

De l'utilité d'un outil de veille d'entreprise de seconde génération

Mylène Leitzelman¹, Guillaume Ereteo², Patrick Grohan², Frederic Herledan², Fabien Gandon³ et Michel Buffa¹,

¹ Université Nice Sophia Antipolis, Kewi Team, CNRS/I3S
mleitzelman@hotmail.com, buffa@unice.fr

² Orange Labs,
{patrick.grohan, guillaume.ereteo, frederic.herledan}
@orange-ftgroup.com

³ EDELWEISS, INRIA Sophia-Antipolis, France,
fabien.gandon@sophia.inria.fr

Résumé : Les applications sociales du web permettent à l'entreprise de mettre en place une veille stratégique innovante au sein de laquelle chaque collaborateur est acteur de sa veille et peut partager les informations collectées dans un cadre fortement collaboratif. Le cycle du veilleur peut alors être revisité en représentant les nouvelles interactions associées aux fonctions de veille. De plus, les technologies du Web sémantique permettent de collecter et de représenter finement l'activité des utilisateurs. Dans cette approche, l'entreprise est vue comme un réseau social dont on construit alors une représentation interne appelée réseau social sémantique; l'analyse de ce dernier réalisée en tirant parti de modèles ontologiques dédiés comme FOAF, SIOC et SCOT permet d'enrichir une base de métadonnées. L'exploitation de ces dernières par des algorithmes spécifiques permettra dès lors de fournir des services à valeur ajoutée tels que la détection d'un expert de domaine ou d'un leader d'opinion.

Mots-clés : cycle de la veille, réseaux sociaux, web 2.0, web sémantique.

1 Introduction

La mondialisation de la concurrence qu'accentue la dématérialisation croissante de l'économie avec Internet au centre de ce maelström perturbe l'entreprise. Nous pensons que ce seront les firmes qui, en développant de meilleures pratiques de production et de partage des connaissances grâce à la valorisation des processus collaboratifs de création, produiront les meilleures innovations stratégiques et managériales pour préserver leurs avantages différenciateurs face à la concurrence. Comment faire évoluer alors des processus métier et des modes managériaux datant du XXe avec des processus collaboratifs et les interactions sociales favorisées par Internet ? Comme piste de réponse, nous tâchons de comprendre comment le processus de veille évolue avec les technologies dites sociales et comment alors

maîtriser ces nouvelles technologies de l'interaction avec l'apport des réseaux sociaux et le web sémantique.

2 La (r)évolution de la veille avec le web 2.0 ?

La veille, datant du début des années 80, est l'un des premiers modes managériaux créés par la société de l'immatériel centrée autour du savoir et découle de cette prise de conscience qu'il est vital pour l'entreprise de mettre en place une nouvelle forme de gestion de l'information et des connaissances. L'objectif principal de la veille est de capter les bonnes informations dans un volume sans cesse croissant de données (des millions de pages internet voient le jour chaque jour) afin d'éviter les (mauvaises) surprises et d'acquérir et de conserver une avancée technique, technologique ou technico-économique [Rouach, 1996].

Cependant, nous percevons qu'il est aussi vital de faire évoluer les pratiques de veille comme Gary Hamel, voulant révolutionner le management postindustriel finit le dernier chapitre de son livre « la fin du management », par « le Web *est* la nouvelle technologie pour le management » [Hamel, 2007].

L'idée sous-jacente de cette phrase est que l'entreprise devra chercher à tirer parti des facteurs clés du succès des applications sociales (*social software*¹), autrement connues sous l'acception de web 2.0, résolument centré sur l'individu et ses interactions sociales (via le partage de média, les réseaux sociaux et la collaboration en ligne). Jusqu'à présent le processus de veille s'est concentré sur le contenu et l'information stockée alors que la veille 2.0 devrait s'enrichir en construisant de nouvelles méthodologies prenant en compte les interactions sociales.

