

Les carnets de recherches en ligne, espace d'une conversation scientifique décentrée

Marin Dacos et Pierre Mounier

« Ce que les industriels nomment la "traçabilité" des références dépend du sérieux d'Héloïse, assise devant la tranchée et que le groupe a chargé de tenir, avec tout le soin possible, le carnet de mission. Pour chaque sondage elle doit inscrire les coordonnées du lieu, le numéro du trou, le temps, les profondeurs auxquelles on prélève les échantillons et recueillir, sous la dictée de ses deux collègues, toutes les données qualitatives qu'ils obtiennent de chaque motte de terre avant de les glisser dans des sacs. » Lorsque Bruno Latour veut montrer, dans ses *Petites leçons de sociologie des sciences*¹ comment les faits scientifiques sont fabriqués, il suit une équipe de chercheurs de l'ORSTOM au coeur de la forêt brésilienne, partis étudier les sols afin de mieux comprendre les mécanismes par lesquels la forêt se transforme en savane. Ouvrant la boîte noire de la production de connaissances, Latour met en évidence le rôle essentiel qu'y jouent les carnets de notes, cartes annotées, et autres grilles de mesure bricolées sur le terrain, qui construisent une première représentation du réel observé. Car ces premiers documents, ces inscriptions résultant d'observations, vont ensuite voyager par le jeu de traductions et de transformations contrôlées, le long de réseaux scientifiques, qui, passant des instruments aux laboratoires, des centres de calcul aux publications, vont en garantir la validité. Dans cet essai, le sociologue montre par l'exemple ce qu'il avait mis en évidence dans *La vie de laboratoire*², écrit avec Steve Woolgar : le travail du chercheur, la discussion scientifique se développent toujours à l'appui d'une masse très diverse de documents écrits dont seule une faible partie fait l'objet d'une publication formelle. Autour des articles publiés en revue à comité de lecture, en amont des livres, des posters et communications de colloques, il y a donc tout un peuple de documents : relevés de mesures, notes, *corpus* de données quantitatives, photographies, cahiers de protocole, carnets de terrain qui jouent un rôle au moins aussi important dans l'établissement du raisonnement scientifique que la publication finale. Or, de même que les revues scientifiques sont aujourd'hui majoritairement diffusées sur Internet, on pourrait penser qu'il puisse en être de même pour l'ensemble des documents qui servent en réalité à la rédaction de l'article. Souvent saisi sur support numérique, le journal de bord du chercheur (carnet de notes, cahier de terrain, cahier de protocole) peut aujourd'hui, d'un point de vue technique, faire assez facilement l'objet d'une diffusion en ligne. Il rencontre en effet l'émergence d'un type de publication très particulier, et pratiqué par un nombre croissant de personnes tout à fait en dehors des milieux scientifiques. Il s'agit de journaux de bord en ligne, autrement dit de *web-logs*, ou encore blogs³. L'explosion du phénomène des blogs sur Internet, constitués de courtes notes classées par ordre chronologique et donnant la possibilité à son auteur d'échanger très facilement avec ses lecteurs par le biais de

¹ LATOUR, 1993, p. 192

² LATOUR et WOOLGAR, 1986, p. 53

³ « A blog is a type of website, usually maintained by an individual with regular entries of commentary, descriptions of events, or other material such as graphics or video. Entries are commonly displayed in reverse-chronological order. "Blog" can also be used as a verb, meaning to maintain or add content to a blog. Many blogs provide commentary or news on a particular subject; others function as more personal online diaries. A typical blog combines text, images, and links to other blogs, Web pages, and other media related to its topic. The ability for readers to leave comments in an interactive format is an important part of many blogs ». WIKIPEDIA 2009, article « blogs ».

commentaires n'a pas échappé à l'attention d'une partie de la communauté scientifique qui y a vu le moyen, en s'appropriant ce mode de communication, d'ouvrir la boîte noire du laboratoire. Résultant de la conjonction entre des pratiques d'écriture propres à la tradition scientifique et un mode de publication né sur le web⁴, les blogs scientifiques se développent depuis plusieurs années dans toutes les disciplines. Cette conjonction ne peut pourtant être interprétée comme une simple fusion. Une observation attentive des blogs scientifiques permet en effet de voir que l'on est loin du simple portage en ligne du cahier de laboratoire. La mise en public des notes du chercheur entraîne en effet immédiatement la transformation, jusqu'à produire de nouveaux types de documents, un nouveau mode de communication scientifique.

S'orientant sur les bases de la fameuse « rose des vents de la recherche scientifique » proposée par Larédo et Callon, Antoine Blanchard a mis en évidence⁵ la plasticité du blog scientifique dans tous les domaines de la recherche : production de connaissances certifiées, formation, innovation, production de biens collectifs et vulgarisation. On est bien loin du cahier de protocole en ligne et le blog scientifique doit plutôt être défini comme un outil de communication multi-usages que peuvent utiliser les chercheurs dans les différentes dimensions de leur travail. Ce faisant, le blog constitue un bon moyen d'avoir une vision plus complète de la diversité des pratiques d'écriture scientifique qui sont loin de se réduire au genre balisé de l'article de recherche publié dans une revue à comité de lecture.

1. Le carnet, produit des acteurs et de leurs stratégies

Si les sociologues des sciences s'évertuent à ouvrir le laboratoire et à traquer les passions du travailleur ordinaire de la science derrière le ton neutre de l'article scientifique, le blog de science apparaît à bien des égards comme un autre lieu d'observation de cette réalité.

