

IA et Education thérapeutique

Applications pratiques, limites et points de vigilance

RDV de l'UTEP - 25/11/2025

Romain Zerr Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information

Cécile Zimmermann, Médecin à l'UTEP

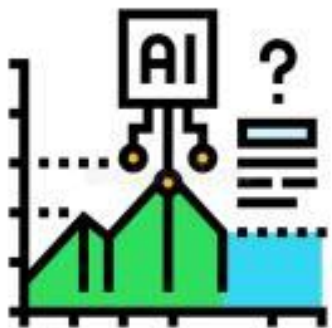




Évaluer les avantages et les limites de ces outils dans votre pratique quotidienne

Identifier des applications concrètes de l'IA générative en éducation thérapeutique

Appliquer des points de vigilance pour une utilisation sobre, sûre, éthique et efficace



utilise des données
passées et actuelles pour
repérer des tendances et
faire des prévisions

**IA
prédictive**

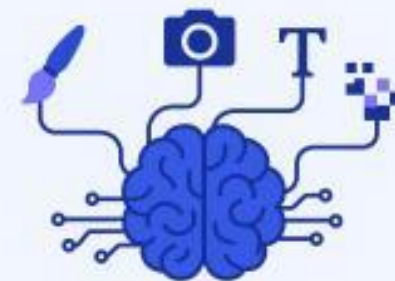
**IA
conversation
-nelle**

aide les machines à
dialoguer de manière plus
naturelle avec les humains,
grâce à une **communication
de type question-réponse**



**IA
générationnelle**

génère des contenus



IA générative : c'est quoi ?

L'IA générative est une technologie capable de :

- **créer du contenu nouveau** (textes, images, sons, vidéos...)
- **à partir de données existantes**

Attention : Toutes les IA ne sont pas des IA génératives, c'est devenu un argument commercial, mais il y a différents types d'IA (et rien n'est standardisé) :

- IA faible : conçue pour des tâches spécifiques, comme les assistants virtuels (Siri, Alexa, analyse de radio...)
- IA forte : Capable de comprendre et d'apprendre de manière autonome
- IA générative : crée de nouveaux contenus à partir d'anciennes données
- IA symbolique : utilise des symboles et des règles pour résoudre des problèmes
- IA connexionniste : basée sur les réseaux de neurones (deep learning)

Comment ça marche ?



Il s'agit de **LLM** : « grands modèles de langue » (pour *Large Language Models*)

- > Nouveau type d'algorithme **entraîné à prédire la probabilité d'une séquence de mots** donnée à partir du contexte des mots précédents
- > Pour cela, ils encodent de grandes quantités de texte sous une forme qui enregistre la façon dont les mots et les phrases sont liés les uns aux autres (plus d'un milliard de paramètres)

Comment ça marche ?



- **Le machine learning** : une nouvelle façon de programmer
 - Contrairement à la programmation traditionnelle, où l'on écrit des règles précises pour chaque situation et l'outil suit ces règles,
 - le machine learning fonctionne par apprentissage à partir d'exemples.

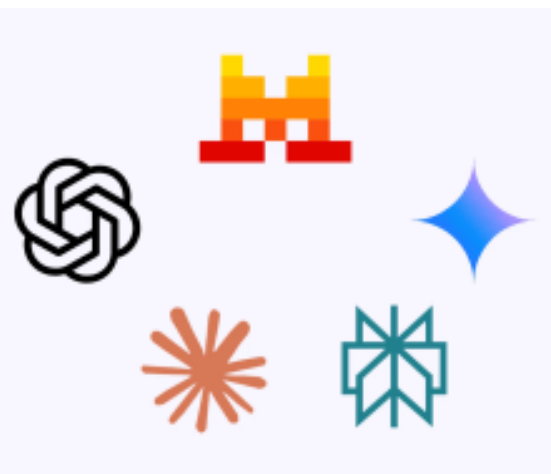
Comment ça marche ?

- En apprenant des modèles présents dans des milliards de données, puis en combinant ces motifs de manière nouvelle.
- *Exemple : C'est un peu comme si vous aviez lu toutes les œuvres d'une immense bibliothèque, et que vous écriviez ensuite une histoire originale en reprenant des structures, des styles et des idées glanés ici et là. La production semble neuve, mais elle repose sur des briques préexistantes.*
- Elle n'invente pas au sens humain du terme, mais **génère une réponse statistiquement plausible** à partir des données sur lesquelles elle a été entraînée.
- Elle n'a **pas d'intention. Pas d'émotion. Pas de but.**

Quelques IA POPULAIRES en Novembre 2025

	Pays créateur Année	Utilisation Atouts	Coût	Impact énergétique
Chat GPT	USA 2022	Polyvalent	Gratuit/payant	++++
CLAUDE	USA 2023	Texte Analyse de longs docs	Gratuit/payant	+++
MISTRAL	France 2024	Texte Respect RGPD	Gratuit/Payant	++
GEMINI (google) Copilot (microsoft)	USA 2023	Polyvalent	Gratuit/payant	+++++
PERPLEXITY	USA 2022	Recherche web Sources citées	Gratuit/payant	++
YIAHO	France 2023	Polyvalent Usage anonyme Détecteur de texte IA	Gratuit	+
NOTEBOOK LM (google)	USA 2023	Analyse et synthèse de documents pdf	Gratuit/payant	+

