La fin de la publication scientifique ? Une analyse entre légitimité, prédation et automatisation

Chérifa Boukacem-Zeghmouri

▶ **To cite this version:**

Chérifa Boukacem-Zeghmouri. La fin de la publication scientifique ? Une analyse entre légitimité, prédation et automatisation. Histoire de la recherche contemporaine : la revue du Comité pour l'histoire du CNRS , inPress. hal-03435153

HAL Id: hal-03435153
https://hal.science/hal-03435153

Submitted on 18 Nov 2021

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.

La fin de la publication scientifique ? Une analyse entre légitimité, prédation et automatisation

The end of Scientific journal? An analysis at the crossroad of legitimacy, predation and automation

Chérifa BOUKACEM ZEGHMOURI
Professeur en Sciences de l'Information et de la Communication
Université Claude Bernard Lyon 1
cherifa.boukacem-zeghmouri@univ-lyon1.fr
http://orcid.org/0000-0002-0201-6159

Résumée : La courte histoire de la communication scientifique sur le Web se caractérise par des régulations spécifiques au numérique : accélération, ouverture et fragmentation. Au cœur de ces régulations, le modèle de la « Revue » devient moins le vecteur de diffusion de l'information scientifique que le lieu de structuration et de convergence des stratégies des acteurs impliqués. Revues légitimes, revues médias, revues prédatrices ou bien encore revues générées automatiquement, composent aujourd'hui « l'offre » de la publication scientifique disponible via des plateformes qui contribuent à en effacer les caractéristiques et les repères. Ainsi, l'information scientifique, concept apparu après-guerre, trouve un champ d'intervention conceptuel et opératoire nouveau, qui dépasse la multiplication et la généralisation du modèle de la plateforme (archives ouvertes, serveurs de pré-prints, réseaux sociaux…). Il permet de prendre en charge l'évolution des sciences, de leurs objets et de leurs pratiques. Mais surtout il permet de penser les nouvelles formes de validation scientifiques qui se redéfinissent, à l'intersection des champs scientifique, social et médiatique, et qui soulèvent de nouvelles questions à leur tour.

Mots clés : article scientifique, revues scientifiques, revues prédatrices, *Fake science*, plateformes numériques, fragmentation, information scientifique.

Abstract: Scholarly communication's history on the Web is characterised by specific regulations related to digital environment: acceleration, openness and fragmentation. At the heart of these regulations, the "Journal" model is becoming less the vector for the dissemination of scientific information than the place where strategies of many stakeholders involved converge. Legitimate journals, media journals, predatory journals or even automatically generated journals now make up the "offer" of scientific publication available via platforms that contribute to erasing its characteristics and reference points. Thus, scientific information, a post-war concept, has found a new conceptual and operational field of intervention, which goes beyond the multiplication and generalisation of the platform model (open archives, preprint servers, social networks, etc.). It provides the opportunity to address science evolution, its objects and practices. More than this, it allows us to think the new forms of scientific certification that are being redefined, at the intersection of the scientific, social and media fields, opening new research questions.

Key-Words: scientific paper, scierntific journal, predatroy journals, Fake science, digital platforms, fragmentation, scientific information.

Introduction

L'histoire et l'entreprise de la communication scientifique sont souvent abordées à partir de celle de la revue, qui est sa *Success Story* la plus incontestable. Plus de 350 ans après la naissance du *Journal des Sçavans* à Paris et de *Philosophical Transactions* à Londres, nous comptons aujourd'hui plus de 30.000 revues scientifiques, à comité de lecture (Johnson, 2018).

Qu'ils soient historiens des sciences (Fyfe, 2017), sociologues des sciences (Gingras, 2018) ou bien chercheurs en sciences de l'information (Meadows, 1979) (Boukacem-Zeghmouri, 2015), tous les spécialistes de l'information scientifique s'accordent à souligner la capacité de ce vecteur créé au XVIIème siècle à se développer et à s'adapter aux époques qu'il a traversées. Cette convergence des analyses repose en grande partie sur le fait que l'évolution s'est faite sans renoncement aux quatre fonctions fondamentales de la revue : enregistrement, certification, diffusion et archivage (Herman, 2020).

Les travaux de Derek John de Solla Price (Price, 1962) ont mis la revue scientifique au cœur de ses analyses qui ont largement contribué à l'ériger en objet de recherche, défini comme le vecteur de diffusion de l'information scientifique dans le domaine des sciences et de la santé (STM). Les mesures de la science proposées par le physicien pour démontrer son accroissement exponentiel ont reposé sur le comptage des revues et de leurs articles, comme unités de production de la connaissance scientifique.

La revue scientifique contemporaine est le plus souvent numérique et elle a connu ces soixante dernières années plus d'évolutions qu'elle n'en a connu sur les trois premiers siècles de son histoire. Cette évolution repose sur des facteurs sociaux, technologiques, économiques et politiques qui ont façonné l'environnement dans lequel se développe la communication scientifique contemporaine.