Le bric-à-brac du chercheur

Ce qui frappe en effet, c'est la grande diversité des informations que publient les chercheurs sur leur blog. Sorte de bric-à-brac du chercheur, le blog témoigne, en véritable journal de bord qu'il est, de l'actualité d'une activité professionnelle qui est loin de se cantonner à la paillasse. Les blogs de chercheurs sont d'ailleurs bien moins fournis en compte rendus d'expériences qu'en informations de toutes natures sur l'ensemble des activités qui entourent la conduite de la recherche expérimentale : lectures d'articles, communications en séminaire ou colloque, politique de la recherche, conjonction avec une actualité scientifique plus large, rencontres, polémiques et discussions diverses. C'est le cas, en particulier, des blogs les plus populaires et les plus lus. Repérés par le moteur de recherche Wikio, les blogs de sciences qui arrivent en tête de classement traitent le plus souvent d'environnement ou d'astronomie. *Cosmic Variance* est un des plus connus⁶. Animé par un groupe de sept physiciens, il contient des billets sur des sujets aussi divers que le lancement d'une sonde d'exploration de l'univers, la découverte de nouvelles étoiles, un compte rendu d'une série de conférences sur les ondes gravitationnelles, ou la vulgarisation scientifique. *Real Climate* de son côté, est un blog animé par quatre climatologues américains et norvégiens. Là encore, c'est essentiellement l'actualité du domaine, les publications, les rapports, les polémiques autour du changement climatique

⁴ DACOS et MOUNIER, 2009

⁵ BLANCHARD, 2008

⁶ HOLZ et al., 2009

qui font l'essentiel des billets publiés sur le site. *A quantum diaries survivor*⁷ est le blog de Tommaso Dorigo, un physicien travaillant au CERN. Il y publie des billets commentant des articles déposés sur l'archive ouverte Arxiv, mais aussi ses présentations en séminaire, des prises de position sur différents événements touchant sa communauté. Le phénomène peut être analysé quasiment dans les mêmes termes en sciences humaines et sociales. *Archives de la Recherche en Histoire Visuelle*⁸, par exemple, est un blog animé par André Gunthert, historien de la photographie à l'EHESS. Sur son carnet de notes en ligne, on trouve aussi bien des annonces de parutions et de colloques, que des commentaires sur l'actualité politique, des propositions théoriques ou des réflexions sur les politiques scientifiques.

La diversité thématique qui caractérise la plupart des blogs de sciences, ce désordre documentaire qui déconcerte le lecteur habitué aux formes plus réglées des publications scientifiques traditionnelles, est propre au journal de bord, organisé sur le principe de la seule succession temporelle. Mais contrairement au journal de bord couché sur support papier, le blog bénéficie de la souplesse des moyens de publication électronique et en particulier des avantages du lien hypertexte. Tous les blogs sont donc équipés d'un système de description de leurs contenus par catégories ou mots clés qui permettent d'accéder à un classement des billets par thème, indépendamment de leur ordre d'entrée chronologique. Ainsi chaque billet est-il le plus souvent décrit par un ou plusieurs *tags* qui permettent de le rapprocher d'autres billets portant sur le même sujet. Les revues scientifiques utilisent depuis longtemps ce système descriptif. Les usages du même outil documentaire sont pourtant très différents dans les deux cas. Dans le cas des revues, et par extension des archives ouvertes, les systèmes taxonomiques qui permettent d'attribuer un sujet à un article sont relativement normalisés au moins au sein d'une communauté scientifique particulière. Ces systèmes reflètent d'ailleurs la structuration d'une discipline ou d'un domaine de recherche. Les mots clés tels qu'on les trouve dans les blogs sont très différents : ajoutés à la volée par l'auteur au moment de la rédaction du billet, ils ne répondent le plus souvent à aucun souci de normalisation ou de cohérence mais reflètent simplement la diversité quelque peu chaotique qui caractérise la vie quotidienne. Pas de souci de rationalisation ici, mais plutôt la catégorisation thématique de chaque événement de manière à pouvoir le retrouver par la suite. C'est à ce niveau que le blog de chercheur s'apparente au carnet de notes par lequel il va pouvoir accumuler informations, remarques, pensées fugitives au moment où elles arrivent, avec la possibilité de les retrouver par la suite grâce aux mots-clés qui auront été apposés librement au niveau de chaque entrée⁹.

Voici la liste de mots-clés telle qu'elle se présente sur le blog *A quantum diaries survivor*,

⁷ DORIGO, 2009

⁸ GUNTHERT, 2009

⁹ MORTENSEN et WALKER, 2002

Tags

anomalous muons

berlusconi black holes Blogroll

CDF

cern chess chess

combinations CMS cosmic rays

cosmology D0 dark energy dark

matter DZERO funding glast HEP

Higgs boson ICC italian politics

journalism LHC Lubos Motl media

neutrino new physics news

Obama PDF PPC2008 QCD quotes

science outreach scientific blogging

standard model string theory

supersymmetry SUSY Tevatron

top mass top quark venice war Z

boson

Figure 1 : nuage de tags sur le blog *A Quantum diaries survivor*

que l'on peut comparer à la liste des catégories que la revue de référence en physique des particules - *Physical Review A* - utilise pour classer les articles qu'elle publie

ATOMIC, MOLECULAR, AND OPTICAL PHYSICS

1. Fundamental concepts

Quantum mechanics, special relativity, quantum electrodynamics, tests of fundamental laws and interactions, and related topics.

Quantum mechanics 03.65.† (03.65.Nk belongs in A-4)

Special relativity 03.30.+p

Metrology 06.20.*

Charge conjugation, parity, time reversal, and other discrete symmetries in atoms 11.30.Er

Quantum electrodynamics 12.20.*

2. Quantum information

Quantum computation, quantum communication, quantum cryptography; related topics.

Quantum information 03.67.*

Optical implementation of quantum information processing and transfer 42.50.Ex

3. Atomic and molecular structure and dynamics

Static and dynamic properties of atoms and simple molecules. Calculations and mathematical techniques in atomic and molecular physics; structure; oscillator strengths; spectroscopy; lifetime measurements; exotic atoms and molecules; related topics.

