



HAL
open science

“ Effets correcteurs ” de l’Open Scholarly Communication

Gabriel Gallezot, Mariannig Le Béhec

► **To cite this version:**

Gabriel Gallezot, Mariannig Le Béhec. “ Effets correcteurs ” de l’Open Scholarly Communication. Annaïg Mahé, Ingrid Mayeur, Elsa Poupardin, Camille Prime-Claverie. Communication scientifique et science ouverte : opportunités, tensions et paradoxes, *deboeck supérieur* ; adbs, pp.145-160, 2023, Information et stratégie, 978-2-8073-5710-5. sic_04096280

HAL Id: sic_04096280

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_04096280v1

Submitted on 12 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Version auteur du texte évalué :

Gallezot, G. and Le Béhec, M. (2023) ‘« Effets correcteurs » de l’Open Scholarly Communication’, in « Document numérique et société » Liège 2022. *Communication scientifique et science ouverte : Opportunités, tensions et paradoxes*, Louvain-la-Neuve.: deboeck supérieur ; adbs (Information et stratégie), pp. 145–160.

« Effets correcteurs » de l’*Open Scholarly Communication*

Gallezot Gabriel, Université Côte d’Azur, //TransitionS.

Le Béhec Mariannig, Université Claude Bernard Lyon 1, UR ELICO (4147).

Résumé : Les principes du mouvement de la science ouverte se répandent dans les pratiques de diffusion des résultats de la recherche. En rendant accessibles et ouverts leurs résultats, les communautés de recherche permettraient à d’autres d’étayer leurs propos, leurs recherches via un accès non monétisé facilitant ainsi l’avancée des connaissances et leur libre circulation. Pourtant, l’actualité scientifique s’émaille régulièrement de méconduites scientifiques issues notamment de dérives d’une évaluation de la recherche reposant sur des critères quantitatifs. En observant l’écosystème de la recherche, notamment son *New Public Management* (NPM) et son *accountability*, notre texte rend compte des possibles effets correcteurs de l’*Open Scholarly communication* selon quatre axes : l’*open peer review*, la politique éditoriale des revues, la curation communautaire et les métriques alternatives.

Mots clés : Open Science, évaluation, communication scientifique

Introduction

En 2022, dans le cadre de l’appel de Paris, le Comité pour la Science ouverte enjoint les institutions européennes de recherche à une réforme de l’évaluation de la recherche reposant sur des bonnes pratiques liées à la science ouverte. Les principes du mouvement de la science ouverte se répandent dans les pratiques de diffusion des résultats de la recherche (Le Béhec et al., 2022). Qu’il s’agisse d’*Open Access* ou d’*Open Research Data*, ou encore de l’*Open Code*, les communautés de recherche sont enjointes à rendre accessible leurs publications, les données de recherche associées, et le code logiciel, notamment quand leurs recherches sont majoritairement financées par des fonds publics et que les exceptions juridiques ne sont pas de mise.

Ainsi, en rendant accessibles et ouverts leurs résultats, les communautés scientifiques permettraient à d’autres d’étayer leurs propos, leurs recherches via un accès non monétisé facilitant ainsi l’avancée des connaissances et leur libre circulation. L’objectif est vertueux. Pourtant l’actualité scientifique fait régulièrement état de méconduites issues notamment de dérives d’une évaluation de la recherche reposant sur des critères quantitatifs (Gingras, 2014). D’autres dérives sont également susceptibles de voir le jour en raison de cette accessibilité

accrue des résultats de la recherche : l'infodémie est ainsi pour partie liée aux dérives de la médiatisation de l'expertise scientifique dans les sphères complotistes.

Robert K. Merton (1968) a déjà montré comment la renommée institutionnelle acquise par les scientifiques et les établissements qui les hébergent détermine la notoriété accordée à leurs travaux et les crédits qu'ils en retirent. Cette forme d' « effet Matthieu » montre le *publish or perish* en action, parfois schématisé sous la forme de la *Science hamster wheel* pour souligner le dispositif hypertélique dans lequel sont entraînés les chercheurs. Ce dispositif impulsé par le *New Public Management* (NPM) fait que le chercheur ne peut s'en libérer. Alain Supiot (2019, §36) nous indique que « *l'organisation scientifique du travail inhérente à la seconde révolution industrielle n'avait pas affecté les universitaires. Il en va différemment de la gouvernance par les nombres qui étend aujourd'hui l'imaginaire cybernétique à toutes les activités humaines. Comme tout travailleur, le chercheur est traité comme un être programmable, asservi à la réalisation d'objectifs quantifiés, et engagé dans un processus sans fin de benchmarking, en application des recettes du new public management* ». Comme le souligne Stengers (2022), le *New Public Management* met en retrait la notion de service public pour adhérer pleinement à la notion d'économie de marché, à une économie de la connaissance où la science vient servir la croissance, fournie par un chercheur flexible et disponible. Cadrées par une programmation de la recherche, les pratiques scientifiques ne sont plus associées à des choix résultant d'hésitations, seuls subsistent les mots d'ordre : rationalité, objectivité, méthode et données. (Stengers, 2022).

Face aux dérives, en quoi les pratiques liées à la science ouverte auraient-elles des « effets correcteurs » ? L'étude s'appuie sur l'analyse de cas de méconduites scientifiques emblématiques, croisée avec l'observation des expérimentations ou actions dans le domaine de l'*Open Scholarly Communication* (OSC) afin d'en relever les possibles effets correcteurs.

