

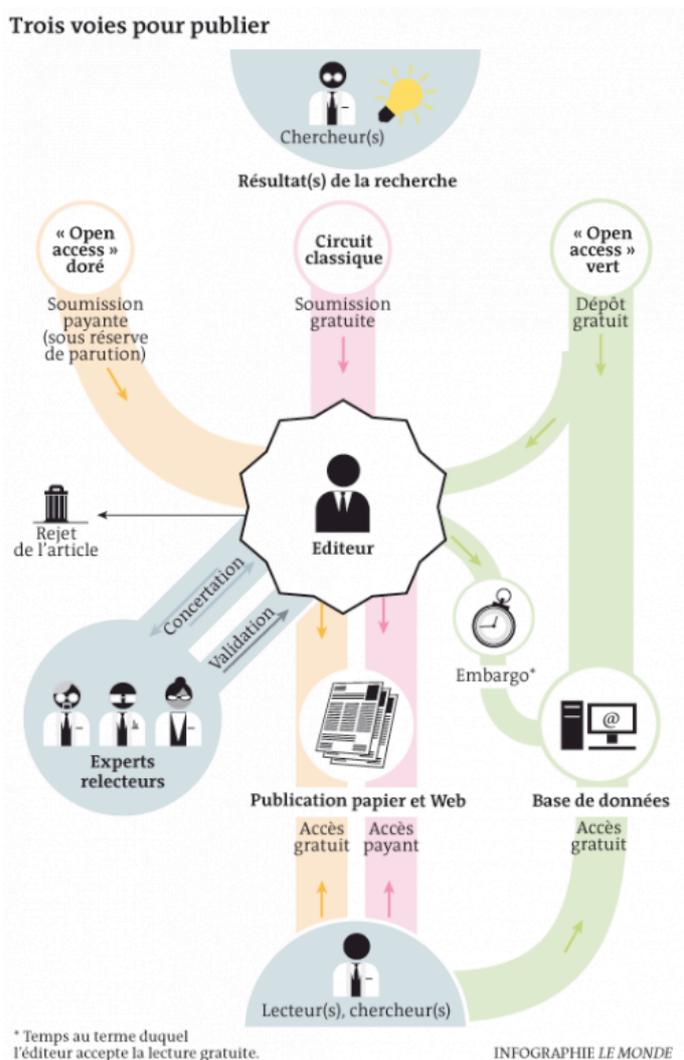
A qui appartient le savoir ?

par Sandrine Cabut et David Larousserie,

Le Monde

Science et Techno, p. 4 et 5

Article publié le Samedi 2 Mars 2013



D'un côté, des chercheurs qui ont un besoin vital de publier et d'accéder au travail de leurs pairs. De l'autre, des éditeurs qui règnent sur un marché lucratif et captif. Et au milieu, des bibliothécaires pris financièrement à la gorge. Appels au boycott des abonnements, négociations au couteau sur les tarifs : la bataille fait rage, et le monde de l'édition scientifique est en plein bouleversement.

Développement numérique tous azimuts, croissance exponentielle de revues en "accès libre", floraison d'initiatives qui transforment le processus classique de diffusion des savoirs... Le sujet interpelle même au plus haut niveau politique. Le 22 février, l'administration Obama a ainsi exigé la mise à disposition gratuite de tous les travaux issus de sa recherche publique. Décryptage.

L'ARTICLE, AU COEUR DU SYSTÈME

"Publier ou périr", l'adage est bien connu. Pour être reconnu par la communauté, avancer dans sa carrière, récolter des financements, un chercheur doit rendre compte de ses travaux en les publiant dans des revues scientifiques. Il existe au total quelque 28 000 titres, couvrant tous les domaines. "Pour choisir à quel journal je vais soumettre un article, je commence par me faire une grille dans la tête en fonction du type de l'étude et de l'intérêt de ses résultats, explique le professeur Nicolas Danchin, cardiologue à l'Hôpital européen Georges-Pompidou (Paris). Les journaux médicaux généralistes de référence comme The Lancet, le NEJM ou le JAMA ne peuvent être visés que pour des sujets importants, dont les retombées dépassent notre discipline." "On a une "sainte trinité", comme Nature/Science/Cell", précise un biophysicien. Pour les revues les plus réputées, le chercheur envoie également une sorte de lettre de motivation qui justifie l'importance de sa découverte. "Parfois je me demande si les éditeurs ne lisent pas seulement cette lettre avant de prendre leur première décision", s'interroge un scientifique en constatant la rapidité des réponses.

