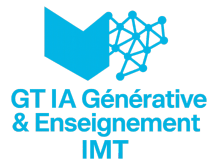


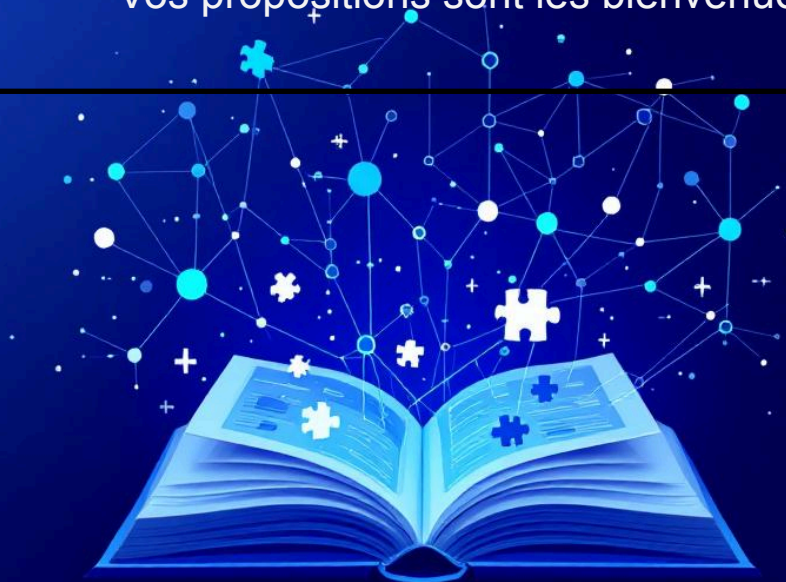
Guide de l'étudiant

Réussir ses études avec l'IA générative comme compagnon

Document réalisé
par le Groupe de Travail
IA générative de l'IMT



Ce document est une version de travail, ou bêta.
Vos propositions sont les bienvenues



Version 0.3 - 13 janvier 2026



L'objectif de ce guide est de proposer des pistes pour utiliser les IA génératives de manière efficace et éthique en vue de pour réussir ses études. Il présente plusieurs outils et de nombreux cas d'usages susceptibles de vous aider à réussir vos études.

Ce document a vocation à évoluer de manière importante, d'une part parce que le domaine des IA génératives est encore en évolution rapide, mais aussi parce qu'il a vocation à intégrer les propositions de ses lecteurs devenant ainsi contributeurs. La mise en page est donc volontairement simplifiée. Une autre limite visible est que les exemples proposés le sont dans une logique textuelle, Certes nous parlons de génération de médias de révision, mais ils le sont dans une logique de dérivation de ressources textuelles.

L'intention de ce guide est de vous permettre de mieux comprendre les enjeux des débats sur les avantages et les risques de ces technologies, de lever les doutes sur les usages pertinents, ou permis, de ces outils pour vous permettre d'en avoir un usage éclairé pour vous assister dans vos études.

Ce guide fait partie d'une collection de guides : n'hésitez pas à consulter le

 [Catalogue des guides d'usage des IA](#)

Réussir ses études avec l'IA générative.....	4
Principes de base.....	4
Quelques exemples d'IA génératives.....	5
Des méthodes pour utiliser une IA générative comme compagnon.....	6
L'art du prompt.....	6
Usages stratégiques.....	7
Se mettre au travail et y rester.....	7
Apprendre et Comprendre.....	7
S'entraîner.....	8
Imaginer.....	8
Construire un argumentaire et convaincre.....	8
Rechercher et documenter.....	8
Rédiger.....	9
Travail en groupe.....	9
Bonnes pratiques.....	10
En guise de conclusion, une question à se poser ! Ai-je vraiment appris ?.....	10
Et après ?.....	12
Pour aller plus loin.....	12
Ressources.....	12
Annexes.....	13
L'IA générative en quelques points.....	13
Son fonctionnement.....	13
Ses limites et ses risques.....	13
Principes de base.....	15

Dans votre établissement.....	15
Contribuez.....	16
Crédit.....	16

Réussir ses études avec l'IA générative

Il est possible de considérer que l'objectif des études est de réussir les examens, mais ceux-ci sont avant tout pour démontrer l'acquisition de compétences. L'IA générative peut **vous accompagner dans vos apprentissages, et non à se substituer à vous pour réaliser votre travail**. Il faut faire pour apprendre.

