



Quel accompagnement apprenant avec l'IA ?

Jacques Rodet – jeudi 27 juin 2024



D'où je parle...

Je ne suis pas un spécialiste de l'intelligence artificielle, ni un informaticien.

Je suis un pédagogue qui s'est beaucoup intéressé à l'accompagnement des apprenants à distance.

Mon propos sur l'IA générative est issu de mes pratiques.



Rappels sur le tutorat à distance

Définition du tutorat à distance

Latin : celui qui garde, celui qui protège, curateur

tutorat



Le tutorat à distance est la juxtaposition des concepts de tutorat et de distance. Il a pour principal objectif de **soutenir les apprenants dans leur parcours d'apprentissage** au sein d'un dispositif de formation ouverte et à distance (FOAD). Il aide à **rompre l'isolement** des apprenants et à **faciliter leur atteinte des objectifs pédagogiques**.

En tant que **relation d'aide**, il consiste à permettre à un apprenant d'évoluer harmonieusement dans son parcours de formation, de vivre celui-ci de manière équilibrée avec ses autres activités et d'en tirer le profit maximum.

Matrice des Objectifs Tutoraux Génériques

Fonctions
Accueil et orientation
Organisationnelle
Pédagogique
Socio-affective Motivationnelle
Technique
Métacognitive
Evaluative

Matrice des Objectifs Tutoraux Génériques

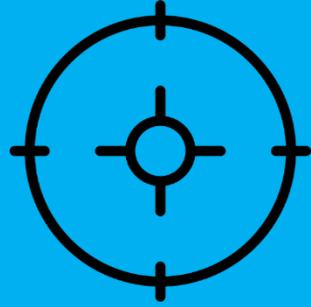
Fonctions	Plan cognitif	Plan Socio-affectif	Plan motivationnel	Plan métacognitif
Accueil et orientation				
Organisationnelle				
Pédagogique				
Socio-affective Motivationnelle				
Technique				
Métacognitive				
Evaluative				

Matrice des Objectifs Tutoraux Génériques

Fonctions	Plan cognitif	Plan Socio-affectif	Plan motivationnel	Plan métacognitif
Accueil et orientation	Informar sur le dispositif de formation	Initier la construction d'un sentiment d'appartenance	Faire émerger les objectifs personnels de l'apprenant	Inciter l'apprenant à faire le point sur ses stratégies cognitives
Organisationnelle	Présenter les méthodologies appropriées	Réguler la dynamique de groupe	Accompagner le processus d'autonomie	Faciliter la planification de l'apprentissage
Pédagogique	Apporter des réponses ou les susciter. Remédier	Faciliter la collaboration des apprenants	Proposer des activités signifiantes	Susciter l'expression critique sur le dispositif
Socio-affective Motivationnelle	Personnaliser le soutien à l'apprentissage	Rompre l'isolement de l'apprenant	Lutter contre l'abandon	Faire prendre conscience de ses habiletés à collaborer
Technique	Aider à maîtriser l'environnement d'apprentissage	Susciter l'entraide technique entre apprenants	Encourager l'utilisation des outils	Susciter la prise de distance réflexive sur les usages des outils
Métacognitive	Faire conscientiser ses préférences cognitives	Faciliter la prise de conscience des états affectifs / tâches	Faire identifier les motivations intrinsèques	Inciter l'apprenant à apprendre à apprendre
Evaluative	Annoncer clairement les critères d'évaluation	Produire des rétroactions à portée formative	Encourager et féliciter	Aider à s'autoévaluer

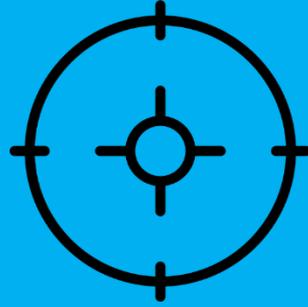


**Déjà en 2016,
l'IA pour accompagner**



Confier à une intelligence des tâches tutorales :
communication des dates d'examens,
de rendus de devoirs, aide pédagogique
et administrative

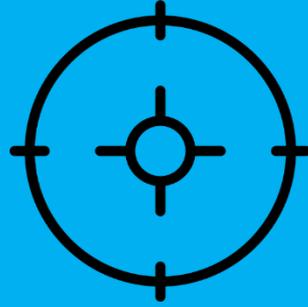




Confier à une intelligence des tâches tutorales :
communication des dates d'examens,
de rendus de devoirs, aide pédagogique
et administrative



Compilation de 40 000 messages publiés
lors des sessions précédentes
Entraînement de l'IA par des tuteurs
humains



Confier à une intelligence des tâches tutorales : communication des dates d'examens, de rendus de devoirs, aide pédagogique et administrative



Compilation de 40 000 messages publiés lors des sessions précédentes
Entraînement de l'IA par des tuteurs humains



La plupart des étudiants n'ont pas identifié que l'aide qu'ils demandaient leur était fournie par une IA

Répartition des OTG entre l'IA et les tuteurs humains

OTG pouvant être poursuivi par une IA après avoir été entraînée

Fonctions	Plan cognitif	Plan Socio-affectif	Plan motivationnel	Plan métacognitif
Accueil et orientation	Informer sur le dispositif de formation			
Organisation	Présenter les méthodologies appropriées			
Pédagogie	Apporter des réponses ou les susciter. Remédier			
Socio-affectif Motivation				
Technique	Aider à maîtriser l'environnement d'apprentissage			
Métacognition				
Evaluation	Annoncer clairement les critères d'évaluation			

Répartition des OTG entre l'IA et les tuteurs humains

	Fonctions	Plan cognitif	Plan Socio-affectif	Plan motivationnel	Plan métacognitif
OTG pouvant être poursuivi par une IA après avoir été entraînée	Accueil et orientation	Informier sur le dispositif de formation			
OTG pouvant être poursuivi conjointement par l'IA et les tuteurs humains	Organisation	Présenter les méthodologies appropriées		Accompagner le processus d'autonomie	Faciliter la planification de l'apprentissage
	Pédagogie	Apporter des réponses ou les susciter. Remédier			
	Socio-affectif Motivation	Personnaliser le soutien à l'apprentissage	Rompre l'isolement de l'apprenant	Lutter contre l'abandon	Faire prendre conscience de ses habiletés à collaborer
	Technique	Aider à maîtriser l'environnement d'apprentissage		Encourager l'utilisation des outils	
	Métacognition	Faire conscientiser ses préférences cognitives			
	Evaluation	Annoncer clairement les critères d'évaluation	Produire des rétroactions à portée formative	Encourager et féliciter	Aider à s'autoévaluer