1 - Science et économie de la connaissance

Le premier argument est l'excellence scientifique pour les universités. L'instrument (Lascombes & Le Galès, 2005) du pilotage de la recherche et de l'enseignement supérieur s'appuie sur des tableaux de bord macro, et des indicateurs chiffrés comme l'énonce le texte suivant. « *L'organisation atypique de la recherche française et de son mode de financement, la séparation entre établissements d'enseignement supérieur, organismes de recherche et grandes écoles, entre enseignants-chercheurs et chercheurs constituent un handicap de plus en plus apparent. Il est difficile aujourd'hui de soutenir que la spécificité du modèle français n'est pas un obstacle à son rayonnement international. De plus, la France connaît une érosion de ses positions scientifiques. Celle-ci, mesurée à travers le nombre de publications comme le nombre de citations, se vérifie dans la plupart des domaines aussi bien à l'échelle mondiale qu'à l'échelle européenne (15)* ». (Guillaume & Macron, 2007, p.182). La note « (15) » sert de régime de justification via des indicateurs chiffrés sur des écarts de points et de pourcentages ciblant uniquement le volume de publication. « *La part des publications françaises en Europe se dégrade ainsi davantage que celle de l'Allemagne (- 0,5 point entre 1993 et 2004 contre - 0,3 point), en outre la France (13,6 % des publications de l'Union européenne à 25) reste en retrait par rapport au Royaume-Uni (19,5 % de ces publications)* ». L'excellence de la recherche s'évalue donc au volume de publication, aux logiques comptables de justification. La rencontre des logiques comptables avec les logiques de régu-

lations entraîne une gouvernance par l'*accountability*, soit le fait, pour le chercheur, mais aussi son laboratoire, son établissement, d'être tenu de justifier quantitativement sa production scientifique. Ce discours politique illustre la gouvernance par les nombres décrite par Alain Supiot qui dans le monde universitaire relève du calcul de l'utilité.

Le calcul de l'utilité permet des comparaisons internationales, des indicateurs de retour sur investissement. Le NPM gère les résultats obtenus selon les objectifs fixés (Bezes et al., 2011). La vue comptable du monde académique issue de la LOLF¹ érige les dérives de la quantification en culture de l'évaluation (Martin, 2020, p.249) : « *l'indicateur quantitatif n'est pas seulement une boussole indiquant un cap, il constitue la cible à atteindre, voir un objectif à obtenir de manière impérative sous peine de sanction. L'action n'est plus guidée à l'aide de données quantitatives, mais déterminée par ces données puisqu'il faut agir pour atteindre des objectifs exprimés dans les indicateurs chiffrés [...] lorsque l'action est guidée, voire déterminée par les indicateurs, ceux-ci perdent leur valeur scientifique, leur capacité à décrire une réalité pour se muer en chiffres avec lesquels il est possible de jouer, voire de tricher pour se conformer à l'objectif qu'on souhaite ou doit atteindre* ».

Ainsi, l'augmentation du nombre de publications est liée à des facteurs endogènes à la recherche (capacité de recueil et de traitement des données, spécialisation des domaines...) mais également à la fièvre de l'évaluation (Gingras, 2008, 2014) qui amplifie des méconduites scientifiques pour répondre à l'*accountability* dans les politiques publiques. Les manquements à l'éthique, les fraudes, la *junk science*, les revues prédatrices et *hijacked journals*, la *retraction*, les *paper mills*... sont les révélateurs de cette dérive du calcul de l'utilité. « *Parce que chacun est encouragé à publier plus pour gagner plus, il est difficile de reprocher au chercheur « retors » de se faciliter le travail.* » (Huneman, 2018, p.164). Car finalement le mésusage des indicateurs dans l'évaluation du travail de recherche est le problème principal.

L'Académie des Sciences², la CPU³, les organismes de recherche, de nombreuses associations de chercheurs (DORA⁴, Manifeste de Leiden⁵) et récemment l'appel de Paris⁶ plaident pour une évaluation « raisonnée ». Une évaluation fondée en priorité sur la qualité des résultats et la bibliodiversité. Mais comment y parvenir puisque qu'il convient de « lire » les résultats et donc de trouver le temps de s'intéresser au contenu des publications plutôt que de les dénombrer par type et notoriété, notamment sur un seul support de preuve, la revue ?

¹ Promulguée le 1er août 2001, la Loi Organique relative aux Lois de Finances (LOLF) a transformé la construction et le suivi du budget de l'État.

² Du bon usage de la bibliométrie pour l'évaluation individuelle des chercheurs, <https://www.academie-sciences.fr/fr/Rapports-ouvrages-avis-et-recommandations-de-l-Academie/du-bon-usage-de-la-bibliometrie-pour-l-evaluation-individuelle-des-chercheurs.html>

³ CPU, Conférence de Présidents d'Universités. Évaluation des enseignants-chercheurs et science ouverte - Propositions de recommandations, <https://franceuniversites.fr/actualite/evaluation-des-ec-et-science-ouverte-propositions-de-recommandations/>

⁴ San Francisco Declaration On Research Assessment, <https://sfdora.org/read/>

⁵ Leiden manifesto for research Metrics, <http://www.leidenmanifesto.org/>

⁶ Appel de Paris, *Paris Open Science European Conference – OSEC 2022*, <https://osec2022.eu/fr/appel-de-paris/>

2 - De la valeur d'un papier

Yves Gingras (2018) montre comment l'article de revue est à la fois une unité de connaissance et une unité comptable. Si l'article véhicule à la fois un contenu scientifique qui sert la construction de connaissance d'un domaine, il sert aussi d'élément comptable à l'administration de la recherche et se lie à une nouvelle économie de la connaissance (Tessnière, 2021). Nous préférons le terme de « papier », car même si le modèle du texte de revue (l'article) est le modèle prégnant, le texte (le papier) publié sur d'autres supports (livre, acte de colloque...) sera concerné de la même manière en fonction des codes des disciplines dans les modalités d'évaluation (Gozlan, 2020). De même nous le nommons « papier », mais bien entendu il s'agit largement de sa version numérique. Enfin, en prolongeant les propos d'Yves Gingras (2018, p.142) « [...] *l'étape cruciale est « l'évaluation par les pairs », car c'est à ce stade précis du processus que le document existera ou non en tant qu'unité de connaissance socialement reconnue* ». Nous le nommons « papier » parce qu'en dehors de la revue, une multitude d'évaluations qualitatives du contenu le fait exister en tant qu'unité de connaissance pour la communauté scientifique. Comme l'a rapporté Gozlan dans son enquête sur les réformes de l'évaluation de la recherche en France (Gozlan, 2020), un ensemble d'ajustements disciplinaires ont eu lieu lors de la mise en place d'une agence d'évaluation de la recherche en France.

La valeur d'un papier est polymorphe. L'attribution d'une valeur à un papier dépend de l'usager (chercheur, évaluateur, éditeur, citoyen...) et de l'usage du contenu ou de « son unité » (son contenant). Le papier acquiert par l'usage une valeur cognitive, une valeur symbolique ou une valeur économique.