Les IA génératives ne se substituent pas non plus à l'apprentissage social. Profitez au contraire de ce sujet pour échanger avec vos pairs sur vos expériences.

Vous n'êtes pas obligés d'utiliser l'IA générative pour réussir vos études. Si vous pensez qu'elle peut vous aider, ce guide vise à vous préciser ce qui est possible ou non, et à vous proposer des exemples pour vous aider dans la réussite de vos études.

Principes de base

Voici un tableau qui résume ce qui est acceptable ou non dans l'usage des IA génératives. Pour plus de détails sur les principes complets, consulter l'annexe Attention, ce tableau reprend le consensus issu de nombreux établissements, cela peut varier dans votre propre établissement.

FAIRE	Ces utilisations de l'IA générative à l'université sont acceptables	NE PAS FAIRE	Ces utilisations de l'IA générative à l'université sont inacceptables
✓	Vérifier si et comment les outils d'IA peuvent être utilisés avant de commencer une nouvelle mission	X	Utiliser des outils d'IA lorsqu'ils sont spécifiquement interdits
✓	Attribuer l'utilisation de l'IA en utilisant un style de citation approprié	X	Utiliser des outils d'IA sans citation
✓	Utiliser l'IA pour ébaucher un plan (sauf interdiction expresse), ou pour proposer des entraînements.	X	Copier une production d'IA et la faire passer pour votre propre travail (c'est une forme de plagiat)
✓	Faire un remue-méninges ou demander des résumés d'informations complexes	X	Faire confiance aux résultats de l'IA sans effectuer de vérification critique des faits et des sources
✓	Demander à un agent conversationnel de reformuler un concept difficile dans un langage plus simple	X	Partager des informations personnelles ou utiliser des documents protégés par des droits d'auteur dans une IA

Quelques exemples d'IA génératives

Les IA génératives proposées ici le sont à titre d'exemples. Ce sont des solutions grand public, qui ne sont pas validées par votre institution. Cela veut dire qu'elles peuvent y être interdites. Ces solutions proposent en général une version gratuite limitée.

- De nombreux **agents conversationnels** (chatbot) généralistes existent.
 - Si [ChatGPT](#) est le premier basé sur cette technologie proposé au grand public en novembre 2022, différentes alternatives, comme [Mistral](#) (Europe), [Claude](#), [Gemini](#) (Google), [DeepSeek](#) (Chine) existent, avec leurs spécificités. Le classement respectif de ces différents outils varie avec le temps. Les versions gratuites suffisent pour se faire une idée des potentialités de ces outils, mais un abonnement peut s'avérer nécessaire pour un usage plus régulier et de meilleurs résultats.
 - [Mistral](#) est la solution française, plus respectueuse de l'environnement et des données, soutenue notamment par l'IMT qui a souscrit un nombre important de licences,
 - [RAGaRenn](#) est un service souverain expérimental offrant un accès aux membres de l'enseignement supérieur, et des accès dédiés pour certains établissements, [dont l'IMT](#), qui comporte des modèles dédiés. Il utilise des modèles plus frugaux.
- [DeepL](#) est un service plus ancien (2017), mais spécialisé dans la traduction
- [Github Copilot](#) permet une génération de code informatique directement dans les environnements de développement, et est gratuit pour les étudiants et les enseignants.
- [Heygen](#) permet de générer des vidéos.
- [Perplexity](#) pour la recherche internet, et son [navigateur dédié Comet](#), intégrant directement l'IA, et permettant d'utiliser différents modèles du commerce.
- Pour la recherche scientifique, des projets comme [SemanticScholar](#) ou des services comme [SciSpace](#) permettent d'assister des tâches de recherche bibliographiques sur les bases de données d'articles scientifiques.

Quelques outils intéressants pour les étudiants :

- [NotebookLM](#) permet de charger un ensemble de documents (au moins jusqu'à 50) et d'obtenir des réponses basées sur les informations de ces documents. Il propose ainsi des synthèses sous forme pratique : résumé audio ou vidéo, carte mentale, guide d'étude. Vérifiez néanmoins que vous avez le droit de charger les documents dans ce service.
- [Mode étudier de ChatGPT](#) qui vous permet d'utiliser chatGPT de manière à être accompagné dans un travail de réflexion plutôt que d'obtenir des réponses. De manière similaire, Gemini propose une option [apprentissage guidé](#).

