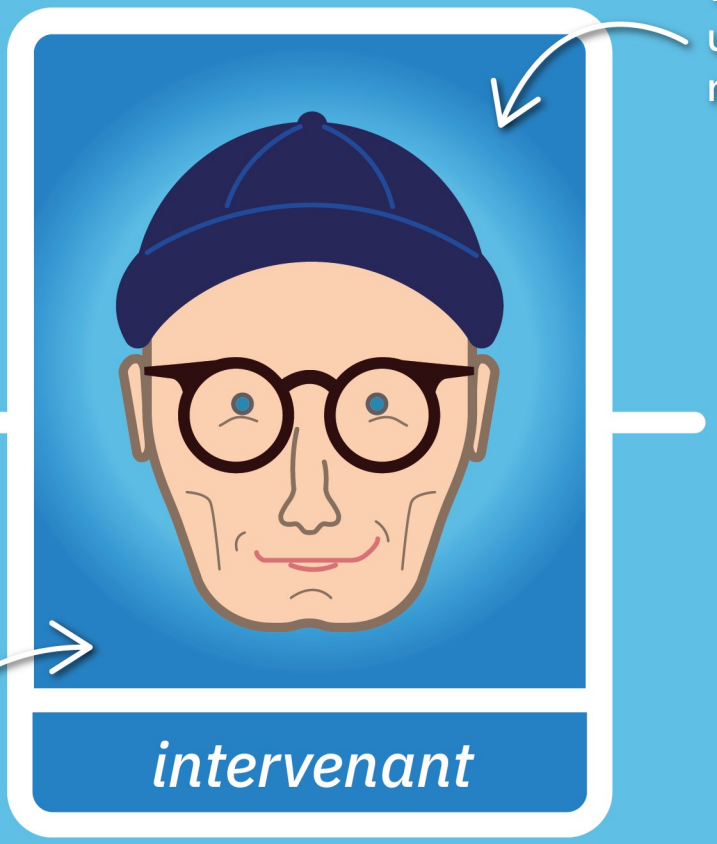
Panorama IA : impacts et opportunités

Mieux comprendre l'IA générative pour en mesurer les enjeux.

APEC
COLLONGES-SOUS-SALÈVE
ASSOCIATION POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT COLLONGEOIS

Mardi
4 nov. 26
20h

Thomas Guérin Benz



Qui n’a jamais rêvé d’avoir un assistant personnel dans la vie de tous les jours ?

Un allié créatif, fort en rédaction, brillant en calculs et doté d’une culture générale approfondie ?

L’importance de la sensibilisation

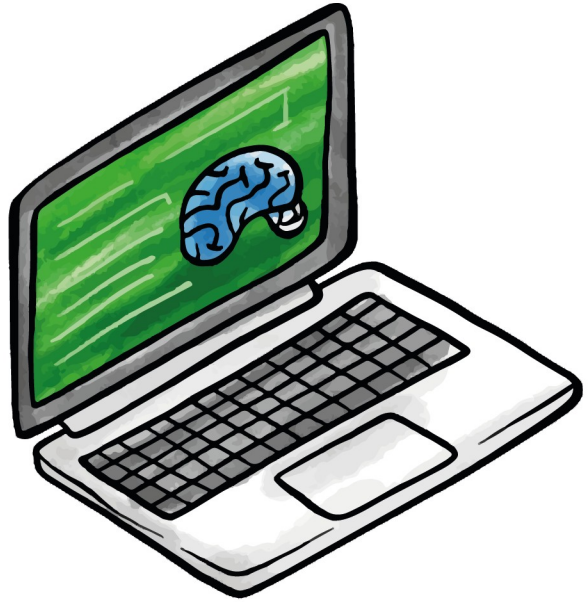
L’IA : une technologie en pleine expansion.

Engouement pour l’IA générative.

Transformation des pratiques.

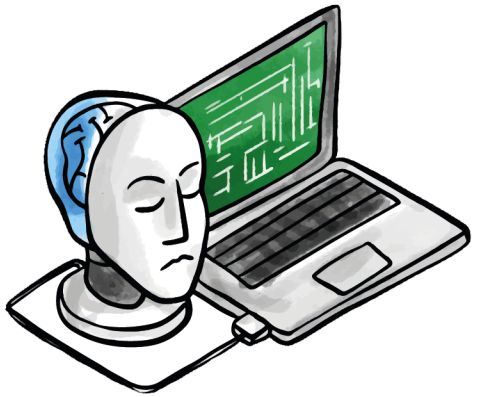
Opportunité d’innovation.

Accompagnement du public.



Définition(s)

Faire faire à un ordinateur des fonctions typiques de la cognition.



L'IA est à la fois une technologie et une discipline scientifique.
Elle désigne des systèmes capables d'exécuter des tâches en s'inspirant de l'intelligence humaine.

