

## INTRODUCTION

### *Enjeux actuels de la communication scientifique*

JOACHIM SCHÖPFEL

La communication scientifique évolue au rythme des nouvelles technologies de l'information et de la communication, du marché de l'information scientifique et des politiques de recherche nationales et internationales. Son développement reflète les besoins des différentes communautés scientifiques, notamment dans les domaines émergents ; en même temps, elle façonne à sa manière le fonctionnement et la cohésion de ces communautés.

Depuis l'invention de la revue scientifique par Henry Oldenburg et Marin Mersenne au 17<sup>e</sup> siècle, la principale fonction de la communication scientifique a été l'enregistrement d'une découverte ou idée pour protéger la propriété intellectuelle de son auteur, puis la diffusion, l'évaluation par les pairs et l'archivage des résultats de la recherche. Pendant trois siècles, la revue est restée le vecteur central de la communication scientifique, avec une évolution formidable à l'image de l'accélération de la recherche fondamentale et appliquée.

Depuis plus de dix ans, technologies, marché et politiques bouleversent l'évolution de la communication scientifique. Revues électroniques et e-books font partie du quotidien des chercheurs, l'accès aux ressources numériques s'organise à travers les portails des différents organismes et établissements, et Internet impacte d'une manière significative les circuits de dissémination et circulation de la littérature grise.

Favorisés par la technologie, poussés par les besoins d'investissement, attirés par un marché en forte expansion avec des gains considérables, de véritables empires d'édition scientifique se sont formés par le jeu des fusions et rachats avec le risque de freiner l'innovation et la diffusion des savoirs et de maintenir des prix (trop) élevés.

Mais la communication scientifique est également tributaire des politiques : modes de pilotage, de financement et d'évaluation, choix des domaines prioritaires, modification des structures et

fonctionnement des organismes, investissement dans la production, acquisition et diffusion de l'information et des résultats de la recherche, tout cela a un impact direct et immédiat sur les modes de communication scientifique.

L'objectif de ce numéro thématique est de faire le point sur quelques enjeux majeurs de la communication scientifique dans l'environnement numérique. Dégager les questions centrales dans le contexte esquissé, rendre intelligibles les enjeux sans réduire leur complexité, présenter les forces sous-jacentes, ouvrir des espaces d'action : voilà le programme.

Dans le choix des articles, nous avons privilégié l'excellence, la pertinence, l'exemplarité et l'approche empirique à l'exhaustivité. Les auteurs – enseignants-chercheurs en sciences de l'information et de la communication et professionnels de l'information – ont travaillé sur plusieurs domaines. Nécessairement, d'autres sujets n'ont pas été abordés, ou seulement en marge. Nous y reviendrons.

**Web 2.0 :** Le premier article de GABRIEL GALLETZOT et OLIVIER LE DEUFF étudie les applications scientifiques du web 2.0, l'utilité et l'utilisation des blogs, wikis, réseaux sociaux etc. Les auteurs constatent que ces outils se développent vite mais sont (encore) peu utilisés. « Le chercheur 2.0 se cherche encore. » Un obstacle est peut-être l'esprit « bêta » du web 2.0, l'absence de sécurité et de pérennité des services en ligne.

**Revue en accès libre :** MURIEL LEFEBVRE présente l'étude de cas d'une revue paradigmatique du mouvement vers l'accès libre à l'information scientifique, Atmospheric Chemistry and Physics (ACP), publiée par la European Geosciences Union. L'intérêt particulier de cette revue est d'avoir mis en place un dispositif public d'évaluation en deux temps qui propose une alternative au système du « peer reviewing » traditionnel. Muriel Lefebvre réussit à combiner l'analyse de la revue avec une enquête auprès de sa communauté scientifique. Elle parvient ainsi à dégager très clairement le décalage entre discours et pratiques, entre les représentations des chercheurs (auteurs-lecteurs) et leur comportement réel. Fascinant.

**Ecriture :** Le discours scientifique dans les sciences humaines et sociales propose un raisonnement particulier. Dans le 3e article de ce numéro, STEPHANIE DELMOTTE analyse l'impact du numérique sur l'argumentation et l'écriture des chercheurs-auteurs, en faisant le lien entre la rhétorique, la cognition et le format du document. Au

cœur de l'article, l'analyse d'un corpus de documents numériques dans des portails SHS (articles, thèses, ressources pédagogiques, livres...) et une présentation critique des deux formats TEI (Text Encoding Initiative) et SCD (Scientific Constructs and Data) avec la perspective qu'un format normalisé peut ouvrir (ou pas) au discours scientifique.