Pour l'instant, très peu d'établissements proposent une solution souveraine accessible dans le cadre des études, mais cela pourrait évoluer rapidement.

Des méthodes pour utiliser une IA générative comme compagnon

Les IA génératives étant des outils “à tout faire”, leurs usages sont infinis. Après quelques années d'utilisation, les cas d'usages se sont multipliés. Les propositions issues des étudiants s'avèrent d'ailleurs plus variées que celles imaginées par les enseignants.

Des tendances ressortent toutefois, et pour démarrer, il est intéressant de s'essayer avec quelques exemples et de voir ceux qui nous facilitent les apprentissages. Nous commencerons par une courte introduction sur comment mener une conversation avec une IA générative, appelée aussi art du prompt ou “prompt engineering”.

L'art du prompt

Interagir avec un agent conversationnel ne se réduit pas à poser une question et à lire une réponse, mais à entamer une réelle conversation. Suivant la réponse, il sera possible de demander des précisions, des simplifications, des reformulations, des informations contradictoires, d'ajouter des éléments de contexte, ou de passer à une autre question complémentaire.

Pour obtenir les informations pertinentes, il est utile de préciser au début de la conversation :

- le contexte : dans quel cadre la discussion démarre-t-elle ? quels apprentissages sont visés ? à quel niveau ? Que vise-t-on comme résultat ?
- les informations d'entrée : Il est souvent possible de joindre des documents à titre de ressource.
- le format de réponse : une réponse courte, détaillée ? avec quel niveau de langage ? comme un professeur, un collègue, un enfant, ... ?
- un rôle : étudiant en 2ème année d'école d'ingénieur ou accompagnateur d'étudiant...
- les questions de l'IA par rapport à la demande : demander à l'IA de vous poser des questions nécessaires à une production d'une réponse plus pertinente.

Vous pouvez commencer simplement et préciser au travers de la conversation. Plus vous serez précis, meilleure sera la réponse.

Pour aller plus loin, vous pouvez également préciser le mode de raisonnement que vous attendez, en précisant la structure du raisonnement (technique dite du *meta-prompt*), et là aussi interagir pour construire cette structure.

Pour progresser dans votre pratique, discutez-en avec vos pairs et vos enseignants, à échanger vos idées, à consulter des informations complémentaires [comme ce guide](#), ou même à demander à un agent conversationnel.

Usages stratégiques

Nous vous proposons ici de nombreux exemples de prompt permettant d'illustrer différentes assistances pertinentes qui suivent les étapes d'un travail. Ils sont issus soit de listes publiées, soit d'exemples proposés par des IA génératives, soit des retours directs d'étudiants. Nous les avons organisés autour de différentes activités classiques d'un apprentissage en école d'ingénieur, ou plus généralement dans l'enseignement supérieur, en nous basant sur les principes de base issus des sciences cognitives¹.

Se mettre au travail et y rester

- **Soutien**
« Je ne me sens pas bien aujourd'hui. Aide-moi à comprendre ce cours en sachant ce que je ressens. »
- **Motivation**
« J'étudie ce [sujet]. Motive-moi en tenant compte des 3 leviers principaux de la motivation »
- **Guide d'apprentissage**
« Fournis-moi un guide étape par étape pour m'aider à terminer [le projet]. Réduis les étapes au minimum et conçois-le de manière aussi simple et réalisable que possible.»

Apprendre et Comprendre

- **Obtenir des explications alternatives sur des concepts difficiles**
Simplifier
« Décode ce passage dense en un langage compréhensible. »
« Reformule ce passage comme si j'avais 5 ans / 15 ans. »
Reformuler
« Peux-tu utiliser les diapositives suivantes pour m'aider à apprendre le contenu plus rapidement et de manière plus intéressante ? »
« Formate-moi ce contenu sous forme de fiches »
Donner du sens
« Créer une image/analogie/métaphore pour m'aider à visualiser ce [concept]. »
« Aide-moi à faire le lien entre ce [concept] et le métier d'ingénieur, le monde professionnel ou des situations de la vie courante. »
« Crée un jeu pour m'aider à atteindre [mes objectifs d'apprentissage]. »
- **Organiser l'information**
« Identifie et partage les 20 % d'apprentissages les plus importants de ce sujet qui m'aideront à en comprendre 80 %. »
- **Créer des quiz personnalisés pour réviser**
« Crée un quiz d'entraînement basé sur le contenu. Pose-moi les questions une par une. »

¹ Voir par exemple : Masson, S. (2024). *Développer des compétences: Comment mieux utiliser son cerveau*. Odile Jacob.