Premièrement, la valeur d'un papier pour le chercheur-lecteur est d'abord liée à l'apport cognitif inféré par la lecture. Ce n'est d'ailleurs pas seulement la lecture séquentielle du contenu du papier, mais la lecture d'unités informationnelles contenues dans un ou plusieurs papiers, voire dans des jeux de données associés ou non au(x) papier(s). Il s'agit de la valeur sémantique de chacune de ces unités informationnelles qui constituent le papier ou composent un document tertiaire (Gallezot, 2002).

Deuxièmement, pour le chercheur-entrepreneur, la notoriété de son entreprise se mesure à l'aune du nombre de papiers, ainsi l'effet Matthieu est à la fois un moteur et un asservissement aux règles du *New Public Management*. Dans une logique de marque, la publicisation⁷ est désormais incontournable pour développer son « label », de ce fait, au « *publish or perish* » s'ajoute le « *visible or vanish* » (Doyle & Cuthill, 2015). Les *Altmetrics*⁸ mesurent désormais la médiatisation numérique, celle des *posts*, *hits*, *likes* et « commentaires » sur les plateformes des réseaux sociaux et de partage bibliographique, qui sont agrégés en toute opacité par des entreprises commerciales (Haustein, 2016).

Troisièmement, la valeur d'un papier pour les pilotes de la recherche asservis au *New Public Management*, est une valeur unitaire, dénombrable, du « contenant ». Le contenu ne se lit pas. Le papier est comptabilisé et la métrique varie selon la notoriété du support, la réputation des co-auteurs.

⁷ Nous entendons par publicisation le fait de rendre public, publier un papier, mais également d'en faire la publicité, la promotion, notamment sur les réseaux sociaux.

⁸ <https://www.altmetric.com/>

Quatrièmement, la valeur symbolique attribuée au papier, couplée à la multiplication de ces papiers devenus unités comptables forge une valeur économique qui servira (ou desservira) l'agent économique-chercheur et par ricochet son laboratoire et son institution. Or, l'injonction à produire des « contenants » mesurables et valorisables à des fins économiques engendre des méconduites scientifiques. L'exemple des *papers mills* sur ce point est éloquent. Ces usines à « papiers » portent à son apogée la dérive du facteur d'impact par des articles « générés », évalués par des comités scientifiques corrompus, le tout sous la pression d'un NPM poussé à l'extrême en Chine (Schneider, 2020).

Cinquièmement, la valeur d'un papier pour les grandes entreprises qui forment l'oligopole des éditeurs scientifiques, n'est autre que la valeur marchande que constitue cette unité, ce « contenant ». Cet oligopole sert à dessiner le NPM. Sur les papiers fournis par les chercheurs, des plateformes et outils de mesures *ad hoc* sont constitués et fournis (sur abonnement) clés en main. Nous pouvons citer, à cet égard, les exemples d'InCites ou du JCR, pour ne mentionner que ce qui concerne le WOS-Clarivate Analytics. Nous pouvons aussi évoquer l'Observatoire de Science et des Techniques qui enrichit le WOS (Web of Science) de données complémentaires (géographiques, institutionnelles...).⁹ Ils (éditeurs et structures d'états) servent le pilotage de la recherche à partir de référentiels et de tableaux bord « macro » fondés sur le dénombrement de « contenant ». « *Tout comme le nombre de « citations » est devenu la mesure dite « objective » de la valeur des articles, trop nombreux pour être lus attentivement par les comités d'évaluation, le « Facteur d'impact » des revues est devenu la mesure de la valeur des revues trop nombreuses pour être connues des chercheurs et des évaluateurs.* » (Gingras, 2018, p.146).

Le développement de l'Open Access débuté dans les années 2000 n'a pas contrarié longtemps cet oligopole. Après un refus frontal avec menaces juridiques, les modèles payants du *Gold-APC* et des revues hybrides sont venus dévoyer la voie *Gold* originale pour mieux consolider le modèle économique sans remettre en cause l'article comme unité comptable cher au NPM. Ce nouveau modèle économique a fait le lit des revues prédatrices, toujours pour des raisons de quantification des papiers (Faulkes, 2022).

Enfin, sixièmement, nous pouvons considérer également la valeur pour le citoyen. La valeur symbolique accordée par le citoyen au papier s'effrite. Du statut de preuve solidement étayée en capacité de balayer nombre de doutes ou de contradictions, le papier est devenu « une possible vérité parmi d'autres ». Un tweet, un post, un message Facebook ou un papier, aux yeux de certains publics, se valent. « *S'il est raisonnable de croire en la science, ce n'est pas parce qu'elle est vraie, mais plutôt parce que son système de production garantit cette fiabilité. Or si le système de production de la science – via la mesure de la grandeur, le recrutement des chercheurs, la sélection des pratiques, les incitations à telle ou telle production – ne garantit pas en moyenne une certaine fiabilité du résultat commun et à partager, il n'y a pas de raison a priori de se fier à la science. Dans ces conditions, gesticuler contre les climatosceptiques ou pester contre les « antivax » ne rime à rien : on va finir par leur donner raison* » (Huneman, 2018, p.177). Il y a une relation *fake science / fake news*, les méconduites scientifiques engendrées par le NPM qui font les unes médiatiques servent d'appui à l'info-pollution, à la désinformation notamment en temps de crise. Isabelle Stengers (2022) montre comment derrière la neutralité, l'objectivité, les pratiques scientifiques oublient le lien, la co-construction et l'« entre-capture ». Et pour les comprendre, les analyses d'usage ordinaires par des citoyens non-académiques sont encore à développer (Le Béché, 2020).

⁹ <https://www.hceres.fr/fr/base-ost-wos>

Le chercheur est dépendant du NPM, mais la gouvernance des universités ou des établissements de recherche également. Le micro-management imposé par les décrets et les ajustements administratifs qui en découlent font subir à l'ensemble des personnels de la recherche une injonction à la productivité conduisant parfois à des méconduites scientifiques, des situations de doubles contraintes, des absurdités managériales...

L'appréciation de la valeur du papier est au cœur de ce dispositif hypertélique et seul le temps retrouvé de la recherche pour un travail de qualité, une « slow science », pour reprendre l'expression forgée sur le label *slow food*, sera gage de qualité et permettra d'éviter les dérives observées.

