Manuscrit auteur, publié dans "Les Cahiers du numérique 5, 2 (2009) 15-32"

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

CHERCHEURS 2.0 ?

GABRIEL GALLEZOT
OLIVIER LE DEUFF

LCN. 2009

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

Introduction

Des échanges épistolaires à la diffusion en ligne globalisée, le chercheur, au-delà de communiquer ses résultats a toujours dû mettre en avant sa personne pour continuer ses recherches.

Il semble que le chercheur doive désormais veiller davantage à sa marque de fabrique que constitue sa signature, ce qui l'entraîne dans des stratégies d'intelligence personnelle au sens d'intelligence économique ou territoriale. En effet, ce dernier travaille davantage en réseau au point que désormais nous pouvons parler de science réticulaire qui opère en liaison. Faut-il pour autant parler de « chercheur 2.0 » ?

Notre propos est d'analyser les conséquences des nouveaux outils du web 2.0 dans les pratiques du chercheur, notamment en les resituant sur une échelle diachronique de la communication scientifique. Nous montrons l'intérêt et les risques éventuels que constituent les blogs de chercheurs, les wikis et autres dispositifs de collaboration labellisés « 2.0 ».

Nous étudions les classements de blogs et notamment celui des blogs « scientifiques » de *Wikio* qui comme le moteur de blogs *Technorati*[1] confond autorité et popularité. La place du chercheur au sein de la société doit être également interrogée, notamment via les stratégies de vulgarisation du savoir et d'accès plus aisé au grand public des documents scientifiques, mais également parce que sa présence au sein de la blogosphère l'incite davantage à prendre position ou à exprimer son opinion notamment sur des domaines annexes par effet de contiguïté.

De la même manière, nous nous interrogeons sur les changements concernant l'évaluation scientifique et sur le partage d'informations entre chercheurs autour des outils comme *CiteULike*, *Delicious*, *BibSonomy*, qui constituent une forme d'eScience mêlant les possibilités offertes par les entrepôts d'information et les stratégies de veille qui se développent autour, formant l'esprit d'une *« Open Science »* (Hooker, 2006abc). Nous analysons ainsi un corpus d'articles en information-communication présents sur *@rchivesic* et référencés au sein des plates-formes de partage de signets scientifiques.

Nous essayons aussi de distinguer si les pratiques informationnelles et communicationnelles des chercheurs sont profondément renouvelées par les outils du web 2.0, justifiant le vocable « chercheur 2.0 » ou sont le résultat d'une appropriation des outils liés au phénomène de l'eScience, débutée il y a quelques décennies déjà.

---

1. Le moteur *Technorati* attribue un indice d'autorité aux blogs qui correspond en fait à un indice de popularité puisqu'il est basé sur le nombre de liens renvoyant vers le blog.

Retour à l'article, en direction des unités informationnelles

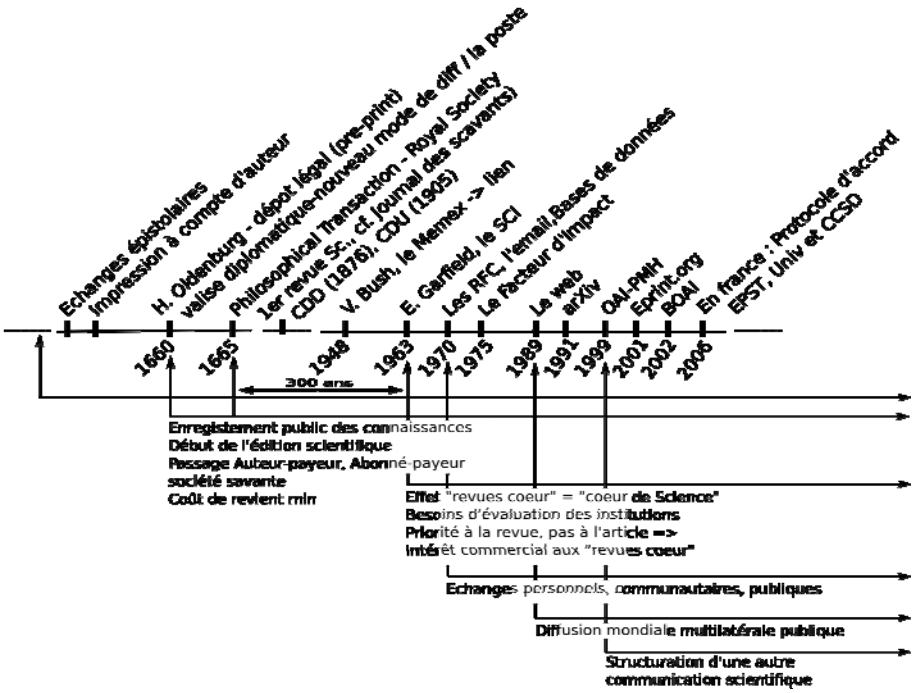


Figure 1. Une échelle diachronique simplifiée de la communication scientifique[2]

Jusqu'aux années 1960 le *cœur de science* se trouve dans les articles qui constituent les revues (une alternative au livre, notamment pour des raisons de « rapidité » de diffusion). Des échanges épistolaires à la naissance des premières revues (*Journal des Scavans* et *Philosophical Transaction*), c'est donc pendant plus de 300 ans que le contenu intrinsèque de chaque texte est l'unité de références.