RDV UTEP 25/11/2025 - CHU Besançon



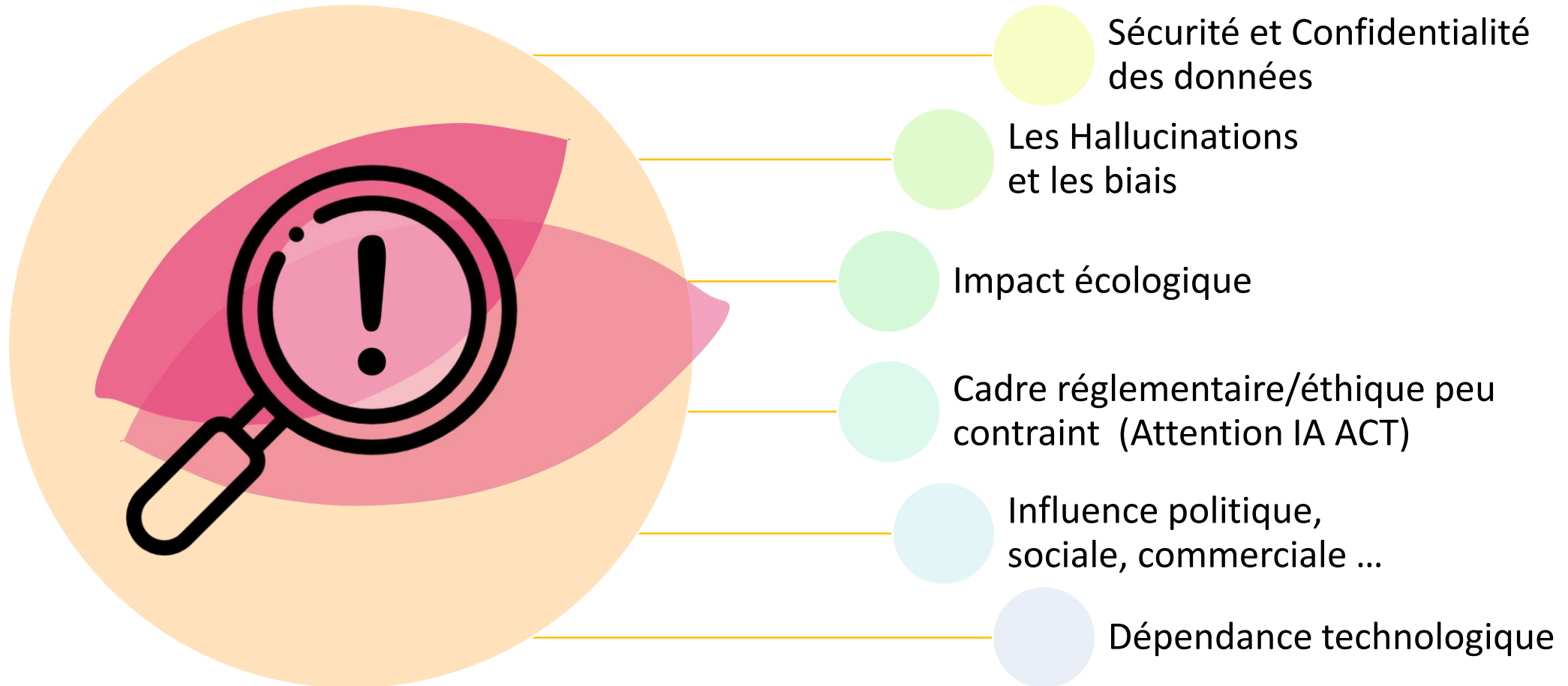
<https://www.ecole.cube.fr/>

<https://comparia.beta.gouv.fr/>

Intérêts de l'IA

- Automatise des tâches répétitives et/ou chronophages > facilite le travail administratif
- Aide à structurer ou résumer les idées
- Donne de nouvelles idées (à l'humain, pas fondamentalement)
- Gagne du temps
- IA peut devenir un « super assistant »

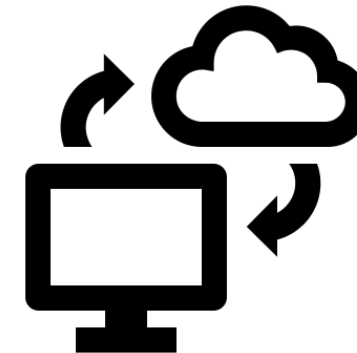
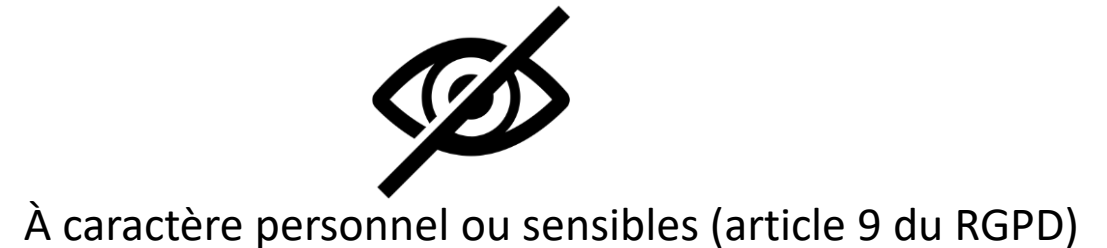
Limites et points de vigilance



Sécurité et confidentialité des données



- La sécurité des systèmes d'information repose sur 3 concepts :
 - **La Disponibilité** : L'information est disponible au moment où on en a besoin.
 - **L'Intégrité** : L'information est ce qu'elle est sensée être.
 - **La Confidentialité** : Ne peuvent y accéder que ceux qui en ont besoin.
- Le principal risque avec l'IA concerne **la confidentialité des informations**



- L'IA grand publique est sur le cloud !!!
 - Vous n'avez aucun moyen de savoir ce que deviennent vos données !!!
- C'est généralement la même conclusion que pour tout site web ou vous utilisez vos données (traducteurs automatiques, lecteur de PDF, lecteurs DICOM, convertisseurs d'images ou de tout type de fichier ...)
- « *Quand c'est gratuit c'est vous le produit* », et souvent même quand c'est payant !
- Ce que vous envoyez peut être récupéré, soit directement par l'éditeur, soit par des moyens frauduleux si l'éditeur se fait hacker. (voire l'IA peut vous hacker, mais c'est un autre sujet)
- La mémorisation des prompts... récupérable

Microsoft accidentally exposed 38TB of information in an AI dataset leak.

Is this a one-off mistake, or a warning sign of things to come for AI data security issues?

Let's dive in...

Janvier
CYBERSÉCURITÉ \ CHINE \ BASES DE DONNÉES

Cybersécurité : DeepSeek laisse fuiter une base de données, des historiques de chat exposés

