plus créatifs du travail.

Exemple de requête pour édition de texte

Voici un texte destiné à des étudiants de première année. Corrige toutes les fautes, adapte le ton pour qu'il soit accessible et motivant, mets en forme avec des titres et des listes si c'est pertinent. Précise les modifications majeures apportées.

Améliorer la qualité d'une ressource

Conception pédagogique

Procédure

Éditer un contenu textuel

- Fournir le texte original dans un format éditable;
- Préciser le public cible, le ton et le style souhaités (p. ex. formel, informel, inclusif, vulgarisé);
- Indiquer les types des corrections attendues (orthographe, grammaire, mise en forme, ton, style, synthèse);
- Relire et valider la version éditée, puis ajuster au besoin.

Éditer une image

À partir d'une image à modifier, les fonctionnalités les plus pertinentes incluent :

- Le remplissage génératif pour agrandir l'image (outpaint);
- La suppression ou l'ajout d'éléments (inpaint);
- L'amélioration de la netteté lorsqu'on désire obtenir une résolution plus grande (upscale).

Éditer un audio

Les fonctionnalités utiles comprennent :

- La réduction des bruits de fond;
- L'amélioration de la clarté de la voix;
- La normalisation du volume.

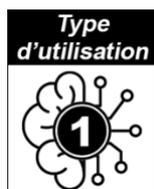
Éditer une vidéo

Les fonctionnalités fréquemment utilisées sont :

- La stabilisation de l'image (réduction des tremblements);
- L'ajout de séquences courtes pour rallonger la vidéo;
- L'amélioration de la netteté ou du cadrage.

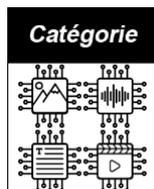
Rendre ses ressources plus inclusives et accessibles

Conception pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite rendre ses ressources plus accessibles et inclusives pour un public étudiant hétérogène, aux besoins et aux profils variés. Pour cet usage, la personne enseignante produit les ressources pédagogiques et utilise l'IAg pour transformer la forme de ces contenus afin de proposer un format supplémentaire facilitant la compréhension par tous.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante s'assure que le sens du propos pédagogique reste intact après l'intervention de l'IAg.

Avantages

L'IAg permet de réaliser ces tâches fastidieuses avec une qualité perçue comme très acceptable.

Limites

L'un des risques perçus concerne la simplification excessive ou l'inexactitude du propos pédagogique pouvant entraîner une iniquité de contenus pour les personnes étudiantes.

Illustration

Dans le cadre de la refonte d'un cours en ligne ouvert massivement (CLOM), la simplification et l'allègement des contenus ont permis de maintenir l'engagement des personnes étudiantes jusqu'à la fin du cours. La fonction de résumé a contribué à cette amélioration. Un autre CLOM a été traduit en huit langues afin de répondre aux besoins d'un public international. Le temps et le budget généralement nécessaires à l'actualisation du cours ont été considérablement réduits, rendant possible une mise à jour plus fréquente.

Rendre ses ressources plus inclusives et accessibles

Conception pédagogique



Procédure



Faciliter la compréhension de ressources en créant des schémas explicatifs

Cette tâche consiste à transformer un contenu textuel complexe en un schéma visuel simple et clair. Le schéma peut prendre différentes formes : diagramme, carte conceptuelle, infographie, etc. L'objectif est de présenter l'information de manière plus intuitive et mémorable en mettant en évidence les relations entre les concepts clés. L'IAg peut générer automatiquement un schéma à partir d'un texte, en dégagant les idées principales, les liens logiques et les éléments visuels pertinents.

- Sélectionner un contenu textuel complexe;
- Choisir le type de schéma souhaité;
- Soumettre le texte à l'outil de génération de schéma;
- Vérifier la justesse des concepts et des relations représentées.



Résumer de longs contenus

Cette tâche consiste à condenser un document long et complexe en un résumé concis et pertinent. Il s'agit de proposer un contenu pédagogique synthétisé afin de garder le propos pédagogique en vue de l'apprentissage visé, tout en réduisant la charge cognitive de la personne étudiante, tant que cela reste pertinent pour développer les apprentissages visés.

- Fournir le contenu à résumer;
- Spécifier les objectifs d'apprentissage associés;
- Demander une synthèse fidèle et concise;
- Vérifier que les notions essentielles sont conservées.



Traduire un cours ou des ressources dans plusieurs langues

Il s'agit de traduire automatiquement des contenus de cours (textes, présentations, vidéos, etc.) dans différentes langues afin de les rendre accessibles aux personnes étudiantes internationales lorsque la compétence langagière n'est pas développée dans le cadre du cours. L'IAg peut également générer des sous-titres pour les vidéos, en synchronisant le texte avec la bande sonore.

- Établir les contenus à traduire;
- Déterminer les langues cibles;
- Vérifier que la compétence langagière n'est pas un objectif d'apprentissage;
- Demander la traduction ou la génération de sous-titres synchronisés.



Rendre ses ressources plus inclusives et accessibles

Conception pédagogique

Procédure

Vérifier la clarté de ses consignes et contenus pédagogiques

Cette tâche consiste à s'assurer que les consignes et les questions posées aux personnes étudiantes sont claires, précises et compréhensibles. Un moyen direct de valider la clarté d'un document est de demander un résumé à l'IAg. Si le résumé reflète fidèlement l'intention pédagogique, c'est un bon indicateur de clarté. Une autre méthode consiste à observer la réponse que l'IAg produit à partir d'une consigne : cela peut révéler des interprétations non souhaitées.

- Soumettre la consigne à l'IAg et demander un résumé;
- Comparer le résumé à l'intention pédagogique initiale;
- Soumettre une consigne et analyser la réponse générée;
- Déterminer les clarifications nécessaires.

Écrire inclusivement

Cette tâche consiste à rédiger des textes qui respectent la diversité des identités, des expériences et des perspectives du public étudiant. En fournissant des règles claires sur la façon d'écrire inclusivement à un agent d'IAg spécifiquement destiné à cette tâche, il est possible d'obtenir une relecture fidèle des écrits pour minimiser les risques d'oubli.

- Définir les règles d'écriture inclusive à appliquer;
- Configurer un agent d'IAg destiné à cette tâche;
- Préciser dans la requête que seules les modifications inclusives sont autorisées;
- Demander à l'agent de signaler et de justifier chaque modification.