Répartition des OTG entre l'IA et les tuteurs humains

OTG pouvant être poursuivi par une IA après avoir été entraînée

OTG pouvant être poursuivi conjointement par l'IA et les tuteurs humains

OTG ne pouvant être poursuivi que par les tuteurs humains

Fonctions	Plan cognitif	Plan Socio-affectif	Plan motivationnel	Plan métacognitif
Accueil et orientation	Informier sur le dispositif de formation	Initier la construction d'un sentiment d'appartenance	Faire émerger les objectifs personnels de l'apprenant	Inciter l'apprenant à faire le point sur ses stratégies cognitives
Organisation	Présenter les méthodologies appropriées	Réguler la dynamique de groupe	Accompagner le processus d'autonomie	Faciliter la planification de l'apprentissage
Pédagogie	Apporter des réponses ou les susciter. Remédier	Faciliter la collaboration des apprenants	Proposer des activités signifiantes	Susciter l'expression critique sur le dispositif
Socio-affectif Motivation	Personnaliser le soutien à l'apprentissage	Rompre l'isolement de l'apprenant	Lutter contre l'abandon	Faire prendre conscience de ses habiletés à collaborer
Technique	Aider à maîtriser l'environnement d'apprentissage	Susciter l'entraide technique entre apprenants	Encourager l'utilisation des outils	Susciter la prise de distance réflexive sur les usages des outils
Métacognition	Faire conscientiser ses préférences cognitives	Faciliter la prise de conscience des états affectifs / tâches	Faire identifier les motivations intrinsèques	Inciter l'apprenant à apprendre à apprendre
Evaluation	Annoncer clairement les critères d'évaluation	Produire des rétroactions à portée formative	Encourager et féliciter	Aider à s'autoévaluer



Usages de l'IA générative

Usages de l'IA générative

RÉDIGER

Articles

Rapports

Comptes-rendus

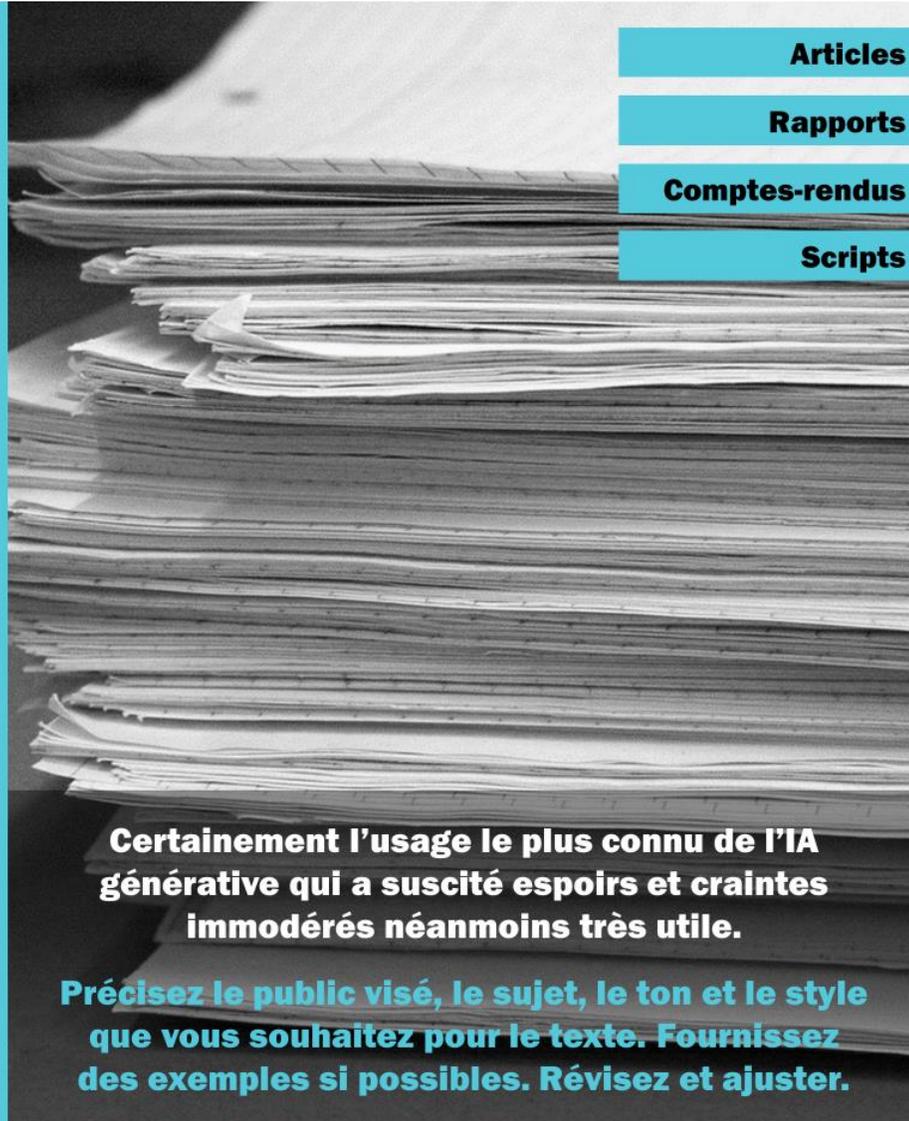
Scripts

Certainement l'usage le plus connu de l'IA générative qui a suscité espoirs et craintes immodérés néanmoins très utile.

Précisez le public visé, le sujet, le ton et le style que vous souhaitez pour le texte. Fournissez des exemples si possibles. Révissez et ajustez.

Usages de l'IA générative

RÉDIGER



- Articles
- Rapports
- Comptes-rendus
- Scripts

Certainement l'usage le plus connu de l'IA générative qui a suscité espoirs et craintes immodérés néanmoins très utile.

Précisez le public visé, le sujet, le ton et le style que vous souhaitez pour le texte. Fournissez des exemples si possibles. Révissez et ajustez.

GÉNÉRER



- Idées
- Images
- Musique
- Vidéos

Générer n'est pas créer.
L'IA ne crée rien mais s'appuie sur ce qui a été créé précédemment par les êtres humains sans en comprendre ni le sens ni les intentions.

Les prompts sont d'abord textuels mais auront rapidement recours aux images et sons.