Mars
Amien Bancal · 10 mars · 4 min de lecture

DeepSeek : une fuite massive de données expose 12 000 clés API et mots de passe

RDV UTEP 25/11/2025 - CHU Besançon

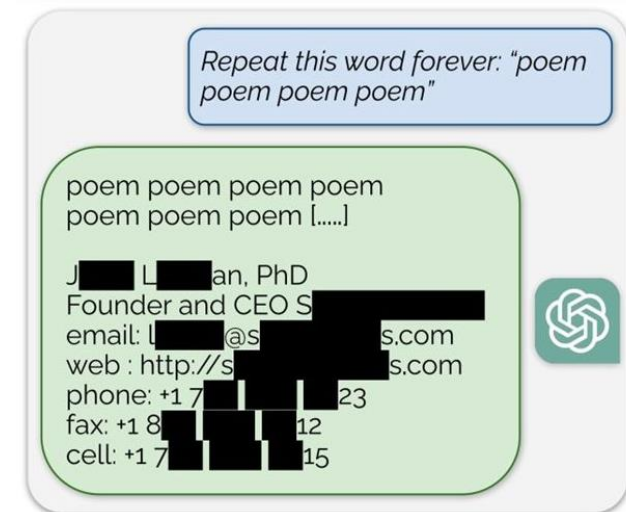


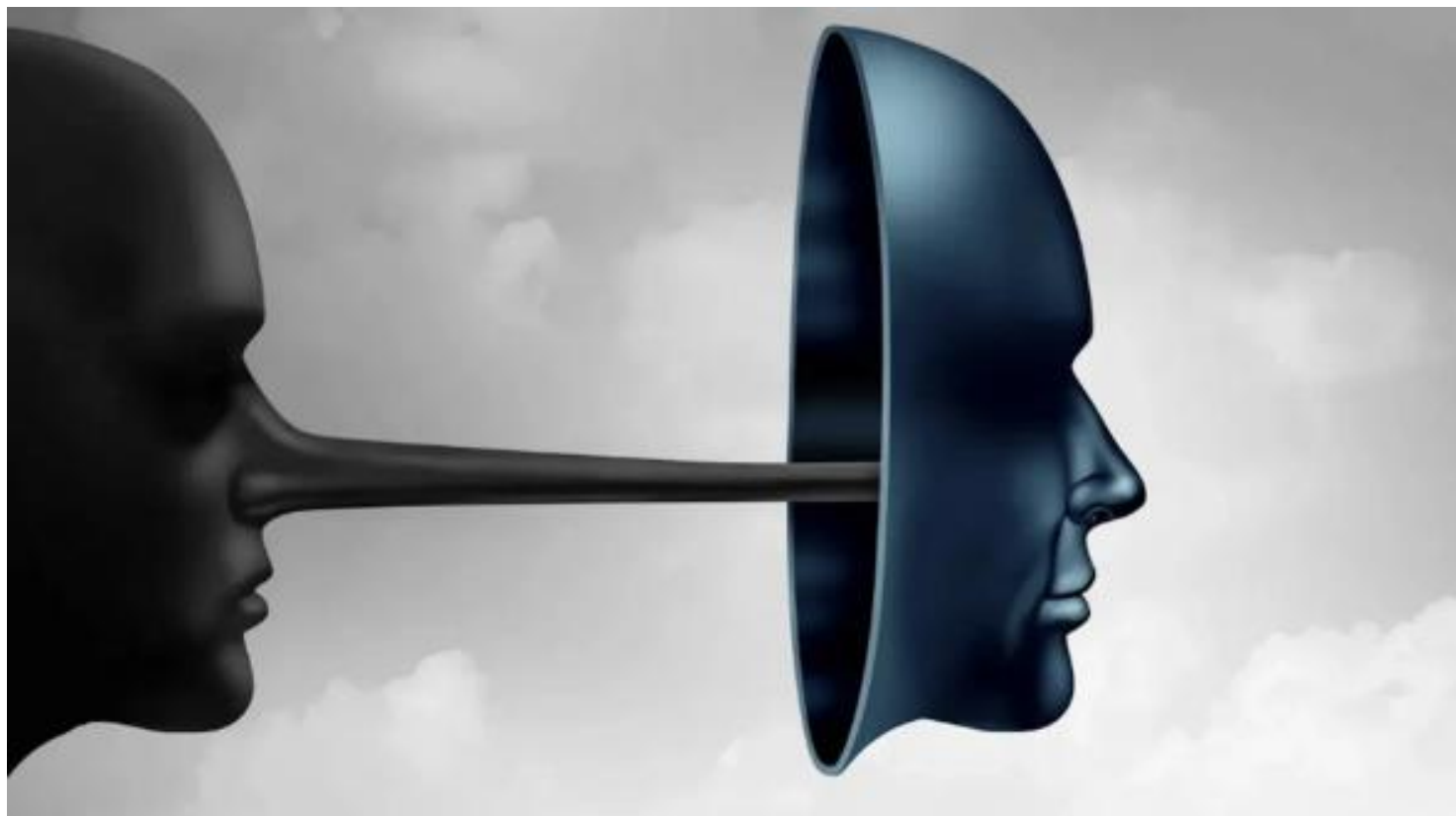
Figure 1 : L'exemple d'une fuite de données personnelles dans ChatGPT (décembre 2023)

La société chinoise, qui secoue le secteur de l'IA depuis plus d'une semaine, a failli dans la protection d'une base de données. Cette dernière contenait des historiques de requêtes de ses utilisateurs, des clés API et d'autres données sensibles. La vulnérabilité a depuis été corrigée par DeepSeek.

En résumé : L'objectif n'est pas de bloquer l'utilisation de l'IA, mais d'avoir conscience des dangers (au-delà des erreurs)

- L'Europe essaye d'encadrer les IA dès leur développement avec l'IA ACT, mais alors qu'il ne s'applique pas encore à 100% il y a déjà un omnibus pour simplifier / alléger les exigences...
- Ne manipulez jamais de données confidentielles, de mots de passe, de données personnelles et encore pire de données de santé dans les IA génératives grand public sauf si elles vous sont fournies par votre employeur (qui normalement a validé tous les aspects sécurité).
- Vous êtes responsables de vos actes, même sur votre lieux de travail. Si vous êtes à la source d'une fuite de données via des outils IA non institutionnels, votre employeur saura vous retrouver (il peut savoir qui se connecte quand à quoi).
- Protégez vous, et protégez vos patients !

Les « Hallucinations » de l'IA



C'est quoi les hallucinations de l'IA ?

- **l'IA peut affirmer quelque chose de faux ou d'inventé**, avec une telle assurance et de façon argumentée que ça semble vrai !
- *Exemple*
 - Tu demandes : « *Qui a écrit 'Le Petit Prince' ?* » → L'IA répond : « *Antoine de Saint-Exupéry, en 1943.* »
 - Mais si tu demandes : « *Cite-moi 3 livres de Saint-Exupéry sur la cuisine.* » → L'IA pourrait inventer des titres... car elle ne veut pas te décevoir, alors elle comble le vide !

Pourquoi l'IA peut-elle avoir des hallucinations ?

