

Auteur : Alain Le Breton, retraité de l'université de Grenoble. Alain Le Breton est resté ouvert et actif dans de nombreux domaines, en plus de sa spécialité de statistique mathématique.

ChatGPT avoue : je souffre de dyscalculie !

Un dialogue de sourds avec une IA

ChatGPT a bien été pris en flagrant délit de dyscalculie. Il s'en désole et s'en excuse, mais ne s'en explique pas vraiment.

Alain Le Breton a soigneusement contrôlé tous les calculs et tous les détails. L'expérience a été menée fin mars 2025. Il a été envoyé pour soumission le lundi de Pâques dernier.

Le chatbot utilisé:

« CHAT GPT Gratuit | En ligne, en français et sans inscription ».

Comment est-ce possible ?! Voici son récit.

Ceci n'est pas un conte de Pâques, c'est une petite histoire vraie que j'ai vécue dans la période récente où avec mon ami François Robert nous avons un peu joué avec ChatGPT. Elle a commencé lorsque mon autre ami Bernard Fredenucci m'a envoyé l'énoncé d'un petit problème de trains qui se croisent en souvenir de temps lointains. Il avait été proposé en 1923 à des candidats au « certificat d'études ». Le voici :



« La distance entre Paris et Lyon est de 512 km. Un train part de Paris à 20 h avec une vitesse de 48 km à l'heure et un autre de Lyon à 21 h 45 mn avec une vitesse de 32 km à l'heure (les trains ne roulaient vraiment pas bien vite en 1923 !) On demande à quelle heure et à quelles distances de Paris et de Lyon les trains se rencontreront. »

Je m'étais amusé à en écrire la solution « à l'ancienne » mais j'étais curieux de savoir ce que

ChatGPT pourrait m'en dire. Je l'ai donc testé en lui demandant la solution. J'ai fait 2 essais :

(1) en utilisant l'IA « Mathématiques » : Waouh ! je suis éberlué ... la réponse est instantanée, la forme de la solution est quasiment identique à celle que j'ai pondue (c'est Pâques ! voir en fin de texte) ... et il donne les mêmes résultats que moi !!

(2) en passant par l'IA « générale » : Super ça marche encore... la forme est un peu différente et bizarrement un peu plus « mathématisée » que la précédente. Bon, ben pour les résultats pas de souci !

... ben non justement il y a un gros souci ... et l'histoire va rebondir !

Bernard, sérieux, a écrit sa solution personnelle et regarde les captures d'écran que je lui ai envoyées pour (1) et (2). Il commence par (2) ... Hallucination ? Le choc !! « Oh !! ben ça alors, la distance de Paris au point de rencontre est 342,8 km, moi je trouve 340,8 km... ». Bernard regarde de plus près son écran et voit que ChatGPT a écrit :

$$48 \text{ km/h} \times 7,1 \text{ h} = 342,8 \text{ km}$$

« C'est vraiment incroyable, la formule de calcul est correcte mais le résultat est faux, le bon c'est 340,8 km !! »

Eh oui, ChatGPT a commis une erreur vraiment stupéfiante et Bernard m'appelle pour en parler. On est bien d'accord, comment est-ce possible ?! « c'est inadmissible ! ». On va réfléchir, on en reparlera !... Coucou Bernard ! ne te demande plus ce que j'ai fait depuis.

Je suis passé à autre chose, jusqu'à me dire : pourquoi ne pas demander à ChatGPT s'il a une explication ? En gros je lui dis « comment avez-vous pu ... », il me répond « ça peut m'arriver de me tromper, je m'en excuse ... », j'insiste « mais tout de même pour un tel calcul ? », il répond « je ne suis pas infallible..., je m'en excuse... », puis moi « mais enfin, avec une calculatrice, je ... » et lui « je ne suis pas une calculatrice..., je m'en... ». On aurait pu itérer longtemps, je crois bien qu'on n'aurait jamais convergé !

Au fil de l'échange, ChatGPT se désole et s'excuse de sa dyscalculie, il fait pas mal de commentaires intéressants sur le fonctionnement d'une IA, censés justifier de possibles erreurs, mais à mon avis il ne les explique pas vraiment. Je ressens plutôt l'expression d'une sorte de « responsable mais pas coupable » ou de « fin de non-recevoir » voire même de « circulez y a rien à voir ! »

En tout cas, je ne comprends toujours pas pourquoi il peut lui arriver d'afficher que $48 \times 7,1$ fait 342,8 ! Je reste pour le moins vraiment très perplexe ! La seule leçon que je retienne c'est que pour de tels calculs numériques ChatGPT ne vaut pas une bonne vieille petite calculatrice ... et que « c'est inadmissible ! ». Re-coucou Bernard ! on était bien d'accord là-dessus et toi, maintenant où en es-tu ?

