

UNE ECONOMIE RENOUVELEE DE LA PUBLICATION SCIENTIFIQUE

GHISLAINE CHARTRON

Des modes de communication scientifique renouvelés, des échanges plus immédiats et élargis au sein des communautés scientifiques fondent le projet originel du Web et des technologies qui lui sont associées. Au sein des laboratoires de physique du Cern, entre 1989 et 1992, c'est pour répondre aux besoins de cette communauté que Tim Berners-Lee développe le langage Html. C'est aussi au sein de cette communauté que, pour faciliter l'échange des pré-publications, Paul Ginsparg développe en 1991 le serveur *ArXiv* à Los Alamos ; ce modèle s'étend aujourd'hui sous d'autres formes, notamment par le mouvement des « archives ouvertes ».

Les enjeux ont ensuite évolué ; le contexte d'usage de ce réseau s'est largement diversifié à la sphère des échanges marchands et du grand public, avec des préoccupations souvent d'une toute autre nature. Il est d'autant plus intéressant de revenir aujourd'hui sur la dimension première du réseau et d'apprécier les avancées significatives qui se sont imposées pour la diffusion et la circulation des résultats scientifiques.

Dans un premier temps, il sera intéressant de rendre compte des développements majeurs de l'édition scientifique numérique durant cette dernière décennie et des réorganisations majeures du processus éditorial. L'économie de l'accès est devenue, par ailleurs, une composante déterminante de l'économie de l'édition ; ses enjeux, ses principaux acteurs, et en particulier les nouveaux entrants, seront pointés. Mais le croisement de l'Internet avec le processus éditorial des résultats de la recherche ne s'est pas

limité à la seule transposition des différents vecteurs existants (revues, ouvrages, actes de conférences) sur ce nouveau support. Ce sont aussi de réelles innovations et renégociations qui sont à l'œuvre : nous évoquerons notamment des formes éditoriales inédites, des échanges informels multipliés et des partages collectifs de ressources...

Enfin, il conviendra de prendre le recul nécessaire pour s'interroger sur l'impact social de cet environnement numérique, pour examiner en particulier si les processus de lecture, d'apprentissage et de pilotage scientifique s'en trouvent éventuellement modifiés. Les interactions aujourd'hui à l'œuvre s'inscrivent dans une échelle de temps qui devient significative pour prétendre à un tel exercice – environ dix ans pour de nombreux champs des sciences techniques et médecine (STM), une période plus courte concernant les sciences humaines et sociales (SHS).

REORGANISATION DU SECTEUR DE L'ÉDITION SCIENTIFIQUE

UN ENGAGEMENT NUMÉRIQUE EN MARCHÉ

Les premières offres numériques des grands groupes internationaux d'édition scientifique (Elsevier, Springer, Wiley) et des grandes sociétés savantes américaines en STM sont apparues au milieu des années 1990, anticipant le virage des collections numériques (en 1995 : *Applied Physics Letters Online* de l'American Institute of Physics et *Elsevier Electronic Subscriptions* pour Elsevier). Cette anticipation calculée contribuait à préserver une position dominante dans un contexte

où l'usage du numérique s'annonçait explosif pour les années à venir et où les premiers projets alternatifs (revues exclusivement numériques, bases de pré-publications) commençaient à émerger (Chartron, 1996).

Les revues constituent aujourd'hui la majeure partie de l'offre d'édition numérique acquise par les bibliothèques scientifiques. Généralement en phase avec l'actualité des champs scientifiques, de périodicité élevée, leur consultation régulière répond au besoin du suivi des nouveaux travaux de recherche. Leur mise en ligne est certes encore variable selon les champs : alors que les champs des sciences de la nature et de l'ingénierie ont complètement basculé dans le numérique, les sciences humaines et sociales en général sont plus en retard (Minon et Chartron, 2005). Les explications renvoient d'une part aux caractéristiques structurelles de l'édition de ces champs – éditeurs de taille plus modeste, souvent de périmètre national, ayant des capacités d'investissement plus faibles que ceux du champ des STM –, d'autre part à une demande moins forte du lectorat concernant l'accès en ligne aux revues. Le secteur des revues est aujourd'hui suivi par la mise en ligne d'autres types de contenus tels que les usuels, les ouvrages de référence, les collections patrimoniales.