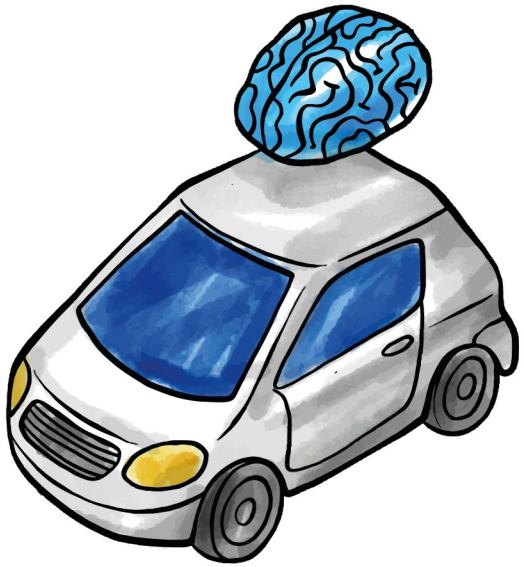
L'IA générative est une branche de l'IA qui crée du contenu selon les instructions données par l'utilisateur·ice.
Elle s'appuie sur une très grande base de données.

LES 4 AXES DE FONCTIONNEMENT DE L'IA GÉNÉRATIVE →

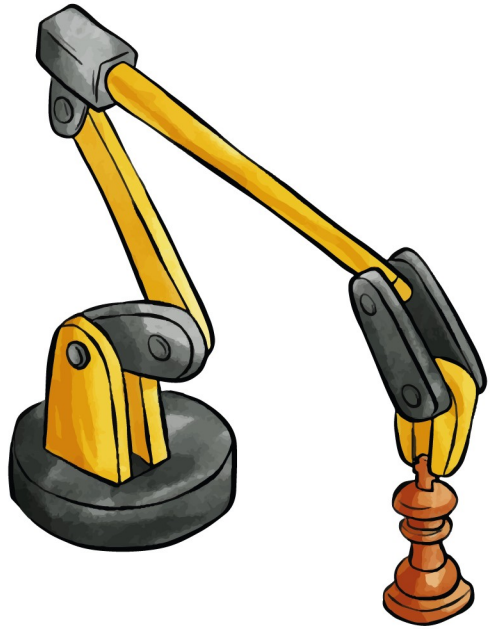
APPRENTISSAGE - PERCEPTION
COMPRÉHENSION - GÉNÉRATION

Au quotidien

- Recommandations personnalisées
- Navigation GPS
- Reconnaissance faciale
- Assistants virtuels
- IA Générative
- Systèmes IA santé







Principaux modèles

ChatGPT

Copilot

Claude

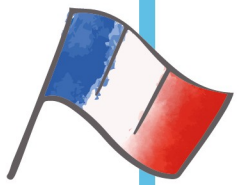
DALL·E

Alternative recommandée pour les tâches plus complexes.

Gemini

Midjourney

MISTRAL AI_



Champion français de l'IA générative.

> Modèles performants
> Approche européenne
> Transparence
> Souveraineté numérique

+ Frugalité : impact environnemental beaucoup plus faible que ses concurrents.

Comment marche l'IA générative ?

- Sorte de ”prédicteur de mots” ultra-performant.
- Entraînée sur un corpus de données **= le modèle de langage.**
- **Génère** les réponses via **un moteur d'inférence.**
- Crée du contenu cohérent par **probabilités.**

Modèle de langage

LLM = *Large Language Model*.
C'est la **"mémoire"** qui contient toutes les connaissances apprises lors de phase d'entraînement.

Moteur d'inférence

C'est **l'interface** entre l'utilisateur·ice et le modèle de langage.
Il fait tourner le LLM et traite les demandes en temps réel.

