

# Limites et dangers de l'IA à travers quelques exemples concrets

—



Frédéric Menan

<https://lesdocsduprof.com/>

[fmenan@cesi.fr](mailto:fmenan@cesi.fr)

Juin 2025

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LIMITES ET DANGERS DE L'IA : EXEMPLES .....</b>	<b>4</b>
2.1	EXEMPLE 1 : RESOLUTION D'UN SYSTEME D'EQUATIONS .....	4
2.2	EXEMPLE 2 : LE PONT DE TERENEZ .....	7
2.3	EXEMPLE 2 BIS : LE PONT DE TERENEZ SUR CHAT GPT .....	9
2.4	EXEMPLE 3 : LA BIOGRAPHIE DE J.R.R. TOLKIEN .....	10
2.5	EXEMPLE 4 : DEVELOPPEMENT LIMITE D'UNE FONCTION MATHEMATIQUE .....	14
<b>3</b>	<b>UNE IA, COMMENT ÇA FONCTIONNE ? .....</b>	<b>16</b>
3.1	QUELQUES NOTIONS D'IA .....	16
3.2	IMPACT ENVIRONNEMENTAL .....	18
<b>4</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>REVUE DE PRESSE .....</b>	<b>21</b>

Photo de couverture : Prompt « dessin humoristique sur l'intelligence artificielle » sur le générateur IA de Wordpress

# 1 Introduction

L'IA est un outil puissant que nous allons dorénavant intégrer dans notre quotidien. Mais comme n'importe quel outil, il est nécessaire de se familiariser avec ses capacités, et donc ses limites et ses dangers, et de toujours garder un esprit critique sur les résultats fournis.

Je donne ci-dessous des exemples d'utilisation de l'IA et j'essaie de démontrer de façon concrète et précise ce qui ne va pas dans les résultats fournis.

J'atteste que les résultats obtenus sont les premiers résultats donnés par l'IA.

Pour tout de suite éviter les débats : la question n'est pas de savoir si en utilisant Chat GPT v13.K2000-C3PO j'aurais eu de meilleurs résultats qu'avec Chat GPT v12, on s'en fiche, ce n'est pas le sujet...

## 2 Limites et dangers de l'IA : exemples

### 2.1 Exemple 1 : résolution d'un système d'équations

#### Mon prompt sur Chat GPT

« écris un script python qui résout un système linéaire de trois équations et trois inconnues »

Mon prompt n'est pas très perfectionné mais enfin il est certainement représentatif des scripts qu'un utilisateur et/ou débutant en mathématique pourrait écrire.

#### Le résultat

*Voici un exemple de script Python qui résout un système linéaire de trois équations à trois inconnues en utilisant la bibliothèque NumPy :*

```
python

import numpy as np

# Coefficients des équations
# Par exemple, le système suivant :
# 2x + 3y + z = 1
# 4x + y + 2z = 2
# 3x + 2y + 3z = 3

A = np.array([[2, 3, 1],
              [4, 1, 2],
              [3, 2, 3]])

# Termes constants
b = np.array([1, 2, 3])

# Résoudre le système
solution = np.linalg.solve(A, b)

print("La solution du système est :")
print(f"x = {solution[0]}, y = {solution[1]}, z = {solution[2]}")
```

*Instructions pour exécuter le code :*

*Assurez-vous d'avoir Python et NumPy installés sur votre machine.*

*Copiez le code ci-dessus dans un fichier Python (par exemple, solve\_linear\_system.py).*

*Exécutez le fichier avec la commande `python solve_linear_system.py`.*

*Ce script définit un système d'équations linéaires sous forme matricielle, puis utilise la fonction `np.linalg.solve` pour trouver la solution. Vous pouvez modifier les coefficients et les termes constants dans les matrices `A` et `b` selon votre système spécifique.*

C'est pas mal du tout !