Si l'éditeur accepte cette première soumission, il lance le processus de relecture par des pairs. Ces spécialistes transmettent leurs remarques, questions, demandes supplémentaires à l'éditeur, qui les renvoie vers les auteurs afin qu'ils révisent leur copie. Les relecteurs (bénévoles) choisis par la revue savent qui sont les auteurs de l'article qu'ils évaluent, mais pas l'inverse. C'est l'éditeur qui prend la décision de publier ou pas, y compris si un pair n'est pas d'accord. Les refus sont nombreux, neuf sur dix pour les plus grandes revues, très exigeantes sur le caractère novateur des travaux ; trois sur dix pour des journaux comme PLoS One, qui se disent sans a priori éditoriaux.

Après acceptation de l'article, les coûts de publication sont variables. "Dans les revues classiques, les frais sont relativement réduits, mais certaines présentent une facture pour tout article. On paie également, de l'ordre de quelques centaines d'euros, pour avoir des figures en couleurs", précise Nicolas Danchin.

DES DÉRIVES CONNUES ET TENACES

"Le système est dramatique car publier dans des journaux à haut facteur d'impact devient un objectif en soi, et cet objectif nous prend beaucoup de notre temps au détriment de nos recherches, explique Perrine Ruby (Centre de recherche en neurosciences de Lyon). Dans la configuration actuelle, de telles publications sont indispensables pour obtenir des financements de projets, et cela compte aussi beaucoup dans les évaluations des chercheurs et des laboratoires. Cette organisation rend aussi très difficile la publication de résultats négatifs, ce qui est un biais énorme."

Progressivement, la publication d'articles est devenue l'étalon de productivité de la recherche. Dans les années 1960, l'Américain Eugene Garfield a mis au point divers indicateurs permettant d'évaluer la "qualité" d'un travail, en se fondant notamment sur les articles postérieurs qui citent celui-ci dans leurs références. La mesure s'applique

désormais à un chercheur mais aussi à un journal : combien de "citations" recueille-t-il ? Une hiérarchie mesurable se crée. Tout est bon pour monter dans ces classements : tendance à s'autociter ou à citer ses amis (en espérant les renvois d'ascenseur) pour embellir sa réputation, saucissonnage d'un travail pour multiplier son nombre d'articles, accent mis sur des sujets à la mode pour augmenter les citations...

Les défauts sont connus. Mais tout le monde est pris dans le jeu : chercheurs, éditeurs et employeurs (universités, organismes de recherche ou agences de moyens), qui voient là un moyen rapide d'évaluer la qualité des personnes. Même les hôpitaux se fondent sur la bibliométrie avec le classement Sigaps (système d'interrogation, de gestion et d'analyse des publications scientifiques)(Le Monde 24 novembre 2011), qui attribue des subventions aux établissements en fonction de leur production scientifique. Les dérives sont aussi mercantiles, avec des "éditeurs prédateurs" dont le but n'est souvent que de faire des profits en faisant payer les chercheurs pour être publiés sans vraiment de garantie sur la qualité du travail d'expertise ou sur la pérennité de l'accès aux articles...

UN MARCHÉ LUCRATIF ET CAPTIF

Un article scientifique vaut de l'or et, au tournant de la seconde guerre mondiale, des éditeurs ont saisi là une opportunité commerciale fort lucrative. Le chiffre d'affaires de l'édition scientifique, technique et médicale dépassait 20,2 milliards de dollars (15,4 milliards d'euros) en 2010, selon l'association représentative du secteur (Stm-assoc.org) ; en croissance de 3,5 % par rapport à 2009.

A force de rachats, de fusions et de lancements de nouveaux journaux, ce marché est dominé par quelques puissants acteurs, notamment Elsevier (2 200 journaux environ, dont Cell et The Lancet, et 25 % des articles publiés), Springer (2 000 titres environ, dont BioMed Central), Wiley-Blackwell (1 500), ou encore le Nature Publishing Group. Mais aussi des sociétés savantes dont l'American Chemical Society, à but non lucratif.

L'activité est rentable. Selon The Economist, entre 2010 et 2011, Elsevier a dégagé plus de 30 % de profits par rapport à son chiffre d'affaires, par exemple.