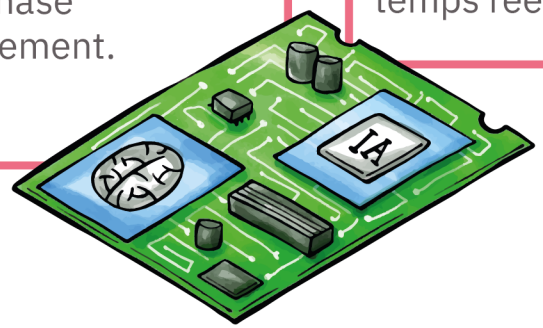


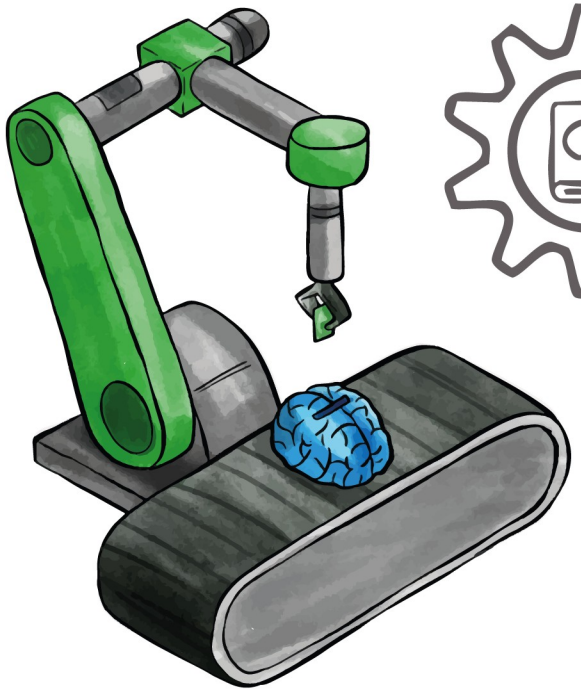


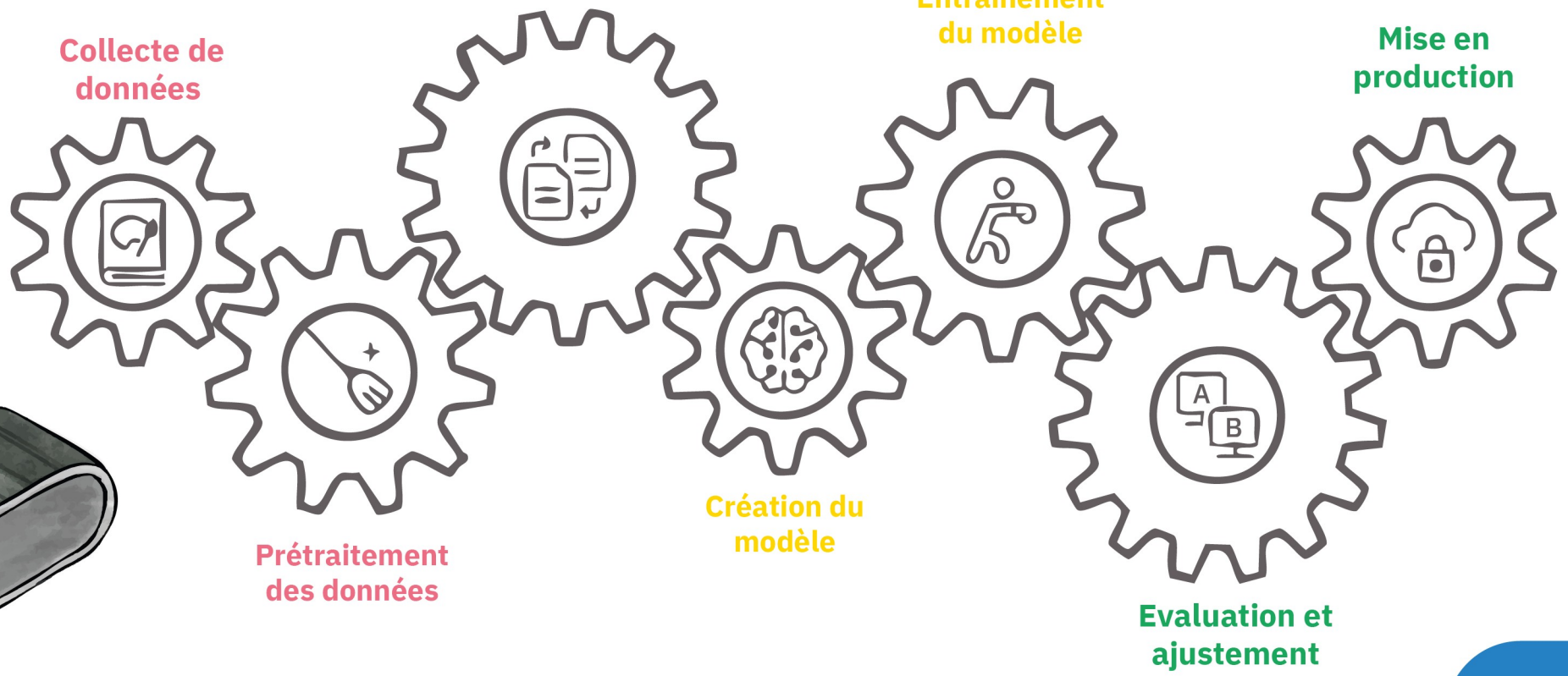
Image générée par l'IA

Analogie simple :
Voyons le LLM comme un livre de recettes géant.
Le moteur d'inférence est alors le cuisinier qui prépare les plats à la demande à l'aide du livre de recettes.

Le déploiement d'un modèle de langage

Etape clé du développement d'une IA générative





Plutôt Google ou l'IA ?



J'utilise un moteur de recherche pour...