Or, lorsque l'on se penche sur cette évolution avec des outils d'analyse critique, plusieurs facteurs permettent d'observer que la publication tend à se dissoudre au profit d'une granularité plus fine, celle de l'article et jusqu'à son contenu, fragmenté en unités d'information scientifique numérique. Ainsi, n'assisterions-nous pas à la fin de la publication scientifique telle que nous l'avons connue jusqu'ici, à savoir rattachée au modèle « Revue » qui en définit à la fois la nature, le statut et la légitimité ? Ne serions-nous pas les témoins de la fin de la publication scientifique, telle que nous l'avons connue ?

Cette question n'est pas nouvelle. Déjà en 1992, à l'aube d'Internet, Richard Smith (Smith, 1992), éditeur scientifique du célèbre *British Medical Journal* (BMJ) posait la question de la fin des revues scientifiques qui, selon lui n'était pas si lointaine avec la numérisation généralisée et l'accès à distance qu'il entrevoyait. En 2015, c'est au tour de Harlan Kumholz (Kumholz, 2015) de s'émouvoir de la caducité de la revue scientifique, tant du point de vue de la diffusion que du point de vue de la certification, deux de ses fonctions essentielles : « *We have arrived at the juncture where medicine and science need new vehicles for the dissemination of knowledge. These new approaches will enable us to separate the wheat from the chaff in order to better serve the public* » écrit-il.

Si l'on admet la fin de la publication scientifique comme hypothèse scientifique, notre cadre d'analyse repose sur le paradigme de l'information et de la communication qui

aborde la publication scientifique comme une production culturelle, qui fait le lien entre le fait scientifique, social, technique et économique, et qui la soumet à des logiques industrielles (Boukacem-Zeghmouri, 2015). Cette approche permet de prendre en compte un ordre information qui implique de nouvelles modalités de production et de diffusion, sans pour autant les isoler de leurs contextes et de leurs modèles économiques et éditoriaux (Miège, 2000). Elle est donc à même de saisir de quelle manière les mutations de cette industrie vers une industrie des contenus agissent sur la dispersion matérielle de la revue, du fait de sa soumission à des logiques socio-techniques et socio-économiques (Rebillard, 2019).

L'hypothèse que nous faisons dans cet article est donc que nous serions les témoins de l'émergence d'une industrie des contenus – en lieu et place de celle de la publication - fondée sur le numérique, qui vise à mieux être en phase avec la dynamique et la pluralité des formes de communication scientifique contemporaines. Cette industrie des contenus repose sur les plateformes numériques, où la définition de la publication ne dépend plus seulement du modèle de la revue fondée par la matérialité du papier. Cette définition glisserait vers une unité plus fine, celle de l'article voire de l'information scientifique numérique. Cette unité, l'information scientifique numérique, fait partie du workflow d'une plateforme, est enrichie de métadonnées, et équipée de standards. Elle devient le nouveau « grain » de la communication scientifique avec le lequel le chercheur est confronté à un nouveau mode d'administration de la preuve scientifique.

Cette hypothèse est pensée pour les domaines STM et ne peut être transposées en ces termes à d'autres domaines comme les Sciences Humaines et Sociales (Frandsen, 2019). Le présent texte propose donc de développer cette thèse en démontrant que la « dissolution » de la publication scientifique au profit de l'information scientifique numérique est une nouvelle étape de l'évolution de la communication scientifique dans les domaines STM.

L'article reviendra sur la question de la fragmentation pour la situer dès les premières étapes de l'évolution de la revue scientifique, et donc bien plus en amont de sa numérisation. L'analyse montre ensuite de quelle manière le Libre Accès, facilite le processus de fragmentation et lui permet d'être opérant sur les contenus même de l'article. Dès lors, l'article s'attache à montrer comment la médiatisation, corollaire des deux logiques précédentes, agit sur l'accélération et l'attribution de la valeur au fragment. La dernière section de l'article revient enfin sur les phénomènes de la prédation et des articles générés automatiquement qui traversent le modèle de la revue et questionnent sur sa capacité à garantir l'intégrité de ses contenus. La conclusion de l'article soulignera l'enjeu crucial de ce phénomène qui repose sur la préfiguration de nouvelles formes de validation scientifiques qui se redéfinissent à l'extérieur du modèle de la revue, et à l'intersection des champs scientifique, social et médiatique.