**Culture informationnelle :** Après la rhétorique, nous passons avec le 4e article à la pratique et au savoir informationnel des chercheurs. CECILE GARDIES et ISABELLE FABRE présentent les résultats d'une enquête auprès d'enseignants-chercheurs d'une école à Toulouse. Comment, par les nouvelles technologies, le travail documentaire se déplace-t-il du professionnel de l'information au chercheur ? Quelle place l'information scientifique occupe-t-elle dans la pratique scientifique ? Comment les chercheurs développent-ils de nouvelles méthodes de travail ? Avec quelle culture professionnelle, quel savoir-faire ? L'enquête permet mieux comprendre un processus et une réalité qui est vécue, du côté des professionnels, comme désintermédiation et perte de compétences.

**Analyse des usages :** L'équipe « statistiques d'utilisation » de l'INIST – MAGALI COLIN, SONIA LAUNAY et SOPHIE PETITJEAN – présente dans le 5e article le travail d'analyse de la consultation des portails d'information du CNRS, un travail remarquable qui reflète une approche pragmatique : mesurer l'usage des ressources mises à disposition des communautés scientifiques afin d'orienter la gestion stratégique des contenus. L'étude se situe ainsi au carrefour des enjeux financiers, des négociations avec les éditeurs, des choix politiques, de la prise de décision, des procédures et de la technologie. Il en ressort très clairement le besoin d'une normalisation et interopérabilité des outils et méthodes et la nécessité d'un travail en réseau, pas seulement au sein du CNRS mais aussi avec le consortium COUPERIN.

**Evaluation :** MANUEL DURAND-BARTHEZ livre une analyse engagée et passionnante des approches scientométriques qui contribuent à l'évaluation des établissements, chercheurs et publications. A partir du classement des établissements (Shanghai ranking), le 6e article – peut-être le plus technique de ce numéro - explique les enjeux des méthodes de calcul pour l'évaluation et les liens entre marché et indicateurs. Sont présentés avant tout les facteurs H, G, l'Eigenfactor et le nouveau SCImago Journal Rank (SJR)

calculé à partir de la base SCOPUS d'Elsevier et en concurrence directe avec le facteur d'impact du Web of Science (Thomson Scientific).

**Marché :** Ce numéro des Cahiers du Numérique se termine par une longue synthèse d'études et d'analyses récentes (2003-2009) sur l'évolution du marché de l'édition scientifiques en STM. Il s'agit d'un premier bilan d'une étude de marché commandée par le Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur et pilotée par le Groupement Français de l'Industrie de l'Information (GFII). MICHEL VAJOU, RUTH MARTINEZ et STEPHANE CHAUDIRON placent les nouveaux modèles économiques de l'édition (open access) au centre de leur synthèse et pointent les questions ouvertes, dont l'obligation des dépôts dans les archives institutionnelles, les limites de l'approche des archives ouvertes, la protection de la propriété intellectuelle et la recherche d'une économie « durable » autour de l'accès libre.

Pris ensemble, les sept contributions de ce numéro des Cahiers du Numérique ouvrent un certain nombre de perspectives. Voici quelques champs d'investigation prometteurs évoqués par les auteurs :

- Développer des nouveaux outils scientométriques pour mesurer la propagation de l'information scientifique (effets viraux) sur les réseaux sociaux.
- Développer des indicateurs scientométriques (ou des outils composites) à partir d'une approche scientifique (SIC) et non commerciale.
- Etudes de cas des nouveaux modes et vecteurs de communication, en particulier des wikis, blogs et réseaux sociaux (sur le modèle de l'étude de la revue ACP).
- Conceptualiser la mutualisation de l'investissement pour l'analyse des usages au niveau local, à partir des systèmes d'information des services d'information et structures scientifiques.
- Etude du marché des produits et services du Web 2.0.
- Développer et approfondir l'approche disciplinaire du marché de l'information scientifique, notamment par rapport aux nouveaux modèles économiques (revues en accès libre, archives ouvertes).
- Repenser le partage de travail entre professionnel et chercheur par rapport au traitement de l'information.

- Analyser les liens entre documents et données brutes dans les nouveaux produits et services éditoriaux.

