SCIENCES

Une inflation inédite (et parfois contre-productive) de publications sur le Covid-19

Par Victor Garcia,publié le 11/06/2020 à 16:15 , mis à jour à 17:50

Si la science avance à grands pas, notamment grâce à une intense coopération internationale, quelques ratés sont à déplorer.

afp.com/Thibault Savary

Article Abonné

Plus de 25 000 études ont été publiées et prépubliées depuis janvier 2020. Un raz de marée impressionnant, dont les effets ne sont pas toujours bénéfiques.

"A chaque crise sanitaire d'ampleur - que ce soit pour H1N1, Ebola, Zika, etc. -, nous observons ce même phénomène d'accélération brutale des publications scientifiques, mais, cette fois, il se produit à une échelle inédite, c'est spectaculaire", constate Michel Dubois, sociologue des sciences et directeur de recherche au CNRS. Depuis l'apparition, fin 2019, du coronavirus Sars-CoV-2 et de la maladie qu'il provoque, le Covid-19, les scientifiques du monde entier travaillent d'arrache-pied afin de percer ses mystères.

L'impressionnante vague de travaux qui en résulte permet à la science d'avancer sans doute plus vite que jamais et démontre la force des processus collaboratifs mis en place au sein du monde scientifique. Mais elle submerge aussi les revues scientifiques et leurs comités de relecture chargés de contrôler la qualité des documents soumis, à tel point que de nombreux scientifiques s'inquiètent que ce processus ne puisse pas être mené à bien. La rétractation d'une étude portant sur l'hydroxychloroquine publiée dans le *Lancet*, pourtant l'une des revues les plus prestigieuses, confirme en partie ces craintes.

25 000 articles depuis janvier 2020

"Dès la fin mars, plusieurs revues étaient confrontées à un problème potentiel de saturation du mécanisme d'évaluation", se souvient Michel Dubois. A cette époque, les revues scientifiques publiaient déjà plus de 400 études par semaine sur le Covid-19. Et, depuis mi-avril, ce chiffre est passé à 1 500, voire 2 500 articles hebdomadaires. En tout, 21 029 études ont été publiées depuis le 13 janvier 2020, selon l'outil LitCovid, créé par des chercheurs. Un chiffre impressionnant, auquel il faut ajouter quelque 5 000 *"preprints"*, des travaux prépubliées sur les sites spécialisés, comme MedRxiv et BioRxiv.

[infographie : https://infogram.com/covid-19-linflation-des-publications-scientifiques-1h7g6k3yzoy02oy]

Cette vague n'est pourtant pas étonnante "d'un point de vue statistique, puisque l'on part d'un phénomène [NDLR : un nouveau coronavirus] antérieurement inexistant, rappelle Didier Torny, sociologue et directeur CNRS au Centre de sociologie de l'innovation. De plus, les instruments construits ces vingt dernières années en biologie moléculaire et les pratiques de partage associées ont permis de faire circuler des données et

de la connaissance beaucoup plus rapidement qu'avant". Selon ce spécialiste de la publication académique, l'intérêt social soudain et massif pour ce sujet a également poussé les chercheuses et chercheurs à utiliser leurs compétences pour les "recycler" sur le Covid-19, tout en espérant que les revues, même les plus prestigieuses, soient plus susceptibles d'accepter leurs études.

LIRE AUSSI >> Covid-19 : l'explosion des publications scientifiques en quatre infographies

"Dans le monde scientifique, il existe une forte incitation professionnelle à rendre publics les résultats de recherche, une forme d'obligation morale du partage des connaissances à travers les publications, ajoute Michel Dubois. Sans compter que ces publications jouent un rôle important dans l'évolution des carrières des scientifiques, du recrutement initial à l'obtention de financement nationaux et internationaux." D'autres chercheurs suspectent que le concept du "*publish or perish* (publier ou mourir)", selon lequel il existe une pression structurelle incitant à la multiplication des publications, entre en jeu. "Il est tout à fait exact que ce thème est très présent chez les chercheurs, notamment dans les discours managériaux, mais ceux qui étudient les grandes bases de données savent bien que le nombre de publications reste un facteur direct du nombre de scientifiques publiant dans le monde, et cette relation est quasi linéaire depuis des décennies", avance-t-il.

