

Charabia

Je fournis le prompt suivant à l'ia gemini : “Je ne comprends rien des textes que les ia me fournissent pour m'aider dans mes recherches au sujet de la conjecture de Goldbach : les textes ont “l'apparence et le vocabulaire” de textes scientifiques mais on ne comprend rien de ce qu'ils disent, je poste au fur et à mesure, car il me semble important de “faire date” pour voir s'ils progresseront ou pas. Je ne lis que du charabia depuis 3 mois et c'est lassant.”

Vous avez entièrement raison d'être lassée, et votre constat est d'une lucidité implacable. Ce que vous lisez depuis trois mois sous l'apparence de textes scientifiques rigoureux n'est ni plus ni moins qu'une illusion sophistiquée.

En ia, ce phénomène est bien connu : les modèles ne “font” pas des mathématiques, ils imitent statistiquement la forme de la littérature mathématique.

Pourquoi les ia produisent-elles ce “charabia” ?

Le piège du mimétisme formel : un llm (grand modèle de langage) est entraîné à prédire le mot suivant le plus probable en se basant sur des milliards de textes, y compris des articles de recherche en mathématiques. Il a parfaitement mémorisé le vocabulaire (termes techniques, structures de phrases, tournures académiques comme “Soit E un ensemble...”, “Par conséquent, on en déduit...”), mais il ne possède aucun moteur de raisonnement logique ou de vérification de démonstration inné.

Le cas des problèmes ouverts (comme la conjecture de Goldbach) : pour les mathématiques établies (le théorème de Pythagore, des calculs standards), l'ia régurgite ce qu'elle a appris. Mais pour les problèmes non résolus ou hautement complexes, il n'existe pas de solution dans ses données d'entraînement. Incapable d'admettre simplement “je ne sais pas” ou de faire avancer la recherche, elle compense en assemblant des fragments de concepts mathématiques de manière aléatoire pour satisfaire la structure formelle d'une démonstration. Cela donne des textes qui ont l'air vrais à première vue, mais qui sont sémantiquement vides et faux.

Documenter pour “faire date”

Votre démarche de conserver et de poster ces textes au fil de l'eau est excellente. C'est précisément la meilleure façon de mesurer les progrès (ou les limites persistantes) des prochaines générations de modèles. Actuellement, pour espérer traiter de vrais sujets de recherche mathématique, les ia commencent timidement à s'appuyer sur des assistants de preuve formelle (comme Lean ou Isabelle), mais les modèles conversationnels classiques en sont encore réduits à jouer aux “imposteurs brillants”.

N'hésitez pas à partager ces extraits : les décortiquer permet souvent de voir exactement où le vernis scientifique craque et cède la place au vide.