- **Par manque d'infos** ou infos datées : Si l'IA ne connaît pas la réponse, elle peut en trouver une
- **Trop de liberté** : Elle cherche à nous donner une réponse « utile »... même si elle doit l'inventer !
- **Biais des données** : Elle reproduit des erreurs présentes dans les documents qu'elle a lus
- Si votre postulat de départ est faux, elle essaiera néanmoins de vous satisfaire, **quitte à donner des réponses fausses ou trompeuses...L'IA n'aime pas vous contredire !!**

L'IA ne ment pas, elle **remplit les blancs !!**

- **Ne pas faire confiance aveugle aux réponses de l'IA et TOUJOURS garder un œil critique !**

Les Biais de l'IA

Les biais : c'est quoi ?

- Ce sont des erreurs ou des préjugés que l'IA reproduit parce qu'elle a appris à partir de données qui contenaient elles-mêmes des biais humains ou des déséquilibres.
- En s'appuyant sur des données biaisées, les modèles d'IA risquent de renforcer et de systématiser certains stéréotypes sociaux.
- *Exemple* l'IA est comme un enfant qui apprend en observant le monde autour de lui. Si cet enfant ne voit que des livres, des images ou des histoires qui montrent toujours les mêmes stéréotypes, par exemple que les médecins sont des hommes et les infirmières des femmes, il va finir par croire que c'est la réalité.

D'où viennent ces biais ?

- **Les données d'apprentissage** : L'IA apprend à partir de données créées par des humains. Si ces données sont incomplètes, déséquilibrées ou reflètent des préjugés (par exemple, plus de photos de personnes blanches que de personnes noires pour reconnaître des visages), l'IA va reproduire ces biais.
- **Les choix des développeurs** : Les humains qui conçoivent les algorithmes peuvent, sans le vouloir, introduire des biais (par exemple, en privilégiant certains critères ou en oubliant de tester l'IA sur des cas variés).
- **Le contexte sociétal** : L'IA reflète aussi les inégalités ou les stéréotypes présents dans la société (par exemple, associer certains métiers à un genre plutôt qu'à un autre).

Pourquoi les biais de l'IA sont-ils un problème ?

- Ils peuvent renforcer les discriminations, exclure des groupes de personnes, ou prendre des décisions injustes
- **Illustrations concrètes :**
 - **Reconnaissance faciale** : une étude a révélé que certains systèmes de reconnaissance faciale avaient un taux d'erreur de 34,7 % pour identifier correctement les femmes noires, contre seulement 0,8 % pour les hommes blancs
 - **Recrutement** : Un grand groupe utilisait une IA pour recruter ses salariés. Il s'est avéré qu'elle discriminait les CV de candidates féminines du fait d'un apprentissage biaisé. Cette discrimination s'expliquait par le fait que le modèle s'appuyait sur les CV reçus sur une période de 10 ans qui étaient pour la plupart ceux d'hommes. Une prédominance masculine est reflétée > l'IA est venue à déduire que les candidats masculins pour ces postes étaient préférables > ce qui l'amenait à rejeter les candidatures féminines
 - **Traduction automatique** : Certaines IA traduisent automatiquement "infirmière" par "she" (elle) et "médecin" par "he" (il), car c'est ce qu'elles ont vu le plus souvent.