L'offre en ligne s'est progressivement constituée par le développement de plusieurs dynamiques complémentaires, chacune s'appréciant différemment selon les champs scientifiques et leur contexte national :

- les investissements des grands groupes internationaux, comme nous l'avons souligné précédemment ;
- l'émergence d'intermédiaires privés et publics qui ont proposé leurs services d'édition électronique aux éditeurs de revues (par exemple *HighbirePress*, *Ingenta*, *remes.org*), parvenant ainsi à des économies d'échelle en regroupant des acteurs de moindre taille et aux capacités d'investissement plus faibles ;
- l'émergence d'intermédiaires agrégateurs qui, outre leurs prestations d'édition électronique, ont aussi misé sur la constitution d'offres autonomes rassemblant des contenus de plusieurs catalogues d'éditeurs (par exemple *Proquest*, *Ebsco*, *Cairn*) ;
- le rôle de l'État en tant qu'opérateur, éditeur en ligne, ce cas concerne particulièrement les revues de sciences humaines et sociales pour lesquelles l'engagement d'acteurs privés reste incertain (par exemple *Erudit*, *Persée*) ;

– le rôle des institutions de recherche publiques ou privées ayant développé leur propre chaîne de production électronique (les chaînes de production des thèses en ligne).

Dans un contexte où de nombreuses barrières d'entrée tombent concernant la production et la diffusion des contenus, la question du rôle partagé du secteur public et du secteur privé dans ce processus éditorial des résultats de la recherche (re)devient une question vive. Le positionnement de l'État est à nouveau questionné : doit-il être un État-réglementaire qui se limite à encadrer l'activité de publication, comme toute autre activité économique, un État-incitateur qui intervient sur la branche, notamment en termes de redistribution des ressources, ou un État-opérateur qui, du fait de la reconnaissance d'une situation de « biens publics » et d'« intérêt général » concernant les publications scientifiques, devient un acteur économique du secteur¹ ?

Les arguments et les enjeux sont multiples de part et d'autre : favoriser, sur la base d'une économie publique, un accès ouvert aux savoirs dans une société qui relie sa croissance à la connaissance, préserver une édition sur des sujets pointus, en marge des logiques de marché, mais aussi veiller à une qualité exigeante des contenus pour l'excellence de la recherche.

LA PROGRESSION DE L'ACCES LIBRE

Une culture de l'accès libre s'est installée progressivement ces dernières années et l'économie de l'édition scientifique doit désormais en tenir compte. Ce mouvement de l'accès libre aux contenus a été activement soutenu par quelques chercheurs pionniers fortement investis dans ce projet, convaincus de conjuguer l'intérêt des auteurs et celui de la recherche scientifique. Stevan Harnad, chercheur en psychologie cognitive à l'université de Southampton, fut certainement l'un des visionnaires les plus actifs, il introduit en 1991 le concept de *Scholarly Skywriting* (écriture céleste) pour traduire cette capacité du réseau à donner une visibilité accrue aux écrits scientifiques, sans pour autant remettre en cause la nécessité d'un fil-

1. Pour apprécier le secteur de l'édition publique actuellement soutenu, on pourra consulter le *Rapport du médiateur de l'édition publique* conduit par Marianne Lévy-RosenWald en 1995 : <http://www.culture.gouv.fr/culture/dll/edition%20publique%202004.pdf>

trage scientifique exigeant (Harnad, 1991). À cet argument de mise en visibilité vient se greffer la réaction vive de certains chercheurs et de certaines bibliothèques face à une inflation grandissante du coût des périodiques scientifiques, en particulier ceux des groupes commerciaux et des grandes sociétés savantes. Une situation paradoxale se précise dès lors : alors que les auteurs (et leurs institutions) ne sont pas rétribués, l'évolution inflationniste conduirait à ce qu'ils ne puissent plus accéder à leurs publications via leurs bibliothèques, contraintes elles-mêmes de réduire leurs abonnements devant cette augmentation des tarifs. Pour certains, les enjeux sont donc une réappropriation complète de l'édition scientifique par les chercheurs, avec l'idée de concurrencer fortement certaines revues particulièrement coûteuses par d'autres revues ou d'autres dispositifs. Pour d'autres, il ne s'agit pas de déstabiliser les revues de qualité mais de leur imposer de nouvelles règles de libre accès. Aujourd'hui, des ajustements variés sont expérimentés selon les contextes : la négociation de la période d'embargo avec les éditeurs – période précédant le libre accès² –, le paiement en amont par l'auteur et son laboratoire³, ou encore l'intervention publique pour financer directement l'édition à un niveau général. La viabilité et la pérennité de ces modèles restent pour le moment des questions ouvertes.