Mais ce qui a fini par agacer la communauté scientifique, c'est la hausse incessante des prix que les bibliothèques paient pour accéder à ces revues sous forme d'abonnement. L'Association américaine des bibliothèques de recherche a calculé qu'entre 1986 et 2011 la facture globale s'est élevée de 400 % (soit en moyenne 6 % par an) ! "Ces dernières années encore, les prix demandés avant négociation par les éditeurs vont de + 4 % à + 15 % !", constate Sandrine Malotau, directrice du service commun de la documentation et des bibliothèques de l'Institut national polytechnique de Toulouse. Chargée également des négociations avec les éditeurs au sein du consortium Couperin, qui regroupe la plupart des bibliothèques académiques nationales, cette conservatrice en chef estime à environ 70 millions d'euros annuels les dépenses d'accès à ces revues. "Cela peut représenter jusqu'à 90 % des dépenses d'une bibliothèque, qui doit aussi acheter des livres pour les étudiants et les chercheurs", précise-t-elle.

"En quinze ans, notre offre en périodiques s'est métamorphosée, constate Claire Nguyen, conservateur à la Bibliothèque interuniversitaire santé de Paris (BIU santé), qui fait référence en France dans le domaine de la médecine et de la pharmacie. Les 6 000 journaux papier sont devenus 1 500, mais nous avons accès à 48 000 titres électroniques... dont seuls 10 000 sont pertinents pour notre public. Avec le système des bouquets

proposés par les éditeurs, notre liberté documentaire est très limitée." Pour Philippe Galanopoulos, également conservateur à la BIU santé, "nous ne sommes plus dans une logique de gestion de magasin mais dans celle d'une gestion de flux et de bases de données !". Et quand un abonnement s'arrête, impossible d'avoir accès à ce pour quoi on avait payé...

Négociation bloquée, menace de boycott (13 000 mathématiciens en 2012 contre Elsevier), désabonnement à certaines revues... Les relations deviennent houleuses entre monde académique et monde de l'édition. "On assiste à une privatisation d'un savoir créé sur fonds publics", tranche Sandrine Malotiaux. "La situation est très tendue. Je n'avais jamais vu ça", constate une participante aux journées Couperin consacrées à cette question les 24 et 25 janvier. "Requins !", "scandale !", des mots doux ont fusé à l'encontre des éditeurs les plus durs. Les chercheurs vivent d'autant plus mal la situation qu'ils paient pour être publiés et pour lire les articles et ne sont pas rémunérés pour la relecture critique.

Les éditeurs justifient, eux, les augmentations de tarif par le travail important qu'ils fournissent dans le processus de sélection et de validation des articles, dont le nombre augmente de 3 % à 4 % par an. Les plus grands journaux ont également un contenu éditorial plus riche que les seuls articles de chercheurs : points de vue, actualités, articles de synthèse (dont les auteurs peuvent être rémunérés)... Ils font surtout valoir leur investissement dans les plates-formes électroniques qui donnent accès à leur catalogue et à d'autres innovations : bases de données de molécules, de gènes ou d'équations, possibilité d'enrichissement des articles par des images, des vidéos, des liens, des moteurs de recherche... "Notre métier ne consiste pas seulement à mettre des PDF en ligne", insiste Jean-Frank Cavanagh, directeur des relations extérieures chez Reed Elsevier, la maison mère d'Elsevier.

LE LIBRE ACCÈS S'IMPOSE

Face à cette crise, le mouvement d'"open access", ou libre accès à la production scientifique, prend de l'ampleur. L'idée ancienne a été relancée par l'Initiative dite de Budapest en 2002 : ce que la recherche publique a financé et produit doit être accessible gratuitement. Ces principes ont été repris par la Commission européenne en juillet 2012, ainsi que le 22 février par l'administration Obama. La France mettra sur pied, à l'initiative du ministère de la recherche, un groupe de travail en avril.

Deux grandes voies existent pour respecter l'open access : la verte et la dorée. Dans la première, le chercheur dépose sur le site Web de son institution, de son pays ou de sa communauté une version revue et corrigée de son travail. Il peut aussi y mettre une version préliminaire dite "preprint". L'accès à cet article est immédiat ou soumis à un délai de plusieurs mois selon la politique de l'éditeur. Dès 1991, les physiciens ont créé un site archivant les preprints : arXiv.org.

En Belgique, l'université de Liège a été la première, en 2008, à rendre ce dépôt quasi obligatoire pour ses chercheurs sur son site ORBi. "Une université doit savoir ce qu'elle produit. Avec ORBi, nous avons pris conscience que nous sous-estimions de 2,5 fois notre production !", souligne Bernard Rentier, le recteur de cette université. En France l'équivalent d'ORBi, HAL (hal.archives-ouvertes.fr), est déjà en place, mais non obligatoire, avec plus de 155 000 articles. Dans le monde, 1 500 dépôts institutionnels ont

été créés.