Le développement de la science, l'accroissement de ses résultats et la nécessité de les faire connaître impose la création de technologies de repérage et d'accès. La *Classification Décimal* de Dewey (1876), puis la Classification Décimale Universelle (1905) en sont l'archétype au sein des bibliothèques. Elles permettent un accès séquentiel et raisonné au travers d'une somme de texte toujours plus grande. Le *Mundaneum* imaginé par Henri La Fontaine et Paul Otlet et plus spécifiquement le « traité de documentation » (1934) et par la suite le *Memex* (1945) imaginé par Vannevar Bush préfigurent le réseau que nous

2. Ce schéma et le texte qui l'accompagne ont été établi à partir de Guédon (2001).

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

connaissons aujourd'hui. Le principe de « lien » qui sous-tend ces utopies, permet de naviguer au sein d'un vaste corpus et d'accéder aux documents. Ce « lien » sera en quelque sorte dévoyé par Eugène Garfield avec l'apparition du *Science Citation Index* (SCI, 1963). Le passage de la bibliographie à la bibliométrie (scientométrie), peut être perçu comme le passage de la connaissance des textes (de leur existence) à la quantification de leur influence où le vecteur de communication devient plus prégnant que le contenu diffusé. Cela a pour effet d'instituer une concordance entre le cœur de revue et le cœur de science, reléguant l'article à une simple somme de références ornée du label d'une revue. Ainsi, le diktat du *publish or perish* relayé par les indices de citations et autres indicateurs de productivité brouille l'accès au contenu. Les chercheurs semblent délaisser l'article et son contenu, au profit d'un cœur de revues suscitant un intérêt commercial pour les éditeurs, et une simplification pour l'évaluation de l'activité scientifique.

Les années 1970 voient émerger les bases données, le mail et les *Request For Comment* (RFC)[3], des outils d'organisation de références bibliographiques et de données factuelles, un moyen de communication de pair à pair et la première pierre du travail collaboratif réticulaire.

Si les bases de données ont favorisé le développement des projets bibliométriques, comme l'*Impact Factor* (1975), elles renforcent aussi la collecte des données issues des terrains scientifiques et plus tard, par le biais de CGI (*Common Gateway Interface*), la publication de ces mêmes données sur le web. La gestion de contenu telle que nous la connaissons aujourd'hui sur le web (GCW) ne peut se concevoir sans base de données (qu'elle soit « à plat », relationnelle, objet…). Du site web au blog en passant par les moteurs, les wikis, les archives ouvertes... la diffusion d'un volume conséquent de données sur le réseau s'appuie majoritairement sur une plate-forme étayée sur une base de données. Son principe de découpage de l'information en unités informationnelles ordonnées par un schéma conceptuel autorise une manipulation granulaire du contenu. Un recentrage sur le contenu est ainsi opéré.

De même, le mail est à considérer comme l'actualisation électronique des premiers échanges épistolaires. Avec toutefois la possibilité de véhiculer autre chose que du texte de manière multilatérale et la facilité de parcourir de grandes distances en quelques seconde. Là encore le focus sur le contenu est apporté.

3. Les RFC sont des documents numériques techniques rédigés par des experts et soumis à la communauté des internautes pour commentaires, d'où la traduction littérale « demande de commentaires ».

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

Les RFC[4] soulignent la capacité de travailler en réseau, à distance sur un même contenu. L'aspect communautaire (l'ensemble des experts) et interactif (succession de commentaires sur un contenu) préfigure ce que nous dénommons aujourd'hui le web 2.0.

La science en liaison

Bref panorama des services-outils orientés science 2.0[5]

Les plates-formes de partage de références (*CiteULike*, *Connotea*, *Delicious*, *BibSonomy, Zotero*...) sont intéressantes à observer en ce qu'elles s'apparentent au *Memex* et au *WoS*. Elles stockent et organisent les références (bibliographiques, webographiques), elles les lient, elles permettent une consultation sur le web, elles autorisent des principes alertes... mais à la différence de leurs aînées le contenu peut être partagé en réseau.

Les weblogs, représentants numériques des carnets de recherche, d'une certaine vulgarisation scientifique (dissémination sociétale des résultats), de réseautage, d'influence, de stratégies et d'expression envers ses pairs, présentent eux aussi des spécificités à analyser. Du site de chercheur aux « agrégateurs » de billets *(Postgenomic),* en passant par les plates-formes dédiées à la recherche *(Hypothèses),* les blogs ont dépassé l'extime[6] au profit d'une expression scientifique.

Les plates-formes de réseau social comme *SciLink*, *Pronetos*, *myExperiment* ou *UsefulChem* sont plus récentes. Bien qu'ici nous mélangions aussi bien les sites de réseautage (fabrication de groupe, de communauté de proche en proche ou thématique) que les plates-formes de partage de documents (au sens large), ces outils-services nous semblent relever de la même approche avec un point de départ différent. Certaines plates-formes partent du groupe pour partager des documents, d'autres s'étayent sur les documents partagés pour construire les communautés.