L'avenir de la communication scientifique se joue sous nos yeux. Pour finir l'introduction et placer les articles dans la perspective de l'environnement futur de l'IST, nous nous permettons d'attirer l'attention du lecteur sur quatre projets et initiatives qui impacteront la communication scientifique des années à venir :

**SIDR** : « En biologie intégrative, les communautés de chercheurs productrices de ressources sont confrontées à des problèmes importants de partage et d'échange de données, qui concernent l'utilisation de standards, d'ontologies et de vocabulaires contrôlés, de langages d'échange, etc. La création d'un très grand équipement de distribution de ressources entend traiter les problèmes ci-dessus en apportant aux équipes de recherche un point d'accès bien structuré à des ressources partagées dont la qualité sera spécifiée et garantie conformément aux standards internationaux du domaine. Le projet SIDR du CNRS a pour objectif de constituer un centre de ressources de dimension internationale qui permettra la diffusion, la valorisation et le partage de ressources, y compris de données quantitatives en biologie intégrative. » Dans le domaine de la cyberinfrastructure ou eScience, SIDR est probablement le projet français le plus important en ce début d'année 2009, pour plusieurs raisons : son caractère résolument international et « normalisé », son approche communautaire et inter-organismes, et son ancrage dans le mouvement open access. A suivre, absolument.

**Agence DOI pour les données scientifiques** : Début 2009 a vu la signature d'un protocole pour la création d'une agence européenne à but non lucratif qui facilitera l'accès aux résultats de la recherche : « Un groupe de bibliothèques et de prestataires dans le domaine de l'information scientifique et technique vient de signer un protocole d'accord pour améliorer l'accès aux données de la recherche sur Internet. C'est dans ce but que la Bibliothèque nationale allemande en sciences et techniques (TIB), la British Library au Royaume Uni, la Bibliothèque de l'Ecole Polytechnique fédérale (ETH) de Zurich en Suisse, l'Institut de l'information scientifique et technique (INIST) en France, le Centre d'information technique du Danemark, la Bibliothèque de la TU Delft aux Pays-Bas se sont rassemblés pour signer un protocole d'accord lors de la réunion du Conseil international pour l'information scientifique et technique

(International Council for Scientific and Technical Information - ICSTI) qui s'est tenue à Paris le 2 mars 2009. Une coopération dont l'objectif est la création d'une agence à but non lucratif qui permettrait aux organismes de faire enregistrer des ensembles de données pour leur attribuer des identifiants permanents, pour que ces données puissent être utilisées comme des objets scientifiques indépendants, uniques et faciles à citer. » Cette agence s'appuiera en particulier sur l'expérience de la TIB qui a enregistré depuis 2005 plus de 600 000 datasets avec un « Digital Object Identifier » (DOI). Un autre projet donc dans le domaine de la cyberinfrastructure, faisant le lien entre publications et résultats, avec un caractère international, interdisciplinaire, normalisé, open access et réseau.

**EuroCRIS :** La communication scientifique du 21e siècle sera normalisée et se placera dans un environnement informatique dont le schéma fonctionnel et le format (CERIF) ont été préparés et sont maintenus par l'association à but non lucratif euroCRIS. Le modèle d'euroCRIS facilite l'intégration des systèmes d'information sur les projets de recherche en cours, les publications et documents, les données (résultats), les laboratoires, les chercheurs, les établissements etc. EuroCRIS s'appuie sur le soutien de l'Union Européenne et fait déjà ses preuves dans plusieurs pays et organismes. Dommage que l'écho en France reste pour l'instant plutôt faible. Mais le concept fera son chemin.

**Enquête métiers IST :** La DRH du CNRS a lancé fin 2008 une vaste étude sur l'évolution des métiers de l'information scientifique et technique dans les laboratoires du CNRS. Cette enquête, menée par l'observatoire des métiers et de l'emploi scientifique du CNRS en coopération avec le réseau RENATIS, a pour but de mesurer l'impact du numérique et des nouvelles technologies sur les activités et pratiques professionnelles et les modes d'organisation en IST. Un des enjeux de cette enquête qui concerne dans un premier temps plus de 750 professionnels, est l'intégration des métiers de l'IST aux programmes et équipes de recherche. Les premiers résultats seront communiqués avant l'été 2009. A suivre. -

Je remercie tous les collègues qui ont contribué à la réussite de ce numéro et en particulier le directeur de la revue, Fabrice Papy, pour sa confiance, son engagement et son amitié.