À un niveau général et transversal aux disciplines, le constat actuel de la progression du libre accès aux publications de recherche s'explique par différents mouvements qui tendent à se superposer et qui sont, comme nous l'avons déjà précisé, d'une ampleur variable selon les champs scientifiques :

- la mise en accès libre, par les éditeurs, des numéros anciens des revues (l'antériorité variant en fonction des décisions des comités de rédaction et des contraintes économiques des éditeurs) ;
- le subventionnement en amont des contenus éditoriaux par des fonds publics ou privés (revues électroniques avec paiement par les auteurs ou tota-

lement financées en amont, programmes de numérisation pour un accès public...) ;

- le développement d'archives ouvertes dans lesquelles l'auteur vient déposer ses publications (ces archives peuvent être disciplinaires ou spécifiques à une institution) ;
- la multiplication des pages personnelles de chercheur, donnant accès à leurs publications, après une éventuelle négociation avec leurs éditeurs.

Ces mouvements traduisent deux changements organisationnels majeurs de l'économie des publications scientifiques : d'une part, le glissement d'un financement public aval (budget alloué aux bibliothèques pour l'achat de la documentation) vers un financement public amont (subventions en amont aux revues SHS, pour leur mise en ligne par exemple, budgets spécifiques aux laboratoires STM pour publier dans les revues proposant le paiement par l'auteur et le libre accès au lecteur...) ; d'autre part, la révision des modalités de cession des droits de l'auteur aux éditeurs (lorsqu'elle avait été mise en place) afin de préserver une circulation parallèle et ouverte des articles sur l'Internet.

L'enjeu du libre est relayé désormais par différentes institutions scientifiques signataires de déclarations politiques en faveur du libre accès ; la lettre ouverte *Public Library of Science* (PLoS), publiée en 2001, peut être considérée comme l'une des premières⁴. En France, depuis 2003, plusieurs institutions ont signé la déclaration de Berlin sur le libre accès à la connaissance en sciences exactes, sciences de la vie, sciences humaines et sociales : le CNRS, l'Inserm, l'Institut Pasteur, l'Inra, l'Inria, l'École pratique des hautes études, l'IRD, l'université Lumière Lyon 2 et le Cemagref.

« Nous remplissons par trop imparfaitement notre mission de diffusion de la connaissance si l'information n'est pas mise rapidement et largement à la disposition de la société. De nouvelles possibilités de diffusion de la connaissance, non seulement sous des formes classiques, mais aussi, et de plus en plus, en s'appuyant sur le paradigme du libre accès via l'Internet, doivent être soutenues. Nous définissons le libre accès comme une source universelle de la connaissance humaine et du

2. On trouvera une présentation de la politique de divers éditeurs anglophones sur le site Sherpa (Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access) : <http://www.sherpa.ac.uk/>

3. Voir *Springer Open Choice, Sponsored Article Option* d'Elsevier ou encore *Oxford Open*.

4. On pourra se référer au site de l'INIST pour consulter l'ensemble des déclarations en faveur du libre accès au niveau international : http://openaccess.inist.fr/rubrique.php3?id_rubrique=11.

patrimoine culturel ayant recueilli l'approbation de la communauté scientifique... »⁵.

Cette déclaration met en place des principes fondateurs et précise certaines modalités pratiques comme celle du dépôt auprès d'au moins une archive en ligne d'une version complète des publications issues des recherches financées.

Pour le moment, les pratiques restent très variables selon les champs disciplinaires. Dans sa récente étude concernant six domaines des sciences sociales, Kristin Antelman (Antelman, 2006) en fait le constat et relie de façon éclairante le développement de ces pratiques et les notions de champs scientifiques « convergent / divergent ». Un champ divergent serait un champ où la dépendance entre chercheurs est très faible, où il n'existe pas d'élite stable ; la sociologie, la géographie seraient des champs divergents mais l'économie un champ convergent.

Si le dépôt dans une archive ouverte, sous les injonctions politiques, tend à s'imposer comme une obligation – et pas uniquement une recommandation –, il est certain qu'un virage important pourrait se dessiner. Il deviendrait alors possible, face à un nombre grandissant de publications en ligne, d'accéder à cette littérature par des moteurs de recherche fédérateurs. Il faut s'attendre alors à ce que la concurrence avec les revues s'intensifie, fragilisant probablement leurs économies respectives. Si l'on pousse le raisonnement plus loin, l'économie des revues pourrait basculer majoritairement dans une économie de biens publics, toute initiative privée devenant difficilement viable. Cette perspective renouvelle la question d'une médiation extérieure aux institutions de recherche pour l'édition scientifique. Est-elle utile ? Comment préserver une diversité culturelle en SHS et se prémunir des dérives commerciales auxquelles nous assistons aujourd'hui en STM ? Le secteur privé doit-il être écarté ? Doit-on tendre vers une intégration complète de l'économie de l'édition scientifique dans l'économie de la recherche ? Mais prend-on bien la mesure des enjeux, en termes de qualité éditoriale et d'indépendance, face aux territoires mandarinaux des communautés de recherche ? Les questions et les réponses doivent certainement être nuancées selon les contextes. Des régulations, des équilibres sont en tout cas à trouver pour tendre vers cet idéal, peut-être

