

## Éditorial

# Opportunités du web social et du web sémantique pour la recherche biomédicale ?

Ghislaine Chartron

> Le web social ou web 2.0 est associé au web de la participation des usagers par l'intermédiaire d'outils simplifiés levant la difficulté des compétences techniques pointues. Il s'affirme depuis 2007, très populaire dans les pratiques grand public, il est aujourd'hui dominé par quelques réseaux internationaux (*Facebook*, *LinkedIn*, *Viadeo*, etc.), et des plates-formes de blogs. Le développement des relations sociales horizontales a installé de nouvelles notoriétés (blogueurs réputés), de nouvelles expertises (*Wikipedia*). L'entreprise s'est, elle aussi, approprié les services par la multiplication des RSE (réseaux sociaux d'entreprises), fonction support d'une intelligence collective des équipes. La surveillance de l'e-réputation sur le web social est désormais inscrite dans la gestion du risque et la stratégie d'influence.

### Réseaux sociaux de chercheurs, quelle réalité ?

Mais qu'en est-il pour le domaine de la recherche ? À première vue, le mariage est plus délicat, du moins au niveau de la communication entre chercheurs qui se fonde sur des pratiques normées, adossées à des méthodologies rigoureuses, à des investigations longues s'opposant à l'immédiateté de la « conversation généralisée » des réseaux sociaux et des blogs. L'intérêt paraît pourtant manifeste si l'on considère le nombre d'inscrits à des services tels que *ResearchGate*, *BiomedExperts*, *Mendeley*, *CiteULike*, etc. et l'usage croissant du réseau *Facebook* à la fois pour la sphère privée et la sphère professionnelle. L'article de Christophe Boudry dans ce numéro de *médecine/sciences* [1] (→) nous donne un panorama élargi de l'offre de services pour les scientifiques. L'appropriation du web 2.0 se situe à plusieurs niveaux : elle est à la fois individuelle (autopublication de blogs), collective privée (espace de partage d'informations, de références, de fichiers, d'écriture collective), et collective publique (archives ouvertes) [2], mais il reste toujours difficile d'en mesurer finement le développement selon les communautés. Le contexte de chaque activité

(→) Voir page 653 de ce numéro

scientifique semble déterminant pour l'hybridation avec le web 2.0 : besoin de travail en équipe à distance, stratégie de mise en visibilité de travaux, ouverture vers la société civile. L'usage durable s'adosse à un besoin ressenti et à une satisfaction d'efficience personnelle. Les services de profils permettant de repérer des experts dans diverses spécialités semblent particulièrement d'actualité à en croire la multiplication des propositions [3]. *BiomedExperts* permet, par exemple, à tout chercheur de s'insérer dans un réseau d'expertise en renseignant quelques données personnelles, le service importe ensuite automatiquement les publications de la base *PubMed Central* après validation. Citons également les réseaux sociaux de patients, les échanges entre professionnels-patients notamment pour les soins et l'éducation à la santé, et les patients blogueurs (des études ont montré en revanche que les univers restent encore étanches, très peu de blogueurs font référence à la littérature scientifique ouverte, préférant des récits de vie personnelle [4]). Dans un tout autre rapport, un usage inédit concerne la fourniture de données par les réseaux sociaux à la recherche médicale, principalement pour le suivi des épidémies et la détection de foyers infectieux [5]. En revanche, l'idée selon laquelle les processus d'évaluation des résultats scientifiques pourraient adopter d'autres modalités utilisant l'horizontalité des réseaux, donc plus ouvertes que l'évaluation à l'aveugle par deux ou trois experts, ne trouve guère son élan. De façon significative, le constat se limite aujourd'hui à un élargissement au stade de la post-publication comme le propose le service *F1000*<sup>1</sup>, mais le processus reste toujours cadré par une labellisation d'experts. Les réseaux sociaux n'ont donc pas ébranlé le cœur du système éditorial scientifique. Dépasseront-ils un jour leur seul rôle d'adjuvants, pour redistribuer autrement l'évaluation ?

<sup>1</sup> <http://f1000.com>

## Donner du sens aux données via le web sémantique

Beaucoup d'enjeux se focalisent aujourd'hui sur les technologies du web sémantique, très différentes du web social, et dont l'objectif est de relier des informations hétérogènes, de les agréger et de contribuer à la production de nouvelles connaissances. Donner du sens aux données, c'est un grand défi qui semble retenir majoritairement l'attention de la communauté biomédicale.