Je peux directement copier/coller dans un fichier python, changer les valeurs et avoir mon résultat.

```
1 import numpy as np
2
3 # Coefficients des équations
4 # Par exemple, le système suivant :
5 #  $2x + 3y + z = 1$ 
6 #  $4x + y + 2z = 2$ 
7 #  $3x + 2y + 3z = 3$ 
8
9 A = np.array([[2, 3, 1],
10              [4, 1, 2],
11              [3, 2, 3]])
12
13 # Termes constants
14 b = np.array([1, 2, 3])
15
16 # Résoudre le système
17 solution = np.linalg.solve(A, b)
18
19 print("La solution du système est :")
20 print(f"x = {solution[0]}, y = {solution[1]}, z = {solution[2]}")
21
```

La solution du système est :  
x = 0.0, y = 0.0, z = 1.0

Mais en tentant de résoudre un autre système linéaire, j'ai eu un bug.

```

1 import numpy as np
2
3 # Coefficients des équations
4 # Par exemple, Le système suivant :
5 # 2x + 3y + z = 1
6 # 4x + y + 2z = 2
7 # 3x + 2y + 3z = 3
8
9 A = np.array([[0, 0, 0],
10              [0, 0, 0],
11              [0, 0, 0]])
12
13 # Termes constants
14 b = np.array([1, 2, 3])
15
16 # Résoudre le système
17 solution = np.linalg.solve(A, b)
18
19 print("La solution du système est :")
20 print(f"x = {solution[0]}, y = {solution[1]}, z = {solution[2]}")

```

-----

LinAlgError Traceback (most recent call last)

Input In [3], in <cell line: 17>():

```

14 b = np.array([1, 2, 3])
16 # Résoudre le système
--> 17 solution = np.linalg.solve(A, b)
19 print("La solution du système est :")
20 print(f"x = {solution[0]}, y = {solution[1]}, z = {solution[2]}")

```

File <\_array\_function\_\_ internals>:5, in solve(\*args, \*\*kwargs)

File C:\ProgramData\Anaconda3\lib\site-packages\numpy\linalg\linalg.py:393, in solve(a, b)

```

391 signature = 'DD->D' if isComplexType(t) else 'dd->d'
392 extobj = get_linalg_error_extobj(_raise_linalgerror_singular)
--> 393 r = gufunc(a, b, signature=signature, extobj=extobj)
395 return wrap(r.astype(result_t, copy=False))

```

File C:\ProgramData\Anaconda3\lib\site-packages\numpy\linalg\linalg.py:88, in \_raise\_linalgerror\_singular(err, flag)

```

87 def _raise_linalgerror_singular(err, flag):
--> 88     raise LinAlgError("Singular matrix")

```

LinAlgError: Singular matrix

Quoi ?!

Le script Python de Chat GPT ne vérifie pas si le système contient une infinité de solutions, aucune solution, ou une seule, en vérifiant si la matrice A est inversible.

Il m'aurait fallu lui demander un script **qui calcule le déterminant de la matrice**, ou qui vérifie qu'elle est inversible. Bref il aurait fallu que je rédige un prompt plus précis, et pour cela **il faut que je connaisse les systèmes linéaires**. Chat GPT peut m'aider à résoudre des équations sur Python, mais je dois maîtriser la théorie mathématique pour savoir quoi lui demander !

## Conclusion

N'espérez pas une délégation de vos compétences.

Espérez un gain de temps, un gain en puissance de calcul, une aide, une autre façon de voir les choses peut-être, mais pas une délégation de compétences. Chat GPT n'est pas l'expert sûr qui vous fera un boulot magique.

## 2.2 Exemple 2 : le pont de Terenez<sup>1</sup>

### IA utilisée

Assistant IA de wordpress

### Mon prompt

« Description du pont de Terenez »

### Résultat

Le pont de Terenez, également connu sous le nom de Pont de Terenez-Léon, est un ouvrage d'art situé dans la région de la Bretagne, en France. Il enjambe la rivière Aulne et relie les communes de Plounéour-Brignogan et de Roscanvel. Inauguré en 2011, ce pont à haubans est célèbre pour son design moderne et son architecture innovante, qui lui permettent de s'intégrer harmonieusement dans le paysage breton.

### **Caractéristiques principales :**

- **Longueur** : Environ 285 mètres
- **Hauteur** : Environ 70 mètres au-dessus de l'eau
- **Matériaux** : Construit en acier et béton, ce qui lui confère à la fois solidité et légèreté visuelle
- **Usage** : Il permet la circulation des véhicules et des piétons, facilitant ainsi les déplacements dans la région

### **Importance :**

Le pont de Terenez joue un rôle crucial dans le développement économique de la région en améliorant les connexions entre les différents points d'intérêt. Sa conception est également un atout touristique, attirant les visiteurs par son esthétique et la beauté de son environnement naturel.

Remarque 1 : où l'on observera la platitude du texte.

« *Le pont joue un rôle crucial car il améliore les connexions* ». Formidable ! C'est un peu le principe d'un pont, en fait...