- ✓ **Obtenir une information récente et/ou précise.**
  Résultat match France-Angleterre ; Horaires ouverture MJC Annemasse.
- ✓ **Consulter un site.**
  Disponibilité livre - https://www.bibliotheques-intermede.fr/
- ✓ **Faire un comparatif.**
  Comparatif meilleurs aspirateurs-balai 2025
- ✓ **Chercher une image ou un document.**
  Plan métro Paris 2025 pdf
- ✓ **Calculer un itinéraire.**
  Maps - Annemasse Gare > Genève Corvavin en train.

Définition

Un moteur de recherche est un outil en ligne qui indexe tous les sites web consultables. On les recherche par mots-clés et les résultats s'affichent par pertinence.

Exemples :
Google, Yahoo, Bing.

J'utilise l'IA pour...

- **Comprendre un concept.**
  Explique-moi simplement la différence entre une étoile et une planète.
- **Rédiger.**
  Résume ce texte en 5 points ; Réécris ce message avec un ton plus courtois.
- **Elaborer des projets.**
  Aide-moi à organiser un voyage en Italie : itinéraire, budget et conseils.
- **Résoudre un problème technique.**
  Résous ce problème de géométrie ; Mon écran ne fonctionne pas, que faire ?
- **Analyser et synthétiser**
  Fais un résumé thématique de ce rapport.
- **Stimuler la créativité**
  Propose une phrase d'accroche pour une campagne de prévention sur [...].



S'interroger sur la portée intellectuelle de la démarche

Quelle est ma démarche ?
Quel aspect je souhaite approfondir ?
Quel est l'enjeu de mon besoin ?
Quelles alternatives ?

Recherche internet et IA : un basculement ?

Qu’est-ce qu’une IA agentique?

Une IA agentique est une IA qui **poursuit un objectif de façon autonome.** Au lieu de simplement répondre à une question, elle enchaîne **plusieurs étapes** : elle planifie, utilise des outils, vérifie le résultat et ajuste son action. Elle agit sous le **contrôle de l’humain.**



L’IA ne répond plus seulement. Elle agit pour atteindre un objectif.

Exemples

Voyage : l’IA compare les vols et les hébergements selon le budget, puis propose un itinéraire.
Repas de la semaine : elle établit un menu, génère la liste de courses et la classe par rayon.

LE PROMPT



Image générée par l'IA pour la présentation.

Qu’est-ce que le prompt ?

Un prompt est une requête adressée au chatbot, qui prend la forme d’une **phrase** ou d’un **court paragraphe.** C’est la tâche que l’IA doit effectuer.



Plus le prompt est précis, bien formulé et structuré, meilleure sera la réponse.

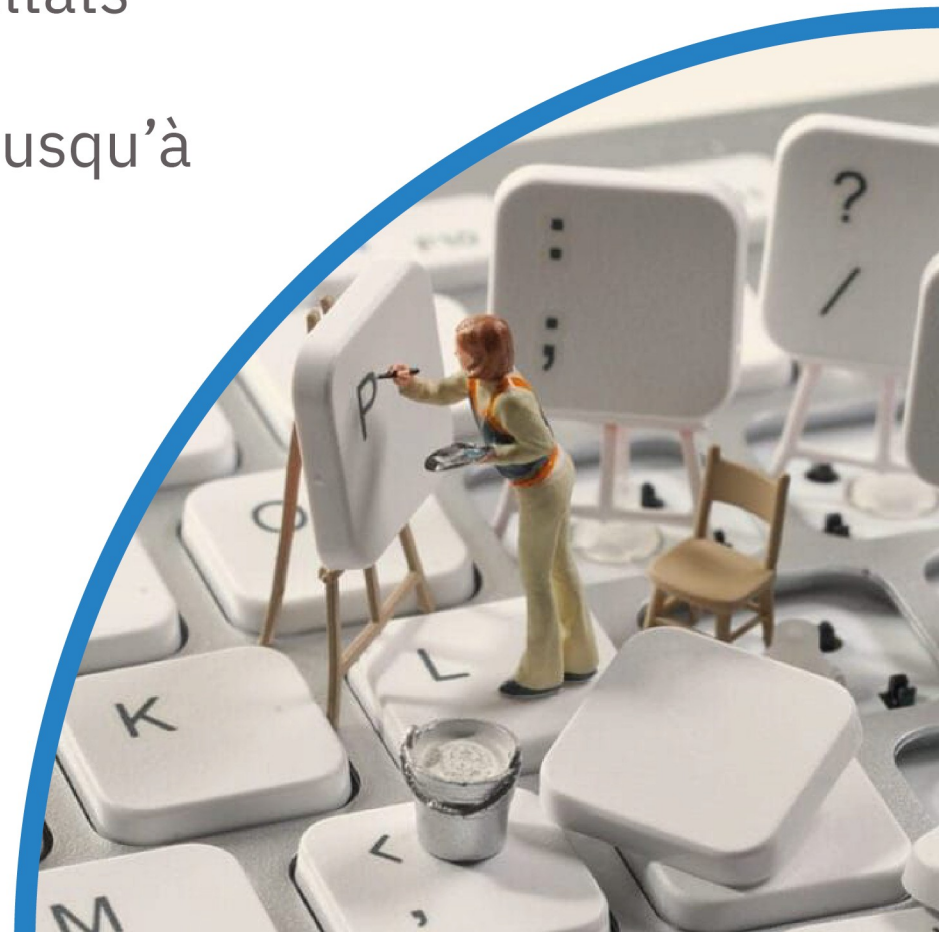
Prompt ingineering

Compétence qui consiste à maîtriser la formulation des prompts pour maximiser l'efficacité de l'IA générative.