Il faut peut-être ajouter à ces trois « approches » les *repositories* et outils de *mashup*. Les entrepôts d'informations (*repositories*) quels que soient leurs fondements techniques, permettent le stockage de documents (acception la plus large possible). L'accès libre à ces derniers (dépôt ou consultation) participe

4. La première RFC http://tools.ietf.org/html/rfc1, et pour l'histoire des RFC http://tools.ietf.org/html/rfc2555 .
5. En clin d'œil à la prochaine étape des *grids* : les *Service Oriented Knowledge Utilities.*
6. Néologisme qui signifie l'exposition de l'intime. Ce terme correspond bien au contenu des premiers blogs. Voir : Tisseron S., *L'Intimité surexposée.* Paris, Hachette Littérature, 2002 et Tournier M., *Journal extime.* Paris, Gallimard, 2004.

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

largement au principe de partage mis en avant par web 2.0. Les base de données factuelles (*GenBank*, *EMBL*…), puis les archives ouvertes (*ArXiv*, *CogPrints*…), antérieures au web 2.0, sont les prémisses de l'eScience et peut-être d'une science dite « 2.0 ». Les *mashups* jouent le rôle d'intégrateur de contenu, de coquilles remplies par des ressources extérieures (*repositories* ou autres) et organisées de manière *adhoc* selon les souhaits d'une communauté, d'un campus, d'un projet... A titre d'exemple on pourra observer *BibApp*[7].

Brève analyse de quelques plates-formes

Nous avons choisi d'examiner plus particulièrement les plates-formes de partage de références. Il s'avère difficile, voire impossible, de mesurer finement si un article est partagé sur les réseaux sociaux et les sites de partage de référence. Premièrement, il n'existe pas de moteurs efficaces dédiés à la recherche sur sites de partage de signets et de références. Le moteur social *Bookmark Search*[8] basé sur *Google Custom Search* est ainsi peu performant. Cela explique sans doute pourquoi la plupart des études ne concernent que des bases en particulier, notamment *Connotea* (Lund, 2005) ou *BibSonomy* (Hotho, 2006) mais pour lesquelles les analyses ne concernent pas vraiment les effets de partage. Devant cette difficulté, nous avons été contraints d'opérer modestement sur des articles issus de la plate-forme en ligne, *@rchiveSIC*. Seulement, le seul moyen de vérifier la présence d'un article issu d'*@rchiveSIC* sur ces plates-formes ne peut s'effectuer qu'à partir d'une requête sur l'URL directement ou bien au travers des mots-clés *ArchiveSIC* ou *@rchiveSIC*.

Les requêtes effectuées mettent en avant que seule la plate-forme *Delicious*, pourtant orientée tout type de ressources, démontre une présence notable d'articles référencés. Nous obtenons une présence extrêmement faible sur les autres plates-formes, pourtant dédiées aux articles scientifiques, mais dont certaines connaissent une désaffection progressive au regard des dates des derniers ajouts de données qui remontent parfois à plus de deux ans. Nous pouvons en conclure que ces pratiques ne sont pas encore développées en ce qui concerne le partage d'articles scientifiques. La plus grande présence sur *Delicious* signifie également que les articles sont partagés par un public plus large, ce qui démontre des effets de valorisation et de vulgarisation.

7. http://bibapp.org/
8. http://infopirate.org/social-bookmark-search

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

Tableau 1. Nombre d'articles issus d'@rchiveSIC sur les plates-formes de partage de signets[9]

Plateformes	Nombre d'articles
Delicious *http://www.delicious.com*	282
Connotea *http://www.connotea.org*	43
Bibsonomy *http://www.bibsonomy.org*	44
Citeulike *http://www.citeulike.org*	21
Zotero *http://www.zotero.org (version online)*	5
Hotreference *http://www.hotreference.com/*	0
2Collab *http://www.2collab.com/*	0

Les articles les mieux partagés sur les plates-formes concernent notamment des questions liées au web 2.0 et aux évolutions documentaires et scientifiques. Nous notons également la difficulté à mesurer l'effet viral produit à partir d'*@rchiveSIC*. Cela implique d'inventer de nouvelles métries ou nétométries[10] scientifiques (Bossy, 1995) qui nous permettraient de mesurer notamment des effets viraux via les réseaux sociaux, les flux RSS et les dispositifs de microblogging tels *Twitter*.

Ces nouvelles métries nous permettraient de suivre plus finement la science en action et notamment la diffusion d'une théorie scientifique. Finalement il ne s'agit pas d'observer seulement la science en action (Latour, 1989) mais également la science en liaison comme le prône le créateur du réseau social *SciLink* :

Je n'ai aucun doute sur le fait qu'un jour vous établirez une liaison sur scilink avec un nouveau collègue, collaborateur ou ami qui vous aide au travers d'une nouvelle stratégie dans le laboratoire, ou fournisse une nouvelle méthode de calcul, voire des conseils, sur des

9. Requêtes effectuées le 20 mars 2009. Un même article est comptabilisé autant de fois qu'un utilisateur l'a partagé. Le moteur de *CiteULike* étant inefficace, les requêtes ont été effectuées sur l'URL d'*@rchiveSIC* avec le moteur *Google* sur le domaine citeulike.org. Parmi les plateformes observées, *2collab* apparaît un peu à part dans la mesure où sont surtout référencés les articles émanant des bases d'Elsevier. Nous notons que la plate-forme *HotReference* contenait pourtant 4 références en août 2008.