Le classement proposé ici aussi inspiré d'une proposition de Jacques Rodet Rodet
https://www.linkedin.com/posts/jacquesrodet_iaetudiants-ugcPost-7378322794586984448-D-z

Apprendre en enseignant

« Je veux apprendre en enseignant. Pose-moi des questions sur [sujet] pour que je puisse m'entraîner à t'expliquer les concepts clés. »

S'entraîner

- **Créer et résoudre des exercices**
« Écris des phrases en espagnol avec des fautes de grammaire et j'essaierai de les corriger. Apporte les corrections en français. »
« Propose-moi une étude de cas sur [ce sujet]. »
« Réponse en style neutre svp. J'ai du mal à manipuler les nombres complexes, particulièrement l'écriture sous forme exponentielle. Peux-tu me proposer quelques exercices pour m'entraîner sur cette notion ? »
- **Feedback immédiat**
« Voici ma preuve en algèbre linéaire. Où sont les erreurs ? » (vous pouvez charger un texte ou simplement la photo de votre feuille)
« Voici mon code python. Où sont les erreurs ? »
- **Métacognition** (analyser ses propres raisonnements)
« Voici ma [résolution d'exercice] / [mon plan]. Quelles étapes manquent selon toi ? »
- **Comprendre les exigences**
« Recherche les règles et les exigences de ce devoir et établis une liste de contrôle facile à comprendre. »
« Sois mon professeur et évalue mon devoir selon la grille d'évaluation »
- **S'organiser pour réviser**
« Fais moi une flashcard pour réviser et me préparer à l'examen »
« Propose moi un planning de révision, en espaçant les rappels, à la façon du "système Leitner", pour que l'information reste gravée dans ma mémoire »

Imaginer

- **Générer des idées pour des sujets de mémoire originaux**
« Propose moi plusieurs idées pour ... »
« Propose moi différents angles d'approche pour [cette problématique] » puis « Quels sont les angles que tu as choisi de ne pas citer »

Construire un argumentaire et convaincre

- Évaluer la solidité d'une argumentation
- Suggérer des contre-arguments à anticiper
- Identifier les failles logiques dans un raisonnement

Voir les exemples dans la section suivante - Améliorer son travail - Élargir son point de vue

Rechercher et documenter

- **Explorer rapidement un nouveau domaine**
Identifier les concepts clés d'un sujet
Obtenir des explications sur des théories complexes
- **Trouver des sources**
« Fournis une liste complète d'articles de revues à comité de lecture de premier plan

sur [sujet]. Indique le titre, les auteurs, la date et le lien vers l'article complet, puis résume les principaux résultats et leur pertinence pour le sujet. »

- **Améliorer son travail**

« Je souhaite tester ma thèse avant de continuer à écrire. Suggérez les points de vue divergents et les failles de ma logique. »

« Fais toi l'avocat du diable et critique mes arguments. Propose-moi un point de vue opposé. »

- **Élargir son point de vue**

« Je souhaite examiner plusieurs points de vue. Trouve trois experts aux points de vue différents et compare leurs opinions. »

- **Respect des formes**

« Cite ce site web au format APA »

« Exporte ce tableau de données au format JSON »

Rédiger

- Structurer un plan de mémoire ou d'articles
- Reformuler des passages pour plus de clarté
- Corriger la grammaire
- Traduire
- Améliorer le style académique

Travail en groupe²

- **Se coordonner et s'organiser**

"Nous sommes 4 étudiants, nous avons 6 semaines pour [objectif]. Propose une méthodologie de travail et un calendrier avec jalons"

"Génère un modèle de charte d'équipe incluant les règles de communication, les responsabilités et la gestion des conflits"

"Notre équipe est multiculturelle. Quels points d'attention pour une collaboration harmonieuse ?"