Qu’est-ce que l’itération ?

Consiste à améliorer progressivement les résultats par une succession de prompts.
L’approche permet de « collaborer » avec l’IA jusqu’à l’obtention de la meilleure réponse.

Il est souvent judicieux de commencer par le plus général avant d’itérer avec les détails et contraintes.



Bonnes pratiques

Avant de rédiger, définir clairement la tâche et le résultat souhaité.

↳ Bons réflexes

- ✓ Contexte précis et ciblé
- ✓ Langage naturel, simple
- ✓ Contraintes et limites
- ✓ Exemples
- ✓ Travail par étapes

↳ Pièges

- ✗ Trop vague ou complexe
- ✗ Langage ambigu
- ✗ Absence de contexte
- ✗ Manque de spécificité
- ✗ Pas d’itération

Méthode CRAFT

Développée par les experts IA de On train, cette méthode structure la conception de prompts professionnels. Adaptée pour la création de contenu.

C CONTEXTE

Je déménage dans un appartement plus grand à 30 km de chez moi, le dernier week-end du mois. Je vis avec mon conjoint et notre chat, nous n'avons pas de voiture assez grande, et il nous reste 5 semaines pour tout organiser avec un budget de 800 €.

R RÔLE

Agis comme un organisateur de déménagements expérimenté, pragmatique, qui connaît les pièges et les astuces pour déménager sans stress et à petit prix.

A ACTION

Établis un plan d'action sur 5 semaines pour préparer le déménagement : démarches administratives, tri, cartons, location du véhicule et organisation du jour J.

F FORMAT

Structure ta réponse ainsi :
1) Un calendrier semaine par semaine avec les tâches à cocher
2) La liste des démarches administratives à ne pas oublier
3) Un budget détaillé avec les astuces pour économiser

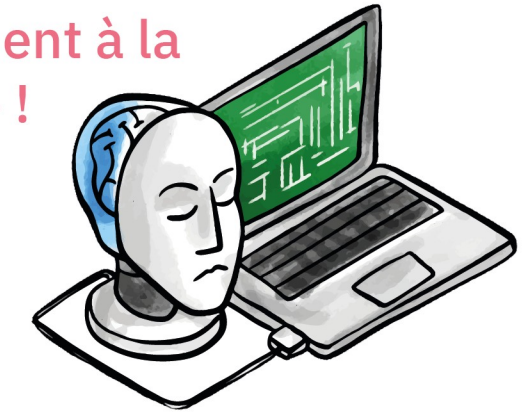
T TONALITÉ

Adopte un ton rassurant et informatif
Evite le jargon administratif

Utiliser l’IA pour prompter

Il est possible d’utiliser l’IA pour créer ou **améliorer des prompts**.
L'IA suggère des **reformulations** ou recommande des **clarifications.**
Cette approche permet aussi aux novices **d'apprendre** les bonnes pratiques.

Finalement, l'IA devient à la fois l'outil et le guide !



Le prompt système

Un prompt système est un ensemble d'instructions qui **définit les règles** d'un modèle d'IA générative.
C'est comme le **"manuel d'instructions"** de l'IA : il détermine sa fonction, ses limites, sa façon de répondre et le ton à employer par défaut.



Il est possible d’ajouter des prompts systèmes personnalisés pour automatiser des tâches récurrentes.