Nous observons sur le web un changement radical dans le comportement du veilleur. Alors que la veille était plutôt une activité individualisée réservée aux spécialistes maîtrisant jalousement des outils techniques et complexes, avec l'arrivée des applications sociales, de plus en plus de veilleurs communiquent sur leurs pratiques. Ils détaillent ainsi leur méthodologie favorite et leur utilisation des *e-services in the cloud* pour surveiller, collecter et visualiser leurs centres d'intérêt².

Le défi est alors d'imaginer un dispositif de veille, au sein de l'entreprise, enrichi des applications sociales qui ont un fort succès dans l'Internet ouvert, permettant d'une part l'automatisation de certaines tâches et favorisant d'autre part une plus grande réactivité de la part de chaque employé vis-à-vis de son environnement informationnel. Chacun va devenir un acteur capable de s'approprier une grande variété de contenus et de diffuser intelligemment l'information collectée. Face au bruit informationnel toujours plus important, la perspective de pouvoir détecter rapidement les informations complètes et pertinentes concernant un thème, une entreprise concurrente ou un expert d'un domaine est un atout indéniable.

¹ On entend par *Social Software* des applications et/ou des services accessibles en ligne via le web facilitant le management d'informations, la gestion de profils personnels (identity management) et la gestion des relations sociales par l'intermédiaire de réseaux de personnes et hypertextuels [Schmidt, 2007]

² Cf. le Blog Outils Froids <http://www.outilsfroids.net/news/petit-a-petit-la-veille-fait-son-nid-7-retours-d-experience>

Voyons maintenant comment le cycle classique de la veille, poursuivant un processus itératif, peut intégrer les interactions entre les individus en exploitant la richesse de l'analyse des réseaux sociaux et du web sémantique.

3 De l'acteur au contenu ou du contenu à l'acteur?

Les applications sociales du web proposent toujours plus de moyens d'interactions entre les utilisateurs qui sont propices à une veille collaborative. Les plateformes de publication comme les blogs offrent une diffusion rapide d'une information en permettant aux lecteurs d'interagir avec l'auteur et entre eux, à propos de cette information. Les wikis permettent de produire itérativement de la connaissance de manière collaborative. Les plateformes de partage (medias, marques pages, opinions, etc.) sont utilisées pour échanger et recommander du contenu, des connaissances ou des références. Les utilisateurs organisent leurs contacts, communiquent avec eux et supervisent leurs activités, en quête de possibilités d'interactions, aux travers des réseaux sociaux en ligne. Enfin, le social tagging est devenu le moyen principal d'organiser les ressources du web (signets, médias, billet de blog, etc.); un ensemble de tags issu d'une telle activité forme une folksonomie qui peut être considérée comme un vocabulaire partagé entre les utilisateurs. Ces fonctionnalités, reportées à l'univers de l'entreprise, s'inscrivent dans un nouvel écosystème informationnel, celui d'un veilleur de seconde génération. En effet le veilleur peut jouer un rôle plus actif vis-à-vis des contenus qu'il manipule. Ainsi, en partant des différents documents provenant de ses recherches, il extrait les contenus créés par d'autres en utilisant des outils de "scraping", les assemble en utilisant des outils de "mashup", les commente, les annote en utilisant des outils de tagging et diffuse, partage ces contenus dans des espaces dédiés d'où ils pourront être extraits et retravaillés.