"Crée un ordre du jour structuré pour une réunion d'1h sur [sujet]"

Après une prise de notes collaborative : "Voici nos notes de réunion [notes]. Extrais :

1) Les décisions prises 2) Les actions avec responsables et deadlines 3) Les points à clarifier"

- **Harmoniser les contributions**

"Voici 4 sections écrites par différentes personnes [textes]. Sans changer le fond, aide-nous à harmoniser le style tout en conservant les idées de chacun"

"Identifie les redondances et les contradictions dans ces contributions"

"Propose des transitions fluides entre ces sections"

- **Gérer les conflits**

"Notre groupe hésite entre deux approches [A et B]. Fais une analyse comparative objective avec avantages/inconvénients"

"Propose une méthode de prise de décision équitable pour notre situation"

"Comment pouvons-nous combiner ces deux visions ?"

² Cette section est reprise d'une discussion avec le chatbot "Claude" et de sa proposition de [guide pratique: utiliser les IA génératives pour réussir ses études universitaires](#) à qui nous avons spécifiquement demandé d'intégrer le travail de groupe, et qui propose un guide bien structuré.

- **Réflexion (Think Pair Share)**

Pour répondre à une question ou un problème avec la moitié du groupe qui utilise l'IA et l'autre qui répond en sans aide de l'IA. Ensuite le groupe compare les résultats.

En résumé :

"Les IA génératives excellent pour :

✓ **Débloquer** (ex : syntaxe Python, formule oubliée).

✓ **Simuler** (entretiens, débats, cas pratiques).

Surtout pas pour:

✗ **Remplacer** votre travail de compréhension profonde."

Bonnes pratiques

Nous proposons ici une simple checklist à utiliser systématiquement.

- J'ai **anonymisé** les données que j'ai utilisées dans mes requêtes. Aucune donnée n'était confidentielle.
- J'ai **vérifié** les sources/faits générés par l'IA (les IA "hallucinent" 10-15 % du temps).
- J'ai **cité** l'usage de l'IA si requis (ex : *"Ce schéma a été généré via MidJourney, puis annoté par mes soins"*).
- Je **comprends** chaque étape du raisonnement ou du code proposé, et je suis capable de le refaire par moi-même sans aide.

En guise de conclusion, une question à se poser ! Ai-je vraiment appris ?³

Un des risques identifiés avec l'IA est l'illusion de l'apprentissage. Beaucoup d'interactions ont comme objectif de faciliter l'activité d'apprentissage : réponses rapides, brouillons instantanés, soutiens à l'apprentissage trop importants. Ces interactions peuvent sembler *productives* sur le moment, mais peuvent limiter l'apprentissage, en ne permettant pas le transfert de ces apprentissages vers de nouveaux problèmes. Les neuroscientifiques appellent cela l'illusion de l'apprentissage : lorsque la fluidité (l'information semble familière, le travail semble fluide) est confondue avec des améliorations mesurables de la maîtrise.

Trois forces alimentent l'illusion de l'apprentissage :

- **Biais de fluidité.** Relire, surligner ou parcourir les résumés de l'IA rend le contenu plus clair sans renforcer les traces mnésiques ni les schémas de problèmes (Dunlosky et al., 2013).
- **Performance ≠ apprentissage.** Les performances immédiates pendant les études (par exemple, la gestion rapide des exercices bloqués) peuvent augmenter, même si la rétention et le transfert à long terme diminuent.

³ Cette section est une transcription des réflexions de Philippa Hardman, voir notamment cet article : [ChatGPT: the world's most influential teacher](#)

- *Soutiens à l'apprentissage trop important.* Les exemples concrets et les conseils étape par étape aident les novices, mais si le soutien n'est pas réduit, les apprenants ne développent pas leur capacité à résoudre des problèmes de manière autonome.

L'IA peut amplifier ces pièges : elle excelle à donner l'impression que les choses sont faciles : résumés soignés, code parfait, schémas fluides. Si nous nous limitons à ces résultats, nous externalisons le travail mental qui construit des connaissances durables.

Voici un test de 60 secondes pour déceler l'illusion de l'apprentissage lorsqu'on apprend avec l'IA.