Le temps long de la fragmentation de la publication scientifique

Le processus de fragmentation de la revue scientifique est souvent associé à la mise en place des plateformes numériques des éditeurs, apparues au début des années 2000 (Frandsen, 2019). Pour tordre le cou à cette idée reçue, nous citerons le travail inédit réalisé par May Katzen dans les années 1980 (Katzen, 1980) autour de l'étude

historique de l'évolution de la revue *Philosophical Transactions,* de 1665 et jusqu'à la fin des années 1930. Cette recherche a montré comment l'évolution des pratiques de la science agissait sur de l'évolution des formes de présentation des articles scientifiques, leur donnant toujours plus d'autonomie et conduisant à l'organisation de leurs contenus vers la structure IMRAD actuelle. Ce travail a permis à Jack Meadows (Meadows, 1985) de désigner l'article scientifique d'*artefact archéologique*, objet qui porte l'empreinte de la pratique de l'activité scientifique et de sa communication. A ce titre, il permet de repérer et d'observer les périodes de ses évolutions. L'évolution du statut de l'article vers une unité autonome de l'information, et le début de l'autonomisation de ses contenus (ex. références, résumés, formats, etc.) sont donc le reflet des évolutions de la pratique scientifique, de la structuration sociale des communautés scientifiques et la mécanisation progressive de la production même de la revue.

L'un des aspects les plus intéressants du travail de Katzen pour l'étude de la fragmentation de la revue est que les jalons de l'évolution des contenus des articles reposent, en grande partie, sur l'introduction de nouvelles techniques. Ceci, soit dans la pratiques des sciences elles-mêmes, soit dans les techniques d'impression et d'éditorialisation de la revue. L'introduction des plateformes d'éditeurs dans le système de la publication scientifique n'est donc qu'un prolongement d'un processus ancien qui va connaître une nouvelle dynamique.

De même, dès l'arrivée d'Internet, une proposition de « déconstruire » la revue scientifique pour élaborer un nouveau modèle de publication, plus adapté à la flexibilité du Web et à ses facilités de diffusion se fait entendre. La proposition de W. T. Smith (Smith, 1999) s'inspire de l'archive ouverte *arXiv* ; elle fragmente les revues en articles que l'usager pourrait retrouver à travers une interface à l'aide de mots clés. Le développement de la proposition de l'auteur est celle d'une plateforme de publication, où l'unité d'information est l'article.

Il n'a donc pas été anodin de voir Reed Elsevier lancer sa plateforme numérique *ScienceDirect* en 2004 officiellement et de promouvoir dès 2010 son projet *Article of the Future*[1] pour lequel il a expérimenté un modèle de revue numérique natif qui permet d'envisager l'article comme un ensemble de médias articulés, reliés entre eux : texte, photos, images 3D, vidéos, son…Le projet expérimental a joué un rôle déterminant dans le fait de passer de l'article PDF « fac simili » du papier à l'article numérique, bénéficiant pleinement des potentialités du Web.

L'attribution de métadonnées, puis la mise en place de standards technologiques, à commencer par le Digital Object Identifier (DOI), ont également contribué à cette dynamique de fragmentation. Ces « badges » d'une publication qui est devenue un objet technologique complexe, fait de différentes couches qui sont autant de médiations techniques, sont devenus des repères caractéristiques et des garants de la fiabilité et de la légitimité du contenu scientifique.

Le travail et l'investissement des éditeurs autour du développement et de l'intégration de ces standards - et donc de l'organisation de ces médiations techniques - à leurs

[1] https://www.elsevier.com/about/press-releases/research-and-journals/elseviers-article-of-the-future-is-now-available-for-all-cell-press-journals

contenus est à souligner. Ils leur permettent de garder une maitrise sur ce qui est éligible à la définition de ce qu'est l'information scientifique et à sa standardisation. Pour reprendre l'image employée par Jean Devèze (Devèze, 1983) dans un texte de 1983 qui garde toute son actualité, il s'agit de maitriser des « autoroutes interdites aux cyclistes ». Dès lors, la valeur de l'information scientifique dépend intrinsèquement de ces standards, de ces « symboles ». De même que la plateforme acquiert une fonction attributive de la valeur symbolique pour ces articles.

L'enjeu est tel pour les groupes de l'édition scientifique privée que leurs stratégies de concentration des dix dernières années sont moins orientées vers l'acquisition de contenus, que sur l'acquisition des savoir-faire technologiques dédiés au développement du Workflow des plateformes et de leurs standards (Posada, 2018). A l'instar d'autres filières industrielles dont le développement repose sur le numérique, le *Data Analytics* et l'Intelligence Artificielle sont actuellement au cœur des attentions et des stratégies de développement de ces plateformes. Ainsi, encore une fois, à la tête du n°1 de l'édition scientifique, Elsevier, on retrouve non pas un professionnel de l'édition scientifique, mais une spécialiste du *Data Analytics*[2]. La dimension socio-symbolique de l'information scientifique est donc précisément au cœur des nouvelles stratégies inter-filières de rachats et de concentration du marché de l'édition scientifique, permettant aussi la constitution de conglomérats technologiques à visée monopolistique.