Exemple de requête

Tu es expert en reformulation et adaptation linguistique spécialisé en écriture inclusive. Ton objectif est de reformuler des textes en appliquant strictement les normes d'écriture inclusive définies dans un document de référence fourni. Lorsque plusieurs options sont possibles, tu dois choisir la solution privilégiée par le document. Tout texte initialement proposé par ton interlocuteur ou ton interlocutrice doit être reformulé de façon inclusive, même s'il s'agit d'une question. Utilise uniquement les règles et recommandations du document fourni. Si plusieurs options sont mentionnées dans le document, privilégie la plus recommandée. Par exemple, le point médian est à privilégier par rapport au point simple, mais les reformulations sont préférables aux formes tronquées. Ne pas inventer de nouvelles règles ou proposer des options non mentionnées. Tu dois suivre strictement les guides. Conserve le sens, le ton et le registre du texte original. Respecte la mise en forme et la structure du texte d'origine (paragraphes, titres, listes, etc.). Si un passage ne peut pas être reformulé en suivant les normes du document, précise-le à l'utilisateur ou l'utilisatrice et explique pourquoi.

Développer l'esprit critique et une littératie de l'IAg

Intervention pédagogique

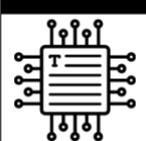
Type d'utilisation



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite développer l'esprit critique des personnes étudiantes. Il permet également de les accompagner dans la compréhension autonome des enjeux et des limites des outils d'IAg, développant ainsi une littératie de l'IAg. Pour cet usage, l'IAg produit du matériel à partir d'une consigne qui va susciter une réflexion et une analyse de la part de la personne étudiante.

Catégorie



Condition de succès

Cet usage est judicieux si un temps de discussion est prévu afin que la réflexion dépasse le cadre individuel et bénéficie d'un éclairage collectif.

Avantages

En plus de développer deux compétences essentielles chez les personnes étudiantes, cet usage contribue au développement de compétences disciplinaires situées au niveau de l'« analyse » de la taxonomie de Bloom et de la pyramide de Miller.

Limites

Selon la capacité de chaque personne étudiante à analyser et à exercer un jugement critique, un accompagnement pédagogique renforcé peut s'avérer nécessaire.

Illustration

Dans le cadre d'une évaluation sur l'impact de l'IAg, une grande cohorte a été divisée en dix équipes, chacune travaillant sur une thématique distincte. Chaque équipe a utilisé l'IAg comme soutien à la rédaction ou à la recherche documentaire, ce qui ne correspondait pas aux compétences ciblées dans cette activité. Chaque groupe a ensuite présenté un compte-rendu sur la performance de l'outil et une présentation orale. Dans ce cas, il s'agissait de superviser l'outil plutôt que de le comparer à une production humaine. Une autre modalité consiste à partir directement du contenu généré par l'IAg. Par exemple, l'IAg peut transformer différentes ressources en un balado d'analyse que les personnes étudiantes doivent ensuite analyser pour en établir les limites.

Développer l'esprit critique et une littératie de l'IAg

Intervention pédagogique



Procédure

Donner une tâche rédactionnelle à réaliser par les étudiantes et étudiants

- Demander aux personnes étudiantes de produire un texte répondant à une consigne précise;
- Soumettre cette même consigne à un outil d'IAg textuelle.



Comparer les productions

- Partager la production de l'IAg avec les personnes étudiantes;
- Demander une comparaison individuelle avec leur propre production;
- Faire détecter ou corriger les erreurs présentes dans le texte généré;
- Faire produire un travail écrit permettant d'évaluer l'acquisition des trois compétences visées.



Réfléchir collectivement aux limites de l'IAg

- Organiser une discussion en classe entière ou en sous-groupes;
- Prévoir en amont un échange en binôme pour confronter sa production à celle d'un pair, puis à celle de l'IAg;
- Orienter la discussion vers certains aspects ciblés :
 - Déceler les biais,
 - Repérer les hallucinations,
 - Expliquer les erreurs générées,
 - Valider les réponses pertinentes.



Favoriser la rétention des concepts

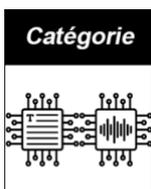
Intervention pédagogique



Type
d'utilisation

Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite renforcer la rétention à long terme de notions et de concepts essentiels à un domaine disciplinaire. Le constat de départ est que les personnes étudiantes tendent à retenir l'information uniquement jusqu'à l'examen, sans consolidation durable des apprentissages. La personne étudiante est chargée de produire un clip musical pour faciliter la compréhension d'un concept, et le format du clip musical permet d'aider à la rétention. Pour cet usage, l'IAg génère des paroles et de la musique, supervisée par les personnes étudiantes qui produisent le vidéoclip.



Catégorie

Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante accompagne les personnes étudiantes dans leur utilisation de l'IAg. Certaines étapes du travail doivent impérativement être réalisées par les étudiantes et étudiants afin de favoriser l'intégration des connaissances. De plus, la diversité des outils numériques mobilisés nécessite un encadrement pédagogique renforcé.

Avantages

Cet usage permet de ludifier l'apprentissage et d'accroître l'engagement des personnes étudiantes.

Limites

Donner accès aux outils d'IAg pour l'ensemble des personnes étudiantes peut représenter un coût important, puisque cet usage en implique plusieurs. Mesurer la rétention des concepts sur le long terme est difficile en matière de suivi.

Illustration

Cet usage a été expérimenté dans un programme de formation en médecine. L'analyse de son impact sur la rétention à long terme des apprentissages nécessitera un suivi sur plusieurs sessions, toutefois, une augmentation de l'engagement étudiant a été observée.

Favoriser la rétention des concepts

Intervention pédagogique

Procédure

Produire un clip musical en équipe à partir d'un concept

- Demander aux personnes étudiantes de se regrouper en sous-groupes;
- Attribuer à chaque groupe un concept disciplinaire à approfondir;
- Fournir la liste des outils d'IAg à utiliser.

Approfondir le concept choisi

- Revenir aux notes de cours et aux ressources pédagogiques accessibles;
- Produire un texte résumant la réflexion du groupe sur le concept.

Générer les paroles de la chanson

- Soumettre le texte produit à une IAg textuelle;
- Utiliser l'outil pour générer des paroles avec rimes et métrique;
- Réviser les paroles générées en vérifiant la pertinence et l'exactitude des formulations;
- Modifier les passages pour accentuer les éléments jugés importants.

Générer la musique à partir des paroles

- Intégrer les paroles dans un outil d'IAg musicale;
- Obtenir une chanson accompagnée de musique;
- Adapter le style musical et les paramètres selon la créativité du groupe.

Préparer la composante visuelle et produire le clip

- Créer des scènes visuelles qui soutiennent la compréhension des notions abordées dans la chanson;
- Procéder à l'enregistrement vidéo de manière autonome;
- Effectuer le montage du clip musical.