1	Se rappeler sans indice	<p>Fermez l'onglet. Sur une page blanche, notez les idées principales de mémoire : définitions, étapes et un exemple.</p> <p><i>Pourquoi c'est important :</i> Si vous ne parvenez pas à les retrouver sans aide, vous avez probablement acquis de la fluidité, et non des connaissances</p>	Oui/ Non
2	Expliquer simplement	<p>Donnez une explication étape par étape à un novice (ou à vous-même). Pas de jargon ; une analogie précise.</p> <p><i>Pourquoi c'est important :</i> L'auto-explication révèle les lacunes et approfondit la compréhension</p>	Oui/ Non
3	Choisir la méthode, pas seulement l'appliquer	<p>Abordez un ensemble de problèmes variés et nommez d'abord la stratégie pour chaque problème.</p> <p><i>Importance :</i> L'entrelacement favorise la discrimination et le transfert.</p>	Oui/ Non
4	Exécuter sous contraintes	<p>Effectuez une tâche chronométrée, basée sur une grille d'évaluation, qui correspond à la performance réelle (par exemple, une dissertation de 20 minutes ou un exercice type de codage), puis notez-la.</p> <p><i>Importance :</i> Une évaluation authentique prédit les performances futures.</p>	Oui/ Non
5	Réviser vos acquis	<p>Notez deux révisions espacées sur le calendrier (par exemple, +2 jours, +10 jours) et testez-vous à nouveau.</p> <p><i>Importance :</i> Sans espacement, la rétention diminue, même si la journée s'est bien passée</p>	Oui/ Non

La prochaine fois que vous « apprenez » quelque chose avec l'IA, comptez le nombre de “oui” :

- ✗ 0-2 « oui » = illusion probable.
- 😞 3-4 « oui » = apprentissage partiel ; ciblez les points faibles.
- ✅ 5/5 « oui » = connaissances durables en cours de réalisation.

Et après ?

- Si vous êtes amenés à effectuer des activités de recherche durant votre formation, vous pouvez consulter le [Guide du chercheur IAGén](#)
- Vous pouvez également développer vos **capacités d'interactions** avec les IA génératives. Le guide [INT: Interagir avec une IA générative](#) constitue une première étape.

Pour aller plus loin

- Prompt Engineering Guide <https://www.promptingguide.ai/fr> , consulté le 17/09/2025
- Une variante de ce guide proposée par Claude mettant l'accent sur le travail de groupe : <https://claude.ai/public/artifacts/59b89819-51ac-4504-959e-351cf5fbfbfb>
- [Chats pour les étudiants](#) (proposé par OpenAI - ChatGPT)
- [Guide de l'étudiant : écrire avec ChatGPT](#) - les différentes étapes pour rédiger (OpenAI - ChatGPT)
- [ChatGPT: the world's most influential teacher](#) - Philippa Hardman - 18 septembre 2025 - liste pour vérifier son apprentissage - 10 principes pour bien apprendre

Glossaire : voir [Glossaire IA générative](#)

Ressources

- [Artificial Intelligence for Teaching and Learning](#) - University of Cape Town
- [Utilisation responsable de l'IA générative](#) - rapport de l'UCLouvain
- [OpenAI's "Top 20 Chats for Finals"](#) 8 mai 2025, cité par [Your Learners are Using AI to Redesign Your Courses](#) - Philippa Hardman - 5 juin 2025
- Masson, S. (2020). *Activer ses neurones: pour mieux apprendre et enseigner*. Odile Jacob.
- La [vidéo de synthèse proposée par notebooklm de ce guide](#)

Annexes

L'IA générative en quelques points⁴

Son fonctionnement

L'intelligence artificielle générative est une branche de l'IA qui couvre de nouveaux outils capables de générer des contenus, comme des textes, des images, de la musique ou des vidéos. De manière simplifiée, un outil d'IA générative de texte comme ChatGPT est basé sur ce qu'on appelle un grand modèle de langage "LLM" (tel que GPT 4, LLaMa, LaMDA, etc). Ce modèle a été construit à partir d'énormes quantités de textes existants (web, livres, wikipedia, forums...). L'objectif d'un tel modèle est de **prédire le prochain mot le plus probable** étant donné une suite de mots préalables initiée par une requête appelée **prompt**, et ce sur base de son apprentissage. L'outil peut ainsi générer une réponse au prompt initial **souvent conventionnelle et générale, mais parfois étonnante**. Un prompt précis et complet conduit à une réponse plus affinée et spécifique. Au-delà des modèles de langage, des modèles multimodaux permettent d'associer différentes modalités (texte, image, vidéo, son) et de générer sur le même principe les images, vidéos ou sons les plus probables sur base d'une requête d'entrée donnée.