Des prépublications parfois hasardeuses, souvent mal comprises

Reste que cette frénésie scientifique s'est révélée dommageable à diverses reprises. Les sites de prépublication comme MedRxiv et BioRxiv sont particulièrement utiles aux chercheurs pour soumettre leurs "brouillons" à la communauté scientifique avant de les envoyer aux revues. Mais ils peuvent aussi induire les médias et le grand public en erreur, puisque "peu de personnes saisissent la différence entre une prépublication et une publication", souligne Michel Dubois. Or ces travaux préliminaires n'ont que rarement vocation à être repris immédiatement, du moins pas sans de sérieuses mises en garde.

Ainsi, une étude prépubliée en février sur BioRxiv suggérait par exemple que le Covid-19 pourrait avoir été créé à partir du virus du VIH. Vivement critiqués, ces travaux erronés ont été retirés par les auteurs eux-mêmes. Mais cela n'a pas empêché l'ancien chercheur Luc Montagnier, nobélisé en 2008 pour avoir codécouvert le VIH et coutumier des dérapages, de reprendre l'idée sur le plateau de CNews et, ainsi, participer à sa diffusion dans les milieux complotistes. Un autre article portant sur un traitement associant l'hydroxychloroquine et l'azithromycine - un traitement promu par Didier Raoult, qui dirige l'IHU Méditerranée Infection -, prépublié fin mai sur MedRxiv par le Pr Christian Perronne, infectiologue à l'hôpital Raymond-Poincaré, à Garches (Hauts-de-Seine), a été finalement retiré par l'équipe après que des erreurs ont été révélées par la communauté scientifique... mais pas avant qu'il soit largement diffusé sur les réseaux sociaux par les partisans de ces molécules.

Les failles des revues scientifiques

Si ces problèmes sont, en principe, évités lors du processus de relecture des revues scientifiques, cela n'est pas systématique. D'abord, toutes ne se valent pas. Les revues "prédatrices" - il en existe des centaines -, proposent de publier quasi-automatiquement les articles de scientifiques en manque de visibilité, moyennant quelques centaines d'euros. Pour autant, les revues prestigieuses ne sont pas exemptes de défauts. "Depuis trente ans, l'étude de l'évaluation par les pairs est devenue un objet scientifique à part entière, relève Didier Torny. Et l'on sait que ce système a de nombreuses limites - biais en faveur de certains sujets, de certaines personnes, incapacité de détecter les fraudes, etc."

Lire aussi >> Un scientifique piège une revue peu scrupuleuse avec une fausse étude Star Trek

Ainsi, des chercheurs peuvent profiter du fait qu'ils connaissent ou font partie de l'équipe dirigeante d'une revue pour publier facilement leurs études. Le Pr Didier Raoult n'a pas hésité à soumettre ses travaux au *New Microbes & New Infections,* dont l'éditeur en chef est Michel Drancourt, l'un de ses bras droits à l'IHU de Marseille, ou encore au *Journal of Antimicrobial Agents,* dirigé par Jean-Marc Rolain, professeur de pharmacologie à l'IHU. Or sa première étude, censée

prouver l'efficacité de la chloroquine dans le traitement du Covid-19, a été envoyée le 16 mars au *Journal of Antimicrobial Agents,* avant d'être relue et acceptée le 17 mars, alors que ce processus peut prendre plusieurs mois en temps normal. "Un *peer review* [relecture par les pairs] est impossible en vingt-quatre heures", résumait un chercheur sur l'outil collaboratif PubPeer, un outil d'*open peer review* qui donne le pouvoir aux simples lecteurs de commenter, critiquer, disséquer les données d'un article après sa publication. Quelques jours plus tard, d'autres découvraient des biais méthodologiques majeurs dans ces travaux.