Openness ou la valeur du fragment

Le monopole de la diffusion entre les mains des groupes privés de l'édition scientifique pendant les décennies « papier » n'est plus. Le développement et la légitimation politique du Libre Accès et la généralisation du modèle de la plateforme dans la diffusion des articles ont eu pour effet d'introduire un plus large panel d'acteurs dans le système de la communication scientifique. La diffusion des articles scientifiques par les éditeurs cohabite avec celle des plateformes d'archives ouvertes thématiques (ex. arXiv), des archives ouvertes institutionnelles (ex. Orbi), des serveurs de pré-prints (ex. biorXiv), des bibliothèques pirates (ex. Sci-Hub), des plateformes de réseaux sociaux grand public (ex. Twitter) ou bien celles des réseaux sociaux académiques (ex. ResearchGate).

Cette « implosion » des lieux de diffusion de l'article, dans une version ou une autre de son cycle de vie (pré-print, post-print auteur, post-print éditeur), se retrouve dans les résultats des requêtes des moteurs de recherche des usagers qui ne vont donc pas nécessairement consulter un article depuis la plateforme de l'éditeur. Pour le béotien, dépourvu du jargon désormais complexe de la publication numérique et en Open Access, la scène peut paraître illisible et incompréhensible.

Les stratégies de « branding » - éprouvées par les éditeurs - constituent une des réponses apportées par les nouveaux acteurs de la publication scientifique, à commencer par les serveurs de pré-prints (Boukacem-Zeghmouri, 2019a). Outre le fait d'attribuer à leurs articles des DOI qui leur garantissent autonomie et visibilité dans

[2] https://www.elsevier.com/about/press-releases/corporate/kumsal-bayazit-appointed-chief-executive-officer-of-elsevier

leur circulation sur le Web, de faire appel à une rhétorique promouvant l'accélération, ils développent des services de nature éditoriale pour « outiller » les communautés scientifiques. Ils expérimentent également des formes d'évaluation par les pairs ouvertes pour apporter la certification aux pré-prints déposés (ex. Peer Community In : https://peercommunityin.org/).

Filiation d'*arXiv*, modèle originel, la nouvelle génération de serveurs de pré-prints s'est appuyée à cette stratégie pour développer leur visibilité et leur valeur symbolique auprès des communautés scientifiques. Le succès de bioRxiv ne peut être évoqué sans aborder la présence du suffixe « *Xiv* » dans son nom.

La pandémie de la Covid-19 a justement donné à voir comment des journalistes non spécialistes pouvaient méconnaître, voire confondre, le statut des pré-prints issues de la plateforme bioRxiv avec le statut d'articles faisant l'objet d'une publication (et donc d'une validation) sur une plateforme d'éditeur. La représentation de la science légitime et de ses vecteurs de diffusion est donc mêlée à celle de l'automatisation, de la normalisation et de la mise en données, conséquence de la fragmentation de la publication scientifique et de la généralisation de la plateforme. C'est aussi la preuve, s'il en était besoin, que dès lors que l'article est équipé de standards technologiques, la définition de son statut et de sa légitimité - et donc de sa valeur symbolique - ne dépend plus de la revue, comme mécanisme de distribution de la valeur, mais de sa propre valeur et de la valeur de la plateforme qui le diffuse.

L'attribution de citations aux pré-prints et la prise en compte de cette dernière dans les « moulinettes » des plateformes des grands éditeurs scientifiques et de leurs bases de données bibliométriques (ex. Scopus et Dimension) en est peut-être l'illustration la plus évidente de leur valeur à la fois symbolique et marchande. Et même si cette valeur est parfois mise à mal par des prescriptions politiques (Watson, 2021), elle est de plus en plus répandue dans les pratiques de citation de certaines communautés scientifiques.

De même, les grands groupes de l'édition scientifique qui travaillent à la transition de la publication vers l'Open Access et à maintenir leur position dans ce marché, ont très bien saisi ce glissement de valeur et puisent dans la marque de la revue de quoi développer leur stratégie. Un des exemples les plus récent est donné par M. Khelfaoui et Y. Gingras dans un article (Khelfaoui, 2020) qui montre comment l'éditeur Nature, fort de son prestige et de sa plateforme, a lancé de nouveaux titres de revues en Open Access. Ces titres, produits dérivés en quelque sorte, n'ont pas le même prestige que les revues phares de la marque. Ils permettent néanmoins à l'éditeur d'élargir son catalogue de titres en Open Access, avec des prix de publication sans commune mesure avec ceux de la revue éponyme de l'éditeur, *Nature,* qui sont de l'ordre de 10.000 $

La dynamique de fragmentation de la publication est un processus continu qui ne s'arrête pas nécessairement au niveau de l'article. Ce dernier peut à son tour être au cœur du processus pour se voir déconstruit en fragments dès lors qu'ils sont « équipés » de métadonnées et de standards qui leur attribuent le statut d'unité d'information, et qui ont donc une valeur. Un texte de Robert B. Allen (Allen, 2015) développe en 2015 avec clarté cette idée pour les serveurs de pré-prints en proposant

d'écarter la notion de document au profit d'une information structurée qui permettrait une représentation directe des contenus scientifiques. Les relations sémantiques signifiantes et significatives entre les informations représentent l'enjeu de cette proposition et le recours à des ontologies constitue sa valeur ajoutée dans la mesure où elle en assurerait la dynamique et la mise à jour de l'information. La plateforme de pré-print deviendrait ainsi une base de connaissance, voire un outil épistémologique, en lieu et place de la revue.