Electronic structure of atoms, molecules, and ions: theory 31.*

Properties of atoms and atomic ions 32.10.† (32.10.Ee belongs in A-7)

Atomic spectra 32.30.*

Intensities and shapes of atomic spectral lines 32.70.*

Other topics in atomic structure and dynamics 32.90.+a

Properties of molecules 33.15.*

Molecular spectra 33.20.*

Photoelectron spectra 33.60.+q

Intensities and shapes of molecular spectral lines and bands 33.70.*

Other topics in molecular properties and interactions with photons 33.90.+h

Exotic atoms and molecules 36.10.*

4. Atomic and molecular collisions and interactions

Scattering theory; electron, atom, and molecule collisions; collisional line broadening.

Nonrelativistic scattering theory 03.65.Nk

Relativistic scattering theory 11.80.*

General theories and models of atomic and molecular collisions and interactions 34.10.+x

Interatomic and intermolecular potentials and forces 34.20.*

Scattering of atoms and molecules 34.50.† (34.50.Bw belongs in A-5; 34.50.Rk belongs in A-7)

Charge transfer 34.70.+e

Electron and positron scattering 34.80.† (34.80.Qb belongs in A-7)

Other topics in atomic and molecular collision processes and interactions 34.90.+q

Figure 2 : liste de sujets couverts par *Physical Review A*

Dans un cas, un fourre-tout sans structure, constitué de références positionnées à des niveaux de généralités très différents, mélangées à des éléments radicalement étrangers à la recherche scientifique. Ce type de catégorisation correspond à ce que l'informaticien Thomas Vander Wal a qualifié de « folksonomie »¹⁰, c'est à dire une catégorisation des contenus libre et sans contrôle. De l'autre, une vraie taxonomie ordonnée, couvrant de manière systématique tout le champ des recherches en sciences physiques. Cette opposition entre le bazar du blog de

¹⁰ VANDER WAL, 2007 et LE DEUFF, 2006

chercheur et la cathédrale de la revue scientifique met bien en évidence le caractère libérateur pour le chercheur du carnet de recherche par rapport aux publications canoniques¹¹. Alors que ces dernières imposent des normes d'énonciation, des normes éditoriales, des délais fixes de publication, mais aussi des cadres de validation scientifiques stricts, le blog permet au chercheur de s'affranchir dans le cadre de cet espace de l'ensemble de ces contraintes.

Ce faisant, c'est bien le parcours intellectuel du chercheur qui s'exprime à travers les différents billets qu'il publie. En histoire comme en sociologie, en physique des particules comme en biologie génétique, l'activité scientifique du chercheur n'est pas uniquement orientée par sa logique propre. Elle est plus ou moins intensément orientée par une actualité, des événements qui sont propres à sa discipline et son milieu académique bien sûr, mais aussi en relation avec les préoccupations qui traversent la société dans laquelle il s'inscrit. C'est cela que révèle d'abord le blog de science en ouvrant les laboratoires. A l'opposé de l'image populaire du savant cosinus perpétuellement « dans la lune » et indifférent au monde qui l'entoure, les blogs de chercheurs témoignent finalement du contraire : une pratique scientifique ouverte, en prise avec les débats scientifiques, intellectuels, politiques de leur époque.

Stratégies d'ego-référencement

De ce point de vue, le développement des blogs de sciences a tendance à redéfinir considérablement les relations entre science et société. Le phénomène le plus évident est celui de la désintermédiation. Le modèle de communication n'est plus exclusivement celui de la traduction des savoirs savants par ce « troisième homme » qu'est le journaliste scientifique à destination d'un public de profanes. Par le blog, le chercheur s'adresse directement à un public qui n'est d'ailleurs plus segmenté : la souplesse du blog, son caractère varié lui permet d'agrèger différents lectorats sur un même lieu de publication, son site. Les différents billets, portant sur des sujets divers, rédigés de manières différentes s'adressent à des publics hétérogènes ou, mieux, ne préjugent ni de la qualité ni des compétences de ceux qui peuvent les lire. L'opposition avec les formes les plus traditionnelles de publication est marquée : la ségrégation forte entre revues de recherche d'un côté - ou écrivent des chercheurs et que lisent les chercheurs, revues de transfert de l'autre - ou écrivent des enseignants et que lisent des étudiants et des professionnels, magazines de vulgarisation enfin - ou écrivent des journalistes et que lit le grand public, n'a pas vraiment cours dans l'univers des blogs. Ceux-ci opèrent donc un brouillage éditorial important puisqu'ils s'adressent à tous les lectorats en même temps, mais aussi parce qu'ils effacent les frontières des rôles professionnels. En effet, à regarder de plus près le profil des auteurs de blogs de science, on y trouve aussi bien des chercheurs que des journalistes scientifiques, des amateurs de science, des enseignants, des responsables de politique scientifique. Beaucoup ont des profils hybrides, à l'image de Phil Plait, animateur du blog *Bad astronomy* qui s'y présente comme « an astronomer, lecturer, and author. After ten years working on Hubble Space Telescope and six more working on astronomy education, he struck out on his own as a writer. He has written two books, dozens of magazine articles, and 12 bazillion blog articles. He is a skeptic, and fights misuses of science as well as praising the wonder of real science. »¹² Un parcours que l'on pourrait qualifier d'atypique mais qui est assez bien représenté sur les blogs de sciences.

