



Claire Denecker et Manuel Durand-Barthez (dir.)

La formation des doctorants à l'information scientifique et technique

Presses de l'enssib

Former les doctorants à la rédaction des articles de recherche : un enjeu pour la valorisation de leurs travaux

Muriel Lefebvre

DOI : 10.4000/books.pressesenssib.952
Éditeur : Presses de l'enssib
Lieu d'édition : Presses de l'enssib
Année d'édition : 2011
Date de mise en ligne : 17 juillet 2017
Collection : Papiers
ISBN électronique : 9782375460450



<http://books.openedition.org>

Référence électronique

LEFEBVRE, Muriel. *Former les doctorants à la rédaction des articles de recherche : un enjeu pour la valorisation de leurs travaux* In : *La formation des doctorants à l'information scientifique et technique* [en ligne]. Villeurbanne : Presses de l'enssib, 2011 (généralisé le 01 février 2021). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pressesenssib/952>>. ISBN : 9782375460450. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pressesenssib.952>.

par Muriel Lefebvre

 FORMER LES DOCTORANTS À LA RÉDACTION
 DES ARTICLES DE RECHERCHE :
 UN ENJEU POUR LA VALORISATION DE LEURS TRAVAUX

Le doctorant est un jeune chercheur ou enseignant-chercheur qui est confronté à de multiples formes de communication, à la fois académiques et sociétales. Il est souvent sollicité très tôt pour présenter l'avancement de ses travaux de recherche à l'occasion de séminaires ou de colloques, participe éventuellement à des projets de recherche et à la rédaction des rapports correspondants, voire est parfois sollicité pour des actions de culture scientifique à destination du grand public.

Il est une forme de communication qui est néanmoins incontournable pour la visibilité de sa recherche : la publication scientifique. En effet, seule une recherche publiée, c'est-à-dire rendue publique, peut être reconnue et valorisée. Elle peut prendre la forme, selon les disciplines, d'une monographie (essentiellement en sciences humaines et sociales), d'un poster ou encore d'un article publié dans une revue dite « scientifique ». C'est sur ce support que nous centrerons l'essentiel de notre présentation. Les revues scientifiques ont en effet un rôle majeur dans la vie d'un chercheur : elles représentent l'instance qui va permettre de diffuser des connaissances nouvelles mais également de garantir la paternité d'un résultat, de procéder au travail de validation des résultats, et enfin qui servira dans l'évaluation du chercheur voire de son laboratoire.

Il s'agit donc d'une instance incontournable pour tout jeune chercheur, dans les disciplines relevant des sciences, techniques et médecine mais également désormais en sciences humaines et sociales. La visibilité de sa recherche – et de fait sa future carrière – se joue en grande partie au travers de ses publications. La publication représente par ailleurs une activité essentielle dans la socialisation du jeune chercheur : elle montre comment celui-ci est ou non en mesure de se conformer aux normes en vigueur dans sa discipline.

Beaucoup d'éléments du processus de publication d'un article sont néanmoins implicites et l'entourage proche du doctorant ne pense pas toujours à les expliciter. Il existe en effet des règles, souvent tacites, qu'il est nécessaire de comprendre pour bien saisir les enjeux et le rôle des publications dans la

communication scientifique mais également dans la recherche. Il est donc nécessaire de donner au doctorant toutes les ficelles lui permettant de comprendre ce fonctionnement, en décryptant pas à pas les différentes étapes de la rédaction d'un article scientifique de manière à l'amener à en saisir les enjeux et à percevoir les utilisations potentielles dont pourra faire l'objet l'article une fois publié. Les autres formes de publication (actes de conférences, posters, monographies, etc.) suivent un cheminement proche de celui-ci.

Parmi les éléments fondamentaux de la formation des doctorants à la communication scientifique, il nous semble important de présenter d'abord les revues scientifiques, leur rôle central dans la recherche et leur fonctionnement. Nous expliciterons ensuite en détail les différentes étapes de rédaction et de soumission d'un article, avec notamment une partie sur l'évaluation par les pairs, ce dispositif caractérisant la publication scientifique. Cela permettra d'aborder ensuite la question de l'utilisation des publications pour évaluer quantitativement la recherche et les chercheurs. Enfin, nous examinerons rapidement la question du libre accès aux connaissances scientifiques et quelques-uns des principes qui régissent les droits d'auteur.

Les mécanismes que nous décrivons ici concernent toutes les disciplines et renvoient à un fonctionnement aujourd'hui globalisé de la recherche. Lorsque des spécificités disciplinaires ou nationales interviendront, nous les mettrons en évidence.

QU'EST-CE QU'UNE REVUE DITE « SCIENTIFIQUE » ?

Une revue scientifique est à la fois un canal de diffusion de l'information scientifique et l'un des arbitres de l'authenticité des savoirs. Cela constitue donc une institution incontournable pour la plupart des chercheurs¹³.

Qu'est-ce qu'une revue scientifique ?

Une revue scientifique est un périodique spécialisé dans la publication de travaux scientifiques, qui paraît à intervalles réguliers (hebdomadaire, mensuel, bimensuel, trimestriel...) et qui est rédigé par des chercheurs pour des chercheurs. Une revue peut être pluridisciplinaire

13. Seuls les informaticiens utilisent plus volontiers les conférences pour diffuser et valider leurs résultats.

(*Science, Nature, Sciences de la société*), disciplinaire générale (*Cahiers internationaux de sociologie, Physical Reviews Letters*) ou très spécialisée dans une sous-discipline (*Recherche et archéologie préventive*).