10. Les nétométries sont des formes de mesures de type bibliométriques ou scientométriques pour le web et l'Internet.

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

statistiques. Je suis convaincu que ces connexions aideront à transformer et à améliorer nos connaissances scientifiques. Qui sait, peut-être cette liaison aidera ma famille et moi aussi.[11]

Le réseau *SciLink* fait état de 43 368 inscrits[12] Cependant, ces réseaux connaissent peu d'activités, finalement un peu comme les plates-formes de partage de références dédiées aux articles scientifiques tels *Connotea* qui contiennent moins de références d'articles que *Delicious*. Il semble que les réseaux généralistes types *Facebook* soient davantage utilisés par les scientifiques. Nous remarquons d'ailleurs sur la plate-forme *SciLink*, l'importation de fonctionnalités type *Facebook* comme le montre la figure ci-dessous.

Figure 2. Mention de la lecture en cours sur SciLink

Ces *e-services in the clouds*[13] sont donc très diversifiés et encore peu utilisés par les chercheurs, alors pourquoi évoquer une « science 2.0 » ?

Scholar web

Ces brefs rappels de quelques points de l'histoire de la publication scientifique et de l'émergence de technologies souhaitent indiquer qu'avec l'apparition du web, puis de l'*open access* et des outils du web 2.0, des principes de communication scientifique perdus ou brouillés par la fièvre de l'évaluation sont réintroduits. Des grandes bases de données (factuelles ou bibliographiques) accessibles sur le web au prochain web socio-sémantique, on

11. Brian Gilman. Why scilink anyway. In *Scilink blog*. Billet du 6 juin 2008 <http://blog.scilink.com/?p=28>

12. Nombre d'inscrits déclarés par le site au 12 mars 2008.

13. La métaphore des nuages (*clouds*) est employée pour désigner l'ensemble des serveurs interconnectés sur le web et l'expression « dans les nuages » indique la délocalisation des données personnelles du disque dur de son ordinateur vers des serveurs distants qui les hébergent. Par l'expression *e-services in the clouds* nous souhaitons donc mettre en avant et signifier qu'en plus des données dans les nuages des services électroniques (*e-services*) sont proposés (partage, écriture collective, constitution de groupes, ...).

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

assiste au retour des contenus des articles. Non seulement aux contenus des articles mais aussi aux résultats scientifiques qui les étayent, aux unités informationnelles qui les composent, mais encore à leur partage, leur réagencement... Cette situation autorise l'évocation d'une science 2.0.

Dans le célèbre *As we may think*, Vannevar Bush (Bush, 1945) propose de relier l'ensemble des connaissances entre elles pour naviguer au gré de nos schèmes cognitifs. Le web dans sa première version, dans ses débuts, tel qu'il est conçu au CERN, se cale sur cette vision de l'échange scientifique. Si le web publico-commercial est venu bouleverser ce beau projet, l'apparition de plates-formes de partage dédiées à la science et l'ensemble des *mashups* réalisables à partir de ces outils permet de considérer un continuum *Memex* – science 2.0 pour renouer avec les origines du web et de la publication scientifique.

Tableau 2. Parallèle entre Web2.0 et Science2.0

Particularités du web 2.0	*Parallèle science 2.0*
La logique économique de la longue traîne (diversité des produits).	La somme des petits laboratoires constitue l'essentiel de la science produite. Ce n'est donc pas seulement les grands savants reconnus qui font le plus avancer la recherche.
Les usagers du service sont les porteurs de la valeur ajoutée.	Les nouveaux systèmes permettent aux chercheurs d'apporter des données et de collaborer plus efficacement, ex : *myExperiment.org, OpenWetWare.org*.
Des stratégies collaboratives facilitées (wikis, partage de documents) avec des possibilités de mixage (*mashups*, API).	- Collecte quasi continue des données et conservation facilitée. (signets sociaux, stockage en ligne). - Base de données collaboratives pour la constitution de corpus et de bibliographies, ex : *wikindx*. - Veille collaborative via le partage de signets sociaux, ex : connotea.org. - Rédaction d'un article scientifique à plusieurs mains, ex : wikis, google docs, zoho. - Possibilité de réutiliser des données à d'autres fins (*Manyeyes*).
Possibilités de commenter, de débattre et de recommander (blogs, forums).	Ouverture aux commentaires et aux critiques d'autres chercheurs mais également de tous types de lecteurs (construction scientifique ou confrontation à l'opinion ?). Ex : blogs scientifiques, Plos.org.
Valorisation de son travail (marque personnelle et identité numérique).	Valorisation de l'identité du chercheur au sein des réseaux sociaux grand public ou spécialisés. (*academici*, *SciLink, ResearchGate, InkSpot*). Leur modèle économique demeure cependant douteux.
La popularité prend le pas sur l'autorité au sein du web 2.0. L'opinion prend le pas sur l'institution.	- Classements des blogs scientifiques basés sur la popularité. ex : top science de *Wikio*. - Nécessités de nouvelles métries pour mesurer la diversité des productions des scientifiques.