Ce type de présentation est en tout cas significatif des enjeux de réputation qui se jouent autour des blogs de science. Là encore, ce mode de communication bouscule les modèles classiques qui décrivent une situation idéale où la légitimité d'un chercheur ou d'une recherche viendrait exclusivement de la reconnaissance de ses pairs dans un premier temps, puis serait

¹¹ L'image de la cathédrale et du bazar a été initialement développée par Eric Steven Raymond dans le cadre de l'analyse du développement de l'*open source*. RAYMOND, 2001

¹² PLAIT, 2009

confirmée dans un second temps par une forme de popularité qui lui serait accordée par la société sur la base de cette excellence académique. Plusieurs études d'histoire et de sociologie des sciences ont mis en lumière la dimension entrepreneuriale de la recherche scientifique¹³ où les talents de communicateur de grandes figures scientifiques ont joué un rôle essentiel dans leur capacité à mobiliser des moyens nécessaires à la conduite de leurs recherches, en provenance des pouvoirs publics, d'industriels ou d'autres mécènes. Le succès de la carrière d'un chercheur, mais aussi des théories qu'il porte, dépend donc en bonne partie de sa capacité à convaincre et communiquer en dehors de la sphère académique, de répondre à une forme de demande sociale. Ce qui lui donnera aussi des atouts, à plusieurs niveaux, pour améliorer la reconnaissance que la communauté académique lui accorde. Le processus doit donc plutôt être décrit comme un jeu de conversions réciproques entre plusieurs formes de crédit parmi lesquels le crédit académique joue un rôle important mais pas exclusif. Et le blog, par sa plasticité et sa capacité à agréger tous les types de lectorat, mais aussi par les propriétés de média social¹⁴ qui lui sont propres, semble être un outil de conversion assez efficace. Outil de construction de réputation au sein d'un ou de plusieurs réseaux, le blog remplit aussi sa fonction lorsqu'il est utilisé dans la sphère scientifique. Car, du fait de sa structure énonciative, il permet au chercheur de s'affirmer comme individualité singulière et parfois subjective, ce que n'autorisent pas les normes classiques de publication scientifique. Il permet dès lors à un chercheur ou un groupe de chercheurs de marquer un territoire d'expertise aussi bien auprès de ses pairs que dans l'espace public. Antoine Blanchard dans sa conférence sur « Ce que le blog apporte à la science » évoque de son côté plusieurs exemples de blogueurs dont les billets ont été remarqués à l'intérieur de leur discipline et qui ont pu être par la suite sollicités pour de véritables publications¹⁵.

De nombreux autres cas peuvent être évoqués, parmi lesquels celui de Jean Véronis, spécialiste d'informatique linguistique à l'Université de Provence qui a ouvert son carnet, *Aixtal* en 2004¹⁶, dans un premier temps à destination de ses étudiants. Progressivement, il a popularisé sa discipline en s'intéressant au moteur de recherche Google, ce qui lui a valu d'attirer l'attention d'un public moins spécialisé. Mais c'est surtout en appliquant des méthodes d'analyse issues de sa discipline aux discours des hommes politiques que Jean Véronis s'est le plus fait connaître. Il a depuis publié plusieurs ouvrages sur le sujet et les médias font régulièrement appel à son expertise pour décrypter tel discours d'un homme politique ou un débat de société. Cette expertise est aussi reconnue dans le secteur industriel où il intervient comme consultant. A travers cet exemple typé, on voit comment le blog constitue un outil d'*ego*-référencement : une plateforme de communication vers de multiples cibles auprès desquels il aide le chercheur à faire fructifier son profil académique.

Le blog comme dispositif social

Ce premier survol de l'univers des blogs de sciences conduit l'observateur sur des pistes inattendues. L'espoir d'un partage ouvert, disponible en ligne des données brutes de la recherche, des carnets de terrain, des cahiers de laboratoire s'est révélé quelque peu illusoire, au moins prématuré. Ce n'est en tout cas pas sous la forme de carnets de recherche en ligne qu'il est susceptible d'être mené à bien. En dehors des bases de données établies qui collectent des mesures et une information normalisée, il existe un faible nombre d'expérimentations relevant de ce que l'on qualifie quelquefois d'« *open notebook science* ». L'initiative *Useful*

¹³ François Jacq par exemple, dans le cas de la France au lendemain de la seconde guerre mondiale. JACQ, 2002

¹⁴ NARDI et al, 2004

¹⁵ BLANCHARD, 2008

¹⁶ VERONIS, 2009

*Chemistry*¹⁷, en particulier, incite les chercheurs chimistes à rendre publics les comptes rendus d'expérience qu'ils réalisent. Or, il faut relever que la technologie et le type de publication web alors utilisés n'est pas le blog. Le carnet de recherche en ligne n'est donc pas le portage numérique du cahier de terrain ou de laboratoire, bien qu'ils soient tous deux organisés par entrées chronologiques. Mais il n'est pas non plus un support de publication au même titre que la revue à comité de lecture, et *a fortiori* l'ouvrage, qu'il ne remplace pas. Le carnet de recherche en ligne se situe certainement dans l'entre-deux. Il est riche quelquefois, dans le meilleur des cas, d'hypothèses de travail qui donneront lieu dans un second temps à des publications. Il rend compte la plupart du temps du travail de veille qu'effectue le chercheur dans son domaine, sur son objet de recherche. Mais surtout, le carnet de recherche en ligne constitue une interface entre son auteur et son environnement, pris dans sa diversité et sa complexité. Il possède une dimension sociale fondamentale qui régit et définit à la fois son mode de fonctionnement et les fonctions qu'il assume. Or, cette dimension surgit de manière totalement inattendue au cours de l'analyse. Et d'abord, elle semble n'avoir pas été prévue dans les multiples réflexions qui ont pu être menées sur les transformations des écritures scientifiques sous les effets du numérique.