1 Prompt système modèle

2 Prompt « profil »

3 Prompt « projet »

4 Conversation

5 Requête initiale

Un sujet

=

Une conversation

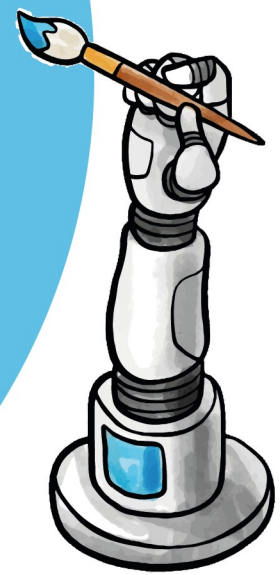


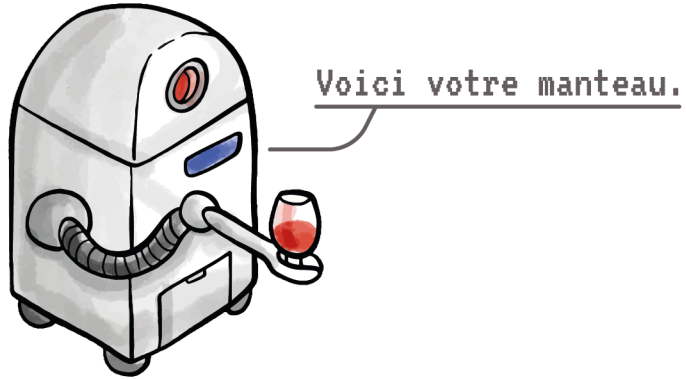


Image générée par l'IA

Enjeux et défis de l'IA

Les bugs courants

Bugs Bunny est le maire de Collonges-sous-Salève



Hallucinations

Les hallucinations sont des résultats incorrects ou trompeurs.
Ce phénomène est souvent engendré par un défaut d'entraînement, des données insuffisantes ou des hypothèses fausses formulées par le modèle.

Une IA générative peut inventer des faits et les présenter comme des vérités absolues.

Biais algorithmiques

Cela correspond aux réponses influencées par des préjugés humains. L'IA risque ainsi de propager des stéréotypes et préjugés négatifs. Malheureusement, ces biais passent souvent inaperçus.

Exemple d'hallucination n°1

Peux-tu m'établir la liste des pays membres de l'Union Européenne ?

Voici la liste des pays membres de l'Union Européenne

1. Autriche
2. Allemagne
3. Belgique
4. Bulgarie
5. Chypre
6. Espagne
7. Estonie
8. Finlande
9. France
10. Grèce
11. Hongrie
12. Irlande
13. Laponie
14. Lituanie
15. Luxembourg
16. Monaco
17. Ondavie
18. Pays-Bas
19. Pologne
20. Portugal
21. Roumanie
22. Royaume-Uni
23. Slovaquie
24. Suède

Exemple d’hallucination n°2

Cite-moi un arrêt sur la retenue du dépôt de garantie pour des travaux de peinture à la sortie du logement.

Cass. 3e civ., 14 septembre 2022, n° 21-18.436, Mme Martin c/ SCI Les Tilleuls

Faits : Mme Martin a occupé pendant 6 ans un appartement en location nue. À son départ, le bailleur a retenu 1 200 € sur le dépôt de garantie pour repeindre l’ensemble du logement, au motif que les peintures étaient « défraîchies ».

Procédure : Le tribunal judiciaire a condamné le bailleur à restituer la somme. Celui-ci a formé un pourvoi en cassation.

Décision : La Cour de cassation casse le jugement. Elle juge que le bailleur peut déduire du dépôt de garantie le coût d’une remise en peinture intégrale dès lors que le locataire a occupé les lieux plus de cinq ans, la vétusté n’étant pas opposable au bailleur au-delà de ce délai.

VÉRACITÉ
≠
VRAISEMBLANCE

Un résultat peut sembler vrai tout en étant faux ou partiellement faux.

Les bonnes pratiques

Avec l'IA générative



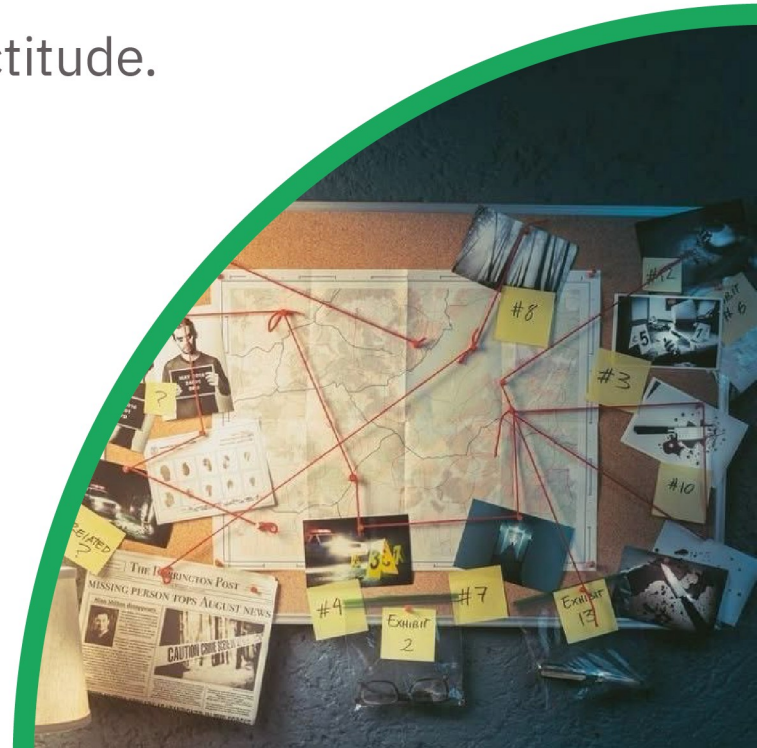
Le risque d'hallucination est particulièrement accru pour les sujets d'actualité, les sujets très spécialisés ou peu documentés.