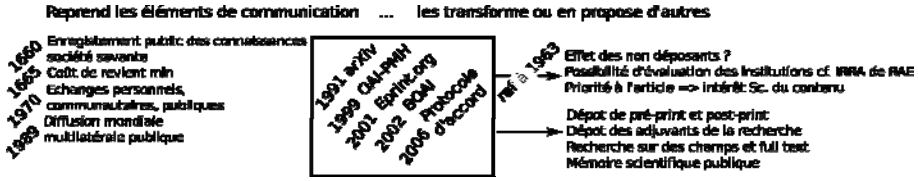
sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

Personnalisation de l'information et l'accroissement des données disponibles (augmentation de l'infopollution).	Le chercheur doit toujours traiter un nombre de données croissantes et posséder une culture de l'information de plus en plus complexe notamment en matière d'évaluation et de sélection de l'information.
La bêta perpétuelle. L'application demeure en constante évolution.	Volonté d'amélioration et d'apports nouveaux. Quelle stabilisation scientifique ?

Sous le vocable science 2.0 (Shneiderman, 2008) nous retrouvons le brassage des chercheurs et des technologies qui les aident dans leurs recherches. Il élargit ce qui était déjà formulé par la recherche *in silico* (Gallezot, 2002ab) ou l'eScience[14] (un recours computationnel aux bases de données factuelles, organisé autour de *collaboratoires* ou de *grids*) en y associant les outils de partage à caractère scientifique du web 2.0. A ce propos, l'expression *scholar web* pourrait être une formulation moins marquée par la conjoncture et souligner ce continuum d'idée de science en liaison. Le tableau 2 fondé sur l'analyse effectuée par Duncan Hull[15] tente de mettre en exergue les éléments du web 2.0 appliqués à la science.

La comparaison du modèle de communication scientifique des années 1970 à celui de 2020 de J. Hurd (2000) montre une large appropriation des technologies par les chercheurs[16]. Les processus de communication scientifique ont changé et passent d'une science « individualisée » à une science plus que collective et réticulaire : « réseautée ». Il s'agit là de penser les groupes de recherche et les artéfacts informationnels qu'ils construisent ou utilisent comme un seul dispositif socio-technique au sein duquel les technologies intellectuelles ont modelé et modèlent notre appréhension du monde.

Observons à titre d'exemple la « phylogénie » de la gestion des références bibliographiques. D'un catalogue de bibliothèque sur une tablette d'argile, en passant par les « armoires » de fiches, à l'accès télématique jusqu'aux outils de



partage de références sur le web, le principe à toujours été de produire une liste, un catalogue de références qui permet de dresser « l'état de l'art ». La façon de

14. http://www.nesc.ac.uk/nesc/define.html

15. Duncan Hull. Science 2.0 in *O'Really?* Billet du 5 mars 2008 http://duncan.hull.name/2008/03/05/science-20/

16. Il conviendrait de différencier les modèles de communication scientifiques selon les disciplines ou domaines et ainsi faire état de différentes situations d'appropriation mais notre propos est ici est de montrer une appropriation, qu'elle soit minime ou portée à son paroxysme.

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

le constituer, d'y accéder et de l'utiliser a évolué au gré des supports, et des dispositifs spatiaux (Fayet-Sribe, 2000) affectant en cela la communication scientifique et conséquemment notre rapport aux connaissances disponibles.

Figure 3. Le modèle heuristique des archives ouvertes pour la communication scientifique

En ce sens et comme autre exemple, les archives ouvertes (AO) proposent un modèle heuristique : par le biais de normes, de réalisations techniques, d'impulsions sociétales, elles reprennent des fonctions originelles de la communication scientifique, les transforment ou en proposent d'autres.

Ces modes renouvelés d'accès au savoir influent sur la création de connaissances. Si cette assertion est à valider pour les aspects les plus récents (AO, web 2.0…), nous avions déjà montré un tel phénomène à travers les dispositifs socio-techniques dans le domaine de la génomique pour la période 1984-1998 (Gallezot, 2002). Pour l'heure, il nous faut observer l'évolution du maillage des outils en présence et en particulier la « spéciation » des outils grands public vers un caractère scientifique. Nous retenons à cet effet et en prolongement de ce nous avons dit plus haut, trois exemples qui nous semblent caractériser l'effet web 2.0 en science : *Postgenomic*[17], *myExperiment*[18] et *BibApp*[19].