2. Une nouvelle écriture pour une conversation ancienne

La rencontre entre le web et les sciences humaines et sociales par exemple, a été l'occasion d'une profusion d'initiatives et, surtout, de propositions associant une dimension pratique à une dimension théorique. Ces textes ont tenté de jeter les bases du futur de l'écriture scientifique. Cette nouvelle forme de science fiction écrite par les scientifiques au sujet de leurs propres pratiques a vu naître des propositions cherchant à tirer le meilleur parti du numérique en s'appuyant sur ses qualités propres. Cela a régulièrement abouti à des propositions complexes. Ainsi, Robert Darnton, historien du livre, a-t-il proposé en 1999 un modèle associant le support papier, avec publication d'un ouvrage court, et le support électronique, décomposé dans une pyramide distinguant cinq niveaux : argumentation détaillée (éléments de démonstration) ; document de travail (éléments de source ou d'interprétation de ces sources) ; considérations théoriques ou historiographiques ; propositions pédagogiques ; échanges et débats avec les lecteurs¹⁸. D'autres projets s'appuient sur des constats différents : un « Cognitive Overflow Syndrome » pour Valentine Roux, imposant de changer l'écriture savante sous l'égide du paradigme logiciste de Jean-Claude Gardin¹⁹ ; la nécessaire création d'un hypertexte savant, afin de relier les documents entre eux : c'est l'HyperNietzsche de Paolo d'Iorio²⁰. Ces projets sont encore au stade du prototype et de l'exploration. Ils restent des propositions isolées dans un univers éditorial qui peut paraître, à bien des égards, comme étonnamment stable.

Le commentaire comme modèle de l'*open peer review*

On constate le même phénomène lorsque les formes de publication traditionnelles cherchent à emprunter aux blogs des caractéristiques qui paraissent s'approcher de procédures canoniques. En particulier, l'ensemble du processus de *peer reviewing* (sélection par les pairs) des articles

¹⁷ USEFUL CHEMISTRY, 2009

¹⁸ DARNTON, 1999

¹⁹ ROUX et BLASCO, 2004

²⁰ D'IORIO et AMBLARD, 2000

dans les revues peut-il devenir un processus plus ouvert, en s'inspirant de la pratique des commentaires publics dans les blogs, c'est-à-dire public, transparent et collectif, alors qu'il est aujourd'hui anonyme et privé, s'appuyant sur une désignation des experts par la direction des revues ? En 2006, la revue *Nature* a tenté d'ouvrir le processus en publiant en ligne les articles soumis à publication et en demandant aux lecteurs de participer à la procédure de sélection des articles par l'ajout de commentaires publics associés aux textes. De l'aveu des initiateurs de l'expérience, cela ne fut pas un grand succès : « *Malgré l'intérêt suscité par l'expérience, seule une faible proportion d'auteurs ont choisi d'y participer. En revanche, les auteurs ayant joué le jeu ont été plus satisfaits que les éditeurs de la revue. Une petite majorité d'articles a reçu des commentaires, mais ils furent peu nombreux, en dépit de mesures de consultations significatives. La plupart des commentaires n'étaient pas techniquement substantiels. Les retours de l'expérience montrent que les chercheurs sont réticents à la généralisation des commentaires ouverts. Nature et ses éditeurs vont continuer à explorer les usages participatifs du web. Mais, au moins pour l'instant, nous avons décidé de ne pas implémenter l'open peer review* »²¹.

De la perméabilité des objets éditoriaux

Cette expérience d'ouverture des procédures de sélection des articles a souffert, nous semble-t-il, de plusieurs choix initiaux. Le plus déterminant est que, selon le principe de la validation par les pairs, l'expertise est anonyme. Il est donc possible d'être très critique sans compromettre ses relations avec l'auteur, ce que le commentaire ne permet pas. L'anonymat libère la parole de l'expert, en le protégeant, tout en lui permettant de se prévaloir du titre d'expert sollicité par la revue pour l'évaluation des propositions. Pour l'expert traditionnel, le gain est donc double. Pour le commentateur « 2.0 », c'est la perte qui est double. Non protégé par l'anonymat, le commentateur n'a pas intérêt à être trop sévère. Non rémunéré symboliquement par l'effort consistant à développer une argumentation structurée, le commentateur serait bien naïf d'investir une partie de son temps, rare et précieux, à agir sans avoir été sollicité. Les *curriculum vitae* ne permettent pas de mentionner « A laissé des commentaires en ligne sur *Nature* et sur *Science* »... Par ailleurs, assimiler le commentaire publié sur un blog à un commentaire publié sur une revue, c'est parier sur une perméabilité des objets éditoriaux. Or, celle-ci est largement anticipée, pour ne pas dire purement abstraite pour l'instant.

Il est logique qu'un profond changement de paradigme dans les écritures savantes prenne du temps et rencontre des obstacles difficiles à surmonter sur le temps court. En 2009, le bouillonnement d'usages ne paraît pas provenir de constructions théoriques solides ou de lieux de publications établis. Ils semblent venir d'ailleurs, de l'objet le moins noble et le plus anodin en apparence : le carnet de recherche. Simple, pour ne pas dire rudimentaire, cet objet réduit la complexité technologique du dispositif. Par ailleurs, le risque symbolique est moins fort que dans le cadre d'objets éditoriaux canoniques, comme les livres, revues, encyclopédies, anthologies, etc. Le blog, parce qu'il est faiblement identifié et considéré comme mineur, constitue un angle mort pour l'Académie, c'est-à-dire un lieu de liberté pour le chercheur.