Lors de la génération d'une réponse, le modèle n'accède en principe pas à Internet. Ces IA génératives sont par contre déjà souvent intégrées dans des applications existantes. Ainsi, un navigateur peut intégrer une IA générative afin de résumer les résultats de la recherche et d'offrir des réponses conversationnelles.

Les IA génératives permettent d'obtenir des réponses détaillées à toutes sortes de questions, des aides précieuses pour générer ou corriger du contenu.

Ses limites et ses risques

Les outils basés sur l'IA générative peuvent être très puissants. Il ne faut cependant pas perdre de vue les limites suivantes :

- Ces outils ne sont **pas capables de compréhension**, ni des questions posées, ni de ce qui est généré. Ils n'ont pas de représentation du monde et ne sont pas une base de connaissances. Dès lors, la fiabilité, la qualité et la précision ne sont pas nécessairement au rendez-vous dans les réponses générées.
- Ces outils peuvent avoir des **biais**. Ce qui est généré par le modèle dépend des données utilisées lors de l'apprentissage (reproduction des biais présents dans les données d'entraînement) et de la façon dont la supervision a été réalisée, ainsi que des règles imposées (reproduction des biais et choix des concepteurs du modèle).
- Les résultats et le processus de génération ne sont **pas explicables** et ne peuvent être documentés. Les modèles en tant que tels ne sont pas en mesure d'indiquer la source des contenus ayant servi à la génération de la réponse et il est impossible de remonter des résultats aux prémisses et points de départ (effet de boîte noire).

⁴ Beaucoup de documents sur le sujet proposent des explications pertinentes pour décrire le fonctionnement des IA génératives. Cette section reprend en grand partie la section correspondante du [rapport de l'UCL sur l'utilisation responsable de l'IA générative](#).

- Les réponses sont dérivées des données utilisées lors de l'entraînement et leur **originalité est donc discutable**.

Il est également important de souligner les risques induits par les outils basés sur l'IA générative :

- **Génération de contenus inadéquats.** Les réponses générées ou le comportement de ces outils peuvent être inadéquats.
- **Éthique et droits d'auteur.** L'entraînement de ces outils est souvent basé sur des œuvres protégées et les autorisations pour la phase d'entraînement n'ont souvent pas été clairement obtenues. De plus, les défauts d'explicabilité et de documentation indiqués ci-dessus ne permettent pas, pour un résultat donné, d'identifier si des contenus de ce type ont été utilisés.
- **Atteinte à la confidentialité des données.** Les outils ne garantissent pas tous la confidentialité des questions posées ni des informations sur l'utilisateur·rice. Intégrer des données personnelles, confidentielles ou sensibles dans un prompt peut donc être risqué.
- **Reproduction et amplification de discriminations et de stéréotypes.** Les biais statistiques présents dans les données d'entraînement peuvent renforcer les stéréotypes et les discriminations traversant déjà notre société. La supervision de ces modèles par un nombre réduit d'opérateurs privés (situés pour la plupart sur la côte Ouest des Etats-Unis) contribue à une homogénéisation culturelle au détriment de la diversité et de la richesse de cultures locales.
- **Renforcement des fractures numériques.** L'utilisation de ces outils nécessite certaines compétences numériques. Une généralisation de tels outils peut renforcer la fracture numérique entre les citoyens.
- **Concentration des acteurs de l'IA générative.** Les coûts élevés de développement des outils technologiques pourraient concentrer le pouvoir entre les mains de quelques grandes entreprises d'intelligence artificielle, influençant ainsi les prix, les technologies, et les orientations de recherche. Ce phénomène pourrait également biaiser les normes techniques, éthiques et réglementaires, augmentant les risques d'abus de pouvoir.
- **Coût environnemental.** Le bilan carbone de ces outils est actuellement déplorable. En effet, la puissance de calcul nécessaire à l'entraînement des modèles est très grande et proportionnelle à leur taille (qui a tendance à augmenter exponentiellement). L'utilisation d'un modèle pour répondre à une question occasionne lui aussi un coût énergétique.

Des utilisations déviantes peuvent conduire au risques suivants :

- **Désordre informationnel et désinformation.** La frontière de plus en plus floue entre contenus synthétiques et authentiques engendre une plus grande confusion informationnelle, réduisant la possibilité pour les individus et citoyen·nes de prendre des décisions éclairées et autonomes.
- **Utilisation malveillante.** Ces outils peuvent être utilisés de façon malveillante, pour propager de fausses informations, pour générer de la propagande, de l'influence, des contrefaçons, des deep fakes ...
- **Sécurité.** Ces outils peuvent fournir des instructions efficaces ainsi que générer des programmes pour les hackers amateurs.

