

Intelligence artificielle, ChatGPT

Révolution technologique ?
Risque de désinformation ?
Le mythe de la fin de l'humanité



Gestion de l'eau

Sécheresse, bassines, centrales nucléaires

Idees reçues en santé mentale • L'acupuncture est-elle efficace ?
Croyances religieuses et science • Rencontres de l'esprit critique

Le changement climatique et l'opinion publique

Un récent sondage (mai 2023) [1] indique qu'une part importante de la population européenne, préoccupée par la crise climatique, se déclare prête à soutenir des politiques gouvernementales contraignantes et à mettre en œuvre des changements de comportement au niveau personnel. Cependant, ce soutien diminue si les mesures exigent des changements trop importants dans le mode de vie des personnes concernées. Spontanément, les citoyens ne sont pas prêts à accepter des sacrifices importants, même s'ils estiment l'objectif visé indispensable.

De son côté, une étude suisse [2] révèle que la couverture médiatique du changement climatique, en se focalisant trop sur les projections à long terme et les conséquences à grande échelle, arrive certes à « émouvoir le public », mais sans parvenir à « engendrer un véritable engagement de la société dans les actions ». Analysant les mécanismes psychologiques à l'œuvre, les chercheurs constatent que « l'appel à la peur peut susciter des réponses défensives telles que la minimisation, le déni et l'évitement du message ».

Confirmant ce fait, une enquête d'opinion réalisée par EDF et Ipsos dans trente pays sur les changements [3] indique que 37% des personnes interrogées n'adhèrent pas aux conclusions des scientifiques sur le réchauffement climatique. De manière plus précise, ils sont 29% en France à remettre en cause l'origine humaine du réchauffement (hausse de 9% en quatre ans) et 8% à le nier complètement (baisse de 1%). Pour les responsables de l'étude, ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que plus les mesures proposées sont contraignantes sur le plan économique, plus grande sera la réceptivité à « des discours cherchant à décrédibiliser la cause humaine du changement climatique, surtout si les mesures en question ne sont pas perçues comme équitables » ; ceci augmentant le risque d'être confronté à « un ressentiment de plus en plus fort de la part des classes populaires face à des injonctions venant des élites » [4].

Ces trois études mettent en relief une situation paradoxale. La crise climatique est devenue une des préoccupations majeures dans la société. Mais dès que l'on entre dans le domaine des décisions politiques, avec des conséquences concrètes sur les modes de vie, les

convictions s'estompent, semblant réduire, pour une part loin d'être négligeable, la confiance dans les conclusions scientifiques.

Il n'y a sans doute aucune recette miracle qui permette de réunir tout le monde autour de solutions consensuelles. Mais un élément fondateur doit être préservé afin que la contestation des mesures proposées ne se transforme pas en contestation du fait scientifique : l'intégrité et la neutralité de la connaissance scientifique sous-jacente, la seule permettant de comprendre la situation et d'éclairer les conséquences de nos actions. Il est alors de la responsabilité de tous, des scientifiques comme des décideurs, de bien séparer les données scientifiques des opinions qu'ils expriment et des propositions qu'ils formulent. S'agissant plus spécifiquement des scientifiques, il importe qu'à chaque fois soit bien précisé si c'est le scientifique qui s'exprime pour rendre compte de l'état des connaissances ou le citoyen qui fait part de ses convictions.

L'enquête EDF-Ipsos indique par ailleurs que 31% des personnes interrogées pensent que « c'est principalement le progrès technique et les innovations scientifiques » qui nous permettront de trouver des solutions contre le changement climatique, quand 50% pensent que c'est « principalement la modification importante de nos modes de vie ». Les deux font sans doute partie de la solution. Les premières ont l'avantage d'une meilleure acceptabilité sociale, mais présentent le risque, dans un choix exclusif, de ne pas être suffisantes dans les échelles de temps voulues.