Les papiers sont détachés de leur contexte pour devenir un outil d'évaluation, voire de gouvernance. Un phénomène de « qualculation » (Callon & Law, 2005) se déploie. Or dans l'enquête SOSP conduite en 2020 auprès de 1089 membres des communautés scientifiques en France (Le Béhec et al., 2022), ce détachement joue dans le développement de pratiques liées à la science ouverte. Les indicateurs quantitatifs (points SIGAPS, facteur d'impact) éloignent des intentions d'ouverture des données de recherche. L'effet correcteur escompté dans l'accès libre au savoir demeure encapsulé dans les dérives de l'évaluation productiviste.

3 - « Effets correcteurs » de l'Open Scholarly Communication

En attendant l'hypothétique avènement d'une « slow science », d'un temps retrouvé d'écriture et de lecture, notre hypothèse sera la suivante : l'*Open Scholarly Communication* (OSC) est-elle en capacité de réduire les distorsions provoquées par le NPM dans le monde académique ?

L'Open Science Monitor¹⁰ retenait 4 axes pour analyser l'OSC: *open peer review, journal policies on open peer review, use of altmetric platforms, corrections et retractions*. Nous les avons repris en adaptant les intitulés en français et à notre propos afin de sérier les exemples qui révèlent les « effets correcteurs ».

3.1 - L'*Open Peer Review* et les modalités de publication associées

L'urgence de publication, ou plus précisément l'avidité de notoriété provoque des cas de fraude ou de « *junk science* » où les données sources sont a minima peu fiables voire tronquées, exagérées, ou mensongères. L'affaire du Lancet en 2020¹¹ apparue pendant la crise du Covid 19 montre comment une suspicion sur l'intégrité des données et donc des résultats énoncés dans le texte a permis le retrait (*retraction*) de l'article. Un des signataires de l'article, propriétaire de l'entreprise qui a prétendument compilé les données de quelques 100 000 patients via plus 600 d'hôpitaux à travers le monde n'a jamais voulu communiquer les données pour expertise. Ses trois co-auteurs ont demandé le retrait de l'article. C'est notamment à partir de cet article que la suspension des essais cliniques sur la chloroquine a été décidée (via l'OMS) par plusieurs pays (pour reprendre par la suite).

¹⁰ Open Science Monitor (European Commission) : <https://www.fosteropenscience.eu/content/open-science-monitor>

¹¹ (Boseley & Davey, 2020)

Pour tenter d'éviter ce type de déconvenue aux revues du label Lancet (groupe Elsevier), dont la notoriété a été écornée, *The Lancet* a décidé de revoir le processus d'évaluation par les pairs en exigeant (Group, 2020):

- que plus d'un auteur ait eu accès aux données sous-jacentes et les ait vérifiées;
- que dans le cas d'une recherche publique-privée au moins un des ses auteurs soit un universitaire ;
- que tous les auteurs certifient avoir eu accès à ces données et en portent la responsabilité;
- qu'une déclaration de partage des données et des modalités associées (une sorte de mini Plan de Gestion des Données) accompagne la publication ;
- qu'un examinateur, voire un expert en science des données s'assure de l'intégrité des données;
- que les évaluateurs déclarent les soupçons de manquement à l'intégrité ou à l'éthique scientifique concernant le manuscrit évalué.

Comment ces exigences ne sont-elles pas encore intégrées dans le processus de relecture par les pairs ? Dans ce *Lancetgate* la monétisation de l'article est au cœur, à la fois pour l'auteur et, pour l'éditeur, de la méconduite et du changement de politique éditoriale. Il a fallu une forme de *post open peer review*¹², organisé hors cadre de la revue sur le contenu pour mettre à jour sa « non valeur » cognitive. Une situation similaire à celle de l'affaire *Arsenic Life*, suite à la publication dans la revue *Science* d'un article contenant des « extrapolations abusives ». Dans cette affaire un sas de publication (*préprint* de la revue) avec un *post open peer review* non organisé par la revue avait conduit à des réserves sur la version en ligne (Gallezot, 2016).

La saillance vient de la disjonction entre la valeur du contenant et du contenu opéré par une forme de relecture organisée par la communauté scientifique. Pour le dire autrement, d'autres processus de publication qui mettent notamment en avant les *préprints* et un *open peer review* organisé oblitérent facilement la monétisation du contenant et les risques de méconduites scientifiques.

Par exemple, *Peer Community In* (PCI)¹³ met en place un processus de labellisation des *préprints* à partir d'une communauté thématique au sein de laquelle une évaluation transparente est effectuée pour aboutir à la « recommandation » d'un article. « *Toutes les informations conduisant à la recommandation d'un article sont rendues publiques. Le nom du recommandataire responsable de la recommandation de l'article, ses décisions éditoriales et le texte de la recommandation, les critiques et les corrections suggérées ainsi que les réponses des auteurs sont disponibles sur le site web du PCI thématique. Les versions consécutives du préprint sont librement accessibles dans des archives ouvertes. Seul le nom des reviewers peut être caché s'ils choisissent de rester anonymes.* »¹⁴

Pour continuer sur les contenus de type *préprint* (Hettne et al., 2021) les archives ouvertes permettent entre autres de commenter les textes sur une plateforme ou encore des serveurs de *préprints* d'éditeurs permettant des commentaires « externalisés » sur les réseaux sociaux numériques, les blogs. De même, les épi-revues fondées sur un processus de *reviewing* (classique ou pas) permettent d'organiser le passage d'un *préprint* à un article publié. Des « ou-

¹² On entend par *post open peer review* une évaluation, une relecture par les pairs a posteriori, c'est-à-dire après la publication dans une revue ou sur un autre support de publication (ouvrage, acte de colloque...). Plusieurs formes de *post open peer review* peut-être considérées (Tennant et al., 2017).

¹³ <https://peercommunityin.org/>

¹⁴ https://peercommunityin.org/faq/#anchor_transparency

tils » comme *hypothes.is*¹⁵ proposent la gestion d'une interface de commentaires, d'évaluation ouverte des textes, sur n'importe quelle revue en ligne, ce qui a été expérimenté par la revue *Vertigo* (Bordier, 2016) sur la plateforme *Hypotheses.org*¹⁶.

Les exemples soulignent clairement qu'une forme de relecture ouverte sur un papier produit des effets correcteurs : effets de curation communautaire, conformes à la *disputatio* scientifique mais libérée des contraintes de temps et d'espace et effet de démonétisation des contenus tenus par un oligopole d'éditeurs.