Mais c'est surtout le fonctionnement éditorial de la revue qui la caractérise par rapport à un magazine par exemple. Une revue scientifique tire en effet sa légitimité de la présence d'un comité scientifique chargé de sélectionner et d'expertiser les articles qui seront publiés. On parle également de « revue avec comité de lecture » pour qualifier les revues disposant ainsi d'un dispositif d'évaluation par les pairs.

D'où viennent les revues scientifiques ?

Il nous semble important de présenter rapidement l'origine des revues scientifiques pour mieux comprendre le double (voire triple) rôle des revues aujourd'hui.

Les revues scientifiques sont nées au XVII^e siècle. Elles prennent alors le relais des correspondances entre savants. Leur création a permis de rendre publics des débats scientifiques auparavant privés et de diffuser beaucoup plus rapidement, avec un coût moindre que les livres, les résultats scientifiques.

Elles ont surtout contribué à changer le régime de la preuve permettant de passer d'une théâtralisation de l'expérience à une technologie littéraire. Ce processus s'est fait grâce à la dimension publique et écrite de la preuve, ce qui a permis la mise en place systématique d'un contrôle par les pairs. Par ailleurs, avec le développement des revues, c'est le rôle de l'auteur et de sa responsabilité qui a été renforcé en même temps que l'on a assisté à une dépersonnalisation du discours et à l'organisation formelle de celui-ci [Licoppe, 1996].

Depuis leur apparition, les revues ont donc joué un rôle essentiel dans le développement et dans l'organisation de l'activité scientifique, en participant au processus de normalisation de l'écriture scientifique (en contribuant notamment à l'uniformisation des notations) et d'institutionnalisation des disciplines à un moment où les diverses branches du savoir se sont structurées en spécialités, à la fin du XIX^e siècle.

Le fonctionnement du dispositif éditorial

Pour publier dans une revue scientifique, il est important d'en comprendre le fonctionnement éditorial. Au terme français d'*éditeur* correspondent deux fonctions distinctes : celle d'éditeur scientifique (*editor*

en anglais) et celle d'éditeur commercial (*publisher* en anglais). Il s'agit de deux facettes tout à fait distinctes de l'activité d'édition scientifique.

L'éditeur scientifique est un chercheur qui prend en charge l'organisation de la sélection et de l'évaluation des articles soumis. L'éditeur commercial a, lui, la responsabilité de la mise en forme définitive du prototype, sa reproduction, sa diffusion, et le respect des droits d'auteur, ce qui suppose des savoir-faire que maîtrisent rarement les chercheurs.

Tout chercheur soumettant un article est donc dans un premier temps en contact avec l'éditeur scientifique, pour discuter du contenu scientifique de son article, avant d'être mis en relation avec l'éditeur commercial, pour la signature d'un éventuel contrat de cession de droits.

Les revues scientifiques disposent par ailleurs d'un comité de lecture, composé de chercheurs spécialistes et impliqués dans le fonctionnement de la revue. Le comité scientifique, constitué de personnalités éminentes du domaine, apporte quant à lui sa caution scientifique à la revue et garantit ainsi sa légitimité.

Comme nous l'avons évoqué précédemment, ce qui caractérise une revue scientifique est son dispositif d'évaluation par les pairs [Burnham, 1990]. Cette évaluation a lieu en amont de la publication : il s'agit d'une évaluation qualitative qui s'attache à valider le contenu scientifique de l'article, et qui conditionnera sa publication ou non dans ladite revue. La publication peut ensuite être imprimé et/ou électronique, comme nous le verrons plus loin, sans que cela ne modifie en rien son statut d'article scientifique.

COMMENT RÉDIGER SON PREMIER ARTICLE LORSQU'ON EST UN(E) JEUNE DOCTORANT(E) ?

À l'occasion de la rédaction d'un article, des résultats scientifiques jusqu'à considérés comme « privés » car confinés à l'espace du laboratoire où ils ont été produits, acquièrent un statut de résultats publics. Ce changement de statut s'opère par l'acte de publication.

Pour générer ce nouveau statut, il est nécessaire de mettre en forme une recherche. Il y a donc tout un travail de reformulation à réaliser avant la publication pour se conformer aux normes en vigueur dans le champ scientifique donné

La question du style

 La rédaction d'un article obéit à des règles précises et générales, mais également à des normes propres à chaque discipline. Ne pas s'y conformer, c'est prendre le risque de ne pas être publié en étant considéré comme un *outsider*.

Un article de recherche comprend ainsi toujours les éléments suivants : un titre, le nom du ou des auteurs, leur affiliation, un résumé parfois traduit en plusieurs langues, l'origine du financement de la recherche, éventuellement des remerciements, des éléments visuels (parfois avec parcimonie car plus coûteux), une bibliographie et les notes qui sont convoquées dans le texte selon la norme de la revue, et enfin les mots-clés indispensables au bon référencement de l'article dans les bases de données bibliographiques.

Au-delà de ces éléments de paratexte indispensables à la lecture de l'article, il convient de considérer plus globalement le style du corps de l'article.