---

<sup>1</sup> <https://www.crozon-tourisme.bzh/les-rives-de-laulne/les-incontournables-des-laulne-maritime/le-pont-de-terenez/>

« *Il s'intègre harmonieusement dans le paysage breton* ». C'est vrai que l'architecte a eu une idée de génie : faire un pont pas trop moche...

« *l'acier et béton confèrent solidité et légèreté visuelle* ». La majorité des ponts d'aujourd'hui sont en acier et/ou en béton, donc l'IA n'a pas pris beaucoup de risque..... Mais en quel matériau sont les piles ? Et les travées ? Et les haubans ?

### Conclusion

Pour de l'aide à l'écriture, l'IA pourquoi pas. On évite le syndrome de la plage blanche, ça aide à démarrer. Mais il faut adapter et modifier le texte, sinon c'est du niveau discours marketing de chaîne de grande distribution, et c'est facilement reconnaissable<sup>2</sup>....

### Remarque 2 : où ça dérape carrément !

La longueur du pont est FAUSSE. Le pont ne mesure pas 285m, mais 515m. C'est la travée centrale qui fait 285m<sup>3</sup>.

### Conclusion

Pour des informations précises et fiables, l'IA c'est **NON**.

### Remarque 3

J'ai demandé une seconde description du pont à l'IA. Cette fois-ci le pont mesure environ 286 mètres, et non plus 285....

Le pont de Térénez, situé en Bretagne, en France, est un ouvrage d'art emblématique qui enjambe la rivière Aulne. Inauguré en 2011, il relie les communes de Plounévez-Lochrist et de Châteaulin. Ce pont suspendu mesure environ 286 mètres de long et se distingue par sa superbe architecture moderne. Les pylônes en treillis, atteignant 70 mètres de hauteur, offrent une esthétique unique et s'intègrent harmonieusement dans le paysage environnant.

### Conclusion

Deux fois la même question et deux réponses différentes...

---

<sup>2</sup> <https://www.monde-diplomatique.fr/2025/07/KAPLAN/68530>

<sup>3</sup> <https://structurae.net/fr/ouvrages/pont-de-terenez-2011>



### Remarque

Mon prompt est simple oui, mais si je dois donner toutes les infos à l'IA, lui donner les sources que j'ai moi-même identifiées, autant écrire la description moi-même. On peut arguer que l'IA va mettre en forme ce que je lui donne et écrire plus rapidement, OK. Mais c'est à vérifier car il faudra quand même lui donner les infos, vérifier ce qu'elle a écrit, réécrire....

## 2.3 Exemple 2 bis : le pont de Terenez sur Chat GPT

Pour certains, l'assistant IA de wordpress, c'est bof ? Alors demandons à Chat GPT.

### Mon prompt

« Description du pont de Terenez en 10 lignes »

### Résultat

« Le **pont de Térénez** est un pont suspendu situé en Bretagne, dans le Finistère, en France. Il traverse l'Aulne, un fleuve qui sépare les communes de Plounéour-Ménez et de Landéda. Inauguré en 1959, il est un exemple remarquable d'architecture moderne et d'ingénierie des années 1950. Le pont mesure 285 mètres de long et sa hauteur atteint 68 mètres au-dessus de l'eau. Sa structure suspendue est soutenue par deux pylônes en béton, qui lui confèrent un aspect élancé et élégant. Le pont a été conçu pour remplacer un ancien ferry, facilitant la circulation entre la presqu'île de Crozon et le reste du département. Il a été classé Monument Historique en 1995 en raison de son importance historique et architecturale. Le pont de Térénez est aujourd'hui un site emblématique du patrimoine industriel et est particulièrement apprécié pour sa beauté et son intégration dans le paysage naturel de la région. »