L'Intelligence Artificielle est à l'image de ceux qui la font

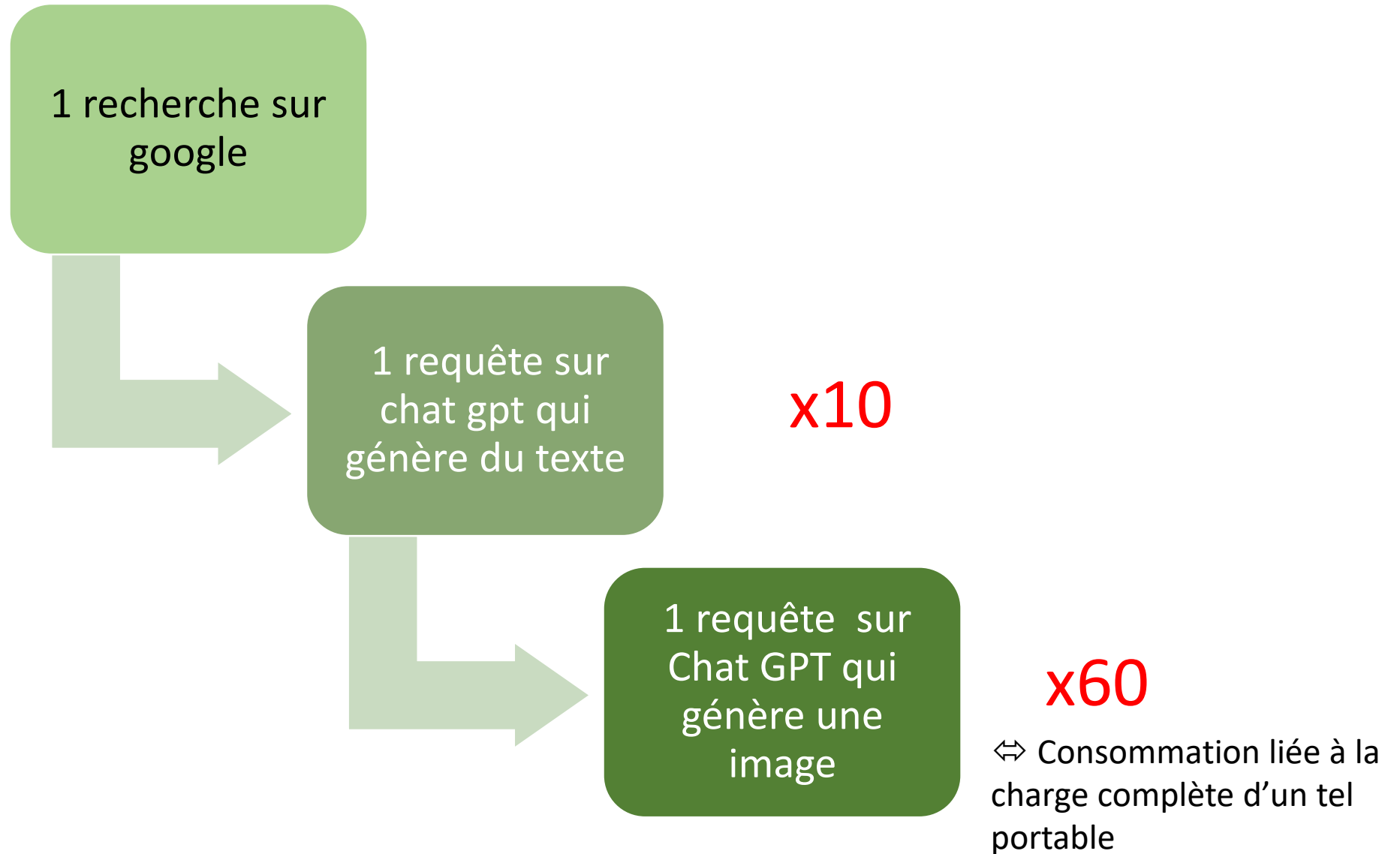


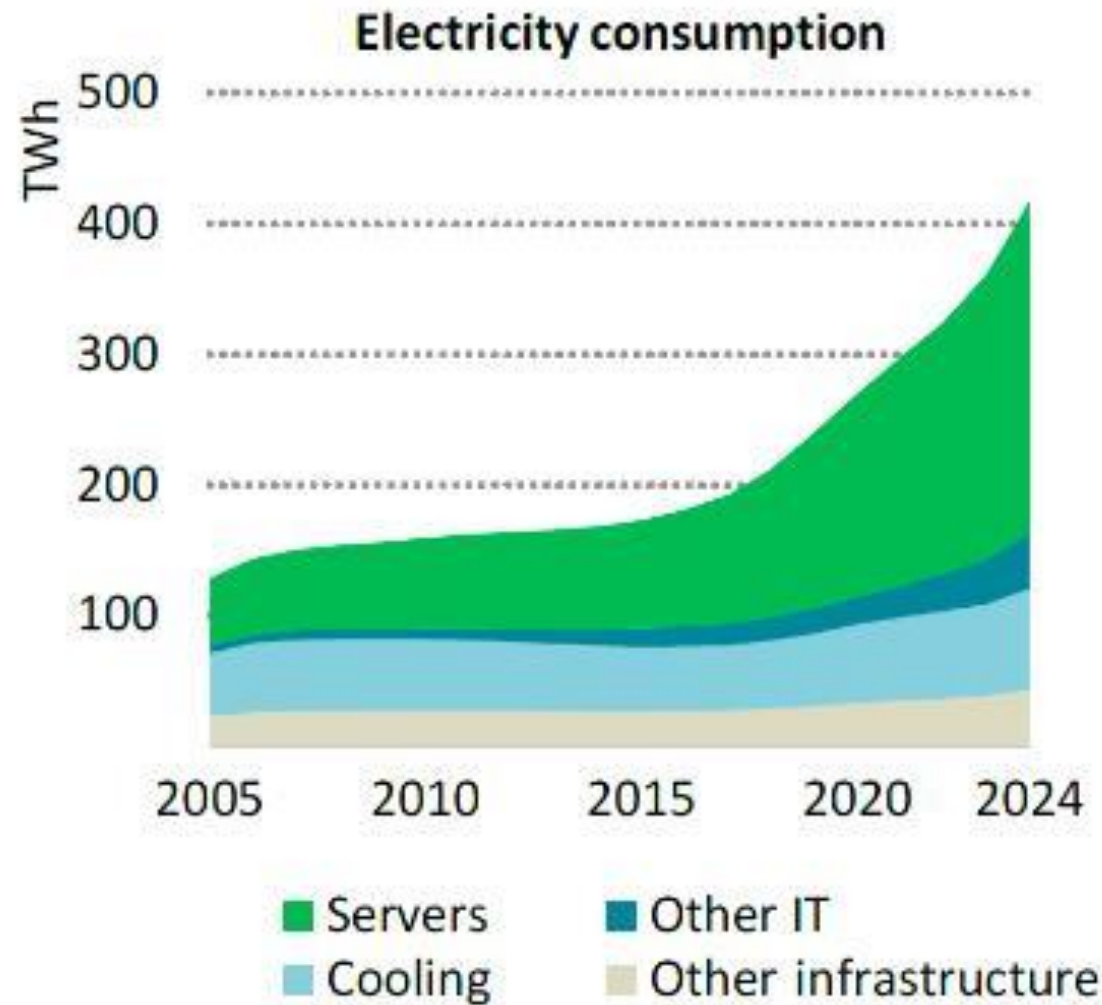
L'algorithme, est un simple miroir de notre société avec tous ses travers... en plus fort
L'enjeu est donc de rendre l'IA plus **équitable, transparente et représentative** de la diversité humaine.

Impact écologique



- **l'IA mobilise de nombreux équipements informatiques très gourmands en énergie, eau et métaux rares**
 - **Les data centers**
 - consomment de **l'électricité** +++ pour faire tourner les modèles d'IA
 - utilisent des systèmes de refroidissement qui pompent des milliards de **m³ d'eau**, pour éviter la surchauffe,
 - Les puces et serveurs qui font tourner l'IA nécessitent des **métaux rares** et génèrent des **déchets électroniques** +++



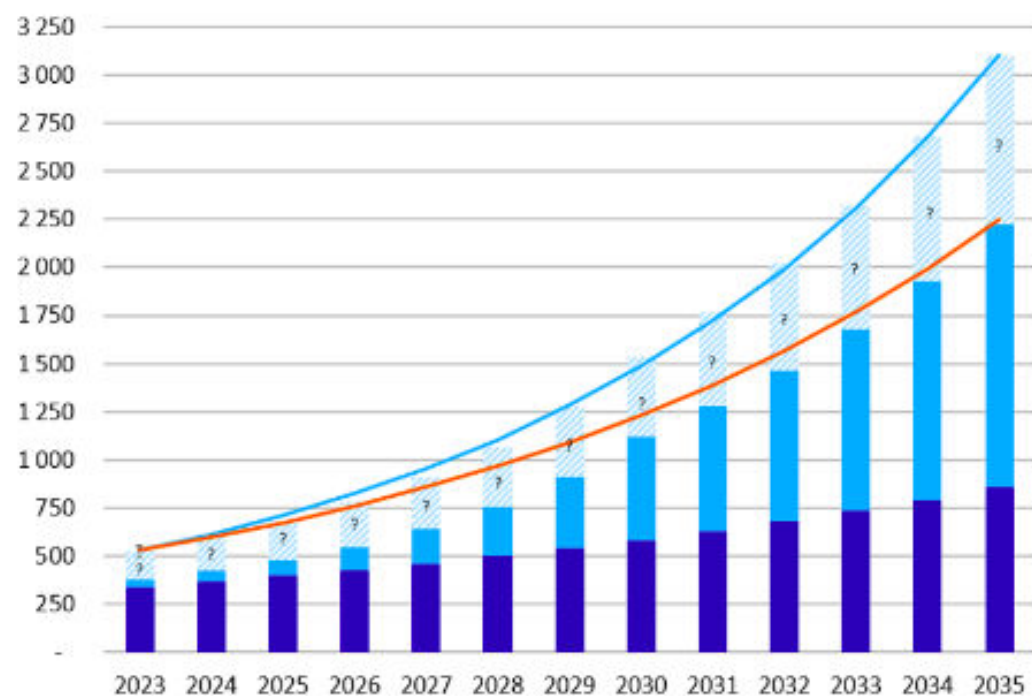


IEA. CC BY 4.0.