La plupart des disciplines scientifiques sont à la recherche d'un modèle d'objectivation et vont distinguer la démarche de recherche centrée sur l'idée, l'intuition du contexte de validation, justification, reposant sur le document formalisé publié [Popper, 1935/2007]. On observe une distinction entre ce qui va être décrit pour soi, la *science en train de se faire* et le document final produit – l'article – et publié : la *science considérée comme faite*. Le travail de rédaction d'un article consiste donc à transformer un avant-texte en un texte formalisé.

Pour ce faire, plusieurs « méthodes » et outils sont à la disposition des chercheurs. Dans un premier temps, le doctorant doit se renseigner sur les normes en vigueur dans sa discipline notamment en ce qui concerne la structure de l'article. Les chercheurs en sciences expérimentales utilisent en effet presque tous le format historique dit IMRaD (pour *Introduction, Material and Method, Results and Discussion*). Les mathématiciens lui préfèrent le plan *Définition, Théorème, Preuve* (DTP). Enfin, les juristes utilisent plus volontiers un plan en deux parties. L'utilisation de ce format est aussi une question de méthode, c'est un cadre pour l'expression et la diffusion des savoirs.

C'est ensuite la question du style scientifique qui doit être abordée. Des manuels de style existent dans de nombreuses disciplines, comme la psychologie par exemple. Ils décrivent les tournures de phrases adaptées à une écriture scientifique. En effet, la plupart des disciplines sont à la recherche d'un style objectif. Pour ce faire, elles recourent à des formulations linguistiques

utilisant notamment le « nous » de majesté, la forme passive, etc. Cette dépersonnalisation du discours cherche à donner l'impression d'une mise à distance de l'objet d'étude, comme si finalement la nature s'exprimait d'elle-même.

Il faut cependant nuancer notre propos car il existe d'importantes distinctions entre les sciences, techniques, médecine (STM) et certaines disciplines des sciences humaines et sociales (SHS). Dans les premières, seul un article rédigé dans un style dépouillé serait garant d'une certaine neutralité et donc d'objectivité, tandis que dans les secondes, la subjectivité de l'auteur est souvent questionnée dans une perspective réflexive : comment le chercheur agit-il sur son objet, surtout lorsque celui-ci concerne l'humain, le social. Les chercheurs en anthropologie par exemple utilisent volontiers le « je » pour rapporter leur expérience personnelle de terrain sans que cela soit déconsidéré d'un point de vue scientifique, bien au contraire. C'est en effet la preuve d'une certaine humilité face à son objet scientifique. Nombreuses sont toutefois les disciplines des SHS qui essaient de se construire sur le modèle des STM (comme l'économie mais aussi la psychologie) et qui de fait recourent de plus en plus fréquemment à une forme adaptée du format IMRAD.

La signature

La question de la signature suscite toujours de nombreuses réactions parmi les doctorants car elle renvoie à des pratiques très rarement explicitées, qui varient considérablement d'une discipline à l'autre [Pontille, 2004].

En SHS, les articles sont généralement signés par un seul chercheur, parfois deux, exceptionnellement trois tandis qu'en sciences expérimentales, on signe bien volontiers à six ou huit auteurs (biologie, chimie), voire trente ou encore cinquante en physique des hautes énergies (sont signataires toutes les personnes ayant participé de près ou de loin à la mise en place du dispositif expérimental). Il est donc difficile de comparer ce que signifie être auteur en histoire et en biologie par exemple, puisque l'implication des chercheurs dans la recherche et dans la rédaction de l'article ne renvoie pas à la même activité. Les sciences expérimentales sont organisées à partir d'un certain partage des tâches alors que les SHS ont une démarche souvent plus solitaire dans l'élaboration des idées, à l'image de la vie dans ces laboratoires.

Lorsque les articles sont cosignés, il n'est pas toujours facile de décrypter la signification de l'ordre des signatures. Là encore, il faut se renseigner sur les pratiques de la discipline en question. En effet, l'ordre des signatures

n'est jamais anodin. Il peut être alphabétique, pour indiquer que l'on ne souhaite pas mettre en avant un chercheur plutôt qu'un autre. Mais de fait, celui dont le nom apparaît en premier, le « premier auteur », a une plus grande visibilité dans les bases de données bibliographiques. C'est ce qui a conduit les chercheurs de nombreuses disciplines notamment expérimentales à rechercher systématiquement cette place, car c'est la plus valorisée.

L'ordre des signatures indique également des éléments sur le statut des auteurs : en biologie par exemple, le nom du directeur de laboratoire est indiqué en dernier. Il faut en effet savoir que la signature d'un auteur, si elle permet à celui-ci de revendiquer sa paternité sur une idée, engage également sa responsabilité. Ceci explique pourquoi certains directeurs de laboratoire ou directeurs de thèse souhaitent cosigner les articles des doctorants qu'ils encadrent. Avec parfois quelques dérives cependant, des directeurs peu scrupuleux en profitant pour s'approprier le travail réalisé par le doctorant.

Quelle que soit la discipline dans laquelle un doctorant effectue sa recherche, il est essentiel pour lui de comprendre ces subtilités du monde académique. La signature constitue en effet un enjeu qui, loin d'être uniquement symbolique, est devenu politique et économique puisqu'un chercheur sera évalué en fonction du nombre d'articles dont il est premier auteur (voir *infra*).