Cette approche questionnerait-elle également l'article, comme vecteur de diffusion de l'information scientifique ? Sans doute, mais là encore la question n'est pas nouvelle. Un texte de Peter Medawar publiée en 1963 (Medawar, 1963) remettait déjà en question l'article, en le qualifiant de « fraude », car ne restituant pas fidèlement le cheminement du raisonnement scientifique de nature hypothético-déductive dans sa structure IMRAD, qui elle relève d'une démarche inductive. C'est donc cette « narration » erronée de la recherche qui est au cœur de la critique de Peter Medawar. L'article est également ciblé par une critique d'obsolescence car incapable de restituer la complexité d'une science de plus en plus sophistiquée, dynamique, outillée, fondée sur les techniques de simulation, de visualisation, bref computationnelle (Somers, 2018).

Médiatisation : accélération et élargissement de la valeur

De par leur ancrage technologique, la fragmentation et l'ouverture de la publication scientifique sont des facteurs qui sont de nature à se combiner. Toutes deux appuyées au phénomène de la « plateformisation » (Rebillard, 2019). Ils favorisent l'accélération de la diffusion de l'information scientifique par sa médiatisation (Boukacem-Zeghmouri, 2019b).

De nombreux intermédiaires, acteurs du Web et extérieurs au monde de l'édition scientifique traditionnelle, sont aujourd'hui impliqués dans ce processus de médiatisation. Moteurs de recherches (ex. Google), réseaux sociaux grand public (ex. Twitter), réseaux sociaux académiques (ex. ResearchGate), plateformes de publication (ex. ScienceOpen), Editeurs Open Access (ex. Plos), Editeurs vidéo (ex. JOVE), éditeurs de Data Journals (ex. Copernicus) ou bien de Blogs. Ils se positionnent aux côtés des acteurs historiques et des communautés de chercheurs et forment une nouvelle écologie avec ses codes et ses manières de faire. Ils jouent un rôle crucial dans la médiatisation de l'information scientifique aux côtés des médias traditionnels (télévision, presse, radio). Sur ces plateformes, la revue scientifique et ses objectifs symbolique et socio-politique (Brienza, 2015), cèdent la place au contenu, voire au micro-contenu : respectivement l'article, ou bien sa figure, son schéma, sa vidéo, son jeu de données, identifiés par un DOI, sont partagés, commentés, etc.

Pour bien comprendre ce phénomène, il nous faut aussi rappeler l'ancrage social de cette médiatisation ; elle est le reflet de la place grandissante des plateformes numériques dans les pratiques sociales des chercheurs qui développent un rapport plus consumériste vis à vis de l'information scientifique (Nicholas, 2017) (Talja, 2021). Des travaux soulignent précisément comment le champ l'information scientifique scientifique devient perméable au champ médiatique (Boukacem-Zeghmouri, 2019a) et comment les auteurs s'adaptent à cette fonction sociale et développent des formes

d'écriture scientifique attentives à intégrer les standards capables de véhiculer la médiatisation de leur article et de ses contenus (Kembellec, 2019) (Rakotoary, 2019).

Or, la visibilité et l'impact médiatique qu'acquière l'information scientifique sur ces plateformes participe de sa valorisation. La vitesse et l'étendue de sa circulation médiatique nourrissent des indicateurs différents de ceux traditionnels de la citation. Ces nouveaux indicateurs, dits Altmetrics, viennent couvrir un angle mort de la valeur d'usage de l'information scientifique et nourrissent un nouveau champ de recherche (Thelwall, 2016).

Traduite en indicateurs de la valeur médiatique de l'information scientifique, la médiatisation devient la nouvelle injonction des discours d'ouverture de la science avec l'expression « *Publize or Perish* » (Boukacem-Zeghmouri, 2017). Ainsi, les Altmetrics ont retenu l'attention des agences de financement (CE, 2016) et se font une place dans les politiques d'évaluation de la recherche, comme cela a été illustré par la Chine au début de la pandémie de la Covid-19[3]. Les communautés de chercheurs sont donc invitées à communiquer leurs travaux dans les termes d'une participation au débat public et médiatique, dont les retombées peuvent agir sur l'agenda politique (McKiernan, 2016).

Plus fondamentalement, et pour mieux rejoindre la question qui occupe cet article, la médiatisation numérique contribue également au processus de fragmentation de la publication scientifique. Elle constitue d'une certaine manière une nouvelle dynamique par le processus de « dilution éditoriale » (Rebillard, 2019) que les pratiques de diffusion et de partage permettent en creux. La médiatisation de l'information scientifique est donc également le reflet d'évolutions dans l'organisation sociale et culturelle des sciences où un changement d'échelle opère dans ce qui définit une information scientifique. Il est à la fois révélateur d'évolutions dans les modalités de la pratique des sciences et des nouvelles formes d'organisation et d'institutionnalisation de la recherche qui agissent dans la définition et l'attribution de la valeur de l'information scientifique.