Principes de base

Quelques principes de base permettent de s'inscrire dans cette perspective d'accompagnement / partenariat et de limiter les risques liés aux usages des IA génératives cités plus haut :

- **Responsabilité :**
 - **Autorisation.** N'utilisez une IA générative pour une activité que si cela vous est autorisé. Si nécessaire, vérifiez quelle est la politique de votre établissement, et les consignes de votre enseignant.
 - **Vérification.** Tout document issu d'une IA générative doit faire l'objet d'une relecture critique et attentive pour éviter les contenus inadéquats et les biais. Les propositions, les références, les faits énoncés doivent être vérifiés.
 - **Protection des données.** Transmettre des données personnelles, des documents professionnels, *a fortiori* confidentiels à une IA générative qui pourrait les utiliser est interdit. Plus de détails en annexe [☰ citer et data](#)
- **Transparence :**
 - **Indiquez quand vous avez utilisé** une IA générative, et si vous reprenez une partie d'un document généré par une IA, considérez le comme une citation (mettre entre guillemets et citer l'outil, voire partager l'url de la conversation dont elle est issue). Présenter la production d'une IA (texte, image, code, musique...) comme la sienne propre représente une tentative de dissimulation assimilée à du **plagiat**. (Plus de détails en annexe [☰ citer et data](#))
 - Si ce n'est pas un objectif d'apprentissage, il est souvent admis qu'un travail de reformulation de texte, ou d'aide à la traduction n'ont pas à être mentionnés.
- **Intégrité académique et scientifique :**
 - L'IA générative ne doit pas compromettre l'authenticité du travail académique. Dans tous les cas, vous devez être en mesure d'expliquer chaque étape du travail et de justifier toutes les notions utilisées.
- **Développement de compétences :**
 - L'IA générative doit accompagner, non remplacer, l'apprentissage humain. Les outils d'IAG doivent être vus comme des assistants dans les activités universitaires et non comme un substitut au travail et à l'implication de chacun.
 - Leur utilisation doit être envisagée comme un encouragement au développement de l'esprit d'analyse, de synthèse et de critique.
- **Maîtrise de l'impact :**
 - Les IA génératives consomment beaucoup de ressources. Limitez son usage à ce qui est réellement nécessaire. Posez-vous la question si une autre méthode vous permettrait d'apprendre aussi bien, voire mieux.

Dans votre établissement

Une charte, un cadre d'usage ou une modification du règlement intérieur, qu'elle soit adoptée ou en cours d'adoption reprend sans doute les principes précédents.

Renseignez-vous pour connaître les règles spécifiques qui s'appliquent à votre formation. L'enseignant responsable d'un cours doit pouvoir vous renseigner sur les consignes qui s'appliquent dans son cadre.

Il est également possible qu'un espace d'échanges soit prévu pour avancer dans les usages des IA génératives.

Contribuez

L'intelligence collective est plus forte que l'IA générative. N'hésitez pas à contribuer en proposant :

- vos usages
- votre avis sur les usages proposés
- des corrections
- des illustrations
- ou tout autre idée

Dans un premier temps, nous vous proposons pour cela :

- Un [formulaire pour vos suggestions](#) ;
- Un [salon de discussion dédié](#) sur la messagerie Tchap

Crédit

Proposé par Jean-Marie Gilliot, IMT Atlantique, une école de l'IMT, co-rédigé avec Céline Benoît Grousseau et Marine Karmann.

licence CC-by

Liste des contributeurs :

- Jean-Marie Gilliot
- Céline Benoît Grousseau
- Marine Karmann
- Xavier Lagrange
-

Ce document se veut être une proposition collective de guide pouvant être spécialisée dans les différents établissements de l'IMT et au-delà de l'ESR. N'hésitez donc pas à faire une copie et à préciser les contacts , pour des échanges au sein de votre établissement :

Contact : [Service pédagogique de votre université]

Merci également de nous remonter ce qui nous permettra d'améliorer le document partagé.

[Licence CC-by 4.0 international](#)

Image générée par Mistral :

<https://chat.mistral.ai/chat/53fc53e9-5dd0-4d30-bdd9-de9b4490db34>