Les formes d'*open peer review* sont variées : avant, après publication, associées à une plateforme ou découplées, de l'ordre du commentaire formel ou informel, modérées ou totalement ouvertes... l'ensemble de ces éléments pouvant être mixés (Tennant et al., 2017). Chacune de ces formes entraîne des modalités de publication différentes qui sont autant d'expérimentations, de stabilisations, consolidation éditoriales ou tout simplement des moyens de partage de connaissances.

3.2 - Open data et politiques éditoriales

Le *Lancetgate* met également en avant l'importance de l'accès aux données d'une part pour tous les auteurs, les évaluateurs et experts en science de données, d'autre part en partage pour la communauté scientifique. Il est surprenant d'apprendre que les co-auteurs n'ont pas eu accès au jeu de données, ce qui explique leur demande de retrait. S'agissant de l'accès aux données pour les évaluateurs, le *Lancet* ne fait que suivre les recommandations de l'Open Research Data, sans pour autant préciser les conditions de « mise à disposition » ou de partage. S'agit-il d'un entrepôt Elsevier dédié à la publication du texte, y a-t-il des exceptions, un embargo, des exigences de *FAIRisation* ? Le texte du *Lancet* ne donne pas de précision laissant ainsi le ou les auteurs choisir leur voie. La politique de publication a évolué vers un modèle qui existe depuis une quarantaine d'années en génomique¹⁷ : rendre accessibles les données pour pouvoir publier. S'il s'agissait au départ de ne plus publier des lignes d'« ATGC » devenues trop nombreuses pour apparaître dans l'article¹⁸, la notion de partage, de mise en commun de « morceaux » de génome pour découvrir les parties manquantes s'est avérée plus qu'utile. Par la suite la traçabilité de ces morceaux et leur relation avec le *biome* ont permis par le *text data mining* (TDM) de nombreux résultats fructueux.

Certaines revues accordent une place centrale aux données. Qu'il s'agisse de *data paper* ou *data journal*, le principe est d'exposer les données, la façon dont elles ont été produites, traitées à des fins possibles de réutilisation. Cette forme de publication met en exergue un travail « invisibilisé » par la publication de résultats dans un article de revue, et permet d'explicitier dans le détail le processus d'obtention et de traitement des données à des fins de réutilisation. Pour prolonger cet exemple d'exposition et d'explicitation des données il convient d'évoquer l'*executable paper* qui permet de rendre visible la fabrique des résultats. Les liens d'accès au(x) corpus, le code (les scripts par exemple) qui récupère, traite, visualise les données et le

¹⁵ <https://web.hypothes.is/>

¹⁶ <https://vertigo.hypotheses.org/category/commentaire-ouvert>

¹⁷ En 1984 « *Journal of Biological Chemistry* », puis en 1987 *Nucleic Acids Research* » avec l'accession number.

¹⁸ En effet, avec l'évolution des techniques de séquençage de génomes, les quelques lignes de nucléotides sont devenues quelques pages, puis quelques « bottins » impossibles à publier dans un article, dans une revue.

texte (en Markdown) s'articulent pour donner à lire non seulement des résultats, mais également les processus qui mènent aux résultats.

Ainsi, compléter sa publication par l'ouverture des données (peu importe les modalités) permet un *peer reviewing* (open ou pas) consolidé. D'une part parce qu'elle engage plus encore les auteurs et co-auteurs, d'autre part parce qu'elle expose la démarche scientifique et enfin parce qu'elle donne à la communauté les clés d'un *post peer reviewing* fouillé.

3.3 - Entre curation et dépollution

L'axe *Corrections et Retraction* de l'*Open Science Monitor* renvoie à des actions de curation, voire de dépollution¹⁹. Il s'agit de nettoyer les textes erronés déjà publiés pour assainir la littérature scientifique et ainsi ne conserver que des contenus intègres.

La curation concerne les erreurs qui se sont glissées dans le processus de recherche ou de rédaction ou quand des résultats sont rédigés avec beaucoup de conditionnel. Il convient alors de corriger (*corrections*), par exemple avec un appendice sur la version en ligne ou une note de mise en garde. On parlera de dépollution quand il s'agit de publications frauduleuses qu'il convient de retirer d'une revue (*retractions*).

Nous l'avons déjà indiqué, les manquements à l'éthique, les fraudes, la *junk science*, les revues prédatrices et *hijacked journals*, les *paper mills*... sont les révélateurs de la dérive du pilotage par le chiffre. Nous détaillons brièvement ici ces méconduites et surtout les actions menées ayant des effets correcteurs.

La *junk science* désigne des recherches corrompues soit de manière intentionnelle et qualifiées de falsification, de fraude, de plagiat, soit par négligence et qualifiées de manque de rigueur. En dehors des aspects de lobbying et de prosélytisme, l'urgence à faire du chiffre préside : publier plus vite des résultats forcément positifs, fructueux. Cette *junk science* s'affiche au grand jour dans des revues de renom (nous avons vu un exemple avec le *Lancet*) et c'est le processus de relecture par les pairs de ces revues qui est questionné ultérieurement.

Mais des malversations éditoriales s'organisent aussi en piégeant des auteurs intègres en mal de publication, elles offrent un terrain médiatique à la *junk science*.

Les revues prédatrices, une dérive du paiement pour publier (*Gold-Apc*), en sont un bon exemple. Par un modèle économique d'auteur-payeur à bas coût, sans processus d'évaluation des textes, elles piègent ou attirent des chercheurs. Dans le prolongement de ces dernières les *Hijacked journal*²⁰ détournent des revues soit par suppression ou ajout d'une lettre dans l'Url de la revue, soit par rachat du nom de domaine. Enfin, les *paper mills* sont des entreprises qui fournissent « clés en main » non seulement la rédaction de l'article (plus précisément de la génération de texte), mais aussi sa publication dans une revue où une relecture par les pairs complaisante a été organisée²¹.

Le système de publication, notamment des revues, est donc « hacké » et laisse des traces de *junk science* qu'il convient de nettoyer. S'il est compliqué de chiffrer en globalité l'importance de cette pollution, des travaux comme ceux de Cabanac et Labbé (Cabanac &

¹⁹ le terme de « dépollution » est emprunté à Guillaume Cabanac

²⁰ Bohannon, John. 2015. « Feature: How to Hijack a Journal ». <https://www.science.org/content/article/feature-how-hijack-journal>

²¹ A titre indicatif, en mai 2022, le champ « fake peer review » sur RetractionWatch signalait 2,472 articles.