La soumission

Il existe trois modalités différentes pour soumettre un article à une revue. On peut soit :

- soumettre directement un article à l'éditeur : c'est le fonctionnement classique en STM, mais cela est également possible en SHS ;
- répondre à un appel à contribution thématique : les revues des SHS fonctionnent beaucoup sur ces appels à contribution thématique, c'est beaucoup plus rare en STM ;
- être sollicité par l'éditeur lui-même ou un membre du comité scientifique : lorsque le directeur de thèse d'un doctorant est impliqué dans le comité de rédaction d'une revue, ou à l'issue de sa soutenance de thèse, le doctorant peut être sollicité pour valoriser une partie précise de sa thèse.

Quel que soit le mode de soumission choisi, le processus d'évaluation reste identique.

Le processus d'évaluation par les pairs

 Généralement, l'article soumis à l'éditeur est examiné par le comité éditorial qui demande à des scientifiques (le plus souvent deux) connus dans le champ d'évaluer la qualité du document proposé, sur la base d'une grille d'évaluation¹⁴. Cette grille permet d'homogénéiser les critères d'expertise à partir :

- d'une évaluation scientifique : intérêt de la recherche, caractère innovant, solidité de la méthodologie, adéquation avec la ligne éditoriale de la revue, points forts, points faibles... ;
- d'une évaluation de la forme : lisibilité, qualité de l'expression, notes et bibliographie, longueur du texte.

Pour qu'un article soumis à publication dans une revue soit accepté, il faut au préalable qu'il apporte une contribution originale n'ayant pas été publiée ailleurs. Chaque résultat ne peut (en théorie) être publié qu'une seule fois. Il est par ailleurs conseillé d'attendre le refus éventuel d'une revue avant de soumettre un document à une nouvelle revue, de manière à ne pas se trouver en porte-à-faux avec la première revue sollicitée en cas d'acceptation simultanée.

Sur la base de la grille d'évaluation, les rapporteurs recommandent : la publication en l'état, des modifications (légères ou importantes) ou le refus de l'article. Si les deux rapporteurs sont d'accord, l'éditeur suit leurs recommandations, dans le cas contraire, c'est l'éditeur qui décide ou fait appel à un troisième rapporteur. En cas de modifications, les demandes sont transmises à l'auteur via l'éditeur. Une fois l'article corrigé, celui-ci est renvoyé à l'éditeur accompagné d'une lettre explicitant comment les demandes de modifications ont été prises en compte.

Ce système d'évaluation est à peu près similaire à la procédure que l'on rencontre lorsqu'on soumet une communication pour un colloque.

La procédure peut être qualifiée de « en aveugle » (l'auteur ou les rapporteurs ont été anonymés), « en double aveugle » (l'auteur et les rapporteurs ont été anonymés : l'auteur ne connaît pas le nom de ses évaluateurs et ces derniers

14. Voir par exemple les référentiels proposés par l'American Geophysical Union (AGU).
 [En ligne] < http://www.agu.org/pubs/authors/manuscript_tools/journals/pub_guidelines.shtml>.
 Ou encore ceux de l'International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).
 [En ligne] < http://www.icmje.org/urm_full.pdf>.

ne savent pas qui est auteur de l'article évalué) ou encore publique (l'auteur et les rapporteurs sont explicitement mentionnés). L'évaluation d'une proposition de communication ou de poster pour un colloque s'effectue de manière quasiment similaire.

L'activité de rapporteur n'étant pas rémunérée et restant peu valorisée, il est parfois difficile de trouver des chercheurs prêts à y consacrer du temps. Ce qui fait que dans les disciplines où il est difficile de trouver des évaluateurs (les *referees*), les auteurs sont parfois amenés à suggérer eux-mêmes des noms de rapporteurs (en géophysique, par exemple). Dans d'autres disciplines, l'éditeur choisit un rapporteur parmi les auteurs cités dans la bibliographie de l'article.

Depuis une vingtaine d'années, ce mode de publication est souvent critiqué par les chercheurs pour plusieurs raisons parmi lesquelles nous pouvons citer [Lefebvre, 2008] :

- la longueur du processus : selon les disciplines, la publication d'un article peut prendre de six mois à deux ans, voire plus (comme en mathématiques), les résultats publiés ont alors perdu de leur actualité ;
- l'anonymat qui est rarement respecté : il est généralement facile d'identifier l'auteur (analyse de la bibliographie, référence à une école de pensée...) voire les évaluateurs (dans certaines disciplines, il n'existe que deux ou trois spécialistes d'un thème dans le monde) ;
- les mauvaises expertises : les rapporteurs ne sont pas forcément aussi spécialistes que l'auteur de l'article et commettent donc des impairs, voire valorisent davantage les recherches classiques que les innovations ou formulent des commentaires peu pertinents ;
- la dimension très subjective de l'évaluation (un jeune chercheur n'évalue pas forcément de la même manière qu'un chercheur sénior...) ;
- l'anonymat favoriserait le désengagement des chercheurs (lecture en diagonale) voire plus de sévérité ou à l'inverse favoriserait le copinage ;
- les évaluateurs ne peuvent pas tout vérifier, ils se contentent « d'évaluer » la qualité d'une recherche, ce qui n'est pas toujours très efficace (erreur, fraude, plagiat) : cf. l'article publiant les données falsifiées d'un chercheur coréen ayant annoncé le clonage d'un chien dans *Nature* ;
- la concurrence : les rapporteurs sont souvent des chercheurs en concurrence avec l'auteur sur le thème de l'article, il peut donc y avoir pillage d'idée, surtout s'il s'agit d'un jeune chercheur.