Science et pseudo-sciences

Références

- [1] "Many Europeans want climate action – but less so if it changes their lifestyle, shows poll", *The Guardian*, 2 mai 2023. Sur [theguardian.com](https://www.theguardian.com)
- [2] Perga ME et al., "The climate change research that makes the front page: Is it fit to engage societal action?", *Global Environmental Change*, 2023, 80:102675.
- [3] « Obs COP 2022 – Mobilisation, inquiétude ou indifférence : où en sont les citoyens de 30 pays avec le changement climatique ? », enquête EDF/Ipsos, 2022. Sur [ipsos.com](https://www.ipsos.com)
- [4] Julian S., « Climatoscopes : pourquoi 37% des Français n'adhèrent plus aux analyses scientifiques du Giec », *L'Express*, 18 avril 2023. Sur [lexpress.fr](https://www.lexpress.fr)

DOSSIER Intelligence artificielle

- 4 IA génératives, ChatGPT : révolution en cours ou apocalypse annoncée ?
Dossier coordonné par Ludovic Denoyer et Jean-Paul Krivine
- 6 IA génératives : une révolution en cours ?
Jean-Paul Krivine
- 15 De l'analyse de la langue aux modèles génératifs
Laure Soulier et Vincent Guigue
- 38 Les questions juridiques inhérentes aux IA génératives
Juliette Sénéchal
- 24 Les systèmes d'intelligence artificielle pour la génération d'images
Ludovic Denoyer et Benjamin Piwowarski
- 31 IA génératives : un risque accru de désinformation ?
Jean-Paul Krivine
- 35 Intelligence artificielle et controverse sur la fin de l'humanité
Jean-Paul Krivine

ARTICLES

- 44 La science éloigne-t-elle de la religion ?
Yves Gingras et Kristoff Talin
- 52 La méthode Glucose Goddess pour « gérer sa glycémie »
Emilie Montastier
- 56 L'acupuncture est-elle efficace ?
Valentin Ruggeri
- 61 Peut-on vraiment guérir d'un trouble psychique ?
David Masson

CHRONIQUES

- 88 FOU FOU FOU Avez-vous parfois l'impression d'être observé ?
Brigitte Axelrad
- 93 PSYCHOLOGIE SCIENTIFIQUE Histoire de la « psychothérapie centrée sur la personne »
Jacques Van Rillaer

DOSSIER Gestion de l'eau

- 66 Sécheresse, bassines, centrales nucléaires
Dossier coordonné par François-Marie Bréon
- 68 Les « mégabassines » de Sainte-Soline : un éclairage scientifique sur un sujet controversé
Stéphane Vairaire
- 80 Les sécheresses vont-elles devenir plus fréquentes en France ?
François-Marie Bréon
- 83 L'utilisation de l'eau dans les complexes industriels et les centrales électrogènes
Jean Fluchère

ESPRIT CRITIQUE

- 98 INTRODUCTION Esprit critique
Rubrique coordonnée par Dominique Larrouy
- 99 L'ART PARIÉTAL DE LA GROTTE D'ALTIMIRA Du bon usage du scepticisme en science
Johan Braeckman et Maarten Boudry
- 102 Le succès des Rencontres de l'esprit critique 2023
Entretien avec Willy Lafran
- 110 BOOK-E-BOOK Entretien avec Jean-Louis Heudier
- 105 Le biais du point aveugle : ne pas être conscient de ses propres biais
Gilles Bellevaut et Pascal Wagner-Egger
- 108 BIAIS COGNITIFS EXPRESS Des mots, des graphiques et des couleurs
À seconde vue
- 109 Evidence Based Bonne Humeur... à la poursuite de l'esprit critique

RUBRIQUES

- 112 REGARDS SUR LA SCIENCE
Rubrique coordonnée par Kévin Moris
- 116 LIVRES Notes de lecture
Rubrique coordonnée par Thierry Charpentier et Philippe Le Vigouroux