5. http://openaccess.inist.fr/rubrique.php3?id_rubrique=11

utopique, d'un processus éditorial de qualité et le plus ouvert à tous (Chartron, 2005).

L'ECONOMIE DE L'ACCES, UN ELEMENT DETERMINANT

LA BIBLIOTHEQUE EST-ELLE ENCORE LE POINT-DE PASSAGE PRIVILEGIE ?

Les bibliothèques d'universités, les centres de documentation des organismes de recherche étaient traditionnellement les lieux privilégiés d'exposition et d'accès à la littérature scientifique. Le constat aujourd'hui est un peu différent. Dans le champ des sciences de la nature, les bibliothèques sont de plus en plus désertées au profit d'accès en ligne aux contenus majeurs – revues et actes de congrès. Dans le champ des sciences humaines et sociales, le constat est globalement différent : les sources sont plus diversifiées et leur numérisation moins avancée ; de plus, pour de nombreux travaux, le rapport à la bibliothèque est différent dans la mesure où celle-ci est aussi le lieu d'accès aux sources primaires utiles à la recherche. Le mouvement est cependant en cours, et de nombreux chercheurs en SHS commencent à intégrer les ressources numériques dans leurs pratiques informationnelles. Une évolution significative pourrait se dessiner dès lors qu'une certaine masse critique de contenus en ligne sera atteinte. À notre niveau, nous avons déjà observé cette croissance pour la recherche en éducation concernant les services numériques de la veille scientifique de l'INRP : leur fréquentation a plus que triplé au cours des 18 derniers mois, le site reçoit aujourd'hui (mai 2006) plus de 800 visiteurs par jour alors qu'ils n'étaient que de 200 à le fréquenter au début 2005⁶.

Dans cette redistribution, les moteurs de recherche sur Internet sont devenus des concurrents sérieux pour les bibliothèques, d'autant qu'ils moissonnent un nombre de plus en plus important de publications en libre accès sur le réseau. La montée en puissance des archives ouvertes, l'accès libre aux numéros anciens de certaines revues et la publication directe des rapports d'études et de recherche augmentent considérablement la valeur des moteurs, qui proposent de surcroît une actualité sans cesse renouvelée.

Par ailleurs, l'usage d'un même outil pour des besoins d'information diversifiés entre la vie privée (billets de

6. <http://www.inrp.fr/vst>

train, réservations pour les loisirs, plans de ville...) et les activités professionnelles est une dimension à ne pas négliger. La simplicité d'accès est un argument de poids, le rapprochement des comportements informationnels dans la sphère privée et dans la sphère professionnelle est devenu une réalité. Les frontières s'estompent donc et l'environnement numérique installe de nouveaux rapports à l'information et aux savoirs. La dépendance extrême à ces points d'entrée reste par contre problématique car le contrôle de la couverture des ressources reste hors de portée et les logiques publicitaires qui sous-tendent l'économie des principaux moteurs peuvent conduire à des distorsions importantes – la pollution informationnelle liée à la fraude aux clics en est un exemple (Le Ray, 2006).

Outre les moteurs de recherche, un certain nombre de services à forte valeur ajoutée sont offerts et devraient canaliser de nombreux accès aux publications scientifiques :

- les portails des bibliothèques rassemblant des collections numériques sélectionnées par ces intermédiaires, ce point d'entrée bénéficiant du crédit acquis par les bibliothèques pour l'accès aux savoirs ;
- l'accès par des moteurs de recherche spécialisés pour la recherche et associés à la vision d'une interface universelle pour tous les domaines de la recherche (*Google Scholar*, *Scopus*, *Microsoft Live Academic...*) ;
- les produits phares tels que le *Web of Science*, qui hérite d'une réputation étroitement liée aux processus d'évaluation des chercheurs ;
- les archives ouvertes qui ne cessent de se développer et qui s'inscrivent dans le cercle de proximité des chercheurs ;
- enfin, les portails dédiés à une communauté particulière⁷.