Une nouvelle forme de la *disputatio*

De la *disputatio* à la république des savants, la science s'est construite autour de la vertu heuristique de l'échange d'idées, par voie écrite et par voie orale. La forme académique du séminaire, où un chercheur présente à ses pairs et à des étudiants le résultat de ses recherches

²¹ GREAVES et al., 2006. traduction Marin Dacos

récentes, en est l'aboutissement. Il est le lieu de première expression d'une pensée, cette pensée qui ne sort pas armée et casquée du cerveau du chercheur, mais cherche son chemin à travers les mots, les formulations et les articulations, et se nourrit des confrontations du chercheur avec lui-même, ainsi qu'avec un premier public initié. Par bien des aspects, le carnet de recherches en ligne s'apparente à une forme écrite du séminaire. Un séminaire permanent, donc, selon la formule d'André Gunthert²². Alors que les paroles du séminaire du lundi matin se sont dissipées dès l'heure du déjeuner, alors que les dizaines de participants sont soumis aux contraintes de temps et d'espace de la rencontre formalisée par le rituel du séminaire, le carnet de recherche est une forme de séminaire plus stable et plus disponible. Consultable par des chercheurs d'une autre ville, d'un autre pays ou d'un autre continent, il est, de plus, conservé dans le temps et disponible pour les générations à venir, les problématiques futures, pour les croisements thématiques ou méthodologiques encore impensables aujourd'hui. Consultable, également, par des lecteurs occasionnels, des lecteurs distraits, lointains, non professionnels. On manque d'études permettant d'identifier les pratiques de lecture secondaire et les apports des carnets à l'enrichissement culturel ou scientifique de l'ensemble de la société. Ce faisant, le carnet de recherches rend compte d'une activité scientifique usuellement bien discrète : « On voit littéralement le travail en train de se faire – ce qui n'est pas une mince façon d'en attester, à un moment où la société nous demande des comptes. »²³.

Maîtrise de l'exposition

L'échec de l'initiative d'*open peer review* de *Nature* est révélateur d'une expérience associant sur-exposition et sous-exposition. *Sur-exposition* : la contribution du chercheur est très visible et il n'a aucune maîtrise sur celle-ci, puisqu'il en cède le contrôle *ad vitam* à *Nature*. Or, céder cette prérogative ne va pas sans risque, surtout si le commentaire constitue un jugement sur le travail d'un collègue, et que les remords ne sont pas prévus... Même les archives ouvertes permettent à l'auteur de recouvrir une contribution par une nouvelle. Les systèmes de commentaires ne le permettent pas. Ce qui n'est pas très menaçant dans le carnet d'un collègue, dans une relation de pair à pair publique, n'est plus aussi simple face à une institution recevant 10 000 propositions d'articles par an... *Sous-exposition* : en contribuant au site de *Nature*, le chercheur ne s'octroie pas une partie de la légitimité de la revue : les commentaires sont publics et ouverts, ils ne signifient aucune sélection ou labellisation. Par ailleurs, ils sont noyés dans la traîne d'articles qui ne seront peut-être jamais publiés par la revue... et pourraient même être effacés, une fois l'expérience passée. Qu'en serait-il dans l'univers des blogs? Il est notable que les carnets de recherche soient un lieu de prédilection pour des brèves notes de lecture, qui se multiplient, d'auteur en auteur, comme un kaléidoscope de lectures particulières d'un même texte. Il faut considérer le carnet de recherche comme un des lieux constitutifs de l'identité numérique du chercheur. C'est une partie significative de la *maison numérique* du carnetier. Il y contrôle à loisir son exposition, modère les commentaires, peut ajouter des *addenda* et des *errata*, associer à ses billets la liste de l'ensemble de ses publications, des liens et des logos attestant de ses affiliations institutionnelles... et mettre à jour l'ensemble. Par exemple, une promotion dans un établissement prestigieux peut être rapidement enregistrée sur un blog, comme sur les autres lieux de maîtrise de l'identité numérique (Facebook, Academia.edu, ...), et est donc entérinée avec vélocité par les moteurs de recherche.

²² GUNTHERT, 2008

²³ GUNTHERT, 2008

Rhétorique du *strike*

Dans sa maison numérique, le chercheur est crédité pour l'ensemble de ses contributions, qu'elles soient modestes ou géniales, rares ou nombreuses. La maison est éclairée par le style de l'auteur, qui emploie son talent à délivrer sa pensée avec *maestria*, maîtrisant allusions et non-dits, multipliant les manifestations d'allégeance intellectuelle et les attaques ciblées, utilisant, si possible, une petite dose d'humour. Car le clin d'oeil, qui est déplacé dans l'univers des publications académiques, n'est pas aussi incongru dans l'écriture des carnets. En témoigne l'usage du *strike*, cette forme typographique barrant les mots, ~~qui permet de dire ce qu'on a failli dire tout en disant qu'on ne l'a jamais dit~~. C'est la figure de préterition qui trouve ici une nouvelle jeunesse. Apparaissent également les *smileys*, ces formes imagées également appelées « emoticônes », caractéristiques des communications rapides et informelles, le forum et la messagerie instantanée. Cette forme, inventée par Scott Fahlman, un universitaire, en 1982²⁴, afin de permettre de lever certaines ambiguïtés de ton que la langue écrite ne permet pas toujours, surtout lorsque le style est court et l'écriture rapide, règne aujourd'hui dans les communications des messageries instantanées. S'ils sont moins nombreux dans les carnets de recherche, ils ne sont ni absents, ni rares. Il s'agit d'une manifestation, parmi d'autres, du caractère subjectif assumé de l'objet que constitue le carnet de recherche. Cette tendance était déjà en préparation dans le recul du « nous » de majesté au profit du « je » du chercheur, notamment en sciences humaines et sociales, dans les vingt dernières années. Lieu personnel, lieu individuel, le carnet est donc potentiellement le lieu de la conversation scientifique, de pair à pair, d'individu à individu, qu'il convient d'illustrer non seulement pour asseoir la démonstration, mais également comme on décore un appartement, pour donner un ton, une couleur, une chaleur humaine. Fondée sur un mode d'énonciation particulier, une rhétorique de la subjectivité s'y déploie, à l'opposé du style neutre propre aux publications canoniques. Ce que nous pourrions appeler « la rhétorique du *strike* » donne une couleur particulière aux écrits des carnets de recherche en ligne.