Labbé, 2021), (Cabanac et al., 2021), voir aussi SciDetect / PySciDetect²², montrent la nécessité de cette curation, voire d'une dépollution. Les auteurs estiment que dans le domaine des sciences de l'information et de l'informatique 75 articles sur 1 million sont générés automatiquement (Scigen). Ils notent également que des articles générés présentent une bibliographie authentique, prête à être quantifiée pour des gains de notoriété. Ils plaident pour une détection systématisée en amont du *peer-reviewing* afin de repérer les articles potentiellement corrompus (absurdité, incohérence, redondance, peu informatif, contradiction) : pour une évaluation par les pairs outillée.

Le travail initié par Pubpeer en 2012, s'articule bien avec le passage au crible des articles après publication. Pubpeer est une plateforme qui permet de commenter les articles déjà publiés. Après inscription à la plateforme, le commentateur (chercheur) indique la référence de l'article et dépose ses notes concernant tel ou tel passage, image, graphique qui pose problème (au sens large). Après modération, le commentaire est publié. Par le biais des revues et des réseaux sociaux qui diffusent ces questionnements, les auteurs sont invités à répondre. Nombre de ces commentaires sont à l'origine de retraits d'articles. À la date de rédaction de ce texte (mai 2022), la base de RetractionWatch²³ dénombre plus 36 000 retraits, le site *Problematic Paper Screener* signale plus de 7600 articles cités 48 000 fois et G. Cabanac encourage la ré-évaluation sur Pubpeer de plus de 4500 articles (détectés par l'analyse des *tortured phrases*)²⁴.

L'index de *retraction* (Fang & Casadevall, 2011) met en évidence une corrélation entre le facteur d'impact (Impact Factor, IF) et le nombre de retraits pour une revue. Plus la revue a un IF élevé, plus les retraits sont importants. Si ce calcul comporte des biais, notamment parce que ce sont peut-être les revues à fort IF qui sont vraisemblablement les plus scrutées pour détecter des méconduites, ce ciblage souligne toutefois la tendance à tordre la réalité pour publier dans une revue de renom.

3.4 - L'usage de métriques alternatives

Nous l'avons déjà écrit, le NPM associé à l'effet Matthieu enferme le chercheur dans une boucle sans fin. Alors, comment agir sur un écosystème de la recherche qui produit des méconduites scientifiques ? Refuser toute forme de mesure semble compliqué... alors quelle métrique serait la plus pertinente ?

Si la plupart des instances scientifiques, du moins en France, plaident pour une évaluation « raisonnée » de la recherche, une évaluation fondée en priorité sur la qualité des résultats et la biodiversité, force est de constater que cela s'accorde mal avec le pilotage par le chiffre et les tableaux de bord macro du NPM.

Des métriques alternatives apparaissent pour donner à lire autres choses que les indicateurs bibliométriques. Par exemple BioArX et PlosOne (onglet « *metrics* ») en plus des citations dans d'autres articles, comptent les *hit* de consultation, le nombre de commentaires, l'intégration de références dans les bibliographies en ligne, les *posts* sur les blogs et les mes-

²² « Springer Nature et l'Université Grenoble Alpes lancent un logiciel gratuit permettant de traquer les fausses publications scientifiques | Corporate Affairs Homepage | Springer Nature ». Consulté 15 avril 2022 : <https://group.springernature.com/fr/group/media/communiqués-de-presse/springer-nature-universite-grenoble-aples-pyscidetect/20269254>

²³ <http://retractiondatabase.org/RetractionSearch.aspx>

²⁴ <https://twitter.com/gcabanac/status/152088465328826777?s=20&t=iVujtcDBOxBrFRlfHuDZfw>

sages sur les réseaux sociaux numériques comme les *tweets*... permettant ainsi de mesurer la publicisation du texte.

Des recommandations sont proposées ici ou là, concernant l'évaluation qualitative. Par exemple, à la place (ou en plus) de dresser la liste de ses « ACL » avec le facteur d'impact de la revue en regard de chaque référence, on demande au chercheur ou à la chercheuse de choisir cinq textes et d'expliquer en quoi ils sont importants dans le cadre de l'évaluation en question.

Un autre axe de métriques alternatives consiste également à mesurer non plus ce que contiennent les bases de références pour la bibliométrie (cf. WOS, voir Scopus), mais à mesurer l'ensemble de la production scientifique d'un chercheur. Cet élargissement de l'assiette de calcul atténue les effets de notoriété sur les revues et surtout prend en compte toutes les formes de production scientifique. Le défi se situe alors dans l'agrégation des métadonnées. Si l'on peut peut-être compter sur des outils comme *Dimensions*²⁵ ou *OpenAlex*²⁶ qui agrègent et ouvrent leur contenu, l'*Open Scholarly Communication* met aussi en avant un écosystème de la recherche ouvert, avec des infrastructures comme OpenCitation²⁷ ou encore des recommandations ou activités autour des identifiants uniques (cf. ROR²⁸, ORCID²⁹, DOI) en liaison avec les archives ouvertes ou les entrepôts de données. Ces ressources peuvent non seulement permettre de mesurer ce qui est « ouvert », comme le baromètre de la Science Ouverte³⁰ qui pourrait se généraliser à l'ensemble des établissements français ou comme un tableau de bord à l'instar de SoVisu³¹ (expérimenté à l'Université de Toulon) qui donne la main au chercheur pour observer son taux d'ouverture et ce qui reste à faire pour ouvrir davantage ; mais aussi mesurer un plus large éventail de type de publications ou de communications.

Les interrogations sur des métriques alternatives se situent donc à l'articulation entre la qualité des référentiels disponibles et ouverts, les types de mesures opérées et les formes de visualisation ou d'exposition retenues, ainsi que de l'usage des indicateurs issus des mesures par les différentes instances d'évaluation. C'est bien tout l'écosystème de la recherche qu'il convient de raisonner, à commencer par le pilotage de la recherche. Comment des universités peuvent-elles signer la DORA et s'enorgueillir de leur place au classement de Shanghai ? L'établissement n'y voit pas d'injonctions contradictoires puisqu'il s'agit d'être « bon élève » sur toutes les recommandations du NPM pour pouvoir obtenir tel ou tel financement de l'excellence.