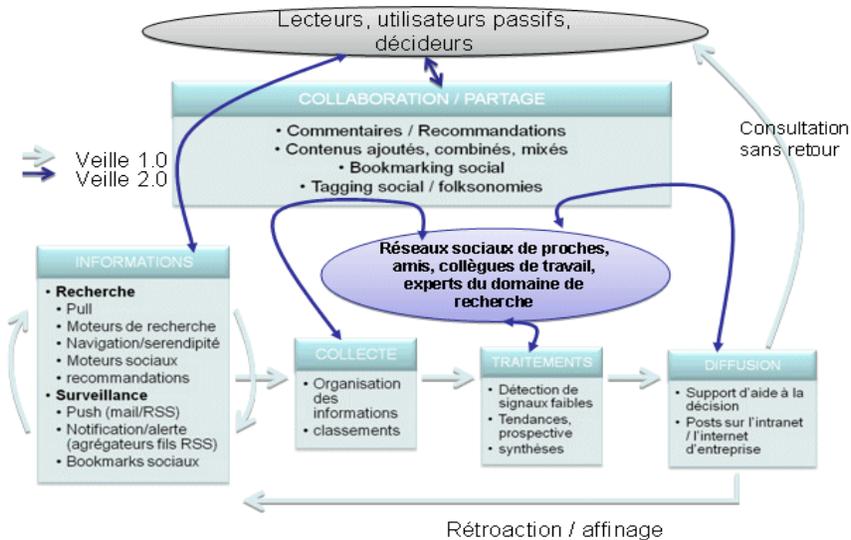


Figure 1: Cycle de la veille révisé par le jeu des interactions sociales

La figure 1 représente le cycle de la veille qui comprend les tâches de recherche et de surveillance des informations brutes, les tâches de collecte, traitement et de diffusion des informations élaborées dans une perspective de prise en compte des interactions des réseaux sociaux impliqués (en s'inspirant du *media content cycle* de Vainikainen [Bäck, 2007]). Les technologies du web 2.0 (représentées par les flèches foncées) viennent enrichir ce cycle en favorisant les interactions sociales à tous les stades du processus de veille (représentés dans sa forme classique par les flèches claires). Qu'elle soit réactive, en réaction à un événement (recherche/Pull via les moteurs de recherche), ou proactive, par l'observation dans l'éventualité d'un événement (surveillance/Push via des flux d'informations et alertes), l'activité de veille conduit essentiellement le veilleur à bâtir un savoir, par la bonne compréhension de la façon dont son domaine évolue. Ce savoir naît de la collecte et de l'analyse de documents, mais encore plus, de la rencontre et de l'échange avec des pairs ou des experts. Aussi, l'information la plus précieuse qu'on puisse fournir au veilleur porte sur l'activité des acteurs de son domaine (qu'ils soient internes ou externes à l'entreprise). Nous observons que le veilleur fait ensuite l'analyse de l'évolution de son domaine et des concepts techniques du domaine, à travers l'interprétation de cette activité.

Les technologies du web sémantique permettent de représenter et de capter finement ces interactions alors que l'analyse des réseaux sociaux permet de les interpréter. Nous proposons dans la prochaine section de tirer le meilleur parti de ces deux domaines afin d'initier toujours plus d'interactions entre les utilisateurs de ces applications.

4 Analyse sémantique des réseaux sociaux

Les standards du web proposent un modèle de graphe (RDF), un langage de requête (SPARQL) et des outils de définitions de schémas (RDFS and OWL) pour représenter et échanger de la connaissance en ligne. Ces standards apportent de nouvelles possibilités pour représenter finement les interactions en ligne.

Plusieurs ontologies permettent de modéliser les personnes ainsi que leurs activités et interactions sur le web, comme FOAF, RELATIONSHIP, SIOC et SCOT (pour un état de l'art plus complet voir [Ereteo et al 2008]). Les données sociales décrites en RDF forment un graphe typé qui fournit une représentation plus puissante et plus riche des réseaux sociaux du web par rapport aux modèles classiques de l'analyse des réseaux sociaux. Nous nous appuyons sur ces représentations enrichies pour proposer une analyse sémantique des interactions en ligne. La Figure 2 illustre la pile d'abstraction que nous utilisons pour effectuer cette analyse [Ereteo et al 2009].

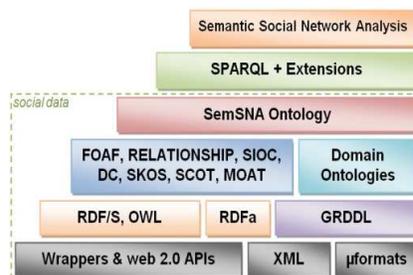


Figure 2: Pile d'abstraction de l'analyse des réseaux sociaux

Nous représentons les données sociales en RDF en utilisant les ontologies présentées ainsi que des ontologies de domaines si nécessaire