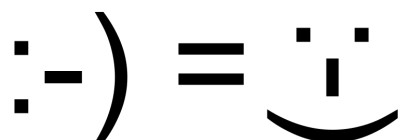


Figure 3 Le smiley expliqué par Wikipedia <http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Emoticon.svg>

La conversation silencieuse

La conversation qui a lieu dans le carnet relève, elle aussi, de la rhétorique du *strike*. Les observateurs ont parfois tendance à mesurer la réussite du modèle du carnet de recherches en comptabilisant le nombre et la longueur des commentaires. Il s'agit d'un indicateur quantitatif trompeur et largement inadapté, car on devrait aussi mesurer les usages de citations, qui sont en général exploitables grâce aux rétroliens, ces *backlinks*²⁵ qui font partie du coeur de l'économie d'écriture et de lecture des carnets. Cela ne permettrait de noter qu'une infime minorité de réactions, au sein de l'écosystème homogène des carnets. Dans les publications proprement dites, le blog n'a pas acquis une légitimité suffisante pour y obtenir un large droit de cité. Il faut, alors, que l'auteur d'un article multiplie les contorsions pour citer un carnet sans le citer vraiment, puisqu'il ne s'agit pas d'une véritable publication... tout en restant un

²⁴ FAHLMAN, 1982

²⁵ Les rétroliens sont établis dans le sens inverse des hyperliens : ils permettent de signaler sur un blog qu'un autre blog a établi un lien pointant vers lui.

puissant réservoir d'idées. Plus encore, il ne faudrait pas négliger la conversation silencieuse qui se noue entre l'auteur et ses lecteurs.

Nous sommes bien chez l'auteur, cet individu complexe, auquel on s'adresse directement lors de la rédaction d'un commentaire. Le comportement du lectorat des carnets de recherche, pour ce qui en est connu à l'heure actuelle, semble confirmer cette hypothèse: le carnet de recherche n'est pas un lieu de publication classique. Il semble que le lectorat des carnets soit plus concentré et plus fidèle que celui des revues. C'est, du moins, ce que laissent penser la comparaison des données de fréquentation des revues les plus consultées de Revues.org, le portail de revues en sciences humaines et sociales, et des carnets les plus fréquentés d'Hypothèses, une plateforme de carnets de recherches en sciences humaines et sociales. Techniquement et statistiquement, les mesures ont été réalisées dans des conditions strictement identiques. Elles sont donc comparables. On établit, pour chaque site, un « taux de fidélité », qui est le nombre de visites divisé par le nombre de visiteurs. Plus le taux est proche de 1, plus il est rare de voir un visiteur revenir sur un site dans le même mois. Plus le taux s'élève au-dessus de 1, plus le nombre de retours s'élève. Une telle mesure met en évidence des comportements de consultation des revues faiblement fidèles (de 1,2 à 1,5), et des consultations des carnets à la fois plus faibles quantitativement et plus denses qualitativement, le nombre de personnes revenant régulièrement consulter le carnet étant apparemment plus élevé (de 1,9 à 4,4)²⁶.

	Visiteurs uniques (mai 2009)	Visites (mai 2009)	Taux de fidélité
Politbistro (carnet)	1000	4400	4,4
L'édition électronique ouverte (carnet)	5000	17000	3,4
Evaluation (carnet)	3000	7500	2,5
Quanti (carnet)	2600	5500	2,12
Culture et politique arabe (carnet)	10000	19000	1,9
Cultures & conflits (revue)	26000	39000	1,5
Cybergeog (revue)	40000	58000	1,4
Balkanologie (revue)	4200	5400	1,3
Clio (revue)	36000	43000	1,2
Nuevo mundo (revue)	85000	98000	1,2

Figure 4 : statistiques de fréquentation d'une sélection de carnets sur *Hypothèses*

Conclusion

²⁶ Un *visiteur unique* est un individu, plus précisément un poste de travail, qui a fait au moins une demande de consultation d'une page du site web durant le mois étudié. Si le poste de travail consulte plusieurs fois le site durant cette période, il n'est comptabilisé qu'une seule fois. Les *visites* mesurent le nombre de visites réalisées par tous les visiteurs durant la période étudiée. Il s'agit en fait d'une session, définie comme une adresse IP unique accédant à une page, et ensuite demandant trois autres pages sans laisser plus d'une heure entre les requêtes. Il faut s'attendre à ce que des biais de mesures soient introduits, lorsqu'un poste est partagé (plusieurs personnes partagent un même poste de travail et donnent le sentiment d'un unique visiteur), lorsque un proxy sépare le poste de la ressource (le proxy cache de nombreux accès, qu'ils soient du même poste ou de postes différents), lorsque le lecteur arrive sur une page et constate qu'elle n'est pas intéressante.