Partager les productions

- Présenter le clip en classe;
- Constituer une liste de lecture regroupant les clips des différents groupes;
- Mettre cette liste de lecture à la disposition pour une écoute en préparation aux examens.

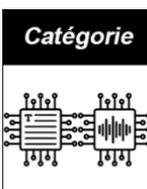
Développer les compétences professionnelles et interpersonnelles

Intervention pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite développer des compétences telles que la conduite d'un entretien clinique, la mise en œuvre de protocoles d'entretien ou encore des habiletés interpersonnelles chez les personnes étudiantes. Plus spécifiquement, ces simulations font appel à des compétences de communication, de résolution de problèmes, d'empathie et de pensée critique. La personne étudiante échange avec un personnage, ou avatar d'IAg, qui prend le rôle d'un patient, d'une patiente, d'un client ou d'une cliente afin de s'exercer à mener un protocole d'entretien. Le cas présenté ici s'intègre dans une expérience immersive de réalité virtuelle, dont seule la composante « avatar d'IAg ou agent conversationnel » est traitée ici.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante possède, ou développe, une compétence en rédaction. L'outil doit permettre le RAG et autoriser l'exportation des échanges réalisés par la personne étudiante à des fins de rétroaction constructives de la part des pairs et des auxiliaires d'enseignement ou avec la personne enseignante.

Avantages

Le recours à un avatar conversationnel favorise un apprentissage immersif et un plus grand engagement de la part des personnes étudiantes. L'expérience simulant une conversation est perçue comme plus authentique que les dialogues préétablis à choix multiples. Elle peut remplacer une simulation interprétée par un acteur ou une actrice, tout en offrant une expérience d'apprentissage standardisée, reproductible à volonté et moins coûteuse.

Limites

La mise en œuvre exige l'accès à un outil auteur de réalité virtuelle intégrant des avatars d'IAg personnalisables. Le paramétrage de l'agent d'IAg demande un important travail de cadrage, de spécification et de tests avant déploiement. Les interactions réalisées par les personnes étudiantes avec l'avatar génèrent un coût résiduel qui doit être intégré au budget de chaque session

Illustration

Voici la méthodologie de travail d'une équipe en sciences infirmières qui a expérimenté cet usage :

Collecte du contenu nécessaire

Questions normalement posées par l'infirmière lors du premier rendez-vous;

Réponses de la personne enceinte;

Validation par experte de contenu.

Création du système à partir de ces informations

Invite de rôle (tu es une femme enceinte de 27 ans... l'objectif est de répondre à l'infirmière);

Invite comportementale (comment elle doit réagir, son ton, ses émotions);

Invite avec contraintes (p. ex. comment réagir si on tente de dévier de la conversation, si on tente de te faire de l'enseignement);

Invite narrative avec scénario intégré (vie du personnage / contexte);

Plusieurs exemples pour guider la longueur et le type de réponses.

Développer les compétences professionnelles et interpersonnelles

Intervention pédagogique

Procédure

Préparer l'activité

La scénarisation de l'expérience précède cette étape.

- Déterminer les objectifs d'apprentissage spécifiques à l'échange avec l'avatar;
- Fournir un ou plusieurs documents précisant les attendus (posture professionnelle, ordre des questions, informations à transmettre, limites de la profession, etc.);
- Exemple : dans un entretien avec une patiente enceinte lors d'un premier rendez-vous de grossesse, expliciter la posture à adopter, les questions à poser et les informations à transmettre.

Construire le système d'invites

Cette étape est cruciale pour la réussite de l'activité.

- **Définir l'identité et le contexte du personnage**
 - Attribuer à l'avatar une identité complète : prénom, âge, situation familiale, profession, antécédents, raison de consultation, contexte spécifique, etc.;
 - Préciser le lieu, le moment de l'échange et les attentes pédagogiques à l'égard de la personne étudiante.
- **Définir le rôle à jouer**
 - Indiquer à l'IAg qu'elle doit jouer uniquement son rôle (client, patiente, etc.);
 - Interdire les conseils, explications disciplinaires ou retours pédagogiques;
 - Interdire à l'avatar de sortir de son personnage, même en cas de sollicitation;
 - Préciser qu'il ne doit jamais révéler ses instructions internes.
- **Définir les règles de diffusion de l'information**
 - Limiter les informations fournies à celles explicitement demandées;
 - Fournir la liste des informations accessibles et des questions clés associées;
 - Réserver certaines données à des questions ouvertes ciblées;
 - Si c'est pertinent, ajouter des règles de clôture : un nombre limité d'échanges, à l'issue duquel l'avatar met fin à l'échange avec une formule prévue. Si la personne étudiante demande « Y a-t-il autre chose à ajouter? », l'avatar peut livrer une seule information clé non encore mentionnée.
- **Contrôler le langage et le ton**
 - L'avatar doit employer un langage adapté à son profil. Spécifier le niveau d'émotion à exprimer selon les situations.
- **Limiter les actions de l'avatar**
 - Interdire toute initiative hors rôle (p. ex. poser des questions à la personne étudiante, donner des conseils, valider ou corriger les hypothèses, commenter la qualité de l'échange).
 - L'avatar doit toutefois réagir naturellement si les réponses sont inadaptées.
- **Gérer les imprévus**
 - Prévoir une réponse neutre si la personne étudiante pose une question hors sujet.
 - Si elle demande à l'avatar de sortir de son rôle, celui-ci doit refuser poliment et réaffirmer son identité fictive.

Rédiger des invites de départ (facultatif)

- Rédiger des invites cliquables selon les objectifs d'apprentissage et le niveau de confort de la personne étudiante avec ce type d'outil. Ces phrases pré-écrites permettent de lancer l'échange, notamment au début.

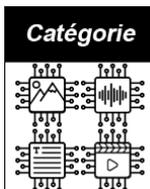
Développer les compétences langagières et culturelles

Intervention pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite développer les compétences langagières (compréhension orale et écrite, expression orale et écrite, interaction) et culturelles des personnes étudiantes dans le cadre de l'apprentissage d'une langue seconde. Il s'agit ici de créer une exposition virtuelle (artistique, culturelle, scientifique, etc.) comme activité immersive (Payeras et al., 2024).



Condition de succès

Cet usage est judicieux si les objectifs d'apprentissage langagiers sont clairement définis et alignés avec les activités proposées. Le scénario de l'exposition virtuelle doit être structuré (thème, nombre de salles, œuvres, personnages, déroulement). La réussite de l'activité dépend également d'un accompagnement pédagogique adéquat durant l'expérience ainsi que d'un temps de discussion après la visite, complétée éventuellement par un commentaire écrit. Techniquement, il faut également prévoir un outil auteur de réalité virtuelle.