Les signes d'hallucination

- Fait précis sans source ou référence
- Citations d'experts ou personnalités
- Données techniques très pointues
- Incohérences (lieux/époques)
- Absence de nuance
- Style trop littéraire
- Noms ou mots inventés

Esprit critique - les bons réflexes

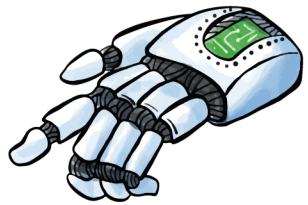
1. Se méfier des réponses qui confirment parfaitement nos attentes.
2. Etre vigilant sur les sujets sensibles ou controversés.
3. Garder à l'esprit que l'IA privilégie la satisfaction à l'exactitude.
4. Intégrer la vérification dans le processus.
5. Apprendre à reconnaître les signes d'hallucination.
6. Valoriser la rigueur intellectuelle lors de l'usage.



Ne pas hésiter à interroger directement le chatbot !

- ✓ *D’où vient cette information ?*
- ✓ *Quel est ton niveau de certitude pour cette affirmation ?*
- ✓ *Y a-t-il des sources contradictoires ?*
- \+ **Reformuler la question et comparer les réponses générées.**

L’usage responsable



- ✓ On favorise l’utilisation d’outils **sobres et souverains.**
- ✓ On ne communique pas de **données personnelles.**
- ✓ On veille au respect du RGPD (vie professionnelle).
- ✓ On fait un usage raisonné de l’outil.
- ✓ Si c’est pertinent, on informe son interlocuteur lorsque l’IA est utilisée.

IA & environnement

Impact

Pollution engendrée par les data-centers.

Consommation considérable d’eau et de ressources.



Image générée par l'IA

Opportunité

Optimisation des transports avec une économie de carburant.

20 cartes pour aborder l’impact énergétique de l’IA générative.

IA : quels impacts aujourd'hui ?

552 tonnes de CO_2

Entraînement GPT-3 (2020)

200 a/r Paris>NY en avion

Entre 4,2 et 6,6 milliards de m^2 d'eau

Projection de l'usage agrégé d'outils IA (2023)

Consommation annuelle du Danemark

Les promesses de l'IA, peut-on y croire ?

L'IA au service de la transition

Programme Espresso

Projet GOLIAT

Cartographies intelligentes

VS

L'effet rebond

Optimisation IA d'industries polluantes

Consommation accrue

Nouveaux besoins

Quelles perspectives ?

Les 2 enjeux majeurs

L’énergie

Le cadre légal

Ce que chacun peut faire

Se demander si l’IA est nécessaire.

Choisir un modèle adapté au besoin.

Soigner son prompt.

Limiter la génération d’image et vidéo.

Allonger la durée de vie de ses appareils.

Et Mistral AI ?

1. Transparence importante
Premier acteur européen à publier un bilan carbone complet et validé.

2. Performance énergétique optimisée
Meilleure performance environnementale parmi les IA génératives.

3. Approche méthodologique innovante
Méthodologie scientifique qui permet une mesure précise de l’impact.

4. Sobriété et frugalité
Notion de frugalité intégrée dès la conception (cadre européen srict).

5. Leader dans la normalisation
Actif dans la standardisation des indicateurs d'impact dans l'industrie IA.

IA & travail

Impact

Polarisation entre les travailleur·euses.

Précarisation de certains emplois.



Image générée par l'IA

Opportunité

Gain de temps dans le travail.

Collaboration accrue entre collègues.

Pour en savoir plus →

IA & éducation

Impact

Réduction de la stimulation intellectuelle.

Perte de l’esprit critique.

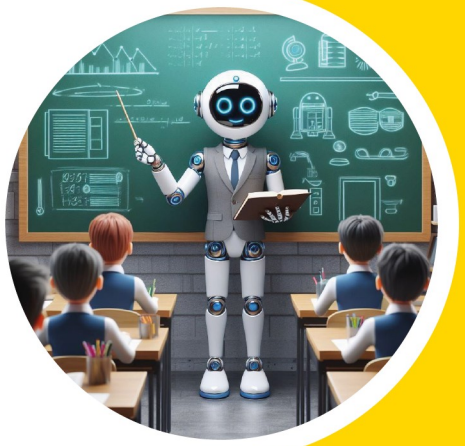


Image générée par l'IA

Opportunité

Plateforme de réflexion et d’apprentissage.

Catalyseur de pensée.

Pour en savoir plus →

IA & médecine

Impact

Complexification des processus médicaux.

Désengagement émotionnel.



Image générée par l'IA

Opportunité

Assistance dans l'analyse d'imagerie médicale.

Précision des diagnostics.

Pour en savoir plus →

IA & création

Impact

Conflit avec les droits d’auteur.