Postgenomic s'intéresse au blog, il collecte les billets de centaines de blogs scientifiques et en propose une lecture croisée et dédiée : *For Readers : Keep up to date with hot papers. Find new science blogs. Track stories as they break. For Bloggers : Reach a bigger audience. Enable trackbacks, most popular post widgets and more. Post reviews, research and conference reports. For Publishers : See which books and papers bloggers are talking about. Find experts.*

myExperiment se présente comme une plate-forme de partage d'expérience rappelant en cela les intranets qui peuvent être constitués par les collaboratoires de recherche : *myExperiment makes it really easy to find, use and share scientific workflows and other files, and to build communities.*

BibApp donne la possibilité de réaliser des *mashups* de données issues de diverses plates-formes ou outils. Cette application est orientée campus, *Find experts on campus… Promote their research… Archive their work* , mais elle autoriserait d'autres communautés constituées à intégrer ses ressources.

De ces *e-services in the cloud* des *Open Grids*[20] sont à imaginer, capables de colliger des flux de données issues de différentes sources : des bases de données

17. http://www.postgenomic.com/
18. http://www.myexperiment.org/
19. http://bibapp.org/
20. *An Open Grid (Service Oriented Knowledge Utility) is yet a futuristic vision of what the Grid can evolve into, a world wide grid, a platform, composed of infrastructure, middleware and applications, shared by several*

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

factuelles aux billets de blogs, en passant par signets en ligne et les documents des archives ouvertes. C'est bien l'ensemble de l'activité des chercheurs qu'il convient de connecter[21].

Ces nouveaux modes de communication scientifique nous entraînent sur le terrain de l'évaluation que nous ne creuserons pas ici mais qu'il convient d'esquisser, notamment au regard de la fièvre actuelle (Gingras, 2008). Il nous semble distinguer une évaluation *a priori* appelée « évaluation pour la publication » et une évaluation *a posteriori* désignée par « publication pour l'évaluation ». Si ces situations ne sont pas nouvelles, leur acception en science 2.0 prend bien évidemment d'autres dimensions. La qualité opérationnelle du *grid* dépendra de la validité de chaque unité informationnelle. Un énorme travail de modération et de curation est à mettre en place si l'on souhaite faire émerger des nouveaux indicateurs de la recherche plus « justes », du moins plus proches des situations de l'activité scientifique. A titre d'exemple, le travail de *data-mining*[22] réalisé sur *PubMed* pour la plate-forme *Authoratory*[23] montre ce qu'il est possible d'opérer sur une base structurée. Ce type de réalisation peut être envisagé pour des *grids*[24] ou des *e-service in the clouds*.

Le blog comme instrument de valorisation du chercheur

Si nous avons cité quelques exemples (points précédents) qui nous semblent caractériser la science 2.0, nous souhaitons ici mettre en exergue le blog. Il est finalement l'instrument le plus utilisé du web 2.0 pour les sciences. Outil individuel ou collectif, fédéré, intégrateur[25] il présente de nombreux atouts pour la valorisation du chercheur.

Quelques chercheurs ont désormais pris l'habitude de bloguer régulièrement sur des sujets proches de leurs thématiques de recherche. Le phénomène parfois critiqué par une partie de la communauté scientifique, semble connaître si ce n'est un essor, un attrait du public. Les blogs à dominante scientifique n'échappent d'ailleurs pas non plus aux lois de la popularité comme en témoignent les récents classements de blogs et notamment celui de *Wikio* qui

---

independent organizations. It is a provision of service, an interconnection of multiple, heterogeneous Grids that is served as a transparent utility.. Source : http://www.gridipedia.eu/o.html

21. Pour avoir une impression de ce *grid* le lecteur pourra consulter *the world's first Map of Science* : http://www.lanl.gov/news/index.php/fuseaction/home.story/story_id/15960

22. Fouille de données, exploration d'informations, voir par exemple (Gallezot, 2002ab).

23. http://www.authoratory.com/

24. Voir sur ce propos les projets de cyberinfrastructure.

25. Blogroll, RSS, plugin.

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

propose une thématique « sciences ». L'algorithme de *Wikio* repose sur la méthodologie suivante.

La position d'un blog dans le classement Wikio dépend du nombre et de la valeur des liens qui pointent vers lui. Ces liens sont dynamiques, c'est-à-dire qu'il s'agit de rétroliens (backlinks) ou de liens postés à l'intérieur des articles. Seuls les liens présents dans le résumé du RSS sont comptabilisés. Les blogolistes (blogrolls) ne sont pas prises en compte et le poids des liens décline en fonction du temps, ceci afin d'être le plus représentatif possible de l'influence actuelle des blogs sachant que le top des blogs est mis à jour tous les premiers du mois. De plus, la valeur de chaque lien dépend du classement du blog qui le poste. Ainsi, dans notre algorithme, la valeur d'un lien posté sur un blog du haut du classement est plus importante que celle d'un lien posté sur un blog de moindre autorité.[26]

Nous remarquons une nouvelle fois la fréquente confusion entre autorité et popularité en ce qui concerne le web 2.0 (Le Deuff, 2007). Outre le fait que certains blogs classés comme scientifiques n'émanent pas de chercheurs à part entière et de domaines dont l'existence n'est pas toujours reconnue scientifiquement, le classement basé sur un algorithme de popularité permet néanmoins de distinguer des champs prédominants.