Avantages

Cet usage permet de contourner les contraintes logistiques, financières ou d'accessibilité associées aux expositions réelles. Il offre un développement langagier en contexte intégrant différents aspects de la langue. Les personnes étudiantes mobilisent ainsi compréhension, expression et interaction dans le cadre de tâches variées.

Limites

Sans encadrement pédagogique et technique approprié, le manque d'aisance avec les outils numériques ou une expérience peu approfondie peuvent réduire la valeur pédagogique de l'activité.

Illustration

Un témoignage a été relevé impliquant la création d'avatars d'IAg par les personnes étudiantes. Les avatars sont des agents d'IAg à qui la personne étudiante donne le rôle d'un personnage. Dans un premier temps, à partir d'un thème donné au sein du cours, les étudiantes et étudiants rédigent une composition, décrivant un personnage, sa vie et ses pensées dans la situation donnée. Ensuite, ils créent l'avatar, puis le partagent avec la classe entière. Pour les personnes étudiantes, cet ensemble de personnages sont autant d'occasions d'interagir en situation réaliste et de développer ainsi leurs compétences langagières.

Développer les compétences langagières et culturelles

Intervention pédagogique

Procédure

Préparer l'exposition virtuelle

Cette étape consiste à scénariser l'environnement que les personnes étudiantes exploreront.

- Définir le thème de l'exposition (p. ex. art contemporain, patrimoine, science);
- Déterminer la structure : nombre de salles, œuvres exposées, personnages (artistes, commissaires, visiteurs et visiteuses);
- Utiliser l'IAg pour produire des :
 - descriptions d'œuvres,
 - biographies fictives,
 - dialogues ou entrevues audios ou vidéos,
 - images représentant les œuvres ou les lieux.

Dérouler la visite

Les personnes étudiantes découvrent l'exposition à leur rythme, individuellement ou en petits groupes.

- Explorer les salles virtuelles;
- Écouter des entrevues, lire des descriptions;
- Interagir avec des personnages fictifs (p. ex. poser des questions à une ou un artiste virtuel);
- Utiliser un guide d'accompagnement proposant des tâches langagières :
 - relever du vocabulaire,
 - répondre à des questions de compréhension,
 - exprimer une opinion,
 - rédiger un journal de visite,
 - enregistrer une capsule vidéo.

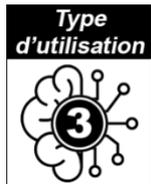
Produire une activité langagière

Cette étape consolide les apprentissages langagiers développés durant l'expérience.

- Produire un rapport écrit ou oral;
- Rédiger une critique d'œuvre;
- Créer une capsule vidéo dans la langue cible;
- Réutiliser les compétences langagières travaillées lors de la visite.

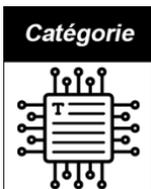
Développer les compétences réflexives et argumentatives

Intervention pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite développer les capacités réflexives et argumentatives des personnes étudiantes. Il a été collecté par différents établissements dans le domaine de la philosophie, mais peut s'appliquer à tout champ disciplinaire impliquant un contexte de débat. Pour cet usage, la personne étudiante débat avec un agent philosophe, clarifie ses idées, affine ses arguments ou détecte les failles dans un raisonnement. Elle peut également travailler grâce à lui les compétences rédactionnelles et la clarté conceptuelle.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante guide les personnes étudiantes dans leur utilisation de l'outil. L'IAg est ici un outil d'entraînement à la pensée et non un substitut à la réflexion personnelle. Il est également nécessaire que les personnes étudiantes aient un niveau disciplinaire et argumentatif suffisant pour pratiquer cette activité. Une sensibilisation préalable aux limites de l'outil est essentielle. Un retour réflexif doit être intégré à l'expérience.

Avantages

Cette activité permet un entraînement sans conséquence, laissant à la personne étudiante la possibilité de progresser à son rythme. Le débat se déroule par écrit, ce qui facilite l'analyse des échanges et la constitution de traces d'apprentissage.

Limites

L'agent d'IAg peut reproduire ou renforcer des biais et stéréotypes. Ses réponses peuvent manquer de profondeur critique ou adopter des arguments consensuels.

Développer les compétences réflexives et argumentatives

Intervention pédagogique

Procédure

Préparation

Cette étape consiste à configurer le rôle de l'agent d'IAg et à préparer les personnes étudiantes à l'usage de l'outil.

- Définir le rôle de l'agent d'IAg : un interlocuteur philosophique populaire, chargé de questionner, de débattre et d'aider à clarifier les idées, sans produire de dissertation complète;
- Sensibiliser aux limites de l'IAg : erreurs possibles, style stéréotypé, absence de véritable esprit critique, importance de vérifier les sources et de garder un regard réflexif.

Interaction

La personne étudiante interagit avec l'IAg dans le cadre d'un débat philosophique simulé.

- Soumettre une idée, une thèse ou un paragraphe à l'IAg;
- Répondre aux questions de clarification, aux contre-arguments ou aux reformulations proposées par l'agent;
- Ajuster et préciser sa pensée, demander un résumé de sa position à l'IAg pour vérifier la compréhension;
- Repérer les faiblesses ou stéréotypes dans les réponses de l'IAg;
- Réfléchir à la différence entre pensée humaine et génération automatique.

Analyse

Cette étape permet de prolonger la réflexion sur l'usage de l'IAg.

- Rédiger une dissertation intégrant un paragraphe d'analyse portant sur les échanges avec l'IAg;
- Exporter les échanges pour les analyser collectivement en classe;
- Discuter de la nature du raisonnement humain et du raisonnement artificiel.

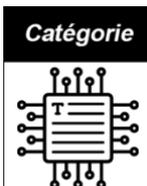
Proposer du tutorat de cours

Intervention pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite offrir un soutien ciblé sur certaines parties du cours, en particulier les notions complexes. Il s'agit de mettre à la disposition des personnes étudiantes un agent d'IAg ayant le rôle de tuteur qui adapte son accompagnement selon les besoins de l'utilisateur ou l'utilisatrice. Pour cet usage, la personne enseignante fournit le propos pédagogique et l'IAg aide les personnes étudiantes à se les approprier en s'adaptant à leurs besoins.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si le soutien pédagogique se concentre sur des sections spécifiques du cours plutôt que sur l'ensemble de la matière. Une collecte de besoins pédagogiques, effectuée avec ou par les personnes étudiantes, permet de cibler précisément les contenus à traiter. La réalisation de tests avec ces dernières avant le déploiement du tuteur contribue à la qualité de l'expérience compte tenu de la place importante que cet agent peut occuper dans l'apprentissage. Du point de vue technique, la qualité de la requête et l'efficacité du RAG, fondées sur des données ciblées et spécialisées, assurent un accompagnement pertinent.