Le comportement de l'utilisateur reste toutefois pluriel et d'une certaine façon imprévisible. Il est à parier qu'il emprunte aux pratiques héritées et partagées avec ses collègues, à son expérience personnelle des outils et des services et à la confiance qu'il témoigne aux acteurs organisant les différents accès. La logique du moindre effort peut aussi conduire à des pratiques

minimalistes comme l'usage banalisé d'un seul outil tel que *Google*.

Les besoins d'information restent aussi variés. Notamment le butinage ainsi que la recherche précise d'une source coexistent. De nombreux services d'accès cités précédemment peuvent ainsi trouver des complémentarités.

L'IMPORTANCE DES PARTENARIATS ET DES STANDARDS OUVERTS

Dans la topographie du Web, il devient stratégiquement important pour tout fournisseur de contenu d'être référencé par les points d'accès privilégiés des utilisateurs. Cette redistribution des territoires de la documentation conduit à des stratégies de partenariats multiples. Un certain nombre de bibliothèques ont ainsi conclu des accords avec *Google* pour rendre accessibles leur catalogue à partir de ce moteur. Il en va de même pour certains catalogues d'éditeurs autour du projet *Google Book Search*⁸, par exemple. De la même façon, il devient stratégiquement important pour les éditeurs de relier leurs contenus aux portails documentaires tels ceux du Sudoc⁹ et de l'Inist en France, afin de permettre à l'utilisateur d'accéder facilement au texte intégral après une recherche bibliographique sur ces sites.

L'économie de l'accès se trouve donc associée à des négociations multiples entre les producteurs, les éditeurs et les diffuseurs de contenus. L'effet réseau, ou encore l'effet de résonance décrit par les économistes de l'information (Shapiro et Varian, 1998), confère aux positions dominantes un pouvoir accru selon une logique de cercle vertueux.

Les stratégies de partenariats concernent aussi les normes techniques partagées par les acteurs, ce qui conduit à augmenter la taille de leurs réseaux respectifs de diffusion, au bénéfice de chacun ; les logiques de verrouillage sont à l'opposé de cette conception et traduisent au contraire la volonté de préserver des niches. L'enjeu des standards ouverts pour la publication scientifique a été perçu très tôt : l'*OAI-PMH* (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) a été élaboré en 1999 pour faciliter la description et la diffusion des métadonnées d'articles scientifiques. Ce protocole est aujourd'hui largement adopté dans de

7. Voir par exemple les portails thématiques de l'Inist : portails *BiblioSHS*, *BiblioVie*, *BiblioSciences* ; <http://www.inist.fr/>

8. <http://books.google.com/>

9. <http://www.portail-sudoc.abes.fr/>

nombreux services ; il permet un « moissonnage » automatique des contenus en ligne.

De la même façon, ont été élaborés des standards communs au niveau de la description des ressources – *Dublin Core* et ses diverses versions sectorielles, *Learning Object Metadata* pour décrire les ressources éducatives – et, de façon plus ambitieuse, car plus exigeante pour les auteurs, des standards au niveau de la structuration des contenus – définition de type de documents comme par exemple la *Text Encoding Initiative* pour les thèses.

INNOVATIONS SOCIALES ET PROCESSUS EDITORIAL

Le renouvellement de l'économie de la publication scientifique concerne aussi de nouvelles dynamiques ascendantes que permettent les technologies Internet au moyen desquelles l'utilisateur peut devenir un partenaire plus actif, voire définir sa propre autorité (Broudoux, 2005). Différentes formes sont déjà développées : les archives ouvertes, les blocs-notes de scientifiques, le projet *Wikipédia* et sa définition d'un savoir encyclopédique plus ouvert, la sélection partagée de signets avec des outils de « *taggage social* » (*Delicio.us*, *Flickr*). Cette dernière innovation est d'ailleurs prise au sérieux par un éditeur comme *Nature* qui propose désormais un service de ce type, à savoir *Connotea*¹⁰, diversifiant ainsi ses activités éditoriales traditionnelles.