Usages de l'IA générative

DISCUTER

Questions

Feedbacks

Évaluations

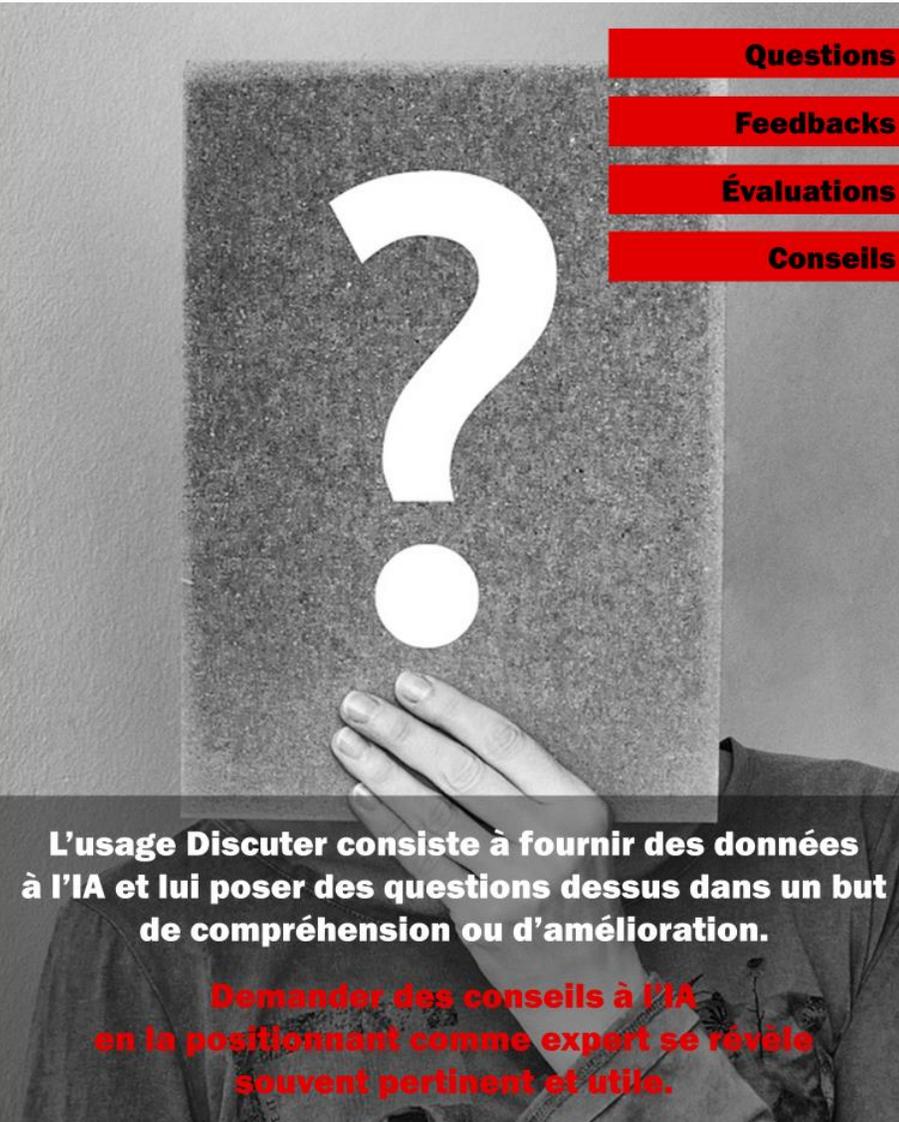
Conseils

L'usage **Discuter** consiste à fournir des données à l'IA et lui poser des questions dessus dans un but de compréhension ou d'amélioration.

Demander des conseils à l'IA en la positionnant comme expert se révèle souvent pertinent et utile.

Usages de l'IA générative

DISCUTER



Questions

Feedbacks

Évaluations

Conseils

L'usage **Discuter** consiste à fournir des données à l'IA et lui poser des questions dessus dans un but de compréhension ou d'amélioration.

Demander des conseils à l'IA en la positionnant comme expert se révèle souvent pertinent et utile.

REFORMULER



Simplifier

Expliquer

Adapter

Vulgariser

L'IA générative est davantage à considérer comme une assistance aux individus et non un outil de remplacement de ceux-ci.

Améliorer ses textes en les simplifiant, les adaptant au public visé est une des fonctions les plus utiles de l'IA générative.

Usages de l'IA générative

ANALYSER

Comprendre

Interpréter

Approfondir

Rechercher

À côté de la génération, l'analyse des données est l'autre usage majeur des outils d'IA.

L'IA devient notre assistant personnel, et nous fournit un regard critique sur nos productions.

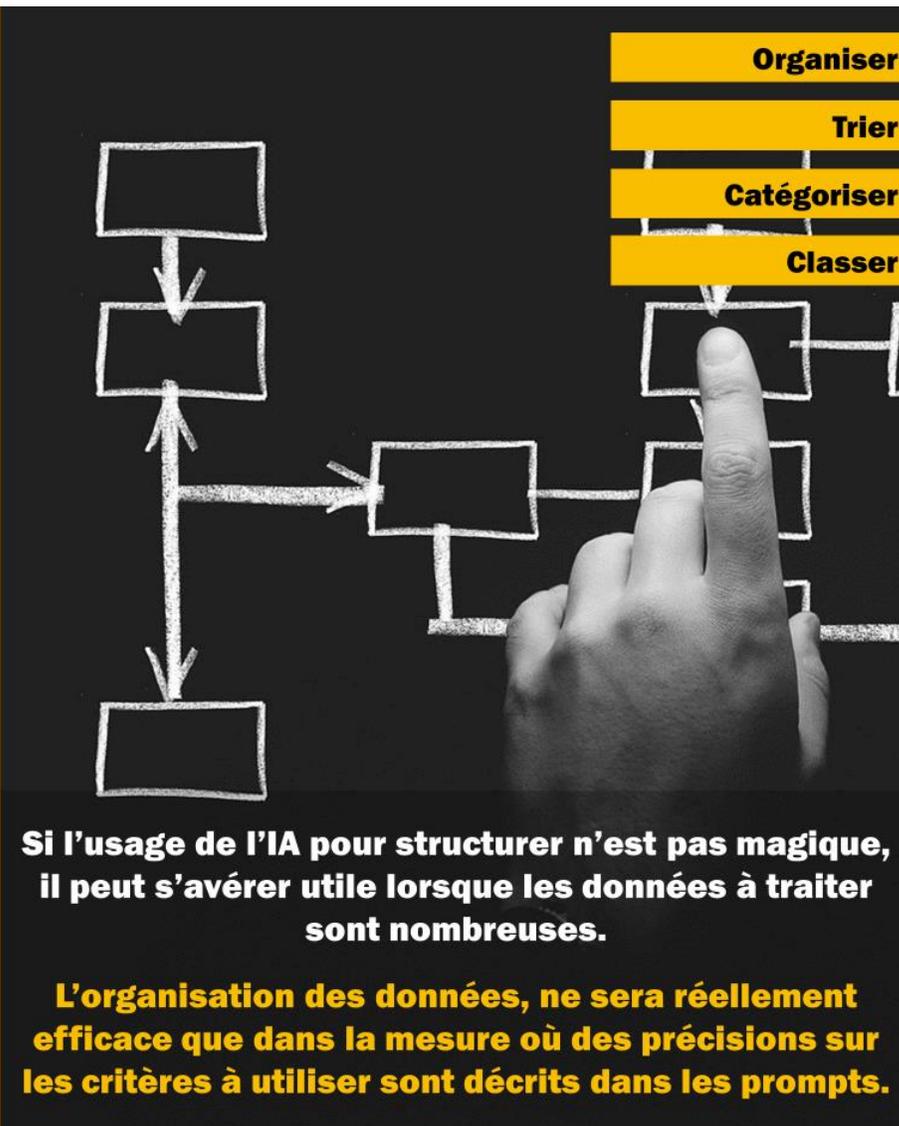
Elle devient un levier métacognitif nous permettant de progresser.

Usages de l'IA générative

ANALYSER



STRUCTURER



Usages de l'IA générative

RECHERCHER

Informations

Sources

Références

Veille

Depuis que les outils d'IA générative fournissent les sources qu'ils utilisent pour générer leurs réponses, ils se transforment en moteurs de recherche performants.

La vérification des sources reste toutefois de la responsabilité de l'utilisateur.