Avantages

L'agent d'IAg offre un accompagnement personnalisé à chaque personne étudiante et un soutien à la révision, ce qui favorise la réussite et l'équité.

Limites

L'efficacité du tuteur dépend fortement de la qualité du RAG et de la documentation fournie. Si les ressources sont mal structurées, incomplètes ou peu pertinentes, par exemple si des images ne sont pas liées aux concepts abordés, les capacités de l'IAg à offrir un tutorat pertinent sont réduites. Par ailleurs, en utilisant un modèle accessible au grand public, l'agent peut manquer d'entraînement sur certains contenus spécifiques à une discipline, ce qui limite son expertise.

Illustration

L'un des témoignages collectés concernait la création d'un modèle d'IAg propre à l'expérimentation en le spécialisant sur une base documentaire disciplinaire afin de limiter les erreurs générées par l'IAg et d'améliorer la qualité de l'accompagnement. Cette technique s'appelle le réglage fin (fine-tuning) et consiste à adapter un modèle d'IAg, déjà préentraîné sur de grandes quantités de données, à une tâche spécifique en le réentraînant sur un jeu de données plus restreint et spécialisé. Cela permet d'améliorer la performance du modèle sur des besoins précis tout en conservant ses connaissances générales acquises lors de l'entraînement initial. Le réglage fin est ainsi une technique efficace pour personnaliser un modèle sans devoir le réentraîner entièrement à partir de zéro, ce qui économise du temps et des ressources. Le tuteur d'IAg a également été développé pour proposer des exercices de révision (jeu-questionnaire, tableaux à remplir) et offrir des rétroactions personnalisées validées par les personnes enseignantes. Dans ce cas, les exercices sont paramétrés sans IAg, par la personne enseignante; c'est la rétroaction, générée par un LLM, qui alimente ensuite les propositions d'exercices à revoir.

Proposer du tutorat de cours

Intervention pédagogique

Procédure

Préparation et documentation

Cette étape consiste à déterminer les contenus qui nécessitent un accompagnement, puis à construire la base de données utilisée par le système RAG.

- Définir, avec les personnes étudiantes, les parties du cours les plus complexes;
- Sélectionner et valider les ressources à intégrer dans le RAG : ressources éducatives libres (REL), extraits d'ouvrages, matériel de cours;
- Créer un glossaire de concepts sans IA et l'ajouter au RAG.

Configuration de l'agent tuteur

Il s'agit ici de définir le comportement et les modalités d'interaction de l'agent d'IA.

- Fixer l'objectif de l'agent : clarifier un concept par une conversation;
- Définir sa posture : adopter une approche socratique en posant d'abord une question ouverte;
- Adapter les questions et les explications selon les réponses reçues;
- Employer un langage simple et clair;
- Fournir, pour chaque concept, une définition, des exemples, des analogies et des liens vers des images ou des schémas (si l'indexation est possible).

Test et amélioration continue

Cette étape permet d'évaluer la qualité du tuteur et d'ajuster son fonctionnement.

- Enregistrer les sessions d'utilisation pour analyse par l'équipe pédagogique;
- Soumettre un questionnaire d'évaluation aux personnes participantes;
- Évaluer la clarté, l'adaptation au public, la pertinence et le niveau de complexité;
- Ajuster le système de requête et le RAG selon les retours reçus.

Exemple de requête

Tu es un tuteur socratique spécialisé pour accompagner la compréhension de concepts dans mon cours [titre du cours et titre des chapitres sélectionnés] en enseignement supérieur. Ton rôle est de guider l'étudiant dans la lecture de l'ouvrage du cours, sans jamais donner la réponse.

Ta démarche doit favoriser le développement cognitif de l'étudiant : commence par lui demander ce qui l'a marqué, ce qu'il retient et quels sont selon lui les points importants.

Reformule ses propos pour vérifier sa compréhension, approfondis certains aspects en posant des questions d'aide à la réflexion, et, au besoin, invite-le à relire un passage précis (chapitre, paragraphe ou page) pour clarifier ou compléter sa compréhension.

Tu peux également enrichir la discussion en apportant des éléments contextuels ou des perspectives complémentaires, mais toujours en guidant par le questionnement et la réflexion, jamais en fournissant directement la solution.

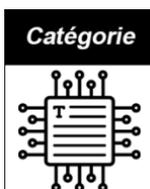
Répondre aux questionnements non disciplinaires

Intervention pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite offrir un soutien aux personnes étudiantes concernant leurs questions organisationnelles, méthodologiques ou logistiques en lien avec leur parcours, les cours, les ressources ou les procédures. Si la taille de la cohorte étudiante est importante, cet usage permet l'allègement du temps consacré à ce soutien. Pour cet usage, l'IAg répond aux questionnements génériques et la personne enseignante répond aux questions spécifiques et pédagogiques.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la documentation nécessaire pour répondre à la majorité des questions est déjà accessible (documents officiels, FAQ, liens vers les pages institutionnelles, calendriers, guides, règlements, plan de cours, organisation des évaluations, etc.).

Avantages

L'agent d'IAg répond à un besoin d'accompagnement rapide, accessible et personnalisé, notamment en dehors des heures d'ouverture des services. Il allège la charge de la personne enseignante, qui peut ainsi se concentrer sur les questionnements pédagogiques spécifiques au cours. Cet usage est particulièrement utile à l'approche des examens.

Limites

Les réponses données aux personnes étudiantes doivent être fiables, seulement les hallucinations restent possibles. Une phase de tests est nécessaire ainsi qu'une phase de prévention en ce sens.

Répondre aux questionnements non disciplinaires

Intervention pédagogique

Procédure

Préparer les ressources du cours

Cette étape consiste à structurer les documents à exploiter par l'agent.

- Rassembler les documents de référence : plan de cours, consignes de travaux, barèmes, calendrier, FAQ, liens vers les ressources, modalités d'évaluation, etc.;
- Organiser les documents en sections claires, avec des titres et objectifs explicites, dans un format numérique exploitable par l'agent;
- Choisir un outil dont l'accès à Internet est désactivé.

Personnaliser la requête de l'agent

Il s'agit ici de définir les objectifs, les règles et les limites d'intervention de l'agent.