« Le cœur du *Web* » est donc en partie à sa périphérie, et ce mouvement ascendant des usagers ne peut être ignoré. Le concept d'intelligence collective, développé en France par Pierre Lévy (Lévy, 1994), prend tout son sens ; il est aujourd'hui relayé par un ensemble d'applicatifs logiciels rassemblés sous le terme générique du *Web 2.0* (O'Reilly, 2005). Le *Web 2.0* se caractérise par des plateformes centrales partagées, dans lesquelles l'assemblage prime ; le logiciel reste ouvert et il est assimilé à un service, et non à un produit monnayable par la vente de ses versions successives. Pour autant, le modèle économique de cette nouvelle industrie logicielle reste incertain : publicité et synergie avec d'autres secteurs sont recherchées pour se substituer au ? financement direct par l'utilisateur ; Google s'affiche comme un acteur phare de

cette nouvelle économie, un rival de plus en plus sérieux pour Microsoft¹¹.

Le déploiement des réseaux et des outils d'écriture s'accompagne de phénomènes qualifiés « d'innovations horizontales » par les travaux de Von Hippel (Von Hippel, 2002). Certains usagers-innovateurs deviennent de véritables entrepreneurs qui s'approprient les outils et les transforment pour leurs besoins. Les exemples que nous avons soulignés pour le secteur scientifique sont comparables sur certains points aux blocs-notes des journalistes ou aux espaces *Skype* ou *Myspace* chez les adolescents.

Sans bouleverser fondamentalement les processus de communication et de publication scientifique, ces innovations ont introduit, pour la publication scientifique, les évolutions significatives suivantes :

- la création de nouvelles revues, exclusivement électroniques, qui s'affirment et traduisent souvent la volonté d'occuper un nouveau créneau ;
- des canaux multiples pour la diffusion des publications – articles stockés dans les archives ouvertes ou sur des pages personnelles. Ces nouvelles diffusions sont notamment repérables dans les références bibliographiques des articles ;
- une circulation parallèle des idées qui participe à la qualité des débats mais aussi à la notoriété de certains chercheurs ; un bloc-notes réactif et pointu peut avoir un effet de résonance non négligeable sur la reconnaissance d'un chercheur ;
- enfin, une ouverture des cercles d'autorité qui ne peuvent pas ignorer les échanges informels portés par le réseau ; l'autorité désignée (comités scientifiques fermés) doit faire face à l'agora ouverte des autres chercheurs.

Ce dernier point renvoie à la notion de *peer commentary* – pour reprendre les termes de S. Harnad – qui s'est développée de façon inégale et de manière souvent informelle ; le *peer commentary* est perçu majoritairement comme une fonction supplémentaire pouvant améliorer la qualité de l'évaluation, mais ne pouvant en aucune façon se substituer au *peer review* (Harnad, 1998). Le processus d'évaluation scientifique est resté jusqu'à présent assez stable dans le cadre du numérique. Certes, au niveau organisationnel, il a bénéficié d'une logistique d'appui plus élaborée (utilisation

10. Connotea : <http://www.connotea.org/>

11. « Google complète sa suite bureautique anti-Office », *01net.actualités*, 6 juin 2006 : <http://www.01net.com/article/318446.html>

possible d'un logiciel de *workflow*), mais aucune évolution plus profonde n'a vraiment pris place. Contrairement à de nombreuses formes de débat public, la fonction d'évaluation reste attachée à un travail approfondi, cadré dans une relation de confiance entre des experts et des comités de rédaction. La transposition de cette fonction sur d'autres vecteurs pourrait très bien s'envisager mais il n'en est rien pour le moment, la revue restant le repère structurant de la publication scientifique, même dans les champs les plus innovants en termes de communication numérique. Toutefois, il faut signaler l'ouverture très récente (juin 2006) du service *PloSOne*¹² qui vise à introduire des débats plus ouverts pour l'évaluation des articles des revues de cet éditeur, articles qui sont déjà en accès libre par ailleurs. L'évolution est peut-être en marche ?...

LECTURE, ENSEIGNEMENT, POLITIQUE... ET PUBLICATION NUMERIQUE ?

Si l'économie numérique de la publication scientifique donne incontestablement plus de visibilité aux écrits scientifiques, a-t-elle pour autant des impacts sur les pratiques de lecture, d'enseignement ou de pilotage de la recherche ?

Beaucoup pensent que les accès dominants par les moteurs de recherche et les errements navigationnels produits par la multiplicité des liens conduisent, d'une part, à des lectures plus ciblées et, d'autre part, à des lectures superficielles, au détriment de véritables lectures en profondeur. Une récente étude de la School of Library and Information Science de l'université de San José aux États-Unis s'est intéressée à ces changements du comportement de lecture, sur un intervalle de dix ans et pour une population de 113 enseignants-chercheurs. Les résultats montrent une augmentation considérable du temps de lecture, une lecture à l'écran en développement, une lecture de moins en moins linéaire mais de plus en plus sélective car guidée par des outils automatisés de repérage, et conjointement moins de temps passé à des lectures approfondies (Liu, 2005).