Malgré ces nombreuses critiques, ce système continue à être utilisé et à servir de modèle de référence, notamment parce qu'il participe directement à la production des connaissances, que ce soit par sa dimension heuristique ou encore par le rôle social et communautaire qu'il joue au sein des communautés de chercheurs [Milard, 2005]. Le rapporteur sélectionne en effet les articles mais aide également les auteurs à « accoucher » de leur publication. Il arrive d'ailleurs que des sortes de collaborations se mettent ainsi en place.

POURQUOI PUBLIER EST-IL UNE ACTIVITÉ INDISPENSABLE POUR LES JEUNES CHERCHEURS ?

+++++

Aujourd'hui, les chercheurs sont principalement évalués sur la base du nombre et de la qualité de leurs publications. Il est donc essentiel de donner aux doctorants quelques éléments de compréhension des outils bibliométriques utilisés pour évaluer la recherche.

Quelques éléments de bibliométrie

+++++

La bibliométrie, dont les débuts datent du début du ^{xx}e siècle (avec notamment les travaux de Lotka, Bradford, Garfield...), est l'étude quantitative de l'activité scientifique à partir des articles publiés et de leurs citations. Elle s'attache à mesurer l'impact d'un article après sa publication. Le pré-supposé de base est qu'un article est une bonne publication (et mérite d'être lu) s'il est de nombreuses fois cité [Callon, 1993].

La bibliométrie prend appui sur les bases de données de citations. L'Institute for Scientific Information (ISI), appartenant aujourd'hui au groupe Thomson Reuters, est une société créée par E. Garfield qui a développé dès le début des années 1960 plusieurs instruments destinés à faciliter la recherche bibliométrique, dont le *Science Citation Index* (SCI) et l'*Impact Factor*.

- Le *Science Citation Index* (pour les sciences humaine et sociales, il s'agit du *Social Science Citation Index* et du *Art and Humanities Citation Index*), créé en 1963, permet d'évaluer un auteur. Il répertorie par discipline les citations qui sont faites de tous les articles écrits par un chercheur dans la littérature spécialisée (un corpus d'environ 7400 revues est ainsi analysé en STM). Initialement, cet index permettait d'accroître les connaissances statistiques sur les publications scientifiques. Aujourd'hui, il est surtout utilisé pour mesurer la qualité de la production scientifique.

L'utilisation de cet outil a renforcé le rôle des publications dans l'évaluation de la recherche et a conduit au déplacement progressif des critères de jugement de la qualité des travaux scientifiques : du système collectif d'évaluation par les pairs, on est passé à une évaluation en aval par taux de citations que reçoit un article après sa publication.

- Le *Facteur d'Impact* a été créé parallèlement au *Journal Citation Reports*. Publié chaque année, après le dépouillement systématique d'un ensemble conséquent de périodiques scientifiques, il vise à évaluer et à hiérarchiser les revues scientifiques en mesurant la fréquence moyenne de citation, pour une année donnée, des articles parus dans une revue scientifique. Un article publié dans une revue ayant un fort facteur d'impact est considéré comme un bon article. En effet, le prestige attribué à la revue rejaillit sur ses auteurs. Ainsi, les chercheurs français préfèrent-ils souvent publier dans des revues scientifiques étrangères (et *a fortiori* anglo-saxonnes), plus prestigieuses, plus valorisantes pour leur carrière et mieux diffusées (car en anglais). L'emploi de la langue française est en effet souvent perçu comme un obstacle pour une large diffusion des travaux scientifiques. Ce qui ne manque pas de soulever de nombreux débats dans la communauté scientifique française.

L'utilisation de ces outils bibliométriques a suscité de nombreuses critiques, parmi lesquelles nous pouvons citer :

- le SCI ne prend en compte que les articles de revues mais laisse de côté toute une partie de la production scientifique (ouvrages et monographies, actes de conférences, etc.) qui constitue pourtant les repères fondamentaux de nombreuses disciplines (en SHS notamment) ;
- les revues étudiées sont le plus souvent anglo-saxonnes et ne couvrent qu'une petite partie de la littérature scientifique publiée dans le monde, surtout dans les disciplines SHS ;
- l'auto-citation et le « renvoi d'ascenseur » permettent d'avoir un bon indice de citation de manière artificielle. À l'inverse, on observe parfois l'omission délibérée de certaines références ;
- problème des homonymes (même si cinq initiales sont prises en compte) ;
- lorsqu'il y a de nombreux auteurs, le premier auteur est davantage mis en avant ;

- les pratiques de citation sont extrêmement variables d'une discipline à l'autre, d'un chercheur à l'autre : en biologie, un bon article est cité dans les deux ans qui suivent sa publication tandis qu'en SHS cela peut prendre des années ;
- certains articles sont cités sans avoir été lus : phénomène d'auteur ou de thème à la mode ;
- un article très souvent cité n'est pas forcément un bon article : il peut s'agir d'un article exécration très souvent critiqué.

Ces outils étaient initialement utilisés par les chercheurs pour repérer l'intérêt d'un article ou d'une revue, c'est-à-dire finalement pour conduire une veille scientifique dans un domaine novateur. Mais ils sont désormais mobilisés par les instances politiques pour évaluer les chercheurs et plus globalement la recherche.