LA VIE DE L'AFIS

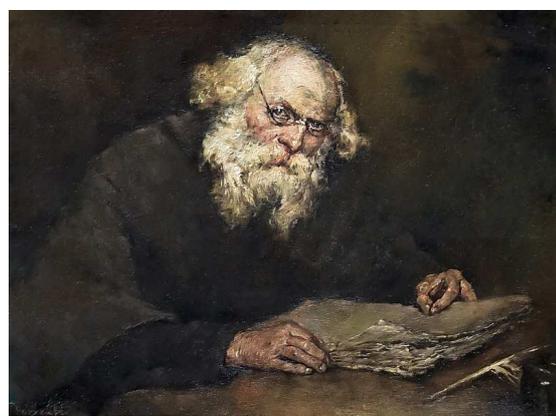
- 126 L'assemblée générale de l'Afis
De nouveaux membres du comité de parrainage de l'Afis

Notre site : www.afis.org

AFIS - 16, Bd Saint-Germain - 75005 PARIS
- Service presse sur demande -
communication@afis.org - 07 82 62 69 82

Les « mégabassines » de Sainte-Soline : un éclairage scientifique sur un sujet controversé

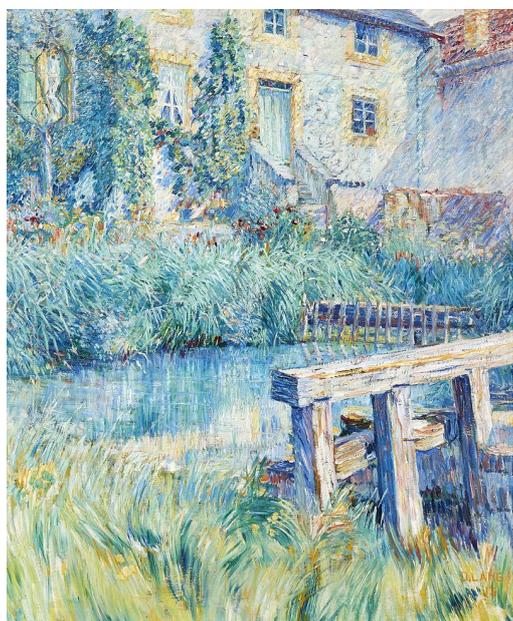
Stéphane Vaire est professeur agrégé de sciences de la vie et de la Terre, et vulgarisateur sous le pseudonyme « Terre à Terre ». Il anime le blog de vulgarisation scientifique appliquée à l'écologie « Terre à Terre » (terre-a-terre.webgenie.fr).



Le Penseur, Stanislas Torrents (1839-1916)

Canicules, sécheresses, incendies, restriction d'eau... L'été 2022 a dépassé des records de chaleur, en France comme dans la plupart des autres pays d'Europe [1]. Un aperçu de ce que nous réserve le changement climatique pour les années à venir !

Dans ce contexte, une polémique, qui courait depuis déjà quelques années, a subitement enflé jusqu'à prendre des proportions démesurées : celle des fameuses « mégabassines », terme populaire devenu péjoratif, désignant les « retenues de substitution », des dispositifs artificiels de stockage de l'eau.



Le Barrage, Dominique Lang (1874-1919)

L'acupuncture est-elle efficace ?

Valentin Ruggeri est médecin au service de médecine nucléaire du CHU de Grenoble et président de l'Observatoire zététique.



À la question de savoir si l'acupuncture fonctionne, de manière générale, les patients et les praticiens répondent oui, alors que les chercheurs répondent non. Qui a raison ?

Le lecteur de cet article pense peut-être que l'acupuncture ne fonctionne pas, et en tout cas s'attend à lire ici qu'elle ne fonctionne pas. En fait, la réalité est plus complexe : il convient de préciser au préalable ce que l'on entend par « fonctionner ».