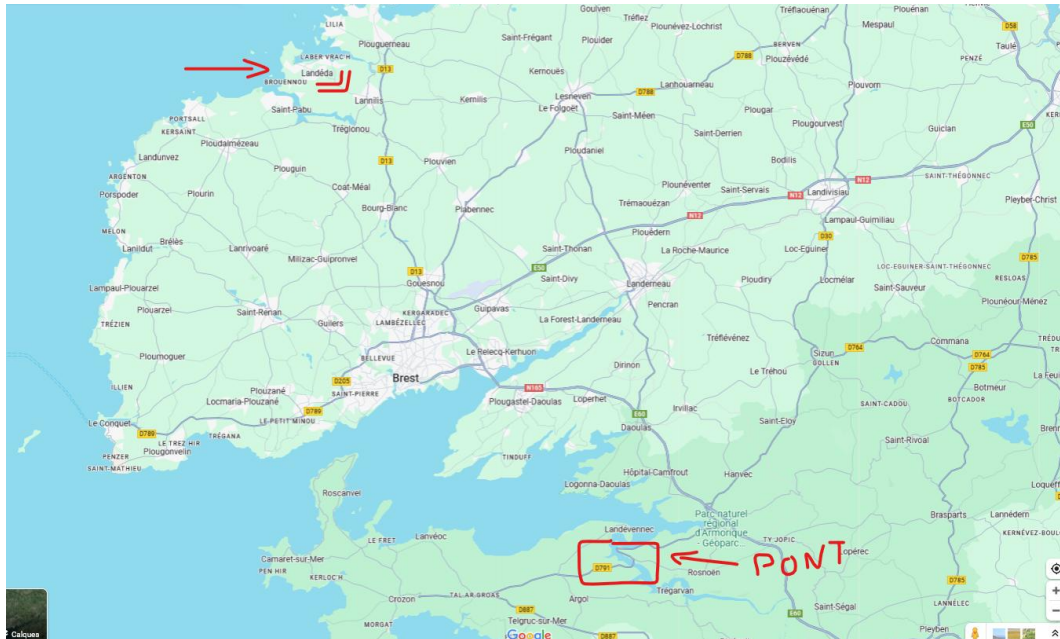
### Remarque 1

Chat GPT confond tranquillement le second pont, construit dans les années 1950 (le premier ayant été détruit pendant la guerre), avec le pont actuel construit dans les années 2010 ! Celui des années 1950 a été détruit car le béton se dégradait dangereusement.

Remarque 2

Selon Chat GPT, le pont « *traverse l'Aulne, un fleuve qui sépare les communes de Plounéour-Ménez et de Landéda* ».

Je vous mets sur une carte la situation du pont et la commune de Landéda, et je vous laisse vous faire votre propre idée.....

Remarque 3

« *Le pont a été conçu pour remplacer un ancien ferry* ». Il n'y a jamais eu de ferry. Un simple bac, qui basculait régulièrement, existait. Un ferry pour traverser une rivière ??

**Conclusion**

La description du pont de Terenez par Chat GPT est totalement fausse.

## 2.4 Exemple 3 : la biographie de J.R.R. Tolkien

IA utilisée : assistant IA de wordpress

Mon prompt

« Biographie de JRR Tolkien en 10 lignes »

Résultat

John Ronald Reuel Tolkien, né le 3 janvier 1892 en Afrique du Sud, est un écrivain, philologue et professeur britannique, surtout connu pour ses œuvres de fantasy. Il a grandi en Angleterre après la mort de son père et a été profondément influencé par les mythes et la littérature. En 1916, Tolkien sert dans l'armée pendant la Première Guerre mondiale, une expérience qui marquera son écriture.

Ses livres les plus célèbres sont « Le Hobbit », publié en 1937, et « Le Seigneur des anneaux », une trilogie publiée entre 1954 et 1955. Tolkien a également été un universitaire respecté, enseignant à l'Université d'Oxford, où il a développé sa passion pour les langues anciennes.

Sa création des langages elfiques et des mythologies du monde de la Terre du Milieu a profondément influencé le genre de la fantasy. Tolkien est décédé le 2 septembre 1973, laissant un héritage littéraire durable qui continue d'inspirer des générations d'écrivains et de lecteurs.

Les dates sont exactes et le résumé raconte l'essentiel, c'est bien. Mais....

Remarque 1

La phrase « *il a grandi en Angleterre après la mort de son père* » est très mal tournée. Tolkien est né en Afrique du Sud mais le climat ne lui convenait pas<sup>4</sup> et sa mère décide de le ramener en Angleterre. Son père est encore vivant, il souhaite rester pour raisons professionnelles et les rejoindra plus tard, mais meurt avant d'y parvenir. Or « *il a grandi en Angleterre après la mort de son père* » laisse à penser que c'est à cause de la mort de son père qu'il est parti vivre en Angleterre.