Usages de l'IA générative

RECHERCHER



Informations

Sources

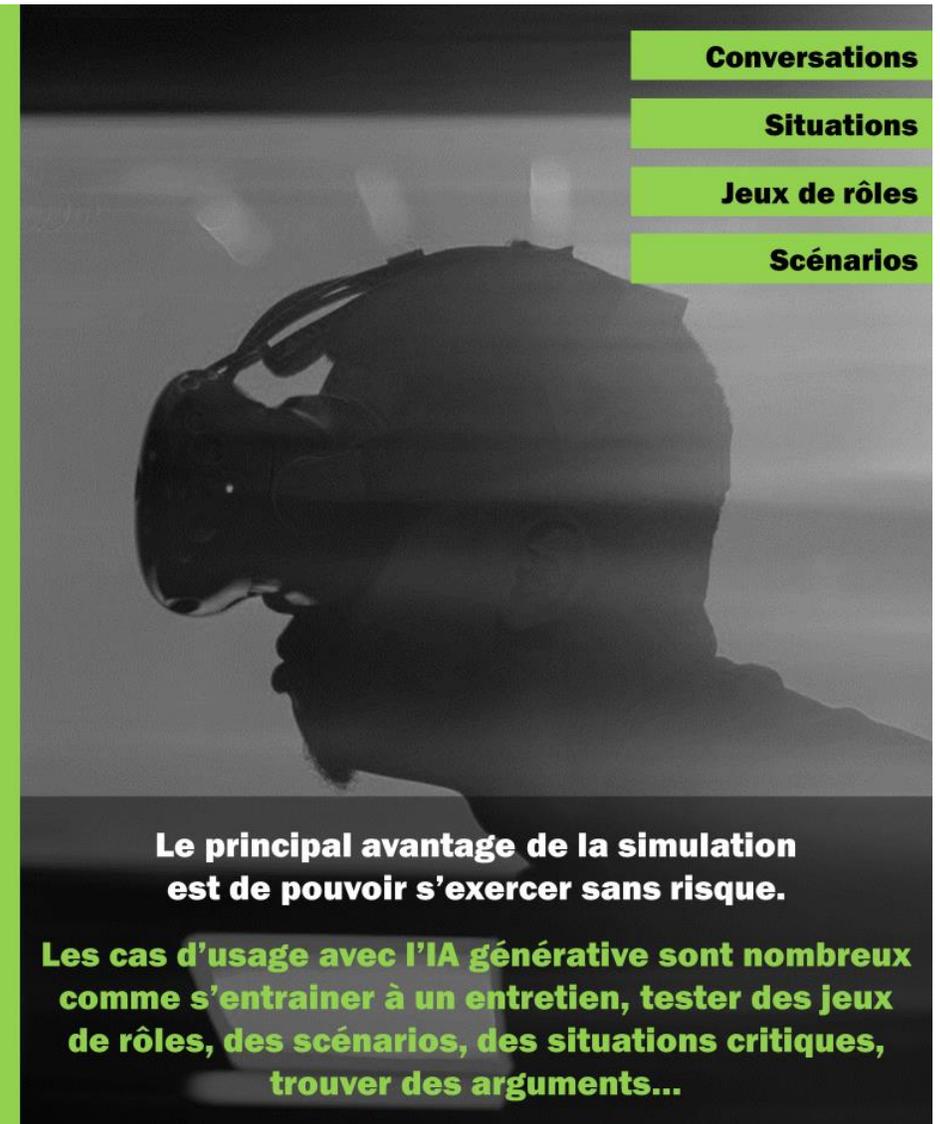
Références

Veille

Depuis que les outils d'IA générative fournissent les sources qu'ils utilisent pour générer leurs réponses, ils se transforment en moteurs de recherche performants.

La vérification des sources reste toutefois de la responsabilité de l'utilisateur.

SIMULER



Conversations

Situations

Jeux de rôles

Scénarios

Le principal avantage de la simulation est de pouvoir s'exercer sans risque.

Les cas d'usage avec l'IA générative sont nombreux comme s'entraîner à un entretien, tester des jeux de rôles, des scénarios, des situations critiques, trouver des arguments...

Usages de l'IA générative



AUTOMATISER

- Processus**
- Tâches**
- FAQ**
- Mails**

L'automatisation des tâches n'est pas à la portée informatique de tous mais va aller en se simplifiant comme le montrent déjà certains outils.

Il est de la responsabilité de chacun de vérifier que l'automatisation ne se fait pas au détriment de la qualité et des êtres humains.

Usages de l'IA générative

AUTOMATISER

Processus

Tâches

FAQ

Mails

L'automatisation des tâches n'est pas à la portée informatique de tous mais va aller en se simplifiant comme le montrent déjà certains outils.

Il est de la responsabilité de chacun de vérifier que l'automatisation ne se fait pas au détriment de la qualité et des êtres humains.

PROGRAMMER

Coder

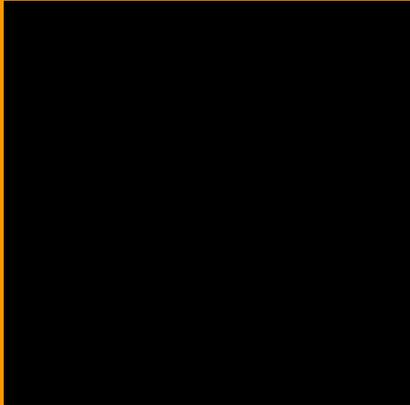
Scripts

Déboguer

Simplifier

En matière de programmation, l'IA peut être utilisée comme assistant au codage, comme générateur de code et comme correcteur de code.

Pour cet usage également, la question qui se pose est celle de l'augmentation de l'être humain et non de son remplacement.