Outre les modes de lecture, et pour rendre compte d'une autre dimension, la question pourrait aussi être investie en termes de diversification et de richesse des contenus de lecture. L'accès plus ouvert, les abonnements généralisés à des collections numériques multi-

disciplinaires accessibles sur son bureau conduisent-ils à un élargissement des sources consultées et, *a fortiori*, à des approches scientifiques peut-être plus interdisciplinaires ? L'hypothèse nécessiterait des études de terrain, à un moment qui s'avère plutôt propice car la phase d'innovation et de découverte vient à son terme dans de nombreux champs scientifiques, laissant place à des pratiques plus significatives. Cette diversification des contenus, couplée à des outils performants de repérage, mériterait aussi d'être questionnée en termes de créativité et de renouvellement des objets et des méthodes scientifiques.

Cet accès plus ouvert aux savoirs devrait aussi questionner les modes d'apprentissage et notamment ceux de l'université. La disponibilité des cours des professeurs sous formes variées (podcasts, synopsis, diapositives...) et l'accès généralisé à des publications scientifiques de qualité, démultipliant ainsi ce que les exemplaires papier des bibliothèques pouvaient permettre, conduisent à des opportunités inédites pour l'acte pédagogique. En effet, le cours magistral, s'il garde des vertus dans la transmission des savoirs, peut également aujourd'hui être complété, voire parfois remplacé, par des méthodes pédagogiques plus constructivistes grâce auxquelles l'apprenant évolue d'un statut passif à celui d'un partenaire actif de son apprentissage. L'enseignant peut facilement prescrire des lectures accessibles par tous sur le réseau, anticipant et enrichissant ainsi le cours présentiel ; l'apprenant peut aussi plus facilement prolonger le cours présentiel par des cours complémentaires en ligne. C'est en termes de qualité et de complémentarité que se situent les enjeux, certainement les plus intéressants, de cette diffusion numérique des savoirs pour l'enseignement universitaire. Les universités numériques thématiques¹³ qui se déploient actuellement en France sont porteuses de cet enrichissement de l'acte pédagogique mais les liens avec les bibliothèques numériques n'ont pas toujours été pensés conjointement.

Le croisement de la publication numérique avec le pilotage scientifique mérite aussi d'être souligné car l'accès facilité aux productions scientifiques fournit nécessairement des opportunités inédites de mesure, enrichissant les instruments en place.

12. PloSOne, service d'*open review* : <http://www.plosone.org/>

13. <http://www.educnet.education.fr/superieur/unt.htm>

Lorsqu'il s'agit d'apprécier les travaux scientifiques d'un chercheur ou d'une équipe, les archives institutionnelles, par exemple, dans lesquelles sont versées les copies des publications peuvent contribuer à éclairer ce processus d'évaluation. Il était jusqu'alors fréquent, pour des raisons essentiellement pratiques, de voir l'expertise se limiter à l'appréciation des lieux de publication. Avec ces archives, il devient beaucoup plus facile d'accéder au contenu des publications et d'affiner l'expertise en conséquence. Il s'agit aussi, bien entendu, de rester vigilant à ce que les spécificités des champs scientifiques soient respectées et que des appréciations uniquement quantitatives ne prennent place.

Cette circulation plus ouverte des résultats de la recherche devrait aussi permettre de dresser plus facilement une cartographie des champs de recherche sous diverses formes, et notamment par la rédaction de synthèses plus nombreuses des travaux déjà conduits. Cet exercice n'est certes pas nouveau et des synthèses sont déjà périodiquement dressées dans certaines revues et dans certains ouvrages. La diffusion numérique des contenus, et la facilité d'accès qu'elle offre, ouvrent par contre la voie à différents acteurs pour conduire cet exercice, introduisant une pluralité de points de vue certainement enrichissante. Il est aussi à parier que cette capitalisation des connaissances pourrait de plus en plus être confiée à des médiateurs scientifiques compétents mais n'appartenant pas directement à un réseau de recherche particulier¹⁴. Le pilotage de la recherche ne peut que s'affiner en intégrant de telles capitalisations, sans pourtant se substituer à la parole experte mais en visant à la compléter et à enrichir les débats. Le développement de méthodes de type « Evidence based... », à savoir des méta-analyses fondées sur des études et résultats déjà publiés (mais essentiellement empiriques), converge aussi en partie vers ces projets de capitalisation de connaissances, les limites de ce type d'approche nécessitant toutefois d'être soulignées pour les sciences sociales (Rey, 2006).