Conclusion

L'*Open Scholarly Communication* représente un ensemble de projets, de recommandations, de recherches qui propose des leviers d'actions en capacité de corriger les méconduites scien-

²⁵ <https://www.dimensions.ai/>

²⁶ <https://openalex.org/>

²⁷ <https://opencitations.net/>

²⁸ <https://ror.org/facts/>

²⁹ <https://orcid.org/>

³⁰ <https://barometredelascienceouverte.esr.gouv.fr/>

³¹ Reymond, D., & Tabariès, A. (2021). *Le dispositif SOVisu* (Version 1), <https://github.com/Patent2net/SoVisu> [Python].

tifiques notamment au sein du système de publication dans les revues. Ces leviers seront-ils suffisants pour gommer « *le signe de la caducité du modèle de la revue qui ne parvient plus à garantir l'intégrité de l'information scientifique* » (Boukacem-Zeghmouri, 2021) ? Convient-il de renouveler le(s) modèle(s) de publication ? Faudrait-il adjoindre à une science « déconfinée » (*Open Science*) une science « dé-chiffrée », débarrassée du pilotage par le chiffre de l'unité comptable que constitue l'article de revue ? Si mesure il doit y avoir quelle serait-elle ?

Le texte ne vaut que parce qu'il est lu, commenté, repris et sert la connaissance en train de se faire. La citation n'est qu'un nœud de ce réseau. Imaginons un instant *Peer Community In* généralisé à l'ensemble des communautés³². Le papier est alors non seulement démonétisé mais les acteurs d'une même communauté entrent dans une énonciation éditoriale (Jeanneret & Souchier, 2005 ; Souchier, 1998) bien différente. Le contenu circule sous différentes matérialités (*préprint*, unité de connaissance, texte commenté, texte labellisé, *data paper*...) avec une polyphonie énonciative qui met en évidence différents acteurs, du moins différents rôles (diffuseurs de papier, évaluateurs de papiers, commentateurs, modérateur et lecteur) et surtout elle transforme les pratiques d'écrit-lecture, de lettrure. La mesure de cette processualité serait donc la mesure de la production de sens au sein d'un écosystème libéré de « l'unité comptable » érigée en valeur ultime par le NPM, écosystème où l'auctorialité serait plurielle et polymorphe et la valeur du contenu ne vaudrait que par sa co-construction révélant ainsi la réalité du processus scientifique.

Parce qu'elle s'étend sur un autre terrain médiatique, cette plateforme ne relève pas d'une collusion (Rebillard & Smyrniaios, 2019), mais d'une co-construction communautaire, loin des GAFAM et de l'oligopole des éditeurs. Il conviendrait plutôt d'employer le terme de plateforme alternative au sens de l'étude *Alternative Publishing Platforms* (Sondervan et al., 2022) en cours de réalisation. L'ensemble de ces plateformes constituerait une constellation interopérable pour ne pas cloisonner la recherche.

Il convient d'agir vite avant que des acteurs privés monétisent ce type de plateforme. Un récent mail (24 mars 2022) reçu d'Academia pointe cette urgence : « *Academia Letters is a new, experimental online journal that publishes ultra-short research papers (800-1,600 words), such as brief reports, case studies, or « orphaned » findings and ideas dropped from previously-published work. Letters are rapidly reviewed, and published articles are distributed to thousands of interested readers* ». Il serait intéressant de voir comment le processus d'*Open peer review* mis en place pour la plateforme s'adapte à l'économie de l'attention et des affects du web (Alloing & Pierre, 2017). En effet, *Academia* propose de valoriser uniquement les évaluations positives en accès ouvert, rappelant les méthodes d'incitation à participer d'autres plateformes comme WattPad³³ (Le Béché, 2020).

L'article de revue est-il mort ? Sous la pression du « numérique », du NPM et des méconduites associées, nous observons l'entropie du système éditorial né en 1665, il se meurt, du moins il se transforme. L'article est mort, vive l'article ! une nouvelle forme de papier où la clôture du texte est interrogée : le point final n'est que le début d'un processus de réécriture et les contours du contenu ne sont limités que par les potentialités de liaisons à d'autres éléments. L'unité comptable n'est plus, s'il faut compter, il conviendra de compter les nœuds de ce réseau processuel de publication.

³² Ce qui n'est pas très éloigné du Plan X : Borowicz, Paweł. 2021. « Alternate Publishing Model? » *Your Say*. (<https://yoursay.plos.org/2021/01/alternate-publishing-model/>).

³³ <https://www.wattpad.com/>

Bibliographie

- Alloing, C., & Pierre, J. (2017). *Le web affectif : Une économie numérique des émotions*. INA.
- Bezes, P., Demazière, D., Bianic, T. L., Paradeise, C., Normand, R., Benamouzig, D., Pierru, F., & Evetts, J. (2011). New Public Management et professions dans l'État : Au-delà des oppositions, quelles recompositions ? *Sociologie du travail*, 53(3), 293-348. <https://doi.org/10.4000/sdt.8348>
- Bordier, J. (2016). *Évaluation ouverte par les pairs : De l'expérimentation à la modélisation*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01283582>
- Boseley, S., & Davey, M. (2020, juin 4). Covid-19 : Lancet retracts paper that halted hydroxychloroquine trials. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2020/jun/04/covid-19-lancet-retracts-paper-that-halted-hydroxychloroquine-trials>
- Boukacem-Zeghmouri, C. (2021). La fin de la publication scientifique ? Une analyse entre légitimité, prédation et automatisation. *Histoire de la recherche contemporaine*, Tome X-n°2. <https://doi.org/10.4000/hrc.6184>
- Cabanac, G., & Labbé, C. (2021). Prevalence of nonsensical algorithmically generated papers in the scientific literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(12), 1461-1476. <https://doi.org/10.1002/asi.24495>
- Cabanac, G., Labbé, C., & Magazinov, A. (2021). Tortured phrases : A dubious writing style emerging in science. Evidence of critical issues affecting established journals. *arXiv:2107.06751 [cs]*. <http://arxiv.org/abs/2107.06751>
- Callon, M., & Law, J. (2005). On Qualculation, Agency, and Otherness. *Environment and Planning D: Society and Space*, 23(5), 717-733. <https://doi.org/10.1068/d343t>
- Doyle, J., & Cuthill, M. (2015). Does 'get visible or vanish' herald the end of 'publish or perish'? *Higher Education Research & Development*, 34(3), 671-674. <https://doi.org/10.1080/07294360.2015.1025467>
- Fang, F. C., & Casadevall, A. (2011). Retracted Science and the Retraction Index. *Infection and Immunity*, 79(10), 3855-3859. <https://doi.org/10.1128/IAI.05661-11>
- Faulkes, Z. (2022). *Stinging the Predators : A collection of papers that should never have been published*. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5248264.v35>
- Gallezot, G. (2002). Exploration informationnelle et construction de connaissances en génomique. *Les Cahiers du numérique*, 3(3). https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001749
- Gallezot, G. (2016, septembre 28). Publicisations, lectures scientifiques et évolutions des modes éditoriaux—研究分野 : WEB
における科学・人文科学の研究成果発表のプロセスと形態". *Conférence invitée, Université de Meiji Gakuin, Centre de Recherches Gengobunka (Tokyo)*. Disponible en ligne : https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01438208
- Gingras, Y. (2008). La fièvre de l'évaluation de la recherche – Du mauvais usage de faux indicateurs. *Bulletin de méthodologie sociologique. Bulletin of sociological methodology*, 100, 42-44.
- Gingras, Y. (2014). Les dérives de l'évaluation de la recherche. *Du bon usage de la bibliométrie*, Paris, *Raisons d'Agir Editions*.