Note — À me relire avant l'envoi, il m'est venu la question suivante : en fin de compte ChatGPT ne m'a-t-il pas envoyé le message : « Vous n'avez pas compris qui je suis ... vous n'avez pas le niveau pour comprendre » ? tout ça avec patience, amabilité, respect, ... ?

Pour le premier point c'est sûr, je n'ai pas compris ! pour le second, ben ça je le savais déjà ! Pour ce qui est des hypothétiques qualités de l'animal, voyez un peu la contradiction avec le ressenti d'une forme d'insolence dont je faisais état plus haut !

Évidemment ChatGPT ne « fait pas de sentiments », mais sa qualité conversationnelle est parfois très troublante. D'autres « conversations » avec lui nous ont donné l'envie de le questionner sur sa « personnalité ». Eh bien, François a osé, à la suite d'une réponse époustouflante qu'il avait reçue à une requête sur l'hypothèse de Riemann. J'ai en réserve de quoi faire un petit texte contenant son « entretien », lui aussi sidérant. Je demanderai à François s'il veut bien que je le diffuse.

Maintenant, si vous voulez voir quelques détails et vous faire une idée personnelle de la « conversation ferroviaire » que j'ai eue, ci-dessous un abrégé de notre dialogue.

Dialogue (de sourds ?)

- *ChatGPT : Bonjour, quelle est votre demande ?*
Je veux vous alerter sur un point qui me semble être très problématique dans le fonctionnement de votre système.
- *ChatGPT : Je vous écoute. Quels problèmes avez-vous constatés dans le fonctionnement du système ? Votre retour est important et peut aider à améliorer l'expérience...*
Je vous ai demandé de résoudre un petit problème de trains qui se croisent. Votre solution est correcte jusqu'à un des tout derniers calculs où, bizarrement, la formule est exacte mais le résultat est faux !
- *ChatGPT : ... Pourriez-vous me donner plus de détails sur le problème spécifique que vous avez rencontré ? ...*
Je lui donne l'énoncé du problème sous la forme ci-dessus et j'enchaîne avec l'indication : La solution que vous m'aviez donnée disait que la distance de Paris à la rencontre est 342,8 km. Or c'est faux ! Le résultat exact est 340,8 km.
- *ChatGPT : Merci pour les détails. Analysons le problème ...* Illico, il déroule sa solution « à la (2) » et conclut :
La distance de Paris à la rencontre est 340,8 km. Vous aviez raison, et je m'excuse pour l'erreur précédente. Merci de m'avoir corrigé ! Si vous avez d'autres questions ou des points à clarifier, n'hésitez pas.
Comment est-il possible qu'une telle erreur se soit produite ?
- *ChatGPT : Les erreurs dans les calculs peuvent survenir pour plusieurs raisons ...* suit un laïus en quatre points sur les erreurs de calcul humaines puis un cinquième : ... *Bien que je sois conçu pour résoudre des problèmes mathématiques, je ne suis pas infallible. Il peut m'arriver de faire des erreurs... Je vous remercie de votre vigilance et de votre patience en signalant l'erreur.*
Mais comment avez-vous pu écrire $48 \text{ km/h} \times 7,1 \text{ h} = 342,8 \text{ km}$ dans la solution que vous m'avez donnée ?
- *ChatGPT : Je comprends votre frustration concernant l'erreur dans les calculs précédents. Il s'agit probablement d'une confusion dans le processus de calcul ... Je m'efforce toujours de fournir des réponses précises et claires, et je m'excuse sincèrement pour cette erreur.* ↵
Je ne comprends vraiment pas comment votre outil de calcul peut se tromper dans la simple multiplication $48 \times 7,1$. Expliquez moi SVP !
- *ChatGPT : Je comprends votre confusion et votre frustration. Une multiplication simple comme $48 \times 7,1$ devrait normalement donner un résultat précis. Si une erreur s'est glissée dans mes calculs, cela peut être le résultat de plusieurs facteurs : ...*
... réponse en 4 points dont :
 1. Erreur de calcul interne : *Bien que je sois conçu pour effectuer des opérations arithmétiques correctement, il peut arriver que des erreurs se produisent dans le traitement de certaines instructions.*
 2. Limitations de la technologie : *Bien que je sois basé sur des modèles avancés d'intelligence artificielle, je ne suis pas parfait et des erreurs peuvent survenir, tout comme dans un calcul effectué par un humain.*
Dans ce cas précis, la multiplication correcte de (48) par (7,1) doit donner (340,8) km, et si j'ai indiqué une autre valeur, c'était une erreur. Je vous remercie de me l'avoir signalé, et je m'engage à fournir des réponses plus précises à l'avenir...
Je suis époustoufflé par votre réponse. Moi quand je fais un calcul de tête ou à la main, il peut m'arriver de me tromper mais lorsque j'utilise une calculatrice...
- *ChatGPT : Je comprends parfaitement votre point de vue. Lorsqu'on utilise une calculatrice ou une intelligence artificielle pour effectuer des calculs, on s'attend à obtenir des résultats corrects et fiables, car ces outils sont conçus pour minimiser les erreurs humaines. Mon but est de fournir des réponses précises, mais il peut arriver que des erreurs se*