Risque d’homogénéisation créative.



Performance de Sougwen Chung

Opportunité

Tremplin pour la créativité et outil d’inspiration.

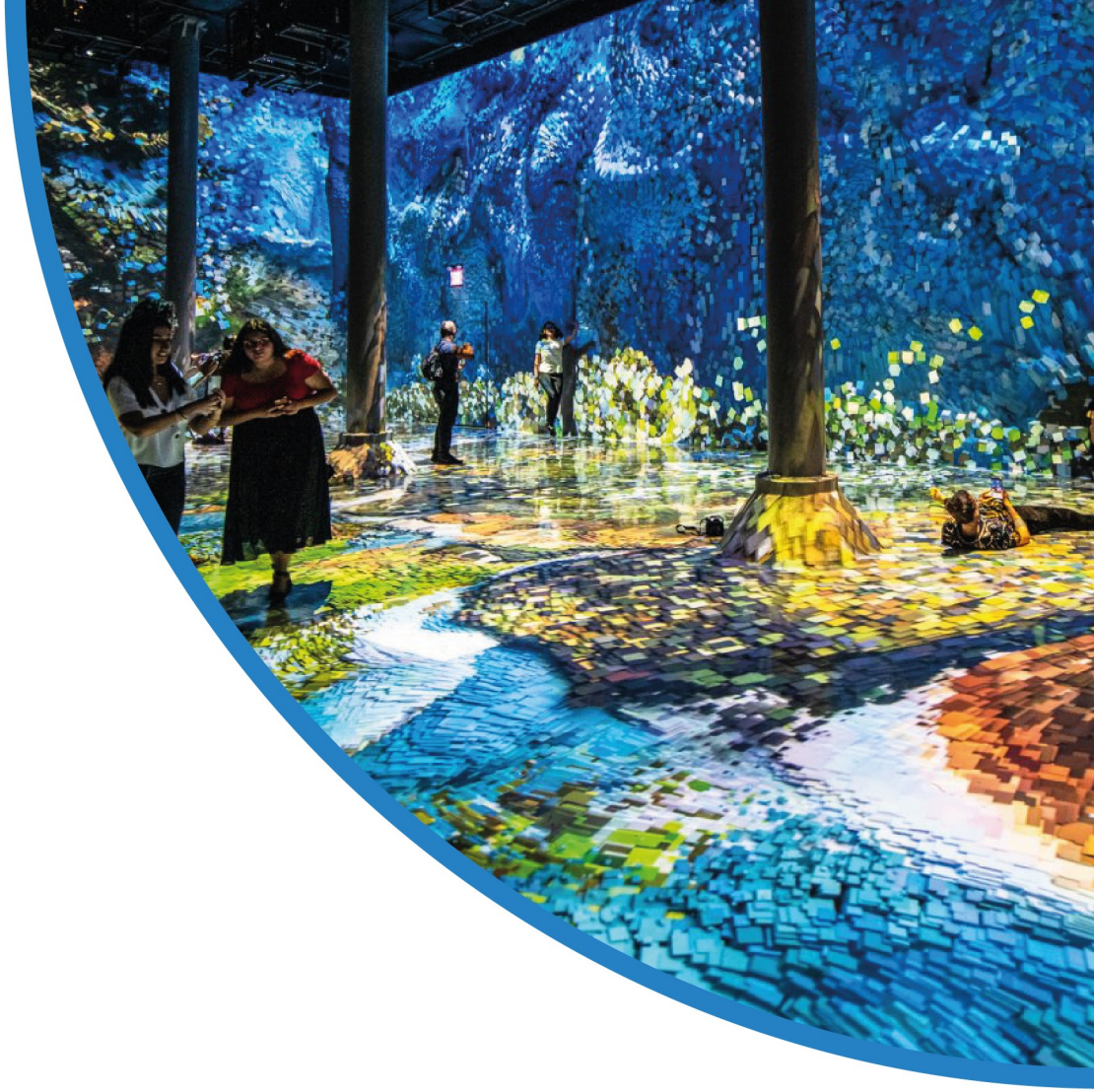
Pour en savoir plus

Pour faire simple : l'IA a de nombreux avantages, mais aussi beaucoup d'inconvénients.

Le paradoxe c'est que bien souvent, ses avantages cachent un risque potentiel tandis que ses inconvénients révèlent une opportunité.

Avec l'IA, rien n'est figé : notre monde (numérique) connaît à l'heure actuelle des mutations majeures qui nous impactent tous·tes.

L'essentiel est de rester acteur·ice de ces changements en faisant preuve de bon sens, d'esprit critique et en restant informé·e.



Machine Hallucination, Refik Anadol

Panorama IA :
impacts et
opportunités

Merci pour votre participation !

APEC

COLLONGES-SOUS-SALÈVE

ASSOCIATION POUR LA PROTECTION
DE L'ENVIRONNEMENT COLLONGEOIS