Le carnet de recherches produit un décentrement des lieux d'écriture vers des espaces moins codifiés et moins formels que les espaces de publication traditionnels, prenant ainsi le relais de formes plus volatiles et moins individuelles de conversation. Une récente étude menée par l'Association of Research Libraries portait sur les « formes actuelles de communication scientifique », parmi lesquelles les blogs bien entendu. A propos de l'un d'entre eux, les auteurs de l'étude remarquent : « Though blogs may receive more attention in the popular media as vehicles for political commentary, celebrity gossip, or personal musings, this form of digital content is being put to interesting use by scholars, as well. In some ways, blogs may be thought of as an "updated" version of the traditional listserv. For example, the scholars who created PEA Soup, a blog focused on philosophy and ethics, were eager to re-create the "water cooler conversations" about their work – working through new ideas informally – that they otherwise lacked as members of relatively small departments. "We were more interested in the electronic equivalent of walking down the hall to talk to your colleague, but with people all over the country and world," according to one of its founders »²⁷. On constate, à travers ces analyses, que ce qui est en jeu est moins l'économie de l'écriture que l'économie de la lecture. Ce qui a été révolutionné au cours des dix dernières années, c'est avant tout l'accès. En jetant les bases d'une nouvelle relation au lectorat, le carnet de recherche offre l'opportunité de réinventer l'écriture scientifique autour du paradigme de la conversation, renouant ainsi avec une vieille tradition de débat scientifique, tout en se dotant d'une rhétorique adaptée au nouvel espace qui se met en place. On constate, enfin, que le plus ancien dépôt d'archives ouvertes, *ArXiv*, exploite désormais les rétroliens des blogs scientifiques, en les détectant et en les mettant en évidence²⁸. Un tel rapprochement entre des objets très différents semble montrer que la convergence pourrait passer, non pas par contamination des formes académiques les plus établies, au point d'amener à leur fusion, produisant des carnets-revues-archives ouvertes... mais plutôt par la consolidation de chaque espace. Dans cette hypothèse, le carnet deviendrait un maillon du dispositif scientifique, valorisé par échange de données entre les types d'objets, c'est-à-dire par l'interopérabilité des différents types d'objets et de lieux de science. Ce n'est pas exactement la pyramide de Darnton, mais elle n'est peut-être pas si loin...

Bibliographie

Sources

ARXIV, 2009 : « Trackbacks », *Arxiv*, en ligne, URL : <http://arxiv.org/help/trackback/>
Consulté le 24 juillet 2009

DORIGO, 2009 : Tommaso DORIGO, *A Quantum diaries survivor*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iUBKmLfl>

FAHLMAN, 2009 : Scott E. FAHLMAN, « Smiley Lore :-) ». Carnegie Mellon University, en ligne. URL <http://www.webcitation.org/5iSxy6BMJ>

GUNTHER, 2009 : André GUNTHER, *Actualités de la recherche en histoire visuelle*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iUBip6IC>

HOLZ et al., 2009 : Daniel HOLZ et al., *Cosmic Variance*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iUBJckFf>

PLAIT, 2009 : Phil PLAIT, *Bad Astronomy*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iUCCeolp>

²⁷ MARON, 2006, p. 28

²⁸ ARXIV, 2009

USEFUL CHEMISTRY, 2009 : *Useful Chemistry*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iV5OhQXh>
VERONIS, 2009 : Jean VERONIS, *Aixtal*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iV5EMfLQ>
WIKIPEDIA, 2009 : *Wikipedia, the free encyclopedia*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iV9uPE6d>

Autres références

BLANCHARD, 2008 : Antoine BLANCHARD, « Ce que le blog apporte à la recherche », *La science, la cité*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iUAxXVIIH>
DACOS et MOUNIER, 2009 : Pierre MOUNIER, Marin DACOS, « Sciences et société en interaction sur Internet », *Communication & langages*, volume 2009, numéro 159, pp. 123-135.
DARNTON, 1999 : Robert DARNTON, « The New Age of the Book » *The New York Review of Books* 46, no. 5 ,18 Mars, 1999, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iV7P634j>
GREAVES et al., 2006 : Sarah GREAVES et al., « Nature's trial of open peer review », *Nature*, décembre 2006. URL : <http://www.webcitation.org/5iT1OanU5>
GUNTHER, 2008 : André GUNTHER, « Why blog? », *Actualités de la Recherche en histoire visuelle*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iT16xsza>
JACQ, 2002 : François JACQ, « Aux sources de la politique de la science : mythe ou réalités ? (1945-1970) », *La Revue pour l'histoire du CNRS*, N°6 - Mai 2002, en ligne, URL : <http://histoire-cnrs.revues.org/document3611.html> Consulté le 24 juillet 2009.
LATOUR, 1993 : Bruno LATOUR, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Paris.
LATOUR et WOOLGAR, 1986 : Bruno LATOUR et Steve WOOLGAR, *Laboratory life : the construction of scientific facts*, Princeton.
LE DEUFF, 2006 : Olivier LE DEUFF, « Folksonomies », *BBF*, n° 4, p. 66-70 [en ligne]. URL : <http://bbf.enssib.fr/> Consulté le 23 juillet 2009
MARON, 2006 : Nancy MARON et Kevin SMITH, *Current Models of Digital Scholarly Communication. Scholarly Communication*, Novembre 2006. URL : <http://www.arl.org/sc/models/model-pubs/pubstudy/index.shtml> Consulté le 24 juillet 2009
MORTENSEN, 2002 : Theresa MORTENSEN et Jill WALKER. « Blogging thoughts: Personal Publications as Online research tool.” in *Researching ICTs in Context*, p.249-279. Andrew Morrison, (dir.), Oslo
NARDI et al., 2004 : Bonnie A. NARDI, et al. « Blogging as social activity, or, would you let 900 million people read your diary? » in *Proceedings of the 2004 ACM conference on Computer supported cooperative work*, 222-231. Chicago, Illinois, USA: ACM, 2004. URL : <http://doi.acm.org/10.1145/1031607.1031643> Consulté le 24 juillet 2009
RAYMOND, 2001 : Eric S. RAYMOND, *The Cathedral & the Bazaar, Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, New York.
ROUX et BLASCO, 2004 : Valentine ROUX et Philippe BLASCO, « Faciliter la consultation des textes scientifiques », *Hermès*, n°39, en ligne. URL : <http://hdl.handle.net/2042/9477> Consulté le 24 juillet 2009
VANDER WAL, 2007 : Thomas VANDER WAL, « Folksonomy coinage and definition », *Vanderwal.net*, en ligne. URL : <http://www.webcitation.org/5iUBuNZLW>