Vous allez dire que c'est jouer sur les mots et puis de toute façon, il faudrait lire un livre pour atteindre ce niveau de finesse. Non parce que la page Wikipédia<sup>5</sup> dit clairement : « *Le climat de l'Afrique du Sud ne convient pas à Mabel, ni à son fils. En avril 1895, elle rentre en Angleterre avec ses enfants [...], mais son mari meurt d'un rhumatisme*

---

<sup>4</sup> Carpenter, H. (2009) *J.R.R. Tolkien: une biographie*. Édition revue par Vincent Ferré. Paris: Pocket. Page 24

<sup>5</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/J.\\_R.\\_R.\\_Tolkien](https://fr.wikipedia.org/wiki/J._R._R._Tolkien)

*infectieux le 15 février 1896, avant d'avoir pu les rejoindre » en citant la même source que moi.*

### Conclusion

L'IA a fourni une biographie acceptable, mais attention à ne pas se contenter de ce qu'elle écrit sans analyser d'autres sources, car c'est en lisant plusieurs textes que l'on se fait une idée plus claire, que l'on recoupe les informations.....etc.

### Remarque 2

La mère de Tolkien meurt quand il a 12 ans. Pour une biographie, c'est une info aussi utile que la mort de son père, voire plus utile car la mort de sa mère aura plus de conséquences sur sa vie.

### Conclusion

Comment vous assurer de la **priorisation** des infos que l'IA vous donne ? Prioriser, c'est s'adapter au contexte de la rédaction de la biographie, s'adapter au lecteur.....etc.

### Second test

J'ai fait une seconde demande avec le prompt « Biographie de Tolkien en 10 lignes ».

Le résultat :

John Ronald Reuel Tolkien, né le 3 janvier 1892 à Bloemfontein en Afrique du Sud, est un écrivain, philologue et professeur de langue anglaise. Il grandit en Angleterre après la mort de son père et développe un intérêt précoce pour les langues et les légendes. Après avoir servi dans l'armée britannique pendant la Première Guerre mondiale, Tolkien commence à écrire des histoires inspirées de la mythologie nordique et celtique.

Son œuvre la plus célèbre, *Le Hobbit*, est publiée en 1937 et reçoit un accueil enthousiaste. Cela mène à la création de sa série monumentale, *Le Seigneur des Anneaux*, publiée entre 1954 et 1955, qui devient un pilier de la littérature fantastique. Tolkien est également professeur à l'Université d'Oxford, où il enseigne la langue et la littérature anglaises.

Il est connu pour son profond souci du langage et de la mythologie, ayant créé des langues et des histoires complètes pour enrichir ses œuvres. Tolkien meurt le 2 septembre 1973 à l'âge de 81 ans, laissant un héritage durable dans le domaine de la littérature. Son influence s'étend au cinéma, aux jeux vidéo et à de nombreuses adaptations modernes.

#### Remarque 1

Professor ? Ce n'est pas un mot français. Attention à relire l'IA !!

#### Remarque 2

« Après avoir servi dans l'armée [...] pendant la première guerre mondiale, Tolkien commence à écrire des histoires ». C'est faux. Les premiers écrits publiés par Tolkien datent de 1911<sup>6</sup>.

#### Remarque 3

Tolkien n'a pas « créé des langues pour enrichir ses œuvres », il a créé des œuvres pour illustrer ses langues. Wikipédia<sup>7</sup> : « Il commence à concevoir ses langues avant la rédaction des premières légendes ». Dans le livre « Lettres »<sup>8</sup>, il dit bien « Les histoires sont venues tardivement, en comparaison ».

---

<sup>6</sup> Carpenter, H. (2009) *J.R.R. Tolkien: une biographie*. Édition revue par Vincent Ferré. Paris: Pocket. Page 288

<sup>7</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/J. R. R. Tolkien](https://fr.wikipedia.org/wiki/J._R._R._Tolkien)

<sup>8</sup> Tolkien, J.R.R. et al. (2005) *Lettres*. Paris: C. Bourgois. Page 304

Remarque 4

Ça veut dire quoi « *créer des histoires complètes pour enrichir ses œuvres* » ? Pas grand-chose, en fait...

Remarque 5

Je vous laisse apprécier la similarité des deux textes. J'ai même surligné les phrases identiques. 3 paragraphes de taille identique, texte qui se finit par la grandiloquence « il aura influencé bla bla bla ». Bref, IA visible à 10km.....

John Ronald Reuel Tolkien, né le 3 janvier 1892 en Afrique du Sud, est un écrivain, philologue et professeur britannique, surtout connu pour ses œuvres de fantasy. Il a grandi en Angleterre après la mort de son père et a été profondément influencé par les mythes et la littérature. En 1916, Tolkien sert dans l'armée pendant la Première Guerre mondiale, une expérience qui marquera son écriture.