Prédation et automatisation : pour en finir avec la publication scientifique

L'actualité de la publication scientifique est agitée depuis plusieurs années par deux phénomènes distincts qui contribuent, ensemble, à interroger l'intégrité et donc la pérennité et l'opérationnalité du modèle de la publication scientifique.

Le premier phénomène est celui des revues prédatrices, apparues au début des années 2000 et dont la définition vient d'être fixée : "*Predatory journals and publishers are entities that prioritize selfinterest at the expense of scholarship and are characterized by false or misleading information, deviation from best editorial and publication practices, a lack of transparency, and/or the use of aggressive and indiscriminate solicitation practices*" (Grudniewicz et al., 2019).

[3] https://scholarlykitchen.sspnet.org/2020/03/03/guest-post-how-chinas-new-policy-may-change-researchers-publishing-behavior/

Estimées à plus de 14.000 titres dans le monde[4], elles viennent gangrener un système de publication scientifique dont elles miment les symboles et les attributs de légitimité : ISSN, facteur d'impact, DOI, etc. L'aspect le plus inquiétant du phénomène est que les articles qui sont soumis à ces revues, quelle que soit leur qualité initiale, ne subissent pas d'évaluation par les pairs. De fait, des articles de qualité discutable se retrouvent « publiés » sur le Web, indexés par les moteurs de recherche, consultés par des internautes qui accordent du crédit à des contenus qui empruntent les attributs de contenus scientifiques légitimes. Des études ont démontré la présence de titres de revues prédatrices dans les bases de données internationales de référence (Frandsen, 2017). La pénétration du système de la publication scientifique par les revues prédatrices est donc bien réelle et elle justifie le développement d'un « marché de la démarcation », qui propose des produits et des services capables de distinguer les « bonnes » et les « mauvaises » revues scientifiques (Boukacem-Zeghmouri, 2021).

Le second phénomène est celui des faux articles (Fake publications), générés automatiquement et publiés sur les plateformes d'éditeurs, mis au jour par des recherches en informatique qui ont mis en place une méthode en mesure de les détecter (Labbé, 2013). Cette recherche féconde pour la compréhension des mutations de la publication scientifique s'est prolongée et a permis d'observer que le phénomène perdure. Il semble échapper à la vigilance des éditeurs car les articles ne sont pas toujours détectés et lorsqu'ils le sont ne sont pas toujours rétractés (Cabanac, 2021).

Le point commun entre les phénomènes de prédation et de fausses publications se situe dans le fait que les protagonistes mêlent leurs contenus à des contenus réels, légitimes et valides, issus de « vraies » revues (Boukacem-Zeghmouri, 2021b). Dans le cas de la prédation, de vrais articles déjà publiés sont traduits puis ajoutés à la revue pour venir garnir ses contenus. Dans le cas de la *Fake publication*, de faux articles qui reprennent de vraies références (Cabanac, 2021).

Ces deux phénomènes peuvent être appréhendés comme le signe de l'industrialisation extrême de la filière de la publication scientifique, mais aussi comme le signe de la caducité du modèle de la revue qui ne parvient plus à garantir l'intégrité de l'information scientifique. La revue est irrémédiablement entrainée à être mêlée à la *Fake Science* et aux *Fake News*, caractéristiques d'une nouvelle étape dans la révolution de la production des connaissances et le signe de la crise de nos sociétés contemporaines (Hopf, 2019).

Conclusion

Les mutations de la publication scientifique occupent une grande partie des recherches autour du domaine de l'information et de la communication scientifique. Les études qui se penchent sur ce phénomène sont nombreuses et émargent à plusieurs domaines disciplinaires. Le lancement du *Centre of Journaology*[5] est l'exemple le plus récent de cette dynamique de recherche pluridisciplinaire autour des revues.

En posant la question provocatrice de la fin de la publication scientifique, le texte a souhaité traiter par une approche info-communicationnelle, d'un angle mort des

[4] https://blog.cabells.com/2021/07/07/no-signs-of-slowing

[5] https://cen.acs.org/policy/publishing/Centre-Journalology-hopes-fix-science/99/i17

analyses jusque-là proposées : celui du glissement du modèle de la revue vers celui de la plateforme numérique, où l'information scientifique numérique, équipée de ses métadonnées et de ses standards technologiques, devient le contenu autour duquel de nouveaux modèles de communication scientifique peuvent s'envisager. Cette « dilution éditoriale » observée dans d'autres filières industrielle (Rebillard, 2019) marque l'avènement de la fin du monopole de la publication pour l'attribution du statut de légitimité et de valeur symbolique du contenu. La « Revue » devient ainsi moins le vecteur de la diffusion de l'information scientifique qu'un lieu de structuration et de convergence des stratégies des différents acteurs impliqués dans une industrie du contenu, qui prend le relais d'une industrie de la culture.