L'autre voie, dite dorée, correspond à un nouveau modèle économique et de nouveaux acteurs. Le plus souvent, le chercheur (en fait son employeur) paie pour être publié, de 1 500 à 5 000 dollars. "Il ne faudrait pas que les éditeurs profitent de ce système en se disant qu'ils vont pouvoir gagner autant d'argent qu'avec le modèle classique ! 500 à 1 000 euros seraient raisonnables", précise Bernard Rentier. Tous les éditeurs classiques soutiennent en fait désormais le mouvement du libre accès. "On ne se demande plus s'il faut le faire, mais comment", explique Jean-Frank Cavanagh, d'Elsevier, qui a déjà 31 journaux en open access doré. L'éditeur de Nature a lancé les Scientific Reports, et les trois quarts de ces journaux ont au moins des options de publications en libre accès.

Vert ou doré, l'open access a du succès. Le taux de citation de ses articles est identique à celui des publications accessibles sur abonnement, selon une étude. Une autre enquête a montré que les articles déposés par les chercheurs en voie verte sont plus cités que ceux de la même revue restés payants. Les initiatives originales fleurissent. ELifeSciences met en ligne les commentaires des référents et les réponses des auteurs. PeerJ "casse" les prix de la voie dorée en proposant des forfaits aux auteurs. En France, Episciences propose d'éditer des articles en puisant dans des sites de la voie verte. Le projet Istex, doté de 60 millions d'euros, sera la prochaine bibliothèque scientifique nationale.

Des alternatives au système classique d'examen par les pairs (peer review) sont aussi à l'étude, indique Hervé Maisonneuve, professeur associé de santé publique (Lyon) sur son blog (www.h2mw.eu/). Une compagnie britannique, Faculty of 1000, propose une relecture par des pairs non anonymes après publication en ligne. Si l'article est validé, il est répertorié dans des bases de données comme Medline. Une société américaine, Rubriq, offre aussi aux chercheurs de payer 500 à 700 dollars pour faire relire leur article en une semaine par trois pairs indépendants, avant sa soumission à un journal.

Si toutes les universités du monde se lancent dans la voie verte, le modèle économique des éditeurs historiques souffrira. D'autant qu'Internet permettra une mondialisation de l'accès aux documents. "Il y aura un basculement de modèles mais il faut éviter qu'il y ait des victimes, en particulier parmi les petits éditeurs", précise Ruth Martinez, déléguée générale du Groupement français de l'industrie de l'information (réunion d'éditeurs, de bibliothécaires...).

Ces modèles alternatifs pourraient faire émerger de nouveaux indicateurs, tenant compte du téléchargement, des visites, des éventuels commentaires... De quoi corriger l'autre grand défaut du système actuel : tout faire reposer sur la dictature du taux de citation d'un article.

[Lire l'entretien avec Yves Gingras, professeur au département d'histoire de l'université du Québec à Montréal \(UQAM\) : Une période de transition où tout est possible](#)

APPEL A TEMOIGNAGES :

Chercheurs, quels sont selon vous les défauts du système actuel de diffusion des connaissances ?

Vous êtes chercheur, bibliothécaire, ou éditeur de revues scientifiques : quels sont selon vous les défauts du système actuel de diffusion des connaissances ? Dans la foulée du dossier "savoirs, un bien public convoité", dans le cahier Sciences et Techno du samedi 2

mars, Le Monde souhaite prolonger la discussion sur ce sujet. Vos réactions, commentaires, et récits d'expérience sont bienvenus.

Sandrine Cabut et David Larousserie

Chiffres

28 000 C'est le nombre de revues scientifiques à comité de lecture recensées, dont 8 000 sont en accès libre (open access). 1 800 000 C'est le nombre d'articles scientifiques publiés chaque année. En 2000, 20 702 articles avaient été publiés en accès libre. Le nombre est de 340 130 en 2011, ce qui représente 17 % de la production scientifique. 2,3 % C'est le taux de croissance annuel du nombre d'articles scientifiques entre 1995 et 2005 dans le monde. La croissance est de 6,6 % par an dans un groupe de dix pays asiatiques (dont 17 % en Chine et 16 % en Corée du Sud). Elle est estimée à 1,8 % dans l'Union européenne et 0,6 % aux Etats-Unis.

ssance annuel du nombre d'articles scientifiques entre 1995 et 2005 dans le monde. La croissance est de 6,6 % par an dans un groupe de dix pays asiatiques (dont 17 % en Chine et 16 % en Corée du Sud). Elle est estimée à 1,8 % dans l'Union européenne et 0,6 % aux Etats-Unis.