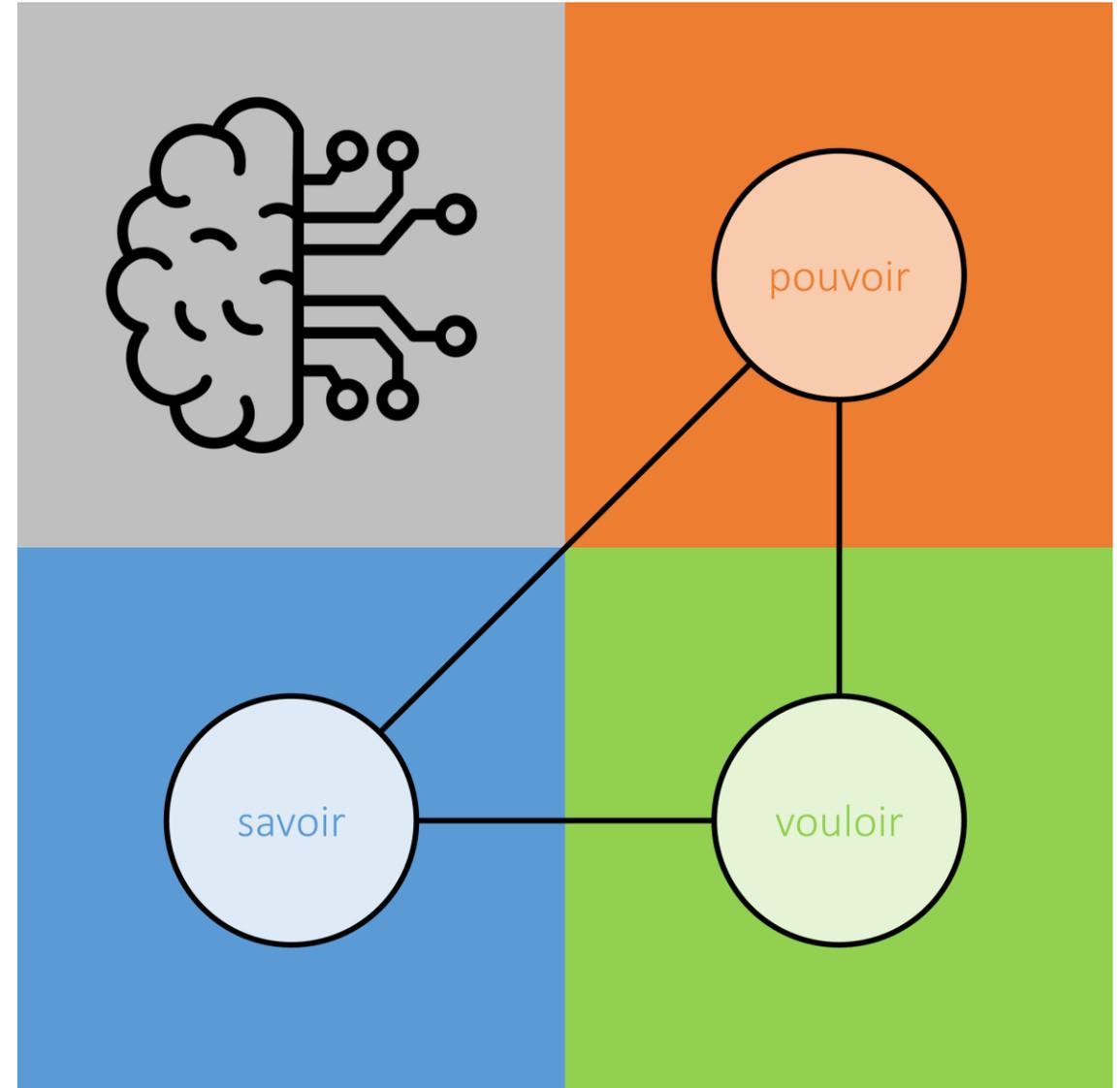


La cobotique tutorale

Définition de la cobotique



Il vaudrait mieux spécialiser l'IA dans des tâches que les humains ne savent pas faire, ne veulent pas faire ou ne peuvent pas faire



Définition de la cobotique

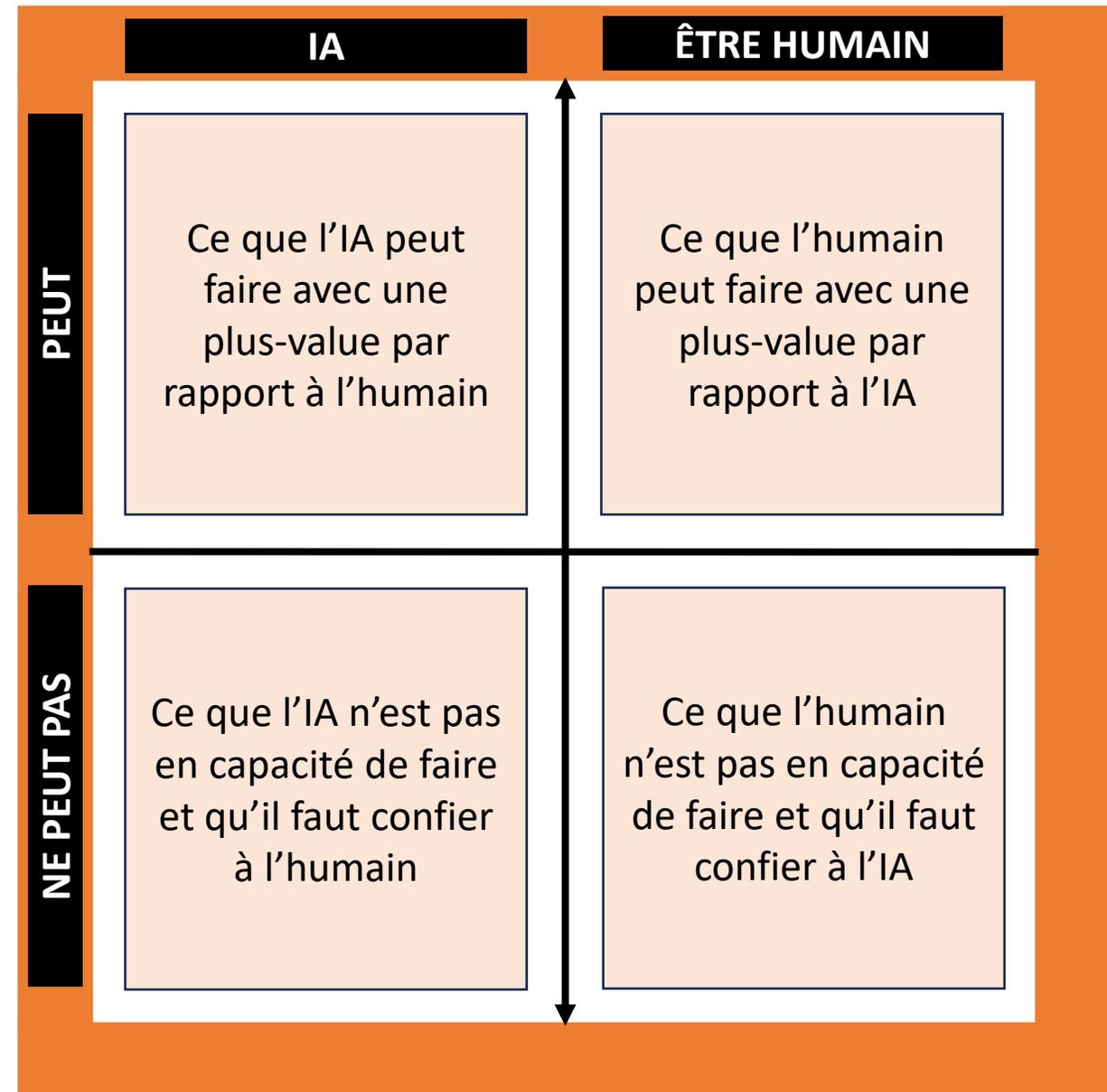
La cobotique désigne le domaine de la collaboration entre l'humain et les robots afin d'atteindre un objectif commun.

Je propose d'élargir la notion de cobotique à la manière dont les humains utilisent et interagissent avec n'importe quel outil d'intelligence artificielle.