produisent, même dans des contextes où l'on s'attend à de la précision, comme dans des opérations arithmétiques simples. Voici quelques clarifications sur cela :

1. Conception de l'IA : *Je ne suis pas une calculatrice au sens traditionnel, mais un modèle de langage qui traite les informations et les requêtes de manière contextuelle. Bien que je sois capable d'effectuer des calculs, le processus implique des interprétations et des formulations de réponses qui peuvent parfois entraîner des erreurs.*

2. Gestion des erreurs : *Contrairement à une calculatrice qui exécute simplement des opérations, je génère des réponses basées sur des modèles de langage, ce qui peut introduire des risques d'erreur dans la formulation finale, même si les calculs eux-mêmes sont corrects.*

Je vous remercie de votre compréhension et de votre patience. Votre retour est essentiel pour améliorer la qualité des réponses fournies. Si vous avez d'autres questions ou des sujets que vous aimeriez aborder, n'hésitez pas à les partager.

Solution (à l'ancienne)

Le train P-L part de P à 20 h, le train L-P part de L à 21 h 45 mn soit 1 h 45 après 20 h. Comme 45 mn = $\frac{3}{4}$ d'heure, à 21 h 45 mn le train P-L a parcouru $48 + 48 \times \frac{3}{4} = 84$ km. À 21 h 45 mn le train P-L se trouve au point A et le train L-P au point L, la distance AL étant de $512 - 84 = 428$ km. À partir de cet instant les deux trains se rapprochent l'un de l'autre, le P-L à la vitesse de 48 km/h et le L-P à 32 km/h et au bout d'une heure, à eux deux ils auront parcouru $48 + 32 = 80$ km. Pour arriver au point de croisement C ils doivent parcourir à eux deux exactement 428 km. Le temps nécessaire après 21 h 45 mn pour qu'ils atteignent C est donc égal au temps que mettrait un train roulant à la vitesse de 80 km/h pour faire le parcours de 428 km entre A à L.

Le temps nécessaire après 21 h 45 mn pour que les trains P-L et L-P atteignent C est alors $428 / 80$ heures soit 5,35 h c'est-à-dire

$5 \text{ h} + 60 \text{ mn} \times 35 / 100 = 5 \text{ h} 21 \text{ mn}$.

Le croisement se fera donc à $21 \text{ h} 45 + 5 \text{ h} 21 \text{ mn} = 26 \text{ h} 66 \text{ mn} = 27 \text{ h} 6 \text{ mn}$ c'est-à-dire à 3 h 06 mn du matin le lendemain.

La distance PC de Paris au point de croisement C est alors $84 + 48 \times 428 / 80 = 340,8$ km de même que la distance CL est $32 \times 428 / 80 = 171,2$ km.

Bingo ! La somme de ces deux distances vaut bien 512 km.

N.D.L.R : voici en annexe les liens actifs vers deux articles qui éclairent l'étonnante déficience de ChatGPT : **elle n'est pas anecdotique** (il arrive que ChatGPT se trompe, comme vous et moi...), **elle est structurelle**.

- [Pourquoi l'IA ne sait-elle pas déchiffrer de simples mathématiques ?](#)
- [OpenAI : les mathématiques résistent encore et toujours à ChatGPT et à l'IA](#)