

Edition scientifique : géopolitique d'un piratage

Le téléchargement illégal touche la musique, le cinéma ou les livres, mais également l'édition scientifique, à savoir les articles et ouvrages de recherche.

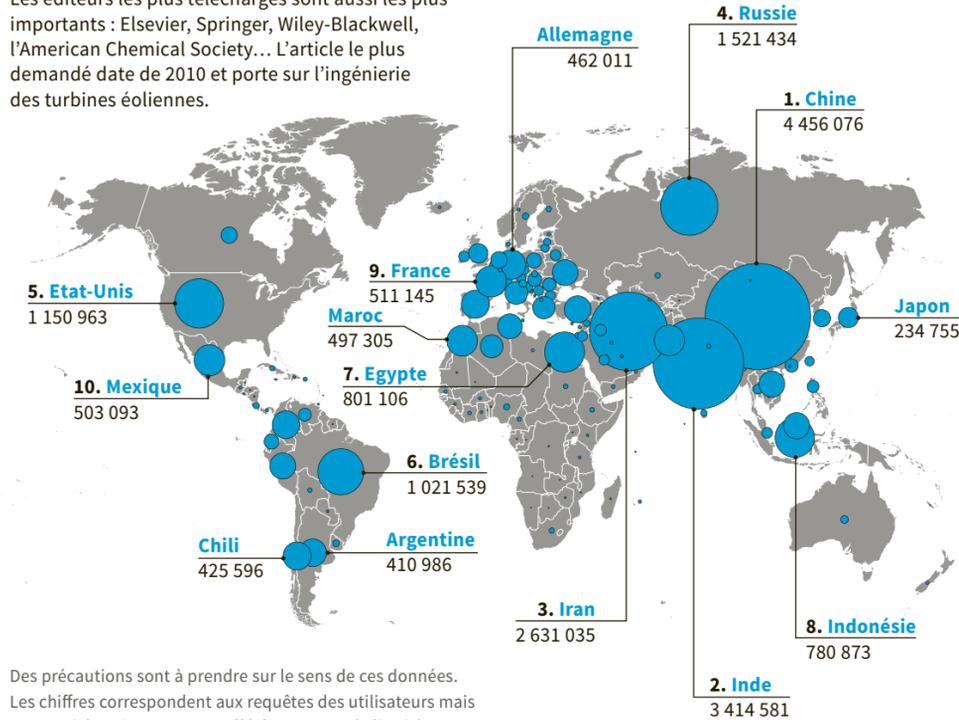
En octobre 2015, la Kazakhe Alexandra Elbakyan a été condamnée à la suite d'une plainte par le plus important éditeur, Elsevier, à fermer un site permettant de récupérer gratuitement presque n'importe quel article de recherche. Le 4 mai, cet éditeur a obtenu la fermeture effective de Sci-hub.io, depuis réapparu sous d'autres noms de domaine.

Pour la revue *Science*, le 29 avril, le journaliste John Bohannon a détaillé six mois de données de connexion à Sci-hub, fournies par Alexandra Elbakyan. 28 millions de requêtes ont été formulées au site, pour 3 millions d'identités Internet différentes (les adresses IP) en provenance de 27 000 villes. Selon Bohannon, cela représenterait moins de 5 % des téléchargements légaux d'articles. Si les pays pauvres ou les bibliothèques universitaires mal dotées sont les premiers utilisateurs (Chine, Inde, Iran, Russie), conformément à la motivation initiale des initiateurs de ces sites pirates, les pays mieux équipés en sont très friands également. Etats-Unis, France, Allemagne sont dans le top 15. ■