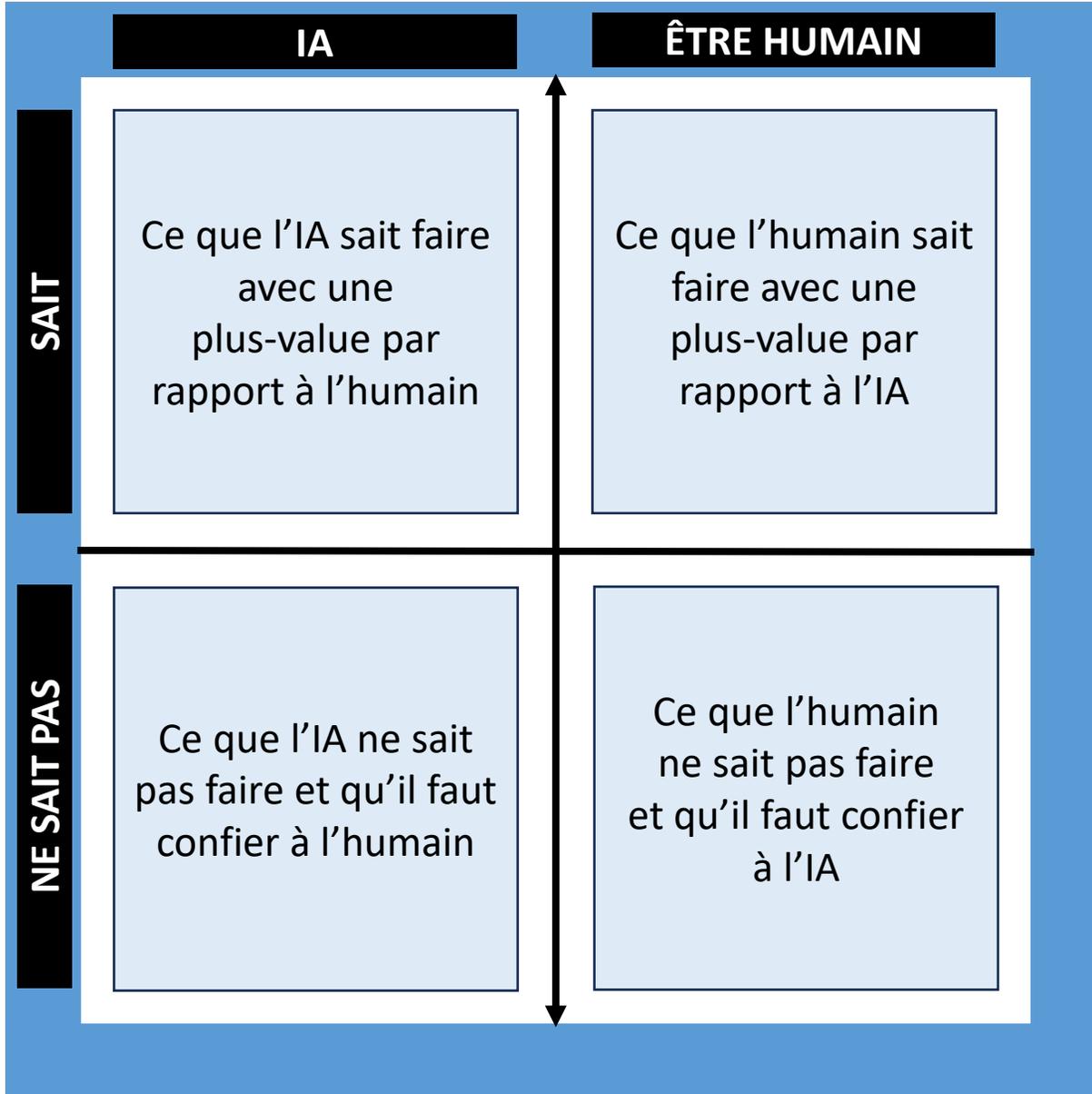
Définition de la cobotique

La cobotique désigne le domaine de la collaboration entre l'humain et les robots afin d'atteindre un objectif commun.

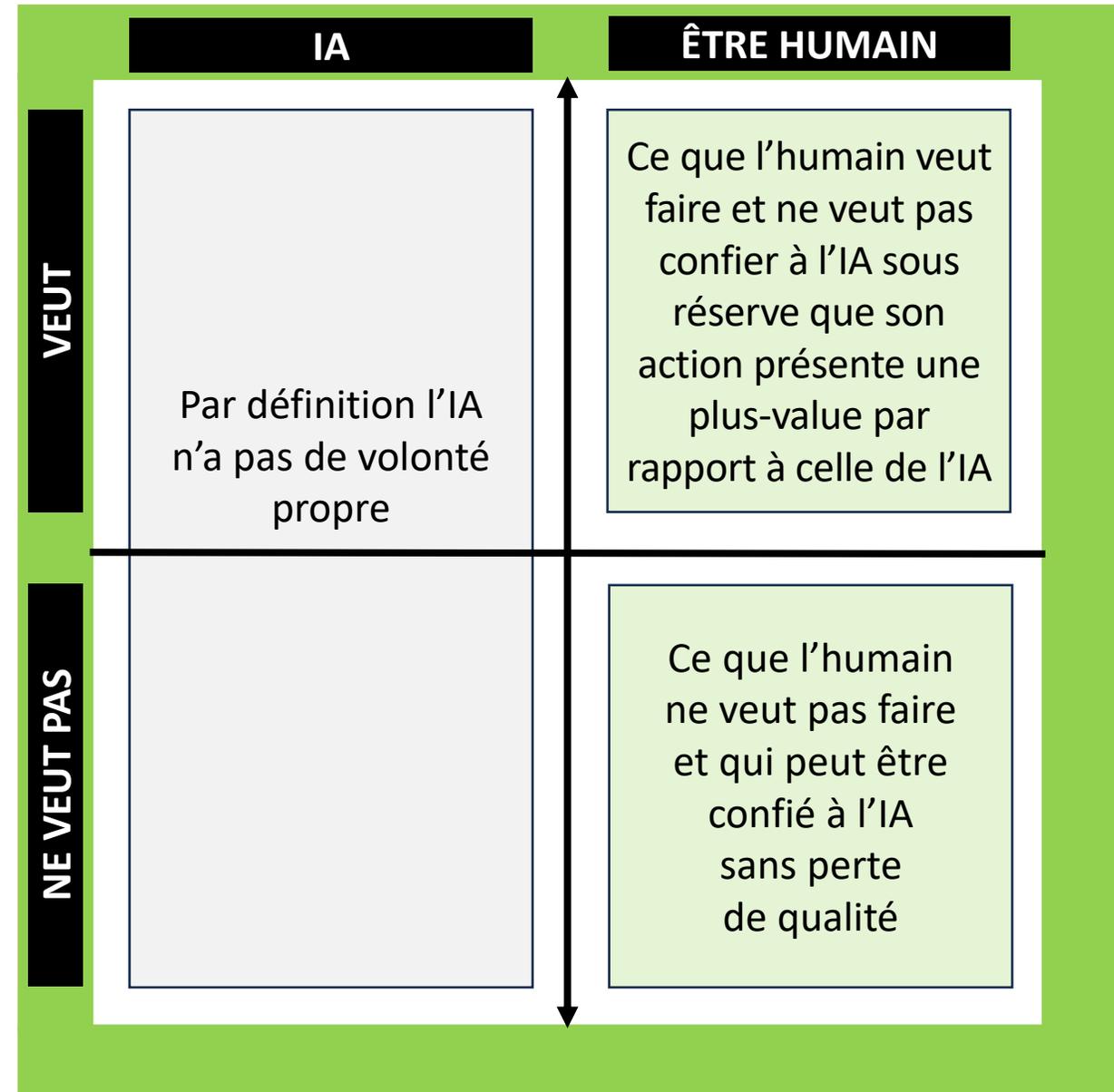
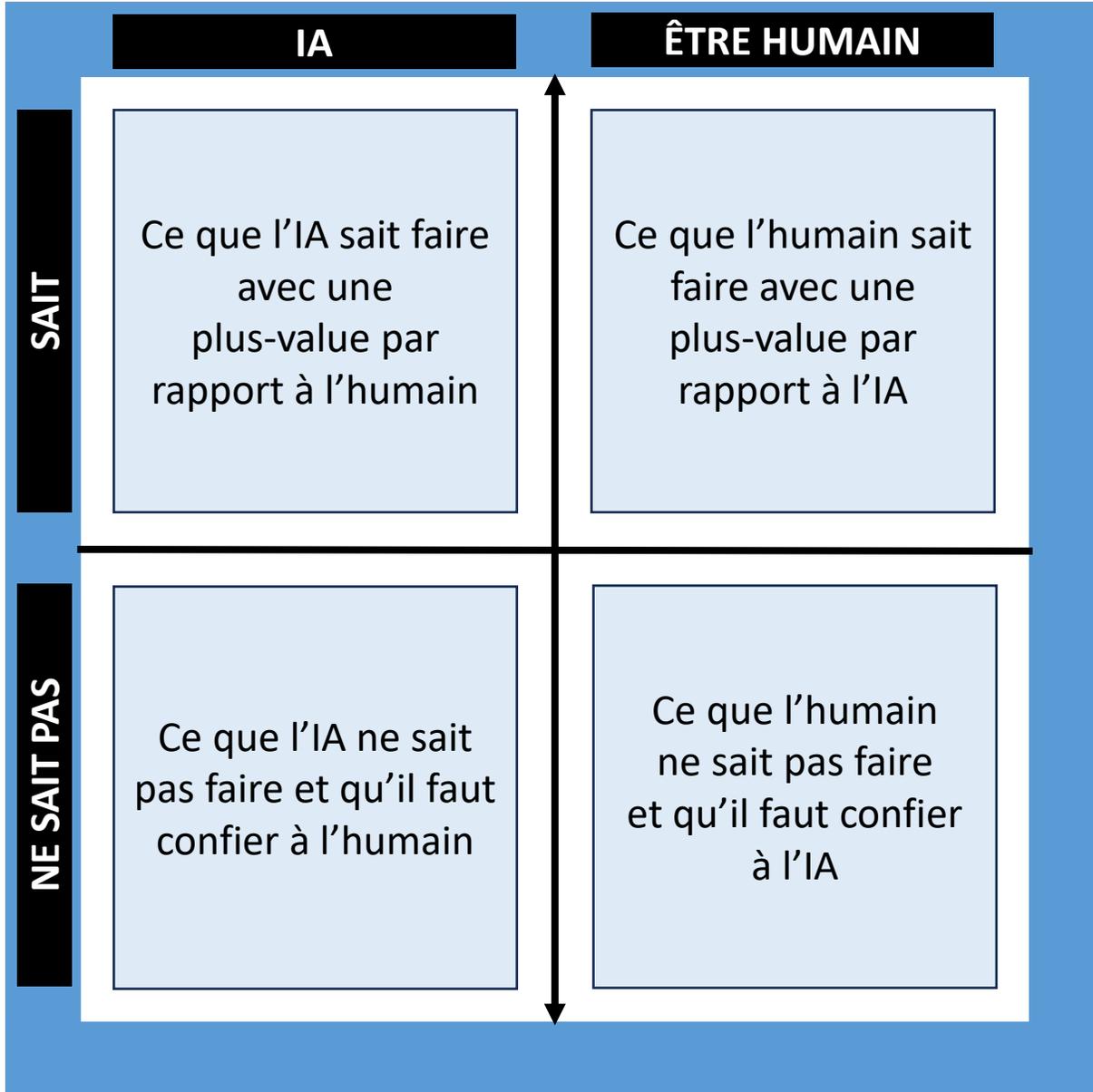
Je propose d'élargir la notion de cobotique à la manière dont les humains utilisent et interagissent avec n'importe quel outil d'intelligence artificielle.



