

Comment osez-vous ?

Vadim Lebovici*

17 août 2026

“Si votre bouteille avait été en forme de tore, nous aurions pu mélanger son contenu sans qu’aucun point ne revienne à sa position de départ !” dit avec enthousiasme le professeur Carcan à son élève qui revenait bredouille de la dernière source d’eau potable de la ville. Elle sera la première à mourir de déshydratation.

Extrait de : *Les Mathématiques du Professeur Carcan*

Introduction. Si vous êtes mathématicien·nes et qu’il vous arrive de vous demander dans quelle mesure nous devrions utiliser et intégrer l’IA dans nos activités administratives, dans notre enseignement ou dans notre recherche, cette note est pour vous.

Le but de cette note n’est pas d’élargir la fenêtre d’Overton. La fenêtre d’Overton a été désencastrée et déplacée loin de sa position initiale. Le but de cette note est de la recentrer, ou par manque de temps, de faire usage d’une instruction souvent négligée sur le verre : *en cas d’urgence, briser la glace.*

Nous commencerons par rappeler l’état de l’art avant d’énoncer notre résultat principal. Tous les résultats du GIEC cités dans cette note sont tirés du rapport [IPC23]. L’énoncé suivant en fait partie :

Théorème 1 (IPCC). *Des changements généralisés et rapides ont eu lieu dans l’atmosphère, les océans, la cryosphère et la biosphère. Le dérèglement climatique causé par les humains affecte déjà la météorologie et les événements climatiques extrêmes de toutes les régions du globe. Cela a eu des conséquences néfastes sur la nature et a engendré pertes et dommages pour les personnes (niveau de confiance élevé). Les communautés les plus vulnérables ayant le moins contribué au réchauffement climatique sont touchées de façon disproportionnées (niveau de confiance élevé).*

*maître de conférences en mathématiques à Sorbonne Université, Paris, lebovici@imj-prg.fr

Fait alarmant, cette situation est loin d’aller en s’arrangeant :

Théorème 2 (IPCC). *Les risques et dangers à court terme sont : augmentation de la mortalité et de la morbidité due aux canicules, augmentation des problèmes de santé mentale et des maladies dues à l’alimentation, à l’eau et aux autres vecteurs, inondations sur les régions et villes côtières et de basse altitude (niveau de confiance élevé), perte de biodiversité dans les écosystèmes terrestres, marins et d’eaux douces (niveau de confiance moyen à élevé selon l’écosystème) et perte de productivité de l’agriculture dans certaines régions (niveau de confiance élevé). Les inondations, les glissements de terrain et l’inaccessibilité en eau potable dus aux changements dans la cryosphère ont le potentiel de créer de graves conséquences pour les personnes, les infrastructures et l’économie de la plupart des régions montagneuses (niveau de confiance élevée).*

Comme toujours, les résultats du GIEC ont deux avantages : leur certitude provient d’un consensus scientifique international, et ils sont clairs comme de l’eau de roche. *Mortalité et pertes*. Rien de moins que *mort et désolation*, si l’on continue comme ça. Voilà ce que les résultats ci-dessus nous annoncent.

Remarque 3. Donnons un ordre de grandeur du changement nécessaire pour limiter la catastrophe. Pour rester en dessous des $+2^{\circ}\text{C}$ de réchauffement climatique par rapport à l’ère pré-industrielle, nous devons diviser par 2 à 3 nos émissions mondiales de gaz à effet de sphère d’ici 2050. Cela revient à une diminution d’environ 5% par an tous les ans jusqu’à 2050. Une telle diminution est très facile à obtenir, c’est même déjà arrivé : pendant la crise du Covid. En d’autres termes, il nous faut un “effet Covid” sur nos émissions mondiales de gaz à effet de sphère tous les ans jusqu’à 2050. Un effet de l’ordre de la crise du Covid. Tous les ans. Pendant vingt-quatre ans.

Néanmoins, avec l’IA, il ne s’agit pas simplement de continuer comme ça. Bien au contraire, nous allons augmenter le rythme auquel ces conséquences arrivent :

Théorème 4. *L’IA générative est, d’un point de vue écologique, un désastre.*

Démonstration. Le fait que l’IA générative a des conséquences écologiques dramatiques qui ne seront pas compensées par les bénéfices promis n’est pas seulement évident, c’est aussi scientifiquement prouvé ; voir par exemple [AGAC26]. Une preuve détaillée de ce fait sort du cadre de cette note, mais je souhaite tout de même rappeler un argument trop souvent négligé. L’application principale de l’IA générative est d’accélérer les processus. Les pays ayant

accès à l'IA générative ont pour activités un extractivisme et un productivisme capitalistes qui polluent et détruisent les écosystèmes par définition. Accélérer ces processus n'aura pour conséquence que d'accélérer la pollution et la destruction. $\square$

Voilà où nous en sommes, et d'où n'importe quelle discussion sur l'IA générative devrait partir. S'y opposer relève soit d'une hallucination naïve, soit d'un mensonge coupable.