- Gingras, Y. (2018). Les transformations de la production du savoir : De l'unité de connaissance à l'unité comptable. *Zilsel*, 4(2), 139. <https://doi.org/10.3917/zil.004.0139>
- Gozlan, C. (2020). Évaluer la recherche aujourd'hui. *La Vie des idées*. <https://lavedesidees.fr/Evaluer-la-recherche-aujourd-hui.html>
- Group, T. E. of the L. (2020). Learning from a retraction. *The Lancet*, 396(10257), 1056. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31958-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31958-9)
- Guillaume, H., & Macron, E. (2007). Enseignement supérieur, recherche, innovation. Quels acteurs? *Esprit*, 340, 160-187.
- Haustein, S. (2016). Grand challenges in altmetrics : Heterogeneity, data quality and dependencies. *Scientometrics*, 108(1), 413-423. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1910-9>
- Hettne, K., Aardening, R., Hukkelhoven, C., van Gorp, D., Loorbach, N., Sondervan, J., van Wesenbeeck, A., Jean-François, N., & Bauin, S. (2021). *Les préprints : Guide pratique*. <https://doi.org/10.13143/0603-7h42>
- Huneman, P. (2018). L'activité débilite de la science contemporaine. *Zilsel*, 4(2), 153-178.
- Jeanneret, Y., & Souchier, E. (2005). L'énonciation éditoriale dans les écrits d'écran. *Communication et langages*, 145(1), 3-15. <https://doi.org/10.3406/colan.2005.3351>
- Lascombes, P., & Le Galès, P. (2005). Introduction : L'action publique saisie par ses instruments. In *Gouverner par les instruments* (p. 11-44). Presses de Sciences Po. <https://doi.org/10.3917/scpo.lasco.2005.01.0011>
- Le Béhec, M. (2020). Les pratiques numériques de lecture sur les plateformes d'édition ouverte. In É. Anheim & L. Foraison, *L'édition en sciences humaines et sociales : Enjeux et défis* (p. 293-299). Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales. <http://books.openedition.org/editionsehess/29083>
- Le Béhec, M., Bouchard, A., Charrier, P., Denecker, C., Gallezot, G., & Rennes, S. (2022). *Pratiques et usages des outils numériques dans les communautés scientifiques en France* (p. 112 p.) [Report]. Comité pour la science ouverte. <https://doi.org/10.52949/5>
- Martin, O. (2020). *L'empire des chiffres*. Armand Colin.
- Merton, R. K. (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*, 159(3810), 56-63. <https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56>
- Rebillard, F., & Smyrnaio, N. (2019). Quelle « platformisation » de l'information ? Collusion socioéconomique et dilution éditoriale entre les entreprises médiatiques et les infomédiaires de l'Internet. *Tic & société*, Vol. 13, N° 1-2, 247-293. <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.4080>
- Schneider, L. (2020, janvier 24). The full-service paper mill and its Chinese customers. *For Better Science*. <https://forbetterscience.com/2020/01/24/the-full-service-paper-mill-and-its-chinese-customers/>
- Smyrnaio, N., Tsimboukis, P., & Loubère, L. (2021). La controverse de Didier Raoult et de sa proposition thérapeutique contre la COVID-19 sur Twitter : Analyse de réseaux et de discours. *Communiquer. Revue de communication sociale et publique*, 32, 63-81. <https://doi.org/10.4000/communiquer.8309>
- Sondervan, J., Lutz, J. F., & Kramer, B. (2022). Alternative Publishing Platforms. *Alternative Publishing Platforms*. <https://doi.org/10.21428/996e2e37.3ebdc864>
- Souchier, E. (1998). L'image du texte pour une théorie de l'énonciation éditoriale. *Les cahiers de médiologie*, 6(2), 137-145.
- Stengers, I. (2022). *Cosmopolitiques. les Empêcheurs de penser rond* : Éditions la Découverte.
- Supiot, A. (2019). Le travail n'est pas une marchandise. In *Contenu et sens du travail au xxième siècle : Leçon de clôture prononcée le 22 mai 2019* (p. 9-59). Collège de France. <http://books.openedition.org/cdf/7029>

Tennant, J. P., Dugan, J. M., Graziotin, D., Jacques, D. C., Waldner, F., Mietchen, D., Elkhatib, Y., Collister, L. B., Pikas, C. K., Crick, T., Masuzzo, P., Caravaggi, A., Berg, D. R., Niemeyer, K. E., Ross-Hellauer, T., Mannheimer, S., Rigling, L., Katz, D. S., Tzovaras, B. G., ... Colomb, J. (2017). *A multi-disciplinary perspective on emergent and future innovations in peer review [version 3; peer review : 2 approved]*. 65.

Tesnière, V. (2021). *Au bureau de la revue : Une histoire de la publication scientifique (XIX-XXe siècle)*. EHESS. Ecole des hautes études en sciences sociales.

Nb : tous les liens de cet article ont été vérifiés le 4 octobre 2022