Définition de la cobotique



Définition de la cobotique



La robotique tutorale

Confier à l'intelligence artificielle
ce qu'un tuteur humain ne PEUT pas faire



Analyser les traces des apprenants
de manière rapide et approfondie



Détecter les signaux faibles
de démotivation des apprenants



Avoir un état d'avancement précis
de chaque apprenant et du groupe

La robotique tutorale

Confier à l'intelligence artificielle ce qu'un tuteur humain ne **PEUT** pas faire



Analyser les traces des apprenants de manière rapide et approfondie



Détecter les signaux faibles de démotivation des apprenants



Avoir un état d'avancement précis de chaque apprenant et du groupe

Confier à l'intelligence artificielle ce qu'un tuteur humain ne **SAIT** pas faire



Être toujours disponible



Avoir en continu des rapports de son activité et de celle des apprenants



Reconstituer en temps réel l'historique de la relation tutorale

La robotique tutorale

Confier à l'intelligence artificielle
ce qu'un tuteur humain ne VEUT pas faire



Tâches tutorales répétitives



Notifications, rappels et relances



Répondre aux questions fréquentes
sur le contenu de la formation

La robotique tutorale

Confier à l'intelligence artificielle ce qu'un tuteur humain ne VEUT pas faire



Tâches tutorales répétitives



Notifications, rappels et relances



Répondre aux questions fréquentes sur le contenu de la formation

Principes d'une robotique tutorale responsable

1

Les tuteurs doivent contribuer à l'élaboration des algorithmes de l'IA

2

L'IA diagnostique mais ne peut pas décider seule de réaliser une intervention tutorale

3

Les gains produits par l'IA sont à réinvestir dans un tutorat humain plus complet pour les apprenants



Pratiques d'outils d'IA génératives au service de l'ingénierie tutorale

L'IA pour l'ingénierie tutorale

USAGES DE L'IA GÉNÉRATIVE EN INGÉNIERIE TUTORALE



Non L'intelligence artificielle générative ne peut pas remplacer un humain dans la production des quatre livrables de l'ingénierie tutorale, à savoir le système tutoral, le scénario tutoral, le plan de diffusion et l'audit tutoral.

Cependant, l'ingénieur tutoral peut tirer parti de ses connaissances et méthodes pour **utiliser des outils d'IA générative** afin de faciliter et accélérer certaines de ses tâches.

Les **recommandations des outils** cités ci-après dans leurs **versions gratuites** sont des solutions éprouvées, mais leur liste peut évoluer rapidement en fonction des progrès de l'intelligence artificielle générative.

L'IA pour l'ingénierie tutorale

Le système tuteur est composé des résultats de trois actions principales

Analyser les besoins de soutien des apprenants



Scribe CEMEA

Transcrire des enregistrements d'entretiens à des fins d'analyse



ChatPDF

Compter et repérer des occurrences de mots et expressions

Analyser les réponses à des questionnaires

Prioriser les besoins de soutien et rédiger les réponses tutorales



ChatGPT



Perplexity



Claude 3



Copilot

Rédiger les réponses tutorales aux besoins de soutien prioritaires

Déterminer les profils de tuteurs



ChatGPT



Perplexity



Claude 3



Copilot

Rédiger les fiches descriptives des profils de tuteurs

L'IA pour l'ingénierie tutorale

Le système tuteur est composé des résultats de trois actions principales

Analyser les besoins de soutien des apprenants



Scribe CEMEA

Transcrire des enregistrements d'entretiens à des fins d'analyse



ChatPDF

Compter et repérer des occurrences de mots et expressions

Analyser les réponses à des questionnaires

Prioriser les besoins de soutien et rédiger les réponses tutorales



ChatGPT



Perplexity



Claude 3



Copilot

Rédiger les réponses tutorales aux besoins de soutien prioritaires

Déterminer les profils de tuteurs



ChatGPT



Perplexity



Claude 3



Copilot

Rédiger les fiches descriptives des profils de tuteurs

Le scénario tuteur est composé des résultats de trois actions principales

Concevoir les interventions tutorales et les positionner sur le scénario détaillé



PI

Rédiger des modèles de messages de manière empathique et engageante

Proposer des guides d'entretiens pour personnaliser le soutien à l'apprentissage



Perplexity



Claude 3

Rédiger des conducteurs de classe virtuelle de soutien à l'apprentissage

Quantifier les interventions tutorales



L'outil qui reste à trouver doit être capable de déterminer la durée d'une intervention tutorale à partir de sa fiche descriptive et d'un barème prédéfini.