LIRE AUSSI >> Les deux études de Didier Raoult peinent à démontrer l'efficacité de l'hydroxychloroquine

Plus récemment, une étude indiquant que l'hydroxychloroquine n'apportait aucun bénéfice dans le traitement du Covid-19, voire pouvait se révéler dangereuse pour les patients, a été publiée dans le *Lancet*. Opposés diamétralement aux conclusions du Pr Raoult, ces travaux étaient censés clore la polémique sur l'hydroxychloroquine... Ils l'ont au contraire relancée. Et pour cause, ces travaux ont été retirés par The Lancet quelques jours plus tard en raison de sérieux doutes quant à la fiabilité des données fournies par Surgisphere, une société affirmant collecter des données médicales dans le monde entier. Cette fois encore, la faille a été relevée grâce à la vigilance de la communauté scientifique sur PubPeer. Dans la foulée, le non moins prestigieux *New England Journal of Medicine (NEJM),* qui avait publié une étude sur le lien entre la mortalité due au Covid-19 et les maladies cardiaques et se basant également sur les données de Surgisphere, a annoncé sa rétractation.

La "relecture ouverte" montre sa force

"Dans ces deux cas, on peut s'interroger sur les failles de l'évaluation : le problème à ce stade n'est pas tant que les relecteurs n'aient pas eu initialement accès aux données - ils ne les ont généralement pas - mais plutôt qu'ils n'aient pas saisi les indices d'erreur ou de manipulation qui auraient dû les inciter à remonter vers les données originales", s'étonne Michel Dubois. Et si des erreurs ont pu être commises dans ces revues si sérieuses, il n'est pas insensé d'imaginer que d'autres existent.

Néanmoins, il est sans doute utile de souligner que ces erreurs ont été rapidement détectées, puis dénoncées.

"Il s'agit d'une belle démonstration de force de l'*open peer review* [incarné par les sites PubPeer, Retraction Watch ou des scientifiques sur Twitter ou sur leur blog], qui a permis des vérifications plus poussées que ce que le système de contrôle traditionnel a pu faire", se réjouit le sociologue. En d'autres termes, si le processus de relecture par les pairs des grandes revues peut se montrer défaillant, la communauté scientifique, elle, a montré qu'elle savait rester vigilante.

La science en sort-elle renforcée ou affaiblie ?

Ce tsunami de travaux sur le Covid-19 aura-t-il, alors, un effet bénéfique sur la science et son image ? "Nous venons justement de recevoir les résultats de la septième vague de l'enquête menée par Ipsos qui contenait un module spécifique sur l'image de la science auprès du grand public, indique Michel Dubois. Au début de la crise, le taux de confiance était d'environ 90 %, puis il est descendu, à la fin d'avril, autour de 74 % - une baisse significative. Les résultats de l'enquête invitent toutefois à l'optimisme : malgré la rétractation de l'étude du *Lancet,* 77 % de la population interrogée (sur un panel de 5 000) considère que la pandémie n'a pas modifié sa confiance à l'égard de la communauté scientifique."

Extrait de la septième vague de l'enquête Ipsos sur la pandémie du coronavirus Sars-CoV-2. La confiance des Français en la science se maintient autour de 77 %.

Ipsos

Pour Didier Torny, l'image de la science variera surtout en fonction de ce que les gens en attendent. "Pour le dire de manière schématique, les sciences, ce sont des connaissances froides, stabilisées, qui délimitent un état du savoir si partagé qu'il permet, par exemple, d'être enseigné ; la recherche, c'est le domaine de l'inconnu, de l'incertitude, du provisoire, de la découverte, résume-t-il. Si vous attendez de la recherche des réponses 'froides' à la manière des sciences, en quelques jours ou

quelques semaines, vous ne pouvez qu'être déçu, mais, si vous savez qu'il faut investir beaucoup de temps, d'énergie et de travail collectif pour tester ces incertitudes, recouper, vérifier, alors vous soutenez la recherche et ne changez pas d'avis au moindre article." L'épidémie de coronavirus a montré, avant tout, que le temps de la science n'est pas celui de la précipitation.