DAVID LAROUSSERIE

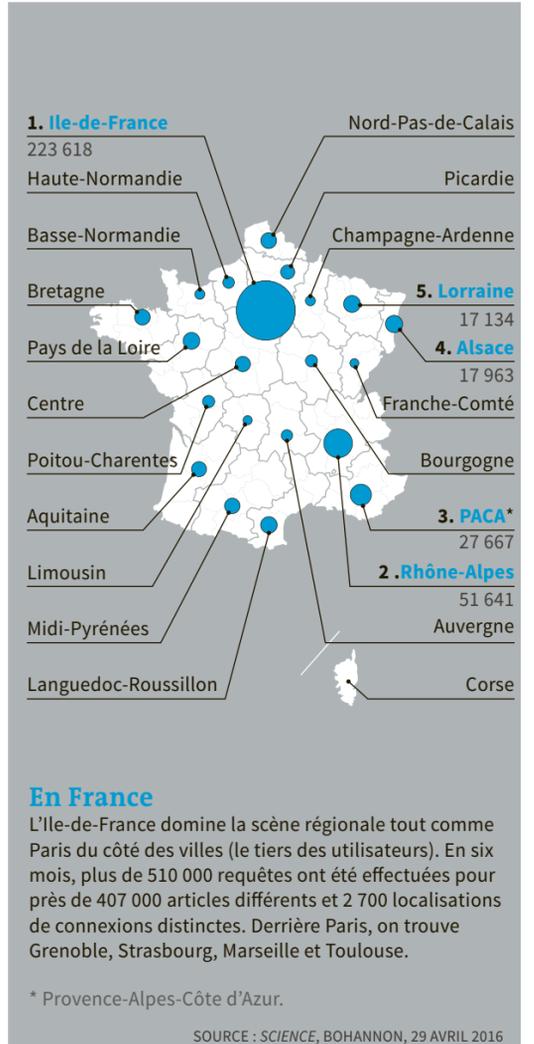
Dans le monde

Un quart des utilisateurs sont originaires d'un pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). La France est le premier pays européen devant l'Allemagne, le Portugal et l'Espagne. Les éditeurs les plus téléchargés sont aussi les plus importants : Elsevier, Springer, Wiley-Blackwell, l'American Chemical Society... L'article le plus demandé date de 2010 et porte sur l'ingénierie des turbines éoliennes.



Des précautions sont à prendre sur le sens de ces données. Les chiffres correspondent aux requêtes des utilisateurs mais toutes n'aboutissent pas au téléchargement de l'article. Certains peuvent masquer leur véritable pays d'origine. D'autres téléchargements sont possibles car Sci-hub alimente en effet, à chaque requête réussie, une base de données, Library Genesis, qu'il est possible de consulter directement.

INFOGRAPHIE : ROMAIN IMBACH & HENRI-OLIVIER



En France

L'Ile-de-France domine la scène régionale tout comme Paris du côté des villes (le tiers des utilisateurs). En six mois, plus de 510 000 requêtes ont été effectuées pour près de 407 000 articles différents et 2 700 localisations de connexions distinctes. Derrière Paris, on trouve Grenoble, Strasbourg, Marseille et Toulouse.

* Provence-Alpes-Côte d'Azur.

SOURCE : SCIENCE, BOHANNON, 29 AVRIL 2016

Deux équipes britannique et américaine sont parvenues à cultiver in vitro des embryons humains jusqu'à 14 jours. La philosophe Françoise Baylis s'interroge sur l'opportunité d'autoriser les chercheurs à repousser cette limite

Recherche sur l'embryon : faut-il aller au-delà des 14 jours ?

| TRIBUNE |

Les élites scientifiques et politiques savaient depuis longtemps qu'un jour viendrait où les scientifiques contesteraient la limite de 14 jours imposée à la recherche sur l'embryon humain in vitro. En effet, Sir Robert Edwards, l'un des pionniers de la fécondation in vitro (FIV), avait déjà suggéré que cette limite devrait être de 21 jours. Et, au Canada, dès 1995, le Groupe de discussion sur la recherche sur l'embryon, parrainé par le gouvernement (qui a approuvé la norme internationalement acceptée de 14 jours), avait également noté que « cette limite devrait être sujette à modification, s'il apparaissait des raisons éthiques ou scientifiques nouvelles et convaincantes pour le faire ».

Cette semaine, deux équipes – une à l'université Rockefeller, aux Etats-Unis, et l'autre à l'université de Cambridge, au Royaume-Uni – ont présenté des recherches ayant permis la conservation in vitro d'embryons humains jusqu'à 14 jours. Avant cela, personne n'était parvenu à en cultiver in vitro au-delà de 9 jours. Cette percée a suscité un appel, publié dans *Nature*, à revoir la limite de 14 jours pour la recherche sur l'embryon humain. Mais cette prouesse technologique constitue-t-elle une « justification éthique ou scientifique nouvelle et convaincante » pour changer la règle des 14 jours ?