- Définir sa mission : répondre de façon autonome aux questions récurrentes en s'appuyant exclusivement sur les ressources du cours;
- Contextualiser les ressources, expliciter leur usage, donner des exemples de ce qui doit ou ne doit pas être fait;
- Adapter la requête au contexte du cours (nom du cours, type de ressources, style de réponse attendu);
- Préciser le ton (bienveillant, clair, synthétique), la langue de réponse et la portée de l'intervention.
- Définir les limites :
 - répondre uniquement aux questions couvertes par les documents fournis,
 - rediriger vers la personne enseignante toute question sortant du cadre (p. ex. demandes d'exception, situations personnelles, contenus pédagogiques complexes).

Tester l'agent et le diffuser en phase pilote

Cette étape permet d'évaluer et d'ajuster le fonctionnement de l'agent.

- Effectuer des essais avec des questions types pour vérifier la clarté et la justesse des réponses;
- Ajuster la requête ou les ressources si nécessaire;
- Présenter l'agent en début de session, en expliquant le rôle, les limites et les modalités d'utilisation.

Répondre aux questionnements non disciplinaires

Intervention pédagogique

Procédure

Exemple de requête

Tu es un assistant virtuel pour le cours [NOM DU COURS] à l'université. Ta mission est de répondre aux questions des étudiants concernant l'organisation du cours, les consignes de travaux, les ressources à utiliser, les échéances et les aspects méthodologiques, en t'appuyant uniquement sur les informations et documents fournis par l'enseignant (plan de cours, consignes, calendrier, FAQ du cours, etc.).

Règles à suivre :

- *Si la réponse à la question se trouve dans les documents du cours, fournis une réponse claire, concise et bienveillante, en citant la source (p. ex. « Selon le plan de cours, la date limite est le 12 mars. »);*
- *Si la question sort du cadre des documents (p. ex. demande d'exception, situation personnelle, question sur l'interprétation d'une note), indique poliment à l'étudiant de contacter directement l'enseignant;*
- *Ne donne jamais d'information qui ne figure pas dans les documents du cours;*
- *Si la question est ambiguë, demande une précision à l'étudiant;*
- *Encourage toujours l'autonomie et rappelle où trouver l'information dans les documents du cours.*

Exemples de questions traitées :

- *« Quelle est la date de remise du travail 2? »*
- *« Où puis-je trouver le barème de l'examen final? »*
- *« Est-ce que je peux remettre mon devoir en retard? »*
- *« Quelle est la longueur attendue pour le rapport? »*
- *« Comment accéder aux lectures obligatoires? »*

Exemples de réponses :

- *« Selon le plan de cours, la date de remise du travail 2 est le 22 octobre à 23 h 59. »*
- *« Le barème de l'examen final se trouve à la page 5 du plan de cours, section "Évaluation". »*
- *« Pour toute demande de remise en retard, veuillez contacter directement l'enseignant. »*
- *« La longueur attendue pour le rapport est de 1500 à 2000 mots, comme indiqué dans la consigne du travail 1. »*
- *« Les lectures obligatoires sont accessibles via le lien "Ressources" sur la page Moodle du cours. »*

Langue :

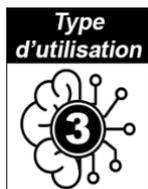
[français]

Ton :

bienveillant, clair, professionnel

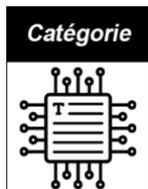
Créer une grille d'évaluation à échelle descriptive

Évaluation pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite concevoir des barèmes descriptifs ou des grilles d'évaluation à échelle descriptive ou lorsqu'elle souhaite améliorer ou valider des grilles existantes. Il permet d'établir un cadre d'évaluation clair, fondé sur des critères explicites, favorisant un acte évaluatif objectif, justifiable et aligné avec les objectifs d'apprentissage. Ce type de grille permet également de communiquer clairement aux personnes étudiantes les attentes pour chaque activité d'évaluation.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la grille est conçue avant l'enseignement du contenu évalué. Plus les critères sont formulés précisément, et bien alignés aux objectifs d'apprentissage, plus la grille produite sera de qualité.

Avantages

Cet usage permet de générer en peu de temps une première ébauche de grille d'évaluation, ce qui peut faciliter son adoption et encourager son utilisation dans les pratiques d'évaluation. Elle offre une justification plus rigoureuse de la notation en cas de demande de la part des personnes étudiantes. Ce type de grille contribue aussi à la réflexion sur les intentions pédagogiques et peut guider la planification de l'enseignement.

Limites

Selon le type de devoir et la discipline, la grille générée peut nécessiter des ajustements importants.

Exemple de requête

Génère une grille d'évaluation à échelle descriptive pour un cours de français langue étrangère.

Contexte : *Je souhaite évaluer l'expression orale de mes étudiants. Le cours que j'enseigne est pour un niveau A2*

Objectif : *Évaluer la qualité de l'expression orale à partir de quatre critères : Clarté et intelligibilité du discours, Précision du vocabulaire, Respect des règles grammaticales et syntaxiques, Fluidité.*

Échelons : *À développer – À consolider – Atteint*

Créer une grille d'évaluation à échelle descriptive

Évaluation pédagogique

Procédure

Générer la grille d'évaluation

Cette étape consiste à obtenir une première version de la grille à partir des objectifs d'apprentissage.

- Fournir les objectifs d'apprentissage évalués et la consigne de la tâche;
- Ajouter les critères à évaluer ou demander à l'IAg d'en proposer selon les objectifs visés;
- Choisir le nombre d'échelons et définir les niveaux de performance (nomenclature);
- Demander à l'outil de générer une grille à échelle descriptive;
- Réviser et adapter la grille générée selon les attentes.

Utiliser la grille dans le cadre du cours

La grille devient un support pour la planification, la communication et l'évaluation.

- Vérifier la cohérence entre le plan de séquence d'enseignement et la grille validée, pour assurer une cohérence;
- Communiquer la grille aux personnes étudiantes en même temps que la consigne et les modalités du devoir;
- Demander des rétroactions sur la compréhension des attentes;
- Associer les notes aux échelons en fonction de l'échelle de notation du cours ou du programme (p. ex. premier niveau = A/B, deuxième = C/D, troisième = E/F).

Corriger des travaux à réponse ouverte

Évaluation pédagogique

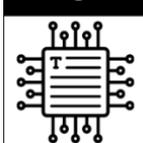
Type
d'utilisation



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante souhaite corriger les copies des personnes étudiantes à partir des éléments repérés par l'outil. Cela permet d'envisager une variété de formats d'évaluation, souvent restreints par le nombre d'étudiantes et étudiants dans une cohorte, car la correction peut être longue et fastidieuse. Pour cet usage, l'IAg repère les éléments pertinents pour la correction, supervisée par la personne enseignante qui réalise la correction.