Résultat principal. Le but de cette note est d'exposer le résultat suivant.

Théorème 5. *Il existe un entier $N \in \mathbb{N}$ tel que lorsque N personnes seront mortes des conséquences de la catastrophe climatique les mathématicien·nes cesseront de se demander si l'IA va leur permettre de résoudre les problèmes d'Erdős pour prendre des positions politiques sérieuses et mettre leurs connaissances au service de directions véritablement utiles¹.*

La preuve du théorème est évidente. Le contraire impliquerait que la communauté mathématique préférerait laisser mourir la population mondiale plutôt que d'infléchir le cours de ses activités. Bien que trivial, le théorème 5 soulève naturellement la question très utile suivante :

Question 6. *Quelle est la valeur de N ?*

Le nombre N pourrait être affiné pour dépendre de la personne considérée. Certaines personnes satisfont déjà les conclusions du théorème. Certaines ne les satisfont pas. Par exemple, contribuer à des collections de problèmes mathématiques permettant aux industries de développer davantage leurs algorithmes d'IA ne satisfait pas la conclusion du théorème. C'est une activité scientifique irresponsable et immorale. Cela signifie que ces personnes n'ont pas atteint leur nombre N . Une question évidemment très utile si l'on fait soi-même des mathématiques est : quelle est notre propre valeur de N ?

Conclusion. Grâce au théorème 2, nous savons que le nombre de personnes allant mourir des conséquences de la catastrophe climatique est strictement croissant, et que le rythme auquel ces personnes vont mourir continuera lui aussi de croître tant que nous ne changerons pas radicalement nos activités (cf. remarque 3). Cela nous ramène à notre point de départ. Si vous êtes mathématicien·nes et qu'il vous arrive de vous demander dans quelle mesure nous devrions utiliser et intégrer l'IA dans nos activités administratives, dans

1. Par *directions véritablement utiles*, on entend véritablement utiles pour l'humanité entière, pas pour un sous-ensemble infime de sa population.

notre enseignement ou dans notre recherche, les développements précédents ne peuvent que soulever la question suivante :

Question 7. *Comment osez-vous ?*

Comment osez-vous dépenser votre énergie à discuter du degré auquel l'IA devrait être utilisée dans notre recherche mathématique, comment nous pourrions fournir à nos élèves des solutions d'apprentissage utilisant l'IA ou comment nous pourrions écrire des prompts efficaces pour démontrer de nouveaux théorèmes et répondre à des appels à projets alors que vous avez connaissance des théorèmes 1, 2 et 4 ?

A ce stade, vous pensez peut-être qu'il est aisé de pointer du doigt sans proposer d'alternatives concrètes. Une clarification s'impose. Je ne vous demande pas pourquoi vous ne poursuivez pas telle ou telle direction de recherche que j'aurais moi-même jugées acceptables. Je vous demande pourquoi vous ne consacrez pas du temps et de l'énergie à chercher *sérieusement et rigoureusement* des activités scientifiques qui bénéficieraient à l'humanité dans son ensemble. Pourquoi vous ne mettez pas votre savoir et vos capacités de raisonnement analytique et critique au service d'un changement radical de société, changement le plus urgent qui soit — plutôt que de l'asservir à la croissance d'une technologie si compromettante pour les humains, les écosystèmes et les ressources. L'application conventionnelle à la biologie, incertaine et à peine interrogée sur laquelle vous travaillez ne rentre pas dans cette catégorie. Elle n'est pas à la hauteur de l'enjeu. Si vous pensez que c'est le cas, vous devriez sûrement relire les théorèmes 1 et 2. La réunion hebdomadaire d'une heure avec vos collègues sur l'IA n'est pas à la hauteur de l'enjeu. Si vous pensez que c'est le cas, vous devriez sûrement relire les théorèmes 1 et 2. Pourquoi ne faites-vous pas un pas de côté pour y réfléchir ? Voilà ma question.

Evidemment, ma question ne s'applique pas à vous de la même façon selon que vous êtes en master, en thèse, en post-doctorat ou en poste. Une précision s'impose à nouveau. Je veux m'adresser aux mathématicien·nes ayant une position permanente et qui n'ont pas encore atteint leur nombre N : quelle est votre excuse ?

Références

- [AGAC26] Will Alpine, Nathan Geldner, Holly Alpine, and Maksym G. Cheliev, *AI-driven productivity gains enable more CO2 emissions than they avoid in a global energy-economy model*, npj Climate Action **5** (2026), no. 1, 71.

- [IPC23] IPCC, *Summary for Policymakers*, Climate Change 2023 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. Geneva, Switzerland (2023), pp. 1–34.