Cette règle a été initialement recommandée par le Conseil consultatif sur l'éthique du ministère de la santé des Etats-Unis. Son rapport de 1979 stipule que les embryons humains ne devraient pas « être maintenus in vitro au-delà de la phase normalement associée à l'achèvement de l'implantation » dans l'utérus, 14 jours après la fécondation. Les partisans de cette limite ont fait valoir que l'individualisation de l'embryon était un déterminant de son statut moral, et que cette individualisation ne pouvait être établie qu'une fois l'implantation terminée. Avant l'achèvement de l'implantation, deux individus génétiquement identiques, des jumeaux, pourraient être créés par fission de l'embryon. A l'inverse, deux embryons différents pourraient encore fusionner pour créer un seul individu.

Quelques années plus tard, en 1984, au Royaume-Uni, le rapport Warnock de la commission d'enquête sur la fertilité humaine et l'embryologie a également recommandé une limite de 14 jours pour la recherche sur l'embryon humain. Selon ce comité, l'embryon humain acquiert un statut moral suffisant pour justifier sa protection contre la recherche invasive et destructrice lors de l'appa-

rition de la « ligne primitive » (15 jours après la fécondation), à partir de laquelle le cerveau et la moelle épinière vont se développer. Par précaution, le comité Warnock a préconisé une limite de 14 jours pour la recherche sur l'embryon humain.

Jusqu'alors, cette limite internationalement reconnue importait peu, parce que les scientifiques étaient incapables de conserver des embryons humains vivants en dehors du corps pendant plus de quelques jours [En France, la loi ne mentionne pas de limite, mais une recommandation du Comité consultatif national d'éthique précise que seul l'embryon préimplantatoire peut être utilisé à des fins de recherche, ce qui limite à 7 jours sa mise en culture]. Il est curieux de voir que, maintenant que la limite pourrait finalement être pertinente en pratique (c'est-à-dire qu'elle aurait pour fonction d'in-

raisonnable de développer des règles différentes pour différentes catégories de recherche (en fonction de leurs objectifs). Certains types de travaux sur les embryons humains devraient peut-être être limités à moins de 14 jours, tandis que d'autres catégories de recherche pourraient être autorisées au-delà. Certaines expériences devraient peut-être se limiter à l'utilisation d'embryons non viables, tandis que d'autres catégories de recherche pourraient permettre l'utilisation d'embryons viables. Certains types d'interventions sur les embryons humains devraient peut-être interdire leur transfert [dans un utérus maternel], tandis que d'autres catégories de recherche pourraient permettre un tel transfert. L'étude de ces possibilités pourrait aider à améliorer à la fois la science et l'éthique de la recherche sur l'embryon humain. ■

Le supplément « Science & médecine » publie chaque semaine une tribune libre ouverte au monde de la recherche. Si vous souhaitez soumettre un texte, prière de l'adresser à sciences@lemonde.fr

L'objectif de la construction d'un consensus international devrait être de mieux faire concorder la science et l'éthique

Françoise Baylis est titulaire de la chaire canadienne de recherche en bioéthique et philosophie à l'université Dalhousie. Ce texte a été initialement publié en anglais sur le site Impactethics.ca.

terdire aux chercheurs de faire quelque chose qu'ils peuvent effectivement réaliser), on suggère qu'elle devrait être repoussée.

Parmi ceux qui forment cette demande, certains encouragent « les processus visant à renforcer les consensus impliquant des experts, des décideurs, des patients et des citoyens concernés ». Je souscris entièrement à cette suggestion. Je crains, cependant, que certains ne se fassent les champions d'un consensus international pour de mauvaises raisons. Pas comme un moyen pour engendrer des règles et des contrôles juridiques et éthiques appropriés, mais plutôt pour prévenir « une réaction du public et la mise en œuvre de limites restrictives sur la recherche ». A mon avis, cette motivation a des relents d'opportunisme politique.

L'objectif de la construction d'un consensus international devrait être de mieux faire concorder la science et l'éthique à propos de la recherche sur l'embryon humain. Une façon d'y parvenir pourrait être d'examiner de manière critique une série de questions sur le type de recherche envisagée, et sur des critères d'acceptation ou de refus, et ensuite d'examiner soigneusement s'il pourrait être

france

Dans l'interêt de la science

mathieu vidard
la tête au carré
14:00-15:00

avec, tous les mardis,
la chronique de Pierre Barthélémy

Le Monde
science&médecine