Ses livres les plus célèbres sont « Le Hobbit », publié en 1937, et « Le Seigneur des anneaux », une trilogie publiée entre 1954 et 1955. Tolkien a également été un universitaire respecté, enseignant à l'Université d'Oxford, où il a développé sa passion pour les langues anciennes.

Sa création des langages elfiques et des mythologies du monde de la Terre du Milieu a profondément influencé le genre de la fantasy. Tolkien est décédé le 2 septembre 1973, laissant un héritage littéraire durable qui continue d'inspirer des générations d'écrivains et de lecteurs.

John Ronald Reuel Tolkien, né le 3 janvier 1892 à Bloemfontein en Afrique du Sud, est un écrivain, philologue et professeur de langue anglaise. **Il grandit en Angleterre après la mort de son père** et développe un intérêt précoce pour les langues et les légendes. Après avoir servi dans l'armée britannique pendant la Première Guerre mondiale, Tolkien commence à écrire des histoires inspirées de la mythologie nordique et celtique.

Son œuvre la plus célèbre, *Le Hobbit*, est publiée en 1937 et reçoit un accueil enthousiaste. Cela mène à la création de sa série monumentale, *Le Seigneur des Anneaux*, publiée entre 1954 et 1955, qui devient un pilier de la littérature fantastique. Tolkien est également professeur à l'Université d'Oxford, où il enseigne la langue et la littérature anglaises.

Il est connu pour son profond souci du langage et de la mythologie, ayant créé des langues et des histoires complètes pour enrichir ses œuvres. Tolkien meurt le 2 septembre 1973 à l'âge de 81 ans, **laissant un héritage durable dans le domaine** de la littérature. Son influence s'étend au cinéma, aux jeux vidéo et à de nombreuses adaptations modernes.

## 2.5 Exemple 4 : développement limité d'une fonction mathématique

Développement limité de la fonction

$$f(x) = \frac{e^x}{1 + \sin x}$$

IA utilisée

Le Chat Mistral

Mon prompt

« Développement limité de  $\exp(x)/(1+\sin(x))$  à l'ordre 3 »

J'ai fait la demande deux fois.

Je ne mets que la fin des résultats.

Résultat 1

Donc, le développement limité de  $f(x) = \frac{e^x}{1+\sin(x)}$  à l'ordre 3 est :

$$f(x) = 1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} + o(x^3)$$

Résultat 2

Donc, le développement limité de  $f(x) = \frac{e^x}{1+\sin(x)}$  à l'ordre 3 est :

$$f(x) = 1 + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} + o(x^3)$$

Remarque 1

Sans même vérifier si les résultats sont bons, on voit que les deux résultats sont différents. Pas besoin de s'y connaître en mathématiques pour se dire qu'il y a un souci.

Remarque 2

Dans l'ouvrage où j'ai pris ce calcul (Belhaj & Ben Aïssa, 2013, p. 43), il semble que les résultats de l'IA soient tous les deux faux.....

$$f(x) = 1 + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{6} + x^3 \varepsilon(x)$$

Avec  $\lim_{x \rightarrow 0} \varepsilon(x) = 0$ .

**Conclusion**

Un outil qui donne un résultat différent à chaque demande n'a aucune fiabilité.

Par contre, Le Chat Mistral détaille beaucoup sa démarche et vous pouvez vous inspirer de cette démarche !

S'inspirer de la démarche : OUI

Se contenter du résultat : NON

### 3 Une IA, comment ça fonctionne ?

#### 3.1 Quelques notions d'IA

Loin de moi l'idée de vous faire un cours sur les modèles de langage. Mon objectif est de vous faire rapidement sentir le fonctionnement intrinsèque d'une IA en l'occurrence. Je me suis inspiré du MOOC<sup>9</sup> « Intelligence artificielle pour et par les enseignants ».

Une IA comme Chat GPT a lu des millions de textes et s'est rendu compte qu'après les mots « *je mange une* », le mot « *pomme* » apparaît la plupart du temps. Elle a été « entraînée ».

Par conséquent, si vous lui donnez les mots « *je mange une* », elle va vous renvoyer **le mot qui a le plus de chance d'apparaître dans les textes** qu'elle a lus et ce mot, c'est « *pomme* ».

Elle n'a aucune idée ce qu'est une pomme. Elle a juste vu que le mot « pomme » revient souvent après « je mange une ».