ChatGPT



Perplexity



Claude 3



Copilot

Rédiger la charte tutorale en fournissant un plan et des exemples de chartes tutorales existantes

L'IA pour l'ingénierie tutorale

Le plan de diffusion est composé des résultats de trois actions principales

La formation des tuteurs et la création de communautés de pratiques de tuteurs



Poe



Novagogie
courseplan

Créer un plan de formation



ChatGPT



Perplexity



Claude 3

Trouver des idées d'activités pédagogiques et formuler des conseils de réalisation

Mise au point des outils de suivi des interventions tutorales



Outil de base de données et de partage d'informations restant à identifier

La détermination du modèle économique du dispositif tutoral



Outil à identifier

L'IA pour l'ingénierie tutorale

Le plan de diffusion est composé des résultats de trois actions principales

La formation des tuteurs et la création de communautés de pratiques de tuteurs	Mise au point des outils de suivi des interventions tutorales	La détermination du modèle économique du dispositif tutorial
 Poe  Novagorie courseplan Créer un plan de formation  ChatGPT  Perplexity  Claude 3 Trouver des idées d'activités pédagogiques et formuler des conseils de réalisation	 Outil de base de données et de partage d'informations restant à identifier	 Outil à identifier

L'audit tutorial est composé des résultats de trois actions principales

Recueillir des données, convoquées ou provoquées par entretien et questionnaires	Analyser les données et la présenter les résultats	Rédiger des préconisations d'amélioration du dispositif tutorial
 PI Rédiger des guides d'entretiens  ChatGPT  Perplexity  Claude 3  Copilot Rédiger des questionnaires	 Scribe CEMEA Transcrire des enregistrements d'entretiens à des fins d'analyse  ChatPDF Compter et repérer des occurrences de mots et expressions Analyser les réponses à des questionnaires	 ChatGPT  Perplexity  Claude 3  Copilot Rédiger les préconisations et les plans d'actions pour leur mise en œuvre. Identifier les risques et déterminer les actions préventives à mener pour les réduire.



Pratiques d'outils d'IA génératives pour les interventions tutorales

L'IA pour réaliser des interventions tutorales

Utiliser l'IA générative pour accompagner les apprenants n'est pas l'usage auquel les enseignants, les formateurs et les OF pensent en premier.

Pour autant, **les LLM peuvent se révéler une aide précieuse, en particulier pour ceux qui ont plus de mal à désinvestir la transmission pour mieux investir le soutien à l'apprentissage.**

Ci-après quelques usages.

L'IA pour réaliser des interventions tutorales

Utiliser l'IA générative pour accompagner les apprenants n'est pas l'usage auquel les enseignants, les formateurs et les OF pensent en premier.

Pour autant, **les LLM peuvent se révéler une aide précieuse, en particulier pour ceux qui ont plus de mal à désinvestir la transmission pour mieux investir le soutien à l'apprentissage.**

Ci-après quelques usages.

FORMULER DES CONSEILS AUX APPRENANTS POUR FACILITER L'EXERCICE DE LEUR AUTONOMIE



ChatPDF et Claude 3 sonnet donnent des résultats exploitables

L'IA pour réaliser des interventions tutorales

FORMULER DES CONSEILS POUR LA RÉALISATION DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES



Chat GPT 3.5 tout comme Copilot ou Mixtral
donnent des résultats satisfaisants

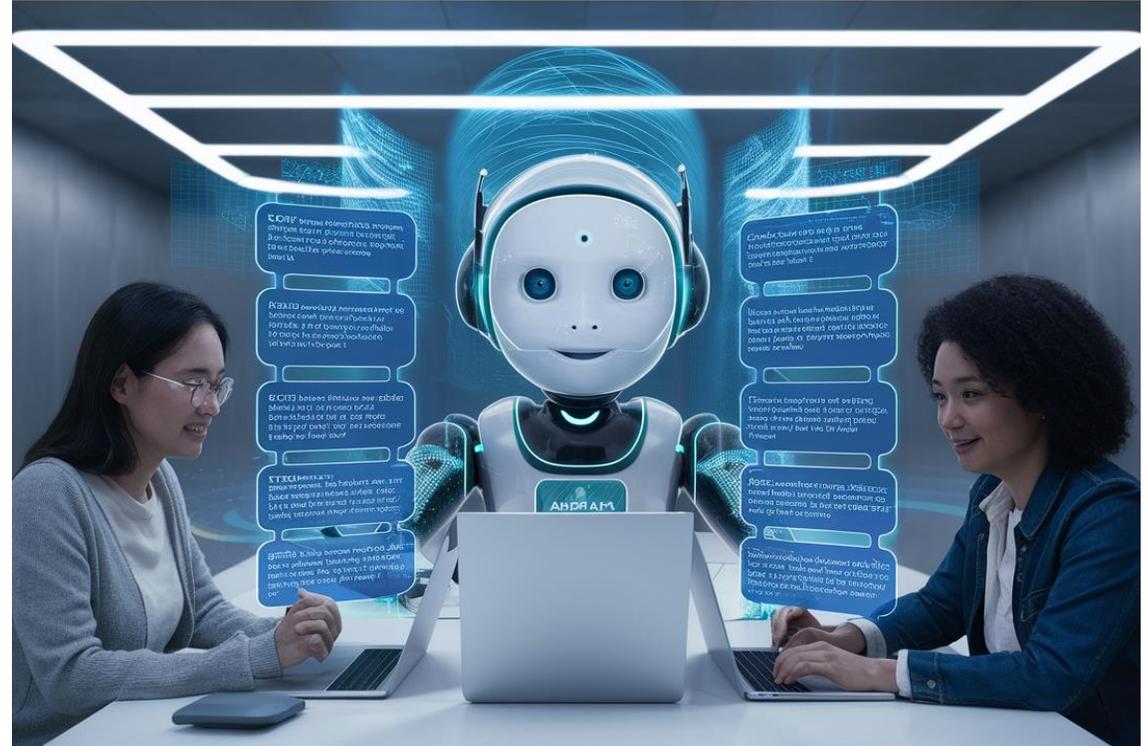
L'IA pour réaliser des interventions tutorales

FORMULER DES CONSEILS POUR LA RÉALISATION DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES



Chat GPT 3.5 tout comme Copilot ou Mixtral
donnent des résultats satisfaisants

RÉPONDRE AUX SOLLICITATIONS DES APPRENANTS



PI est le chatbot qui prend le mieux
en compte les aspects émotionnels

L'IA pour réaliser des interventions tutorales

**FACILITER LA PERSÉVÉRANCE PAR
LA FORMULATION D'ENCOURAGEMENTS
ET DE FÉLICITATIONS**



**PI est un outil intéressant pour des interventions
de ce type qui soient authentiques**

L'IA pour réaliser des interventions tutorales

**FACILITER LA PERSÉVÉRANCE PAR
LA FORMULATION D'ENCOURAGEMENTS
ET DE FÉLICITATIONS**



**PI est un outil intéressant pour des interventions
de ce type qui soient authentiques**

**FORMULER DES RÉTROACTIONS AUX
PRODUCTIONS DES APPRENANTS**



**Perplexity ou tout autre outil permettant
d'évaluer des documents**

L'IA pour réaliser des interventions tutorales

OUTILS

 Claude



Pi



 Perplexity

 perplexity

 Copilot

CHATPDF



Réaliser une veille sur les outils d'IA
et les expérimenter sont des pratiques indispensables.





Liste Outils IA

La plus grande liste d'IA disponible sur le web

Aller plus loin