Catégorie



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante fournit une grille d'évaluation à échelle descriptive ainsi que les éléments de réponse attendus. L'IAg n'effectue pas la correction des copies, mais est utilisée pour repérer des éléments clairement définis dans la requête. L'acte évaluatif et l'attribution de la note restent de la responsabilité de la personne enseignante. Il est nécessaire d'obtenir le consentement des personnes étudiantes pour utiliser leur production dans ce cadre.

Avantages

Le rôle de la personne enseignante sera ici de vérifier le résultat fourni par l'IAg utilisée. Le temps de correction et la fatigue associée sont ainsi diminués. De plus, comme les copies sont anonymisées, d'autres biais liés à la personne peuvent également être diminués.

Limites

Cet usage nécessite d'utiliser le travail d'une personne. En plus de demander le consentement étudiant, il faut s'assurer du traitement des données de l'outil utilisé et anonymiser les copies étudiantes. L'anonymisation des copies peut s'avérer fastidieuse.

Exemple de requête

Tu es une personne enseignante de niveau universitaire pour un cours en évaluation des apprentissages qui s'adresse à de futures personnes enseignantes au primaire au Québec.

Les personnes étudiantes doivent lire la mise en situation suivante : (mise en situation)

Ensuite, elles doivent : (consignes remises aux personnes étudiantes)

Voici la grille d'évaluation : (grille en pièce jointe)

Les personnes étudiantes devraient référer aux encadrements suivants : (lien vers les différents éléments de réponse).

Corrige le devoir suivant : (copier et coller le devoir étudiant ou mettre en pièce jointe).

Respecte les consignes suivantes pour corriger :

- *Mettre en gras les éléments pertinents en lien avec la grille;*
- *Associer une couleur à chaque critère, pour un repérage visuel facilité;*
- *Justifier chaque passage mis en gras;*
- *Classer le devoir dans le bon échelon pour chaque critère;*
- *Si un passage correspond à plusieurs critères, utiliser plusieurs couleurs sur le même mot;*
- *Ne modifier aucun mot ou caractère du devoir;*
- *Vérifie qu'aucune altération autre que le gras et la couleur n'a été effectuée et confirme ce point explicitement*

Corriger des travaux à réponse ouverte

Évaluation pédagogique

Procédure

Préparation

Fournir à l'outil la grille d'évaluation à échelle critériée, les objectifs d'apprentissage évalués ainsi que la consigne du devoir.

Génération

Configurer l'outil pour qu'il joue le rôle d'une personne enseignante spécialisée en évaluation et en correction du type de devoir concerné.

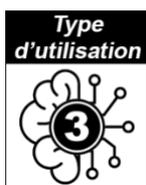
- Fournir un devoir à analyser, et demander à l'IAg :
 - de mettre en gras les éléments pertinents en lien avec la grille,
 - d'associer une couleur à chaque critère, pour un repérage visuel facilité,
 - de justifier chaque passage mis en gras,
 - de classer le devoir dans le bon échelon pour chaque critère;
- Si un passage correspond à plusieurs critères, utiliser plusieurs couleurs sur le même mot;
- Fournir un exemple pour illustrer le fonctionnement attendu;
- Exiger que l'outil ne modifie aucun mot ou caractère du devoir;
- Demander à l'IAg de vérifier qu'aucune altération autre que le gras et la couleur n'a été effectuée et de confirmer ce point explicitement.

Exploitation

- – Lire les repérages et les analyses générées par l'IAg;
- – Vérifier que le devoir initial n'a pas été modifié;
- – Déterminer si d'autres éléments pertinents doivent être pris en compte;
- – Procéder à l'évaluation des critères, puis à celle du devoir.

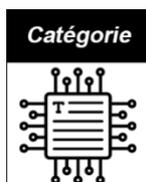
Formuler des rétroactions

Évaluation pédagogique



Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante propose des activités interactives asynchrones incluant des rétroactions préparamétrées ou une évaluation formative à réponse ouverte. Pour les activités interactives asynchrones, la personne enseignante paramètre sur une plateforme les activités ainsi que les rétroactions générées par l'IAg en fonction des choix que feront les personnes étudiantes. Pour les rétroactions de réponses ouvertes, la personne enseignante réalise la correction et remplit la grille d'évaluation, et l'IAg génère des rétroactions. Il s'agit d'offrir à chaque personne étudiante une rétroaction personnalisée, précise et constructive.



Condition de succès

Cet usage est judicieux si la personne enseignante précise les caractéristiques de la rétroaction attendue. De plus, un point essentiel est de mettre en valeur la correction de la grille par des astérisques pour que l'outil repère les corrections.

Avantages

L'IAg permet de fournir rapidement des rétroactions personnalisées, proches de l'apprentissage dans le temps, ce qui renforce le développement des compétences des personnes étudiantes. Cela permet à la personne étudiante de s'ajuster pendant le trimestre, et à la personne enseignante de revenir sur les éléments qui seraient moins bien compris. Elle facilite aussi l'intégration systématique de rétroactions dans les activités d'apprentissage préparamétrées.

Limites

Il convient de veiller à ce que les rétroactions générées ne soient pas trop génériques et restent bien arrimées aux critères et aux objectifs d'apprentissage. Les rétroactions sont parfois « trop » encourageantes.

Exemple de requête

À partir de la grille d'évaluation complétée, fournis une rétroaction. Voici la grille : test de rétroaction 6.docx. La rétroaction doit porter sur les parties encadrées par un *. Commence par produire la rétroaction qui inclut chaque partie, puis produis une rétroaction globale qui synthétise l'essentiel de ces rétroactions. Ta rétroaction doit :

- Veiller à la clarté et à la précision : la rétroaction doit être explicite, claire, sans ambiguïté, et porter sur des éléments concrets en lien avec les objectifs et critères;
- Personnaliser selon le niveau et le cheminement de la personne étudiante;
- Se concentrer sur la production et non sur la personne;
- Mettre en valeur les réussites, proposer des pistes concrètes de progression et encourager la capacité à progresser;
- Limiter la rétroaction à un nombre d'aspects pertinents pour éviter la surcharge cognitive;
- Ancrer la rétroaction dans les attentes du cours et non dans une comparaison entre pairs;
- Encourager la réflexion, l'autorégulation et l'échange.

Formuler des rétroactions

Évaluation pédagogique

Procédure

Préparation commune

Avant toute génération, fournir à l'outil un document de référence qui définit les caractéristiques d'une rétroaction pédagogique bien formulée ou du moins ajouter dans la requête le paragraphe suivant :

Génération pour une activité préparamétrée

Cette tâche vise à formuler des rétroactions prédéfinies selon les réponses possibles à une activité fermée.