De l'utilisation de la bibliométrie pour évaluer la recherche

La question de l'évaluation est très actuelle. Aujourd'hui, les chercheurs sont évalués sur la base du nombre et de la qualité de leurs publications. La création de l'AERES, en 2007, le classement des universités mondiales élaboré initialement par l'université de Shanghai puis par d'autres universités ou encore les procédures d'évaluation des enseignants-chercheurs préconisées par le décret français d'avril 2009, montrent que les instruments bibliométriques d'évaluation sont devenus incontournables. On voit d'ailleurs apparaître une multitude d'indices et d'indicateurs (facteur h, etc.) construits pour compléter ou nuancer les instruments plus traditionnels (SCI, facteur d'impact notamment) [Durand-Barthez, 2009]. Les enjeux de cette multiplication sont loin d'être uniquement symboliques puisque l'issue de l'évaluation se répercute directement sur l'obtention de financements, de postes, de bourses...

Élaborés comme des indicateurs de l'utilisation de la littérature spécialisée, les instruments bibliométriques ont donc aujourd'hui changé de statut pour devenir des instruments de décision. Les institutions politiques les manipulent constamment pour évaluer la qualité scientifique d'un auteur, d'une revue, d'un laboratoire de recherche, mais également d'un pays. Ils jouent alors le rôle d'indicateurs pour orienter le pilotage de la recherche¹⁵.

15. Voir notamment le rapport de l'Académie des Sciences daté du 17 janvier 2011 sur le « bon usage de la bibliométrie pour l'évaluation individuelle des chercheurs » : <http://www.academie-sciences.fr/activite/rapport/avis170111.pdf> >.

FAUT-IL RENDRE SA PUBLICATION ACCESSIBLE EN LIBRE ACCÈS ?

La vie d'un article ne s'arrête pas à sa publication, papier ou électronique [Viera, 2004]. Il est important pour tout chercheur et en particulier pour les jeunes chercheurs, de réfléchir à la visibilité de leurs publications.

La communication scientifique en crise

L'édition scientifique connaît aujourd'hui une crise sans précédent, due à différents facteurs.

Il faut d'abord évoquer le contexte économique particulier de l'édition scientifique académique. Celle-ci représente un marché particulièrement lucratif pour les éditeurs commerciaux, qui en vingt ans ont considérablement augmenté le prix de leurs abonnements [Chartron, 2000]. Cette augmentation substantielle a conduit les bibliothèques universitaires à diminuer de manière importante le nombre de leurs abonnements. Prenant conscience de ces enjeux économiques, la communauté scientifique a entamé une réflexion pour mettre en place des modalités de diffusion des connaissances alternatives aux revues commerciales [Harnad, 1995].

Il convient ensuite de rappeler le contexte de crise profonde qui secoue la recherche aujourd'hui et plus particulièrement ses dispositifs de communication : lenteur du processus éditorial (et en particulier du processus d'évaluation par les pairs), faible diffusion papier des revues (notamment dans les pays en voie de développement), etc. [Pignard, 2003].

C'est dans ce double contexte que plusieurs nouveaux modèles de publications ont été développés pour contourner les biais des systèmes traditionnels lourds et souvent très coûteux et offrir des alternatives aux revues proposées par les éditeurs commerciaux.

Le développement du libre accès

Souhaitant avoir un accès gratuit et immédiat à leurs publications, des chercheurs en physique théorique, en mathématiques, puis en sciences cognitives et en médecine développèrent à partir de 1991 deux types de supports électroniques de diffusion des publications, que l'on appelle désormais le libre accès aux connaissances :

- les revues électroniques en libre accès ;
- les archives ouvertes (réservoirs de pré et/ou post-publications).

Aujourd'hui, nous assistons au développement des revues électroniques en libre accès. Elles fonctionnent comme des revues traditionnelles (c'est-à-dire avec un comité de lecture et un dispositif d'évaluation par les pairs) et sont accessibles gratuitement, n'importe quand et depuis n'importe quel poste informatique à tous les internautes. Qui dit gratuité d'accès ne signifie pas pour autant gratuité de l'ensemble du dispositif. En effet, la plupart de ces revues fonctionnent selon le modèle économique dit « auteur-payeur » (les auteurs paient à la soumission de leur article pour que celui-ci soit accessible gratuitement une fois publié) ou selon le modèle de la barrière mobile (tous les articles publiés dans la revue sont en libre accès après une période d'embargo pouvant aller de six mois à cinq ans).

Les avantages d'une publication électronique dans le cadre d'une revue en libre accès sont indéniables : délais de publication plus courts, accès rapide par téléchargement, possibilité d'insertion d'autres supports (comme la vidéo) et visibilité accrue de l'article du fait du recensement bibliographique effectué par de nombreux moteurs de recherche.