Le champ sciences de l'information et de la documentation apparaît très largement dominant puisque neuf blogs figurent dans le top 20 du mois de février 2009. Ces derniers se citant fréquemment entre eux, ils témoignent surtout du fait qu'un blog ne doit pas être nécessairement isolé dans son domaine s'il veut recevoir une audience élargie. Cela explique ainsi l'initiative du café des sciences[27] de rassembler les blogs dédiés aux sciences dures qui ont plus de difficultés à rencontrer un public de non spécialistes.

Le classement *Wikio* est critiquable. Il peut être ainsi déploré la non-prise en compte d'un certain nombre de liens tels les *blogrolls* ou les flux RSS utilisés par les agrégateurs type « univers *Netvibes* ». Il reste que le classement permet de mesurer des disparités selon les pays. Ainsi le classement anglophone montre la présence d'un prestataire de service dans le domaine, *ScienceBlogs*[28] qui fait payer l'hébergement et les services annexes aux blogueurs qui n'affichent dès lors pas de publicité, si ce n'est pour le magazine scientifique *Seed*, le concepteur du service. Il semble que les blogueurs de *ScienceBlogs* soient tous d'authentiques chercheurs. La forte présence publicitaire sur de nombreux blogs américains est notable. Le caractère « scientifique » est d'ailleurs fréquemment douteux. Le classement francophone recense également des blogs qui concernent le paranormal ou les extraterrestres sans que leur auteur ne s'inscrive réellement

26. http://www.wikio.fr/blogs/top
27. C@fé des sciences http://cafe.enroweb.com/
28. http://scienceblogs.com/?utm_source=rightcol&utm_medium=link&utm_content=topmodule

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

dans une démarche scientifique. Finalement le classement peut s'avérer un mauvais outil de promotion du fait que s'y trouvent mêlés trop de thématiques différentes ainsi que des blogueurs qui n'ont aucun statut universitaire. L'enjeu est d'importance pour la communauté scientifique car il ne s'agit pas d'ignorer cette production mais au contraire d'analyser les conditions de renforcement de sa légitimité notamment par rapport aux prétendus chercheurs, parfois difficiles à identifier clairement.

Expressions scientifiques

La légitimité de l'expert est donc posée. Ce n'est pas une nouveauté puisque la télévision avait placé sur le devant de la scène des experts dont l'expertise s'exerçait au final en dehors de leur domaine de spécialisation initiale. Yves Chevalier (Chevalier, 1999 p. 97-98) avait d'ailleurs observé également que le scientifique côtoyait de nombreux autres professionnels dans les champs de l'expertise :

« La tendance forte actuelle se traduit par l'éclatement et la dispersion des pôles de légitimité scientifique dans des domaines précis et très médiatisés comme le sida : le médecin n'est plus le seul détenteur de la parole légitime. Là, comme dans de nombreux autres domaines, le médiateur a remodelé les frontières de l'expertise selon le modèle (…) de l'hybridation par contiguité. »

Le blog poursuit cet effet de la tectonique des compétences observée par Yves Chevalier en ce qui concerne Haroun Tazieff, d'une part parce que le blogueur même scientifique peut aisément sortir de son champ premier, d'autre part parce que le public connaît peu les différences entre les divers champs scientifiques. Le blog permet ainsi une sortie hors champ de compétence pour afficher régulièrement des opinions ou des faits qui ne sont pas proprement scientifiques. Le glissement s'opère notamment sur des questions politiques et plus particulièrement d'ailleurs en ce qui concerne l'éducation et la recherche. Cet aspect étant exprimé par Tom Roud :

Je m'autorise également à déborder (plus ou moins sérieusement) en donnant mon avis sur des sujets d'actualités plus généraux en essayant de garder un angle d'attaque scientifique. [29]

Au final, la question est plutôt de savoir si un article de blog peut être un prélude, voire peut mériter une citation dans un article scientifique. Le blog constitue une amorce des réflexions qui pourraient être poursuivies de manière plus étendue dans des articles. Olivier Ertzscheid fait d'ailleurs souvent le lien entre les deux et il n'est pas rare d'ailleurs qu'il cite des extraits de ces articles dans ces billets de blogs tout en faisant référence à des billets précédents sur un

29. Tom Roud. A propos. In *TomRoud.Com* http://tomroud.com/a-propos/

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

sujet connexe. Dans ce sens, il rejoint la vision d'Henry Jenkins[30], professeur au MIT et directeur d'un projet sur les médias qui incite ses confrères ainsi que les futurs doctorants à bloguer et à lire les blogs des collègues car ils permettent de rentrer dans une dynamique de réflexion et d'écriture ainsi que de constitution d'un réseau. Un credo qui se retrouve sur ce blog allemand [31] qui explique les motivations des blogueurs scientifiques ou encore dans le projet *Hypothèses* [32] du Centre pour l'édition électronique ouverte (CLEO), une plate-forme de publication de carnets de recherches.