14. Nous avons défendu cette position à travers les produits éditoriaux de la Veille scientifique de l'INRP. Voir notamment les *Lettres d'information* : <http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/SommaireLettre.htm> et les *Dossiers* documentaires : <http://www.inrp.fr/vst/Dossiers/SommaireDossier.htm>

CONCLUSION

Cette nouvelle donne numérique est donc, à notre avis, porteuse d'ouvertures et de croisements inédits pour la publication scientifique. Outre la visibilité accrue des travaux scientifiques, ce sont aussi de nouveaux rapports aux savoirs qui s'installent, où les cercles d'autorité se rediscutent de façon intéressante dans le projet d'une richesse et d'une excellence de la recherche. Pour les médiateurs de la publication scientifique, et notamment pour ceux qui assurent des fonctions documentaires, des services innovants sont à penser, qui tiennent compte de ces nouveaux modes d'accès et de diffusion. Par ailleurs, pour les professionnels de l'information et de la documentation, le numérique déplace, selon nous, de façon significative et intéressante la valeur ajoutée de la médiation vers des capitalisations de connaissance. Celles-ci ne peuvent qu'aider le lecteur – qu'il soit étudiant, chercheur, politique ou praticien, comme dans le contexte de la recherche en éducation – à suivre une production de plus en plus foisonnante de la recherche internationale, selon un rythme qui, par ailleurs, ne cesse de s'accélérer.

Ghislaine CHARTRON

Professeur d'université,

Responsable de la cellule de Veille scientifique et technologique,
INRP

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTELMAN K. (2006). « Self-archiving practice and the influence of publisher policies in the social sciences ». *Learned Publishing*, n° 19, p. 85-95.
- BROUDOUX E. (2005). *Publications de l'atelier « Auteur. Outils d'écriture, modes de publication et autoritativité »*. RTP-Document, CNRS. Disponible sur Internet : http://rtp-doc.enssib.fr/rubrique.php3?id_rubrique=9
- CHARTRON G. (1996). « La presse périodique scientifique sur les réseaux ». In *Les nouvelles technologies dans les bibliothèques*. Paris : Éditions du Cercle de la Librairie, p. 301-327.
- CHARTRON G. (2005). « Acteurs du marché de l'article scientifique, impacts du numérique ». In *Séminaire du 21 octobre 2005 - Urfist de Toulouse/SCD de l'université Toulouse 1 Sciences sociales, L'édition électronique : vers de nouveaux modes d'évaluation de la recherche ?*

Disponible sur Internet :

http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001687

HARNAD S. (1991). « Scholarly skywriting and the prepublication continuum of scientific inquiry ». *Psychological Science*, n° 1, p. 342-343. Disponible sur Internet : <http://cogprints.org/1581/index.html>

HARNAD S. (1998) « The invisible hand of peer review ». *Nature*. Disponible sur Internet : <http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/nature2.html>

MINON M. et CHARTRON G. (2005). *Analyse comparée de l'offre des revues universitaires de sciences humaines et sociales en France, en Espagne et en Italie*. Rapport d'étude pour le Ministère de la recherche français, 130 p. Disponible sur Internet :

http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001561.html

LE RAY J.-M. (2006). *La dérive publicitaire sur Internet : les incobérences de Google (entre autres)*. Disponible sur Internet :

<http://adscriptum.blogspot.com/2006/06/la-drive-publicitaire-sur-internet-les.html>

LEVY P. (1994). *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris : La Découverte.

SHAPIRO C. & VARIAN HAL R. (1998). *Information Rules, a Strategic Guide to the Network Economy*. Boston : Harvard Business School Press.

LIU Z. (2006). « Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years ». *Journal of Documentation*, vol. 61, n° 6, p. 700-712.

O'REILLY T. (2005). *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Disponible sur Internet :

<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> ; traduction française : <http://www.internetactu.net/?p=6421>

REY O. (2006). « Qu'est-ce qu'une "bonne" recherche en éducation ? ». *Lettre d'information VST*, n° 18. Disponible sur Internet :

<http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/mai2006.htm>

VON HIPPEL E. (2002). *Horizontal innovation networks – by and for users*. MIT Sloan School of Management. 2002, 4366-02, 27 p. Disponible sur Internet :

<http://web.mit.edu/evhippel/www/papers/UserInnovNetworksMgtSci.pdf>