Les métadonnées et ontologies descriptives sont alors centrales dans ce projet, décrites dans des formalismes communs (RDF notamment), elles deviennent exploitables par des langages informatiques dédiés (OWL) pour développer de nouveaux services, étendre le champ des connaissances, inférer de nouvelles hypothèses. La biomédecine est un domaine privilégié du web sémantique, ayant pour finalité le partage des ressources génomiques et les développements en bioinformatique [6]. Le projet *BIO2RDF*<sup>2</sup> vise ainsi à convertir les principales bases de données génomiques dans un formalisme commun du web sémantique, permettant de relier les données (*Linked data*) pour soutenir la découverte de nouvelles connaissances. La disponibilité des données génomiques est, dans ce cadre, un préalable indispensable à l'accomplissement du projet et rejoint pleinement la revendication plus générale de l'*open data* dans de nombreux secteurs aujourd'hui. Le libre accès se heurte aux logiques de commercialisation et de brevets qui prévalaient jusqu'à présent pour assurer un retour sur investissement de la recherche [7], les équilibres doivent être trouvés. Finalement, les technologies du web ne sont-elles pas entrain de bousculer les paradigmes scientifiques et les méthodes de travail ? L'expérimentation, la théorie sont confrontées aujourd'hui à la disponibilité de données de plus en plus massives et exploitables par le calcul algorithmique. Les futures avancées scientifiques ne dépendent-elles pas de plus en plus de la façon dont les chercheurs partagent leurs données et collaborent entre eux ? Le web sémantique n'est-il pas une entrée majeure de la recherche *in silico* et de la *e-science* [8] ? Un deuxième défi pour la recherche est certainement l'innovation ouverte que l'ont peut adosser à l'horizontalité du web social. La représentation d'un monde de la recherche fermé est-il encore tenable ? L'ouverture des données est une opportunité inédite pour susciter la participation du plus grand nombre aux défis contemporains. La multiplication de concours sur des

données ouvertes semble parier sur cette tendance. En biochimie, le jeu sérieux *Foldit*<sup>3</sup> poursuit l'objectif de comprendre le repliement des protéines dans l'espace et s'est finalisé par des publications collaboratives (dont une dans la revue *Nature*) associant des chercheurs en herbe. Les NIH (*National Institutes of Health*) ont récemment récompensé un concours des meilleures applications sur leurs bases de données ouvertes pour créer des services de recherche d'information médicale. Les technologies web vont-elles aussi faire tomber les frontières entre les activités de la recherche et le reste de la société ? ♦

## Opportunities of social Web and semantic Web for biomedical research?

### LIENS D'INTÉRÊT

L'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

### RÉFÉRENCES

1. Boudry C. « Biologie/ médecine 2.0 » : état des lieux. *Med Sci (Paris)* 2012 ; 28 ; 653-8.
2. Broudoux E, Chartron G. La communication scientifique face au Web2.0 : premiers constats et analyse. In : *H2PTM'09. Hermès Science*. Paris : Lavoisier 2009 : 323-36.
3. Bester E. Les réseaux sociaux dédiés aux scientifiques : état des lieux et analyse. Colloque *Medias011. Y a-t-il une richesse des réseaux sociaux ?* Aix-Marseille III, 2011. <http://www.medias011.univ-cezanne.fr/index.php?id=7218>
4. Black FA, Le TN, Amos K. Investigating biomedical research literature in the blogosphere: a case study of diabetes and glycated hemoglobin. *J Med Libr Assoc* 2012 ; 100 : 34-42.
5. Schmidt CW. Trending now: using social media to predict and track disease outbreaks. *Environ Health Perspect* 2012 ; 120 : a30-3.
6. Léger A, Charlet J. Applications du web sémantique, chapitre 8. In : Charlet J, et al., eds. *Information-Interaction-Intelligence* 2005 ; 4 (hors série).
7. Caulfield T, Harmon SH, Joly Y. Open science versus commercialization: a modern research conflict? *Genome Med* 2012 ; 4 : 17.
8. Wilkinson MD, McCarthy L, Vandervalk B, et al. SADI, SHARE, and the in silico scientific method. *BMC Bioinformatics* 2010 ; 11 (suppl 12) : S7.

<sup>2</sup> <http://bio2rdf.org/>

<sup>3</sup> <http://fold.it/portal/>



G. Chartron

Professeur titulaire de la chaire d'ingénierie documentaire  
au CNAM

Conservatoire National des Arts et Métiers

Case courrier 1D6000

2, rue Conté, 75003 Paris, France

[gchislaine.chartron@cnam.fr](mailto:gchislaine.chartron@cnam.fr)

### TIRÉS À PART

G. Chartron



Tarifs d'abonnement m/s - 2012

**Abonnez-vous  
à médecine/sciences**

> Grâce à m/s, vivez en direct les progrès  
des sciences biologiques et médicales

**Bulletin d'abonnement  
page 670 dans ce numéro de m/s**

