

SCIENCES

L'intelligence artificielle pour prévenir la fraude scientifique

La revue « Science » annonce, après d'autres éditeurs scientifiques, qu'elle fera désormais appel à un logiciel chargé de détecter dans les manuscrits qui lui sont soumis des images potentiellement manipulées à dessein.

Par Hervé Morin

Publié le 02 février 2024 à 09h30 • Lecture 2 min.

Article réservé aux abonnés

Vie des labos. L'Institut Dana-Farber, à Boston, l'un des principaux pôles américains de recherche en oncologie, affilié à l'université Harvard, fait face à une crise majeure mettant en jeu sa réputation et sa crédibilité : il vient de demander la rétractation de six articles scientifiques, signés par certains de ses membres dirigeants, et des corrections pour des dizaines d'autres. Ces mesures interviennent après qu'un biologiste britannique, Sholto David, a décrit sur le site du chasseur de fraude allemand Leonid Schneider des manipulations d'images suspectes dans 58 études émanant de Dana-Farber.

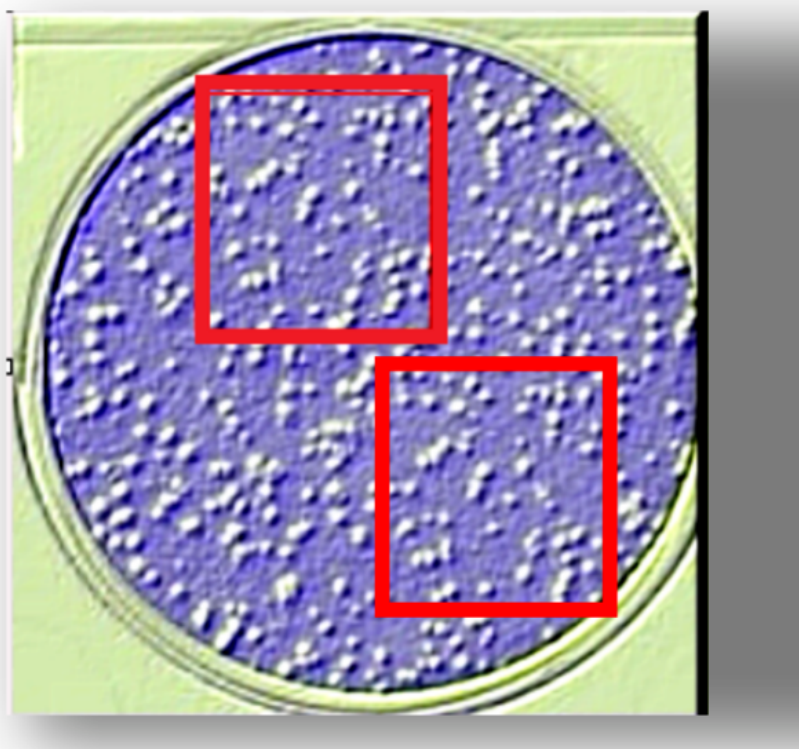
Cela aurait-il pu arriver si les revues qui ont publié les articles litigieux depuis une vingtaine d'années avaient disposé d'outils d'intelligence artificielle (IA) pour détecter en amont ces manipulations d'images ?

Dans son premier éditorial de l'année 2024, Holden Thorp, rédacteur en chef de la revue américaine *Science* et des journaux associés, annonce, en tout cas, avoir adopté cette innovation : les manuscrits soumis à ces publications seront désormais passés au filtre d'un tel logiciel, baptisé Prooffig. « *Cela devrait aider à détecter à la fois les simples erreurs et les activités frauduleuses avant de décider de publier* », explique Holden Thorp. Une nécessité, en raison de récents « incidents » qui ont érodé la confiance du public envers les scientifiques et nuï à la carrière de certains d'entre eux, « *qui n'avaient pas détecté des images truquées provenant de leurs propres laboratoires* ».

Lire l'enquête : [Les images générées par IA et le risque de réécrire l'histoire](#)

Déjà adopté par d'autres éditeurs scientifiques, Prooffig a prouvé sa capacité à détecter des « *figures problématiques* », indique Holden Thorp. Il rappelle que, depuis déjà sept années, *Science* fait appel à un autre logiciel, iThenticate, pour détecter les plagiat. Si l'IA est mise à contribution pour détecter

les altérations d'images, les humains gardent la main sur l'analyse et la décision finale. *Science* utilisera aussi Prooffig pour analyser rétrospectivement des articles dont l'intégrité pourrait être mise en cause.



Exemple de duplication frauduleuse d'une partie d'image en microscopie, repérée par le logiciel Prooffig. PROOFIG

Dror Kolodkin-Gal est le créateur de Prooffig, une start-up israélienne qui compte plus d'une vingtaine de salariés. Cet ancien chercheur a été frappé, au cours de sa carrière, par le fait que la réputation des meilleurs scientifiques pouvait être ternie « *par des erreurs toutes bêtes de duplication d'images* », non intentionnelles. « *Il était pour moi incompréhensible qu'il n'y ait pas d'outils de contrôle qualité pour des travaux qui demandent parfois des années d'efforts et des millions de dollars d'investissement.* » Il a fini par se décider à le créer.

Une tâche immense

Entre les erreurs et les manipulations volontaires, la tâche est immense : Jana Christopher, chargée de débusquer les images problématiques dans les journaux d'EMBO, a estimé que de 20 % à 35 % des articles qui leur étaient soumis en contenaient. « *Les retours de nos utilisateurs donnent aussi une proportion de détection dans un manuscrit sur quatre* », indique Dror Kolodkin-Gal. Il destine Prooffig non seulement aux éditeurs scientifiques, mais aussi, en amont, aux chefs de laboratoire, aux institutions scientifiques et même aux financeurs : « *Cela peut être utile de vérifier la production d'un laboratoire avant de lui confier des bourses*, note Dror Kolodkin-Gal. *Quand les sommes se sont évaporées dans des travaux frauduleux, il est trop tard...* »

Lire aussi : [L'année 2023 sous le signe de l'intelligence artificielle](#)

« *C'est une merveilleuse nouvelle que de plus en plus de journaux commencent à utiliser de tels outils* », se réjouit Elisabeth Bik. Cette biologiste s'est spécialisée dans la détection d'images frauduleuses et a à

son actif, pour la seule année 2023, 48 corrections et 145 rétractations d'articles. Elle note qu'un autre logiciel, Imagetwin, compare les images d'un manuscrit à une base de données d'articles en libre accès, pour dépister d'éventuelles réutilisations. Mais de telles comparaisons ne sont pas possibles avec la littérature scientifique payante, « *pour des raisons légales* », note Dror Kolodkin-Gal.

Elisabeth Bik s'alarme de l'apparition d'images frauduleuses générées par l'IA, « *ce qui constitue un motif d'inquiétude croissant* ». Elles pourraient être impossibles à détecter, et la chasse à la duplication n'aurait alors plus de sens, puisqu'il s'agirait de documents uniques. « *C'est dans notre ligne de mire. Nous allons utiliser l'IA pour lutter contre l'IA. C'est un défi, mais cela semble possible* », assure Dror Kolodkin-Gal.

Hervé Morin

Le Monde Jeux

Découvrir

Mots croisés mini

Profitez tout l'été de grilles 5x5 inédites et ludiques, niveau débutant

Mots croisés

Chaque jour une nouvelle grille de Philippe Dupuis

Mots trouvés

10 minutes pour trouver un maximum de mots

Voir plus