En ce qui concerne les archives ouvertes, on assiste, parallèlement au développement des archives thématiques mises en place dans les années 1990, à la multiplication des archives institutionnelles destinées à donner une visibilité à la production scientifique réalisée au sein des universités et des institutions de recherche. Ces archives ouvertes permettent aux chercheurs de pratiquer l'auto-publication et de diffuser ainsi rapidement les résultats de leurs recherches, sous forme de pré-¹⁶ ou de post-¹⁷ publications. Il leur suffit de remplir les formulaires d'identification personnelle et institutionnelle prévus à cet effet avant de renseigner les champs de métadonnées concernant le document déposé. Tout comme les articles des revues électroniques, les documents déposés dans une

16. Les pré-publications sont des documents de recherche rédigés par des chercheurs pour d'autres chercheurs, ayant toutes les caractéristiques formelles d'un article destiné à être publié mais n'ayant pas été évalué selon la procédure classique par les pairs. Il s'agit généralement de la première version d'un document que son auteur souhaite voir publier, ou de la communication présentée à un colloque dont les actes n'ont pas été édités.

17. Les post-publications sont des documents déjà publiés (articles parus dans une revue à comité de lecture, chapitres d'ouvrage, rapports, thèses...) et donc ayant déjà fait l'objet d'une évaluation.

archive ouverte ont plus de chances d'être cités car l'archivage électronique augmente considérablement la visibilité des publications. Parmi les serveurs ou réservoirs les plus connus et les plus fournis, on citera arXiv.org, Cogprints et PubMed. En France, il faut mentionner le rôle du Centre pour la communication scientifique directe, émanation du CNRS, qui a créé HyperArticle en Ligne (HAL) en 2004, incluant un miroir de arXiv et des publications françaises sur plusieurs « serveurs » (publications, thèses, cours, serveurs thématiques).

QUELS SONT SES DROITS (ET SES DEVOIRS) VIS-À-VIS DES ÉDITEURS ?

Les jeunes chercheurs ont souvent une profonde méconnaissance de leurs droits (et de leurs devoirs) en tant qu'auteurs, ce qui les freine souvent pour déposer leurs publications sur des serveurs en libre accès. Il est donc bon de leur rappeler les éléments fondamentaux du droit d'auteur français et de mettre celui-ci en perspective avec le mouvement du libre accès aux connaissances.

Le droit d'auteur français

Les publications scientifiques (articles, rapports de recherche, thèses, mémoires, interventions lors de colloques, cours, rapports d'activité, rapports d'évaluation scientifique) sont protégées par le droit d'auteur français, à deux conditions :

- le document doit être formalisé (un début d'article scientifique, une ébauche de rapport). La simple idée de rédiger un article sur un thème même très précis ne peut pas être protégée par le droit d'auteur ; en revanche un article même inachevé est protégé ;
- le document doit être original, c'est-à-dire qu'il doit comporter une dimension créative (une simple compilation d'articles n'est pas protégée contrairement à une analyse construite et critique de ces articles). La qualité scientifique de la publication ne constitue pas un critère permettant d'en établir l'originalité.

Les chercheurs ont ensuite la possibilité d'exercer deux types de droits sur leurs publications : un droit moral et des droits patrimoniaux. Seuls ces derniers peuvent être cédés pour tout ou partie, dans le cadre d'un contrat

de cession de droits. Ces droits permettent au chercheur d'exploiter sa publication scientifique. Ils peuvent s'exercer pendant toute la vie du chercheur et par ses héritiers, jusque 70 ans après sa mort.

Droits d'auteur et libre accès aux connaissances

Qui dit contrat de cession de droits n'implique pas nécessairement interdiction de déposer son article dans une archive ouverte. Certains points doivent simplement être vérifiés au préalable.

Tout d'abord, il est essentiel de rappeler que le travail de mise en page fait par l'éditeur étant sa propriété, le document mis en ligne ne doit pas être celui comportant la mise en forme élaborée par l'éditeur. Il suffit généralement de modifier la mise en forme pour contourner cette contrainte.

Avant publication, l'auteur reste détenteur des droits sur son texte. Il lui faut néanmoins s'assurer qu'une diffusion en pré-publication de son document ne constituera pas un frein à la publication de celui-ci par l'éditeur choisi.

Ensuite, il est nécessaire de vérifier la politique de l'éditeur détenant la revue convoitée. Après publication, plusieurs cas de figure sont en effet possibles :

- Si l'article a été publié sous contrat, et sauf interdiction explicitement précisée dans le contrat, l'auteur a le droit de diffuser son document dans une archive institutionnelle électronique. L'idéal serait que l'auteur précise ou fasse préciser sur le contrat que la cession ne porte que sur la version qui sera validée et/ou traduite par l'éditeur (post-publication) et se réserve le droit de déposer la version transmise à l'éditeur, non retouchée (pré-publication) sur un système d'archives ouvertes. Malheureusement, les éditeurs demandent souvent une cession exclusive des droits. Il faut donc vérifier au cas par cas.
- En cas de clause explicite autorisant l'exploitation électronique du document par l'éditeur : l'auteur doit demander l'autorisation de dépôt à l'éditeur et peut ensuite diffuser son article en ayant pris soin de modifier la mise en page réalisée par l'éditeur.
- Si l'article est publié sous contrat et que celui-ci stipule clairement qu'il y a interdiction à diffuser son document sur une archive ouverte, l'auteur ne peut en aucun cas déposer sa publication sur une archive ouverte.

- Lorsqu'une publication se fait sans contrat, l'auteur a le droit de diffuser son document. En effet, un document n'ayant fait l'objet d'aucun contrat avec l'éditeur reste la propriété de son auteur. Celui-ci peut donc le déposer sans souci dans une archive ouverte. Ce cas est de moins en moins fréquent, mais on le rencontre régulièrement en SHS où, jusqu'à récemment, les éditeurs ne faisaient signer aucun contrat aux auteurs des articles de recherche.