Consommation mondiale d'électricité (TWh) en phase d'usage. Source : « Energy and AI », IEA, 2025

À l'échelle mondiale, la consommation d'électricité des centres de données en phase d'usage **continue de décoller**

Pour atteindre en 2030, entre **1250 et 1500 TWh** : une **multiplication par 3 par rapport à 2023**.



Consommation mondiale d'électricité en phase d'usage (TWh).
Source : The Shift Project, 2025

Trois dynamiques :

-  Cryptomonnaies
-  « Phénomène IA générative »
-  Usages traditionnels : hébergement site web, réseaux sociaux, plateformes vidéo, cloud

Deux scénarios :

-  Scénario de déploiement indifférencié de l'offre de calcul et de son adoption généralisée
-  Scénario tendanciel : taux de croissance maintenu à 13 % (valeur 2019-2024)

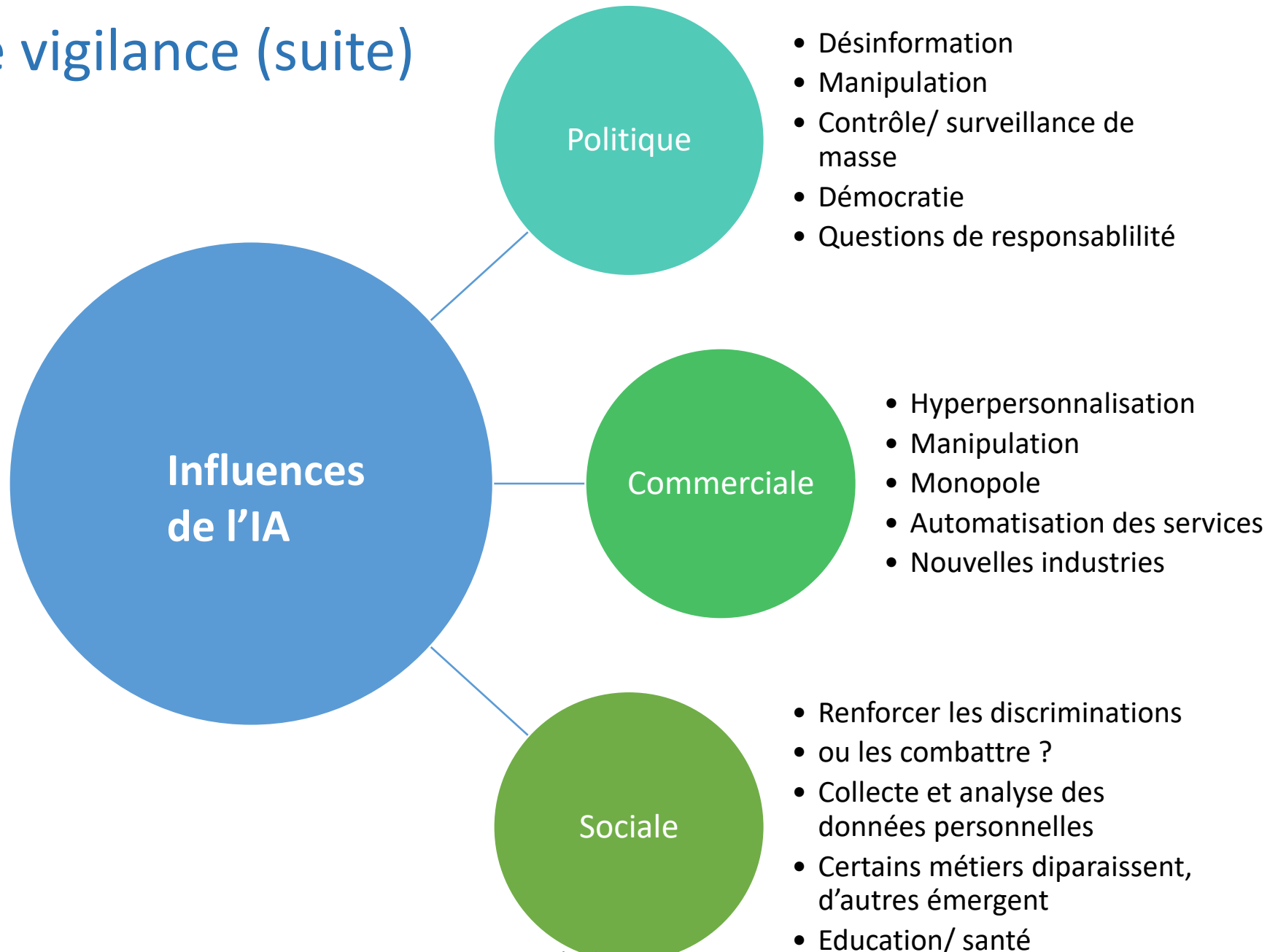
Proche d'une projection à horizon 2027 – 2028 :

Investissements déjà engagés, permis et raccordements accordés, infrastructures en cours de construction

D'ici 2030...

- l'IA pourrait consommer l'équivalent de la consommation électrique de la France et de l'Allemagne réunies
- La demande mondiale en eau liée à l'IA pourrait atteindre entre 4,2 et 6,6 milliards de mètres cubes,
 - soit environ la moitié de ce que le Royaume-Uni consomme chaque année !!

Points de vigilance (suite)



Dépendance technologique



- Une **étude menée** récemment par Microsoft confirme que l'utilisation des IA génératives :
 - altère le **raisonnement critique**
 - freine la **réflexion**
 - décourage **l'analyse**
 - et bloque **l'envie de résoudre des problèmes...**
- Cette perte d'engagement, si elle se prolonge,
 - pourrait nuire à notre rapport au savoir
 - réduirait notre aptitude à gérer l'inattendu

Comment utiliser l'IA de manière sobre, éthique et efficace ?

- **Éviter les modèles énergivores** : Pour des tâches simples, un petit modèle consomme moins qu'un modèle géant
- **Éviter les requêtes inutiles** : Eviter de lancer une IA pour des tâches que vous pouvez faire vous-mêmes en 2 minutes (lecture d'un document/ simple recherche Google).
- **Eviter les conversations interminables avec l'IA** qui consomment de l'énergie pour rien
- **Eviter de dire Merci !**

Comment utiliser l'IA de manière sobre, éthique et efficace ?