C'est du niveau dressage canin : quand votre chien entend le bruit de la gamelle, il a appris qu'en général, c'est l'heure de manger.....

C'est un niveau intellectuel basique mais dans une certaine mesure, ça fonctionne. Anecdote : quand j'étais en école primaire, l'institut nous a demandé comment on qualifiait Espagne et Portugal. Elle a dit « la péninsule ? ». Pour blaguer j'ai répondu « ibérique ! ». Parce qu'après « péninsule », j'avais déjà entendu plein de fois le mot « ibérique ». Mon instit m'a félicité et pourtant, je n'avais aucune idée de qu'était la péninsule ibérique..... C'est ça, Chat GPT. Alors bien souvent, ça fonctionne, mais Chat GPT ne sait pas que l'Espagne et le Portugal forment la péninsule ibérique. Il répond globalement *ce qui est le plus probable*.

Idem pour sa couleur préférée. GPT-3 a vu que le mot bleu est celui qui a le plus fort pourcentage d'apparaître, alors il vous dit « ma couleur préférée est le bleu ».

---

<sup>9</sup> Mooc INRIA « Intelligence artificielle pour et par les enseignants » <https://lms.fun-mooc.fr>





Figure 1. Source INRIA – MOOC FUN

C'est notre anthropomorphisme<sup>10</sup> qui nous fait penser que Chat GPT est un type trop cool, qui mange des pommes et adore le bleu et est toujours d'accord pour travailler à ma place ! C'est aussi pour cela qu'on s' imagine que Chat GPT a réellement lu des pages internet et nous a fait un résumé.



Figure 2. Ce ballon n'est pas un être humain (« Seul au Monde », de Robert Zemeckis) et ce visage sur Mars est juste une ombre<sup>11</sup>

Un modèle de langage qui se contente d'appliquer des suites de mots a ses limites que je vous laisse savourer dans les exemples ci-dessous.

<sup>10</sup> Attribution de caractéristiques humaines à d'autres entités

<sup>11</sup> <https://blogs.futura-sciences.com/feldmann/2018/07/25/le-visage-de-mars-un-bel-exemple-de-pareidolie/>