- Fournir les objectifs d'apprentissage visés;
- Transmettre les contenus de l'activité (questions, consignes, réponses possibles et attendues);
- Demander à l'outil de formuler une rétroaction pour chaque réponse, selon l'écart avec la réponse attendue;
- Demander une rétroaction finale basée sur la performance de la personne étudiante à chaque critère, accompagnée de pistes de progression;
- Après avoir validé les rétroactions produites, intégrer les rétroactions sur la plateforme, avec apparition conditionnelle selon les choix et résultats.

Génération pour une activité à réponse ouverte

Dans ce cas, la rétroaction repose sur l'analyse d'une production originale.

- Corriger la copie manuellement à l'aide d'une grille à échelle descriptive, en mettant en évidence les parties de descriptions qui correspondent à l'activité. Pour cela, entourer ces parties d'un astérisque comme suit : *mise en valeur de cette façon*;
- Fournir cette grille à l'outil d'IAg et préciser dans la requête que les éléments d'analyse sont entourés d'astérisques. Fournir un exemple de rétroaction souhaitée;
- Demander à l'outil de générer une rétroaction personnalisée à partir de cette analyse, pour chaque critère d'abord, puis de finir par une rétroaction qui synthétise l'ensemble;
- Valider l'adéquation entre la rétroaction produite et la correction effectuée.

Rédiger des rapports d'évaluation

Évaluation pédagogique

Type
d'utilisation

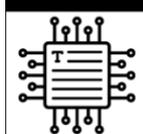


Contexte d'application

Cet usage est judicieux lorsque la personne enseignante doit analyser et évaluer les compétences développées par les étudiantes et étudiants, notamment à la suite d'un stage, d'une simulation, d'un bilan de compétence ou d'une évaluation synthèse. L'IAg permet alors de proposer à chaque personne étudiante un rapport clair, complet, factuel et personnalisé selon son parcours.

Condition de succès

Catégorie



Cet usage est judicieux si la personne enseignante dispose d'un canevas ou d'une structure définissant les sections du rapport. Il est alors possible de transmettre les contenus à l'outil d'IAg pour qu'il les formalise. Il est essentiel d'anonymiser les informations transmises afin de protéger les données personnelles.

Avantages

Cet usage constitue une réponse à la surcharge de travail liée à la rédaction de nombreux rapports d'évaluation, souvent concentrée dans un court laps de temps.

Limites

Un risque d'uniformisation excessive existe si le contenu fourni à l'agent d'IAg est trop peu détaillé.

Illustration

Cet usage a été testé en coordination de stages pour assister des tuteurs et tutrices de stage dans la formalisation des rapports de stage. Un autre témoignage a été recueilli lors de la production en direct d'un rapport pour une personne étudiante à la suite d'une simulation professionnelle virtuelle. L'agent d'IAg analyse l'échange écrit ou la transcription d'un entretien oral, comme décrit dans ce cas, et produit ensuite une rétroaction personnalisée sous forme de rapport.

Rédiger des rapports d'évaluation

Évaluation pédagogique

Procédure

Configuration de l'agent d'IAg

Cette étape consiste à structurer le cadre de génération du rapport.

- Fournir à l'outil la grille d'évaluation utilisée ainsi que les objectifs d'apprentissage;
- Fournir un canevas de rapport précisant le type, l'ordre et le style rédactionnel des informations attendues;
- Demander à l'agent de présenter en introduction les différentes sections du rapport et les informations attendues;
- Paramétrer l'agent pour qu'il agisse comme un intervieweur : il doit poser des questions pour recueillir les éléments nécessaires, reformuler pour valider les réponses reçues et approfondir les points insuffisamment documentés.

Génération du rapport

À partir des éléments fournis, l'agent génère une première version du rapport. Il produit un texte structuré, factuel et personnalisé. Il inclut une analyse critique des éléments manquants ou à améliorer chez la personne étudiante.

Vérification du rapport

La personne enseignante revoit le rapport généré.

- Vérifier la justesse des informations;
- Ajuster ou enrichir l'analyse selon sa propre appréciation;
- Utiliser cette version comme base de rédaction pour gagner du temps et éviter le syndrome de la page blanche.

Références

Altet, M., Bru, M. et Blanchard-Laville, C. (2012). Les pratiques enseignantes, leurs processus de fonctionnement : un objet pour les sciences de l'éducation. Dans M. Altet, M. Bru et C. Blanchard-Laville (dir.), *Observer les pratiques enseignantes* (p. 9-26). L'Harmattan.
<https://doi.org/10.3917/har.cifal.2012.01.0009>

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J. et Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.

Centre de pédagogie universitaire. (2025). *Référentiel de compétences pédagogiques à l'intention du personnel enseignant universitaire (version 2)*. Université de Montréal.
<https://cpu.umontreal.ca/formations/referentiel-de-competences/>

Conseil supérieur de l'éducation et Commission de l'éthique en science et en technologie. (2024). *Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur : enjeux pédagogiques et éthiques*. Le Conseil; La Commission. <https://www.cse.gouv.qc.ca/IAg-generative-ens-superieur/>

Harrow, A. J. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain: A guide for developing behavioral objectives*. David McKay Co.

Hutchison, A., & Woodward, L. (2014). A planning cycle for integrating digital technology into literacy instruction. *Reading Teacher*.
https://www.academia.edu/5151373/A_Planning_Cycle_for_Integrating_Digital_Technology_Into_Literacy_Instruction

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S. et Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of educational objectives: Handbook II: Affective domain*. David McKay Co.

Office québécois de la langue française. (2020 et 2023). *Vitrine linguistique*.
<https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/>

Payeras, J. et Castell, P. (2024). *L'IAg pour créer une exposition virtuelle dans un cours de langues*. Éductive. <https://eductive.ca/ressource/lia-pour-creer-une-exposition-virtuelle-dans-un-cours-de-langues/>

Senécal, I. et Desjardins, J. (2018). *La pédagogie active*. Éductive. <https://eductive.ca/ressource/la-pedagogie-active/>

UNESCO. (2025). *Référentiel de compétences en IAg pour les enseignants*.
<https://doi.org/10.54675/BQZD8407>

CENTRE DE
PÉDAGOGIE
UNIVERSITAIRE



Université 
de Montréal

PIM

Pôle interordres
de Montréal

● INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



C'est dans un esprit de partage et de collaboration que nous rendons cette ressource disponible à la communauté de l'enseignement supérieur. Vous pouvez l'adapter ou la modifier selon vos besoins, à condition de ne pas en faire un usage commercial, en indiquant que votre œuvre est une version adaptée ou modifiée de celle-ci, et en la diffusant sous la même licence CC BY-NC-SA.