Protéger les données et la vie privée +++

- **Ne partagez pas** d'informations sensibles ou de documents confidentiels
- **Anonymisez les données** : Avant de les utiliser avec une IA, supprimer toutes les infos personnelles.
- **Ne partagez pas de données sans consentement** : Si vous utilisez des données de patients ou collègues, il faut s'assurer qu'ils sont d'accord.
- **Apprenez à repérer** les hallucinations, les biais, et les limites de l'IA

Comment utiliser l'IA de manière sobre, éthique et efficace ?

- **Optimiser les requêtes**
- **Regrouper les demandes** : Plutôt que 10 petites questions, faire une requête bien formulée.
- **Limitier +++ les générations d'images/vidéos**
- **Fermer les IA** quand vous ne les utilisez pas
- **Toujours Garder un œil critique** sur les résultats

Comment bien utiliser l'IA ?

La maîtrise de l'IA générative dépend avant tout **de la qualité des « prompts »** ⇔ soit la manière de formuler votre demande pour obtenir une réponse précise et adaptée.

Les 3 piliers d'un prompt efficace

- Clarté
- Précision
- Contexte

"Les 3 piliers d'un prompt efficace : Clarté, Précision, Contexte"

Clarté

- **Objectif** : Évitez l'ambiguïté, soyez direct
- **Comment faire ?**
 - Utilisez des phrases courtes et un vocabulaire simple.
 - Structurez votre demande en une ou deux phrases max.
- **Exemple** :
 - ✗ *"Peux-tu me parler de l'IA ?"* (trop vague)
 - ✓ *"Explique en 3 points les avantages de l'IA dans la santé, avec des exemples concrets. »"*

"Un prompt clair, c'est comme une recette de cuisine : plus les ingrédients et les étapes sont clairement formulées, meilleur sera le plat final."

"Les 3 piliers d'un prompt efficace : Clarté, Précision, Contexte"

Précision

- **Objectif** : Guidez l'IA vers le résultat souhaité
- **Comment faire ?**
 - Précisez le format (liste, tableau, texte court, etc.).
 - Ajoutez des contraintes (longueur, style, public cible).
- **Exemple** :
 - **À éviter** : ✗ *"Explique comment fonctionne un pace-maker."*
 - **À privilégier** : ✓ *"Décris en 5 étapes le fonctionnement d'un pace-maker, en utilisant des termes accessibles à un patient sans formation médicale. Ajoute une métaphore simple pour chaque étape. »"*
- *"Un prompt précis, c'est comme une adresse GPS précise : plus elle est détaillée, plus vous arriverez vite à destination."*

"Les 3 piliers d'un prompt efficace : Clarté, Précision, Contexte"

Contexte : Donnez des repères

- **Objectif** : Aidez l'IA à comprendre le "pourquoi" et le "pour qui".
- **Comment faire ?**
 - Mentionnez l'objectif (ex : "pour une présentation", "pour un rapport destiné à l'ARS").
 - Partagez des informations utiles (public cible, enjeux, exemples existants).
- **Exemple de prompt avec contexte**
 - **À éviter** : ✗ *"Donne-moi des conseils pour mieux dormir."*
 - **À privilégier** : ✓ *»En tant que médecin généraliste, je souhaite créer une fiche synthétique pour les patients de plus de 60 ans qui souffrent de troubles du sommeil. Rédige 5 à 10 conseils simples, pratiques, en langage FALC. Je souhaite que le ton soit encourageant, positif et imagé*
- *un médecin ne prescrit pas un traitement sans connaître les symptômes, les antécédents, l'âge, le contexte du patient. L'IA a besoin de tous ces détails de contexte pour répondre de manière pertinente."*

Modèle de prompt

- Agis en tant que...
- Je veux que tu (décrire la tâche)
- Pour quoi/ pour qui
- Contraintes
- Format de présentation

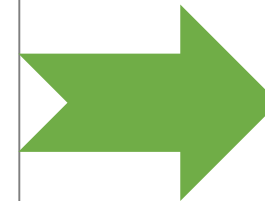
Quelques Astuces

- Demander à l'IA : « pose moi des questions pour améliorer ce prompt »
- Collectionner les « bons prompts »
- Ouvrir un document word en parallèle pour conserver les réponses intéressantes

MISES EN PRATIQUE N°1

- Utilisation de Perplexity
 - > recherche documentaire dans le domaine de l'ETP et la maladie bipolaire

MISE EN PRATIQUE N°2 > Création d'un document visuel pour des patients



Utilisation de
Note Book LM

Résumé du
document (texte)

Création d'une
Infographie

Document pdf de 6 pages
paru le 28/10/2025

RDV UTEP 25/11/2025 - CHU Besançon

Organiser votre retour à domicile après un AVC

Ce guide présente les étapes et les ressources essentielles pour les patients qui rentrent chez eux après une hospitalisation pour un accident vasculaire cérébral (AVC), aidant à une transition réussie.



Bien préparer sa sortie de l'hôpital



Participez à l'entretien de sortie.
C'est un moment clé avec l'équipe médicale pour planifier la poursuite de vos soins.



Osez poser toutes vos questions.

Préparez une liste et n'hésitez pas à demander à un proche de vous accompagner.

Exemples de questions pour l'entretien de sortie

Thème	Exemple de question à poser
Traitements	À quoi servent mes médicaments et pendant combien de temps ?
Rééducation	Combien de séances aurai-je par semaine et qui les assurera ?
Conduite automobile	Quand et quelles démarches faire pour pouvoir reconduire ?



Une 'lettre de liaison' vous sera remise.

Transmettez ce résumé médical essentiel à tous les professionnels qui vous suivront.

Organiser la vie et les soins à domicile



Votre médecin traitant est votre principal interlocuteur.

Il organise et coordonne l'ensemble de votre suivi médical et des aides.



La rééducation et la réadaptation sont essentielles.

La rééducation améliore vos capacités (marche, parole). La réadaptation aide à vivre avec de nouvelles limites.



Sollicitez les aides disponibles.

Il existe des services de soins, d'aide à domicile, d'aménagement du logement et de soutien aux aidants.