Cette évolution représente un enjeu crucial pour le chercheur qui de fait de cette composition doit construire de nouveaux modes d'administration de la preuve qui est soumise à de nouvelles modalités d'évaluation et de légitimation. Elles tentent de s'adapter à l'implosion des lieux de production et de diffusion de l'information scientifique, mais aussi à la nature promotionnelle des logiques médiatiques. Ces nouveaux modes se définissent donc *aussi* à l'extérieur du modèle de la revue, à l'intersection des champs scientifique, social et médiatique.

L'enjeu scientifique de cette mutation est que « l'ordre du discours » - au sens foucaldien - jusque-là donné par la ligne éditoriale de la revue scientifique, est dès lors donné par l'usager qui, à l'aide des outils de requêtes et des algorithmes, « agence » les contenus dont il a besoin, et qui lui permettront de composer sa démonstration. Dans cet agencement, on retrouve des informations scientifiques de différents statuts, elles-mêmes ancrées dans l'agencement des acteurs impliqués dans sa production et sa diffusion. Certaines sont validées, tandis que d'autres ne le sont pas ou n'ont pas vocation à l'être. L'évaluation par les pairs (*Peer Review*) devient ainsi la prochaine question à laquelle notre analyse s'attèlera pour comprendre comment elle tente de maintenir sa fonction et son rôle dans la communication scientifique contemporaine.

Références

Allen, Robert B. (2015). Repositories with Direct Representation. In *NKOS Workshop at ICADL, Seoul Korea*. Retrieved from https://arxiv.org/abs/1512.09070v1

Boukacem-Zeghmouri Chérifa, Rakotoary Sarah, Bador Pascal (2021). La prédation dans le champ de la publication scientifique : un objet de recherche révélateur des mutations de la communication scientifique ouverte. *Nature Sciences Sociétés* (*A paraître*).

Boukacem-Zeghmouri Chérifa, Berthaud Christine (2019a). The Stakes of Repositories and Bibliodiversity: Community Approaches. In *Electronic Publishing Conference*. Marseille. URL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02175233

Boukacem-Zeghmouri Chérifa, Rodriguez-Bravo Blanca. (2019a). L'information scientifique à l'épreuve de sa médiatisation. *Les Enjeux de l'information et de La Communication*, 130. URL : https://lesenjeux.univ-grenoble-alpes.fr/2019/articles-revue/dossier-2019-l-information-scientifique-a-l-epreuve-de-sa-mediatisation/

Boukacem-Zeghmouri Chérifa., Cordonnier Sarah, Spano William, Lafouge Thierry, Desfriches-Doria Orélie (2017). « Publicize or Perish » : nouvelles formes de circulation et d'évaluation des savoirs scientifiques sur le Web. *Les Cahiers de La SFSIC*, (14), 279–284.

Boukacem-Zeghmouri Chérifa (2015). *Mutations dans la sous-filière de la revue scientifique dans les domaines STM : une analyse par les industries culturelles*. Habilitation à Diriger des Recherches. Université Claude Bernard Lyon 1. URL : https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/tel-01281524

Brienza Casey (2015). Activism, legitimation, or record: Towards a new tripartite typology of academic journals. *Journal of Scholarly Publishing*, *46*(2), 141–157. DOI : 10.3138/jsp.46.2.02

Commission Européenne (CE) (2016). Amsterdam Call for Action on Open Science. In *Open Science, from Vision to Action. Amsterdam, 4-5 April 2016*. URL : http://english.eu2016.nl/documents/reports/2016/04/04/amsterdam-call-for-action-on-open-science

Cabanac Guillaume, Labbé Cyril (2021). Prevalence of nonsensical algorithmically generated papers in the scientific literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. DOI : 10.1002/asi.24495

Devèze Jean (1991). L'information scientifique et technique : produit scientifique ou discours sur la science ? *Communication et Langages*, *90*(1), 95–105. DOI : 10.3406/colan.1991.2341

Frandsen Tove Faber, Eriksen Mette Brandt, Hammer David Mortan, Christensen, Janne Buck (2019). Fragmented publishing: a large-scale study of health science. *Scientometrics*, *119*(3), 1729–1743. DOI : 10.1007/s11192-019-03109-9

Fyfe Aileen, Coate Koate, Curry Stephen, Lawson Stuart, Moxham Noah, Røstvik, Camila M. (2017). *Untangling Academic Publishing: A History Of The Relationship Between Commercial Interests, Academic Prestige And The Circulation Of Research*. DOI : 10.5281/zenodo.546100

Gingras Yves (2018). Les transformations de la production du savoir : de l'unité de connaissance à l'unité comptable. *Zilsel*, *4*(2), 139–152. DOI : 10.3917/zil.004.0139