À titre d'exemple, considérons l'utilisation de l'acupuncture contre les douleurs lombaires chroniques. Beaucoup d'études ont été menées et elles sont assez représentatives de ce qui se fait en termes de recherche en acupuncture (du moins en ce qui concerne la gestion de la douleur, qui est de très loin la principale utilisation de l'acupuncture). Examinons ce qu'en dit la littérature scientifique, et en particulier les méta-analyses.

zkms



La Douleur ou La Madeleine, Paul Cézanne (1839-1906)

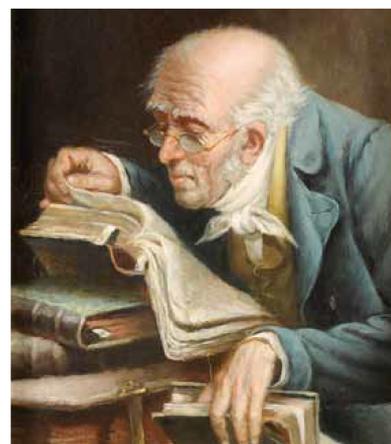
IA génératives, ChatGPT : révolution en cours ou apocalypse annoncée ?

Mis à disposition gratuitement auprès du grand public le 30 novembre 2022, ChatGPT¹, l'agent conversationnel proposé par la société OpenAI, a provoqué un véritable tsunami médiatique. En un semaine, le système comptait déjà un million d'inscrits. Au 1^{er} février 2023, le nombre d'utilisateurs était estimé à cent millions [1]. Depuis, plusieurs grandes entreprises du numérique proposent des services équivalents (comme Bard de Google²). Pas une journée ne s'écoule sans qu'un article de presse, une émission radio, un reportage télévisé ne discutent des prouesses de ces nouvelles intelligences artificielles (IA) capables de produire un contenu original, que ce soit du texte, des images ou des vidéos. Entre amis ou en famille, difficile d'échapper à une discussion sur ChatGPT, Midjourney, Stable diffusion ou Dalle-E (générateurs d'images). Tantôt on s'alarmera des possibles conséquences délétères : flux accru de désinformation et déstabilisation des démocraties, protection des données personnelles, des droits d'auteurs, impacts sur les emplois, etc. Tantôt, les performances impressionnantes seront mises en avant et les promesses technologiques seront commentées : services rendus, productivité améliorée, métiers facilités ou révolutionnés, accès démocratisé à des outils de créativité, etc.



Dossier coordonné par Ludovic Denoyer et Jean-Paul Krivine

Ludovic Denoyer est professeur à Sorbonne Université, en disponibilité dans le privé.



Le Rat de bibliothèque, Carl Schleicher (1825-1903)

Les sécheresses vont-elles devenir plus fréquentes en France ?

François-Marie Bréon est physicien-climatologue au Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement. Il a participé à la rédaction du 5^e rapport du Giec. Il est nar ailleurs président de l'AFIS.

La cause première du changement climatique est la hausse des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (principalement le dioxyde de carbone CO₂ et le méthane CH₄) [1]. Cette hausse augmente la capacité de l'air à absorber et émettre le rayonnement infrarouge, ce qui conduit à chauffer les basses couches de l'atmosphère. Cette hausse des températures a de multiples impacts sur la circulation atmosphérique, la convection, l'évaporation, la présence de nuages ou les précipitations. Ainsi, on a initialement un réchauffement climatique qui engendre des changements climatiques.

Une des conséquences potentiellement dangereuses du changement climatique est l'impact sur les précipitations. En effet, la biodiversité et l'agriculture sont adaptées à une certaine quantité d'eau. Si cette eau vient à manquer, des espèces, animales ou végétales peuvent littéralement mourir de soif et la production agricole peut être fortement diminuée, comme on le voit cette année en Espagne ou dans le département des Pyrénées-Orientales. Dans le but de planifier l'adaptation au changement climatique, il est nécessaire de connaître l'évolution prévisible des précipitations.