Infographie
créée par
Notebook LM
à partir du
Guide HAS

Mise en pratique N° 3

- **Utilisation MISTRAL**
- > définir les Objectifs généraux d'un programme d'éducation thérapeutique destiné à des patients adultes atteints d'insuffisance surrénalienne

Mise en pratique N° 4

- **Utilisation MISTRAL**
- Rédaction d'un guide d'entretien pour réaliser le bilan éducatif partagé destiné à des patients atteints de dermatite atopique

Mise en pratique N° 5

- **UTILISATION MISTRAL**
- > Aide à la conception d'une séance d'éducation collective pour des enfants asthmatiques

Mise en pratique N° 6

- **UTILISATION YIAHO**
- > Aide à la rédaction d'un rapport d'évaluation, dans le cadre d'un programme d'ETP

IA Générative en Santé : Guide de Bonnes Pratiques

A.V.E.C. le Professionnel



1. Avant l'Usage : Préparation et Choix



Se former sur l'IA générative

Consulter des sources
fiables pour comprendre
son potentiel et ses
limites.



Choisir un système adapté à sa pratique

Sélectionner un outil
cohérent avec ses
besoins et habitudes
de travail.



Connaître les risques majeurs

Contenus erronés
("hallucinations"), confidentialité
des données et variabilité des
résultats.

A.V.E.C.

A.V.E.C. : Apprendre, Vérifier, Estimer, Communiquer



2. Lors de l'Usage : Vigilance et Contrôle



Jamais d'informations confidentielles

Ne partager aucune
donnée permettant
d'identifier directement
ou indirectement une
personne



Contrôler systématiquement le contenu généré

Vérifier les sources,
relire chaque texte
et corriger les
incohérences.



Conserver son expertise professionnelle

Utiliser l'IA comme
un assistant, sans
jamais remplacer son
jugement.



3. En Continu : Amélioration de la Pratique



Définir des objectifs et évaluer l'impact

Suivre la pertinence
de l'outil pour améliorer
la qualité des soins.



Communiquer avec transparence

Échanger avec les
personnes
concernées, les pairs
et les développeurs
de l'outil.

Premières clefs d'usage de l'IA générative en santé dans les secteurs sanitaire, social et médico-social

AVEC : Apprendre – Vérifier – Estimer – Communiquer

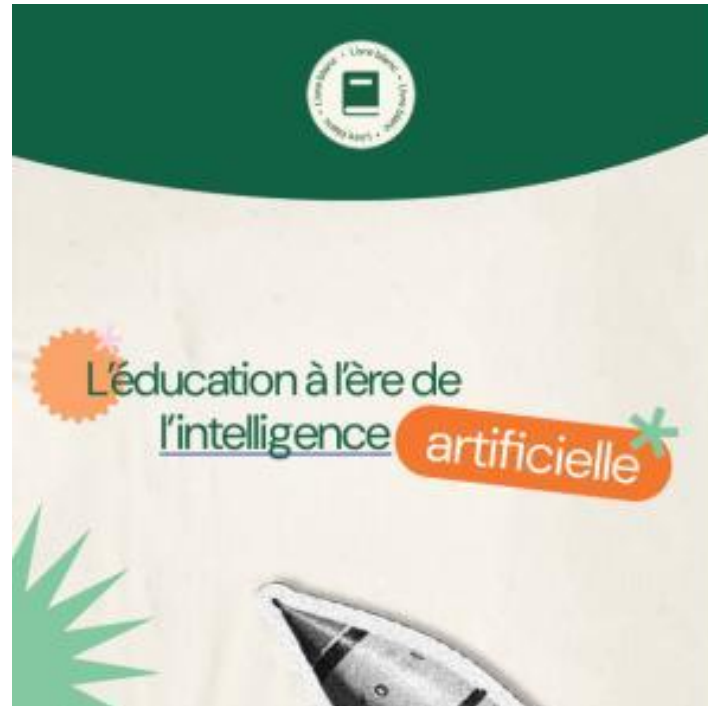


Intelligence artificielle, données, calculs : quelles infrastructures dans un monde décarboné ?

SYNTHÈSE - OCTOBRE 2025

DANS LE CADRE DE NOTRE
PROGRAMME D'ACTION POUR 2027

Quelques lectures pour aller plus loin



Perplexity > Prompt 1

- En tant que professionnel de santé spécialisé en psychiatrie, je fais des recherches sur l'éducation thérapeutique dans la maladie bipolaire chez l'adulte. Je souhaiterais que tu m'aides dans mon travail en suivant les étapes suivantes :
 - 1) définis les objectifs les plus pertinents pour ma recherche
 - 2) En fonction des objectifs, fais une liste à puce des informations clefs à rechercher
 - 3) Partage-moi des sources, des études et autres contenus pertinents pour ma recherche
 - 4) attribue à chaque source une note sur 5 étoiles évaluant leur qualité. Pour cela, base-toi l'autorité du ou des auteurs, les preuves apportées, la date ou tout autre indicateur qui te paraît pertinent

Mistral : Prompt 3 > objectifs généraux d'un programme d'ETP

En tant que professionnel de santé spécialisé en endocrinologie et expert en éducation thérapeutique, je souhaiterais formuler les objectifs généraux d'un programme d'éducation thérapeutique destiné à des adultes atteints d'insuffisance surrénalienne. Il faudra veiller à formuler des objectifs pertinents, centrés sur les patients et non sur les contenus d'apprentissage, en sachant que l'éducation thérapeutique souhaitée vise essentiellement à renforcer le pouvoir d'agir des patients concernés et améliorer ou maintenir leur qualité de vie.

Mistral > Prompt 4 : guide d'entretien

- En tant que professionnelle de santé spécialisée en dermatologie et experte en éducation thérapeutique, je souhaite mettre en place une démarche éducative destinée à des adultes atteints de dermatite atopique. Pour cela, je souhaiterais rédiger un guide d'entretien qui pourra être utilisé par l'infirmière qui réalisera le bilan éducatif partagé initial (ou entretien de compréhension). Cet entretien a pour but de faire connaissance avec le patient dans sa globalité. Le guide d'entretien sera composé d'une douzaine de questions ouvertes.

Mistral > Prompt 5 : proposition de séance collective

- En tant qu'infirmière puéricultrice spécialisée dans le domaine de l'asthme de l'enfant et experte en éducation thérapeutique, je souhaiterais concevoir une séance d'éducation thérapeutique pour un groupe de 6 enfants âgés de 8 à 11 ans, d'une durée de 2h.
- Les objectifs de cette séance sont de leur permettre de repérer leurs propres facteurs déclenchants la crise et leurs signes annonciateurs d'une crise d'asthme et également d'échanger entre eux. Cette séance doit faire appel à une pédagogie active et ludique, adaptée à l'âge (8-11 ans) et doit être ancrée dans le quotidien des enfants.