Le *copyright* et le droit d'auteur ne constituent donc pas un frein au libre accès. Pour s'en assurer, il est vivement recommandé, sinon indispensable, notamment en STM, de regarder les politiques des principaux éditeurs en matière d'auto-archivage sur le site Romeo¹⁸.

Nous pouvons mentionner également l'existence de revues fonctionnant selon le système des licences *Creative commons* (comme par exemple la revue *ACP*, en sciences de l'atmosphère), qui, dans la même logique que le mouvement du libre accès, permettent une réutilisation et une diffusion plus aisée d'un manuscrit que dans le cas du *copyright* anglo-saxon traditionnel restreignant les droits de reproduction et de diffusion d'une publication¹⁹.

CONCLUSION

L'édition d'un article scientifique, nous venons de le voir, constitue une activité relativement normée et standardisée. Elle comporte néanmoins de véritables enjeux pour les jeunes chercheurs et notamment pour les doctorants qui doivent valoriser leurs travaux par cette voie pour espérer obtenir un poste et débiter ainsi leur carrière.

Dans cette présentation, même si nous nous sommes essentiellement attachés à définir l'article de recherche, nous avons essayé de décrire de manière globale le fonctionnement de l'édition scientifique, du brouillon à la publication et à la valorisation de celle-ci. Cette descrip-

18. Romeo : < <http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php> >.

19. La licence *Creative commons* choisie par ACP permet à tout lecteur de : reproduire, distribuer et communiquer chaque article au public, modifier cet article, à condition que le nom de l'auteur original soit cité. Depuis décembre 2007, elle autorise par ailleurs une réutilisation commerciale de l'article. [En ligne] < <http://www.atmospheric-chemistry-and-physics.net/> >.

tion s'est voulue volontairement suffisamment large pour que les doctorants de toutes les disciplines puissent s'y reconnaître et tirer ainsi profit de l'explicitation des différents dispositifs mobilisés. Mais cette généralité aura sans doute le défaut de masquer les diversités disciplinaires des pratiques d'écriture, de validation et de diffusion des connaissances. En effet, nous l'avons signalé à plusieurs reprises, on rencontre des pratiques distinctes, notamment en STM et en SHS. Seule une description beaucoup plus fine de chaque discipline aurait permis d'expliciter le rôle des monographies par rapport aux articles notamment, les outils bibliométriques utilisés, les revues électroniques et les archives ouvertes disponibles et les politiques des principaux éditeurs de ces disciplines. Notre objectif cependant, était beaucoup plus modeste. Nous espérons en effet avoir balisé le chemin menant à la publication d'un article de recherche, pour de jeunes chercheurs n'ayant pas encore eu l'occasion de s'essayer à cet exercice.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- +++++
- Burnham John C. "The evolution of editorial peer review". *The Journal of the American Medical Association*, vol. 263, n° 10, 9 mars 1990, pp. 1323-1329.
- Callon Michel, Courtial Jean-Pierre, Penan Hervé. *La scientométrie*. Paris, Presses universitaires de France, collection Que sais-je ?, 1993.
- Chartron Ghislaine, Salaün Jean-Michel. « La reconstruction de l'économie politique des publications scientifiques ». *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 45, 2000, n° 2, pp. 32-42. [En ligne] < <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2000-02-0032-003> >.
- Durand-Barthez Manuel. « L'évaluation des publications scientifiques. Nouvelles approches, nouveaux enjeux ». *Les Cahiers du Numérique*, vol. 5, n° 2, 2009, pp. 123-141.
- Harnad Steven. "The Invisible Hand of Peer Review". *Exploit Interactive*, 5, 7 avril 2000.
- Latour Bruno, Woolgar Steve. *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. Paris, Éditions La Découverte, 1979/1988.
- Lefebvre Muriel. « L'évaluation des savoirs scientifiques : modalités et enjeux ». In Schöpfung Joachim (dir.) *La publication scientifique. Analyses et perspectives*. Paris, Hermès-Lavoisier, 2008, pp. 299-316.
- Licoppe Christian. *La formation de la pratique scientifique*. Paris, Éditions La Découverte, 1996.
- Milard Béatrice. « La soumission d'un manuscrit à une revue : quelle place dans l'activité scientifique des chercheurs ? ». Séminaire *Communication scientifique et valorisation de la recherche à l'heure d'Internet*, Urfist-SCD Toulouse I, 21 octobre 2005. [En ligne] < <http://www.unicaen.fr/services/puc/ecriture/preprints/preprint0012008.pdf> >.
- Pignard Nathalie. « La publication scientifique sur Internet ». In Le Bœuf C. & Pelissier N. (dir.), *Communiquer l'information scientifique : éthique du journalisme et stratégie des organisations*. Paris, L'Harmattan, 2003, pp. 367-387.
- Pontille David. *La signature scientifique : une sociologie pragmatique de l'attribution*. Paris, CNRS Éditions, 2004.
- Popper Karl. *La logique de la découverte scientifique*. Paris, Payot, 1935/2007.
- Viera Lise. *L'édition électronique. De l'imprimé au numérique : évolutions et stratégies*. Bordeaux, Presses universitaires de Bordeaux, 2004.