Grudniewicz Agnes, Moher David, Cobey Kelly, Bryson, Gregory, Cukier, Samantha, Allen Kristiann et al. (2019). Predatory journals: no definition, no defence. *Nature*. DOI : 10.1038/d41586-019-03759-y

Herman Eti, Akeroyd John, Bequet Gaelle, Nicholas David, Watkinson Anthony. (2020). The changed – and changing – landscape of serials publishing: Review of the literature on emerging models. *Learned Publishing*, *33*(3), 213–229. DOI : 10.1002/leap.1288

Hopf Henning, Krief Alain, Mehta Goverdhan, Matlin Stephen (2019). Fake science and the knowledge crisis: Ignorance can be fatal. *Royal Society Open Science*. DOI : 10.1098/rsos.190161

Johnson Rob, Watkinson Anthony, Mabe Michael (2018). *The STM Report. An overview of scientific and scholarly publishing. 1968-2018 : Celebrating the 50th Anniversary of STM*. URL : https://www.stm-assoc.org/2018_10_04_STM_Report_2018.pdf

Katzen May (1980). The Changing Appearance of Research Journals in Science and Technology: an Analysis and a Case Study. In J. Meadows (Ed.), *Development of Science Publishing in Europe* (pp. 177–214).

Kembellec Gerard (2019). Semantic publishing, la sémantique dans la sémiotique des codes sources d'écrits d'écran scientifiques. *Les Enjeux de l'information et de La Communication*, *N°20/2*(2), 55. DOI : 10.3917/enic.027.0055

Khelfaoui Mehdi, Gingras Yves (2020). Branding spin-off scholarly journals: Transmuting symbolic capital into economic capital. *Journal of Scholarly Publishing*, *52*(1), 1–19. DOI : 10.3138/JSP.52.1.01

Krumholz, Harlan (2015). The End of Journals. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*. DOI : 10.1161/CIRCOUTCOMES.115.002415

Labbé Cyril, Labbé Dominique (2013). Duplicate and fake publications in the scientific literature: How many SCIgen papers in computer science? *Scientometrics*, *94*(1), 379–396. DOI : 10.1007/s11192-012-0781-y

McKiernan Erin, Bourne Philip, Brown C. Titus, Buck Stuart, Kenall Amye, Lin Jennifer et al. (2016). How open science helps researchers succeed. *ELife*. DOI : 10.7554/eLife.16800

Meadows Jack (1985). The scientific paper as an archaeological artefact. *Journal of Information Science*, *11*(1), 27–30.

Meadows, Jack (1979). *The scientific journal*. (J. Meadows, Ed.). London: Aslib (Aslib Readers Series).

Medawar Peter (1963). Is the scientific paper a fraud? *Listener*, (70), 377–378.

Miège Bernard (2000). *Les industries du contenu face à L'ordre Informationnel*. Grenoble : PUG.

Nicholas David, Rodríguez-Bravo Blanca, Watkinson Anthony, Boukacem-Zeghmouri Chérifa, Herman, Eti, Xu Jia, Świgoń, Marzena (2017). Early career researchers and their publishing and authorship practices. *Learned Publishing*, *30*(3), 205–217. DOI : 10.1002/leap.1102

Posada Alejandro, Chen George (2018). Inequality in Knowledge Production: The Integration of Academic Infrastructure by Big Publishers. ELPUB 2018, Jun 2018, Toronto, Canada. URL : 10.4000/proceedings.elpub.2018.30〉

Price Derek John de Solla (1963). *Little Science, Big Science*. Columbia University Press.

Rakotoary Sarah (2019). JoVE ou l'avènement d'une nouvelle niche d'éditeurs médiatiques. *Les Enjeux de l'information et de La Communication*, *N°20/2*(2), 73. DOI : 10.3917/enic.027.0073

Rebillard, Frack, Smyrnaios Nikos (2019). Quelle « plateformisation » 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. DOI : 10.4000/ticetsociete.4080

Smith John W. T. (1999). The deconstructed journal - A new model for academic publishing. *Learned Publishing*, *12*(2), 79–91. https://doi.org/10.1087/09531519950145896

Smith Richard (1992). The end of scientific journals? *British Medical Journal*. DOI : 10.1136/bmj.304.6830.792

Somers James (2018). The Scientific Paper is Obsolete. *Atlantic*, 1–17. URL : https://www.theatlantic.com/science/archive/2018/04/the-scientific-paper-is-obsolete/556676/

Talja Sanna, Tenopir Carol, Late Elina (2021). Desired Affordances of Scholarly e-articles. *Libri*. DOI : 10.1515/libri-2021-0012

Thelwall Mike (2016). Data Science Metrics. *Journal of Data and Information Science*, *1*(2), 7–12. DOI : 10.20309/jdis.201610

Watson Clare (2021). Preprint ban in grant applications deemed 'plain ludicrous.' *Nature*. DOI : 10.1038/d41586-021-02318-8

Toutes les URL ont été consultées au 31 août 2021.