Conclusion

Le chercheur 2.0 se cherche encore ! Les applications scientifiques du web 2.0 se développent mais sont encore peu utilisées tandis que demeure en suspens la question de leur pérennité, voire de leur sécurité, ce que mettait en avant une recommandation du CNRS[33]. Le blog semble un des outils les plus prisés par les chercheurs et constitue une démarche de valorisation de leur image personnelle et de leurs travaux. Sur le blog, une plus libre expression et un débordement du champ d'expertise principal, ne permet plus de distinguer la posture du chercheur et celle de l'intellectuel.~~Parfois du fait d'une plus libre expression, sur le blog du fait du débordement du champ d'expertise principal, les postures de chercheur et d'intellectuel ne sont pas distinguées.~~ Le chercheur doit-il chercher sa légitimité au sein de l'opinion publique au risque de céder à la tentation de la popularité que peuvent encourager les classements de blogs scientifiques ? Il convient plutôt d'imaginer de nouveaux moyens scientométriques pour mesurer notamment les effets viraux que nous pouvons observer sur les réseaux sociaux, les sites de partage de signets et les blogs. C'est pourtant dans ces lieux ou « entre-deux » que se joue le succès d'une science en action de plus en plus en liaison. Cependant d'autres interrogations émergent : la science peut-elle adopter sans risque l'esprit *bêta* du web 2.0 et l'idée d'une remise en cause perpétuelle dans une volonté d'amélioration ? Il convient de s'interroger sur les nécessaires phases de stabilisation pour réussir la traduction

30. O. Ertzscheid. Les universitaires devraient bloguer. In *Affordance.info*, Billet du 9 avril 2008. http://affordance.typepad.com/mon_weblog/2008/04/les-universitai.html
31. Manifest V.02 http://www.hardbloggingscientists.de/?page_id=14
32. http://hypotheses.org/ : *Il s'agit d'un mode de publication rapide et léger permettant de rendre compte régulièrement de recherches en cours. Un carnet de recherche peut être un carnet de fouilles archéologiques, une chronique scientifique sur un thème précis, un carnet de bord d'une recherche collective en cours, un blog de revues ou de livres, un carnet de terrain, une newsletter scientifique, etc. Il permet au « carnetier » de dialoguer avec ses lecteurs par le biais des commentaires. Il repose enfin sur l'utilisation d'un outil simple, ne nécessitant pas de connaissance informatique particulière.*
33. Recommandations pour l'utilisation des services gratuits sur internet. 17 avril 2008. disponible sur http://users.info.unicaen.fr/~herve/cnrs_services_gratuits.pdf

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

au sens de Latour et son éventuel transfert en concepts et théories qui pourront être enseignés.

Bibliographie

Bossy M.J., « The last of the litter: 'Netometrics' », *Solaris*, n° 2, 1995 ('Les sciences de l'information: bibliométrie, scientométrie, infométrie'), Presses Universitaires de Rennes, http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d02/2bossy.html

Bush V., "As We May Think", *The Atlantic Monthly*, n° 176, p. 101-108, 1945. http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush/4

Chevalier Y., *L'expert à la télévision. Traditions électives et légitimité médiatique.* Paris, CNRS Éditions, 1999.

Fayet-Sribe S., *Histoire de la documentation en France. Culture, science et technologie de l'information (1895-1937)*, Paris, CNRS Éditions, 2000.

Gallezot G., « La recherche in silico », In Chartron G. (dir.), *Les chercheurs et la documentation électronique: nouveaux services, nouveaux usages.* Paris, Éditions du Cercle de la Librairie, 2002 (a).

Gallezot G., « Exploration informationnelle et construction des connaissances en génomique », *Les Cahiers du Numérique*, vol. 3, p. 121-136, 2002 (b).

Gingras Y., « La fièvre de l'évaluation de la recherche, du mauvais usage de faux indicateurs », Note de recherche, CIRST, UQUAM, 2008. http://www.cirst.uqam.ca/Portals/0/docs/note_rech/2008_05.pdf

Guédon J., In Oldenburg's Long Shadow : Librarians, Research Scientists, Publishers, and the Control of Scientific Publishing, In *Creating the Digital Future: Association of Research Libraries,*138th Annual Meeting, Toronto, Ontario (Canada), May 23-25, 2001. http://eprints.rclis.org/3951/

Hooker B., *The Future of Science is Open, Part 1: Open Access*, 2006 (a). http://3quarksdaily.blogs.com/3quarksdaily/2006/10/the_future_of_s_1.html

Hooker B., *The Future of Science is Open, Part 2: Open Science*, 2006 (b). http://3quarksdaily.blogs.com/3quarksdaily/2006/11/the_future_of_s.html

Hooker B., *The Future of Science is Open, Part 3: An Open Science World*, 2006 (c). http://3quarksdaily.blogs.com/3quarksdaily/2007/01/the_future_of_s.html

Hurd J.M., « The transformation of scientific communication: A model for 2020 ». *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 51, n° 14, 2000, p. 1279-1283.

Latour B., *La Science en action*, Paris, La Découverte, 1989.

Le Deuff O., « Culture de l'information et web 2.0 : Quelles formations pour les jeunes générations ? » Doctoriales du GDR TIC & Société, Marne-la-Vallée.15-16 janvier 2007. http://@*rchiveSIC*.ccsd.cnrs.fr/sic_00140079

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009

Shneiderman B., « Computer Science: Science 2.0 », *Science*, vol. 319, n° 5868, 2008, p. 1349-1350.

sic_00396278, version 1 - 17 Jun 2009