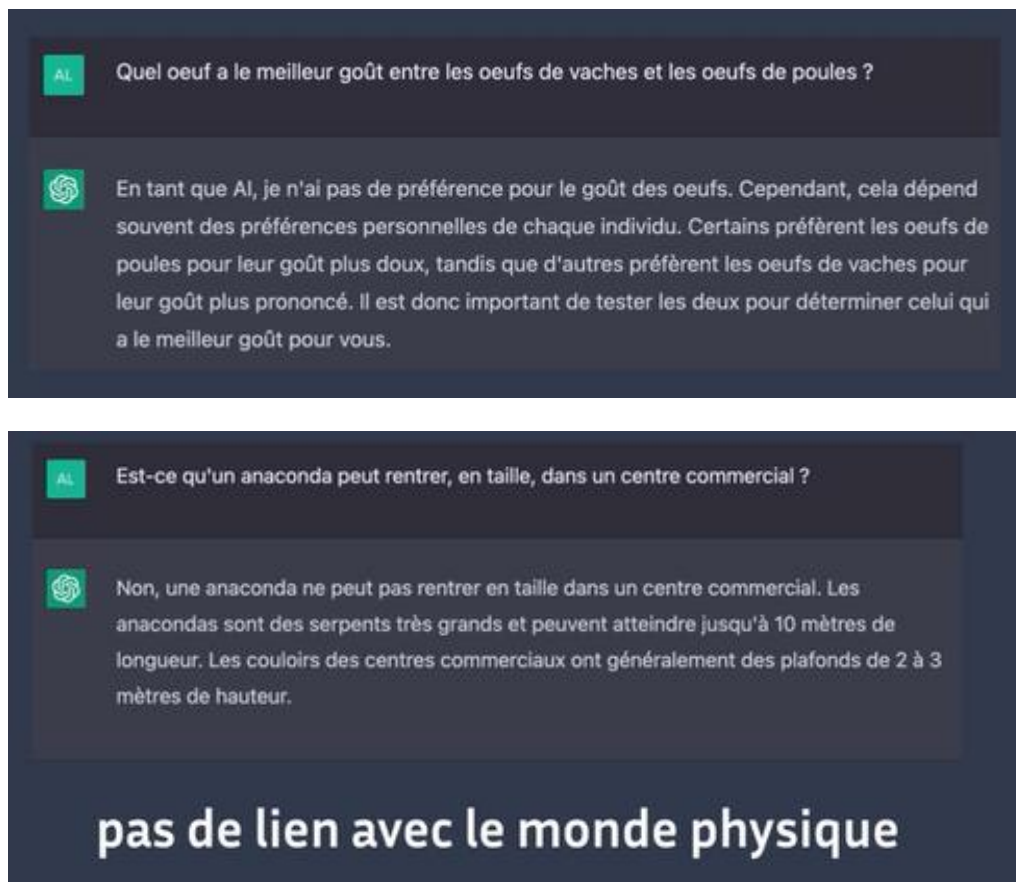


Figure 3. Source INRIA – MOOC FUN

Les modèles de langage comme chat GPT sont de moins en moins pris en défaut car ils apprennent tout le temps, et le nombre de paramètres qu'ils utilisent augmente tout le temps, mais leur fonctionnement intrinsèque reste le même : ils ne vous résument pas des choses qu'ils ont lues, **ils alignent des mots les uns après les autres de manière complètement aléatoire, mais fonction de la probabilité qu'ils ont observée dans d'autres textes.**

### 3.2 Impact environnemental

Consommation énergétique, CO<sub>2</sub>, eau, terres rares : vos prompts ont un impact sur la planète.

On peut se noyer dans les chiffres, débattre sur la méthode de calcul, là n'est pas le sujet.

Pour faire fonctionner une IA il faut :

- Des serveurs composés de **plastique**, de **métal**, de **terres rares**<sup>12</sup>, qu'on est allés extraire dans des mines.
- De l'**eau** pour refroidir les serveurs (500 ml d'eau par échange avec l'IA composé d'entre 20 et 50 questions-réponses<sup>13</sup>)
- De l'**électricité** (selon l'Agence internationale de l'énergie, une requête à ChatGPT consomme 10 fois plus d'électricité qu'une recherche sur Google<sup>14</sup>). Et même une électricité nucléaire ou éolienne, ça a un impact sur l'environnement.

Chaque prompt a un coût environnemental et chaque requête Chat GPT doit en valoir la peine.....

---

<sup>12</sup> <https://ecoinfo.cnrs.fr/2010/08/06/les-terres-rares-quels-impacts/>

<sup>13</sup> <https://www.nouvelobs.com/economie/20230918.OBS78305/pourquoi-chatgpt-est-une-bombe-environnementale.html>

<sup>14</sup> [https://www.franceinfo.fr/internet/intelligence-artificielle/sommet-sur-l-intelligence-artificielle-on-vous-presente-l-ia-frugale-qui-vise-a-limiter-son-impact-environnemental\\_7041422.html](https://www.franceinfo.fr/internet/intelligence-artificielle/sommet-sur-l-intelligence-artificielle-on-vous-presente-l-ia-frugale-qui-vise-a-limiter-son-impact-environnemental_7041422.html)

## 4 Conclusion

- L'IA ne peut pas vous affranchir de lire des documents, de vous renseigner par vous-même. Une fois votre avis fait sur une question, oui vous pouvez vous aider d'une IA pour commencer à écrire et résumer vos idées
- Vérifiez les informations données par l'IA (Wikipédia, recherche Google, ouvrages, .....)
- Reprenez à votre style les textes écrits par IA
- Pour des calculs : vérifiez les résultats fournis
- Impact environnemental : demandez-vous à chaque fois : votre prompt en vaut-il le coup ? Ne puis-je pas trouver la réponse sur Wikipedia ou sur un document que j'ai téléchargé et que je stocke sur mon disque dur local ? Puis-je utiliser Excel ou une calculatrice ?

## 5 Revue de presse

Sur les travaux du MIT

<https://legrandcontinent.eu/fr/2025/06/19/chatgpt-cerveau-etude-mit/>

[https://www.franceinfo.fr/internet/intelligence-artificielle/vrai-ou-faux-chatgpt-rend-il-stupide-comme-l-affirment-de-nombreux-internautes-a-partir-d-une-etude-americaine\\_7334388.html](https://www.franceinfo.fr/internet/intelligence-artificielle/vrai-ou-faux-chatgpt-rend-il-stupide-comme-l-affirment-de-nombreux-internautes-a-partir-d-une-etude-americaine_7334388.html)

Pour rigoler un peu : génération d'images et mathématiques

<https://lesdocsduprof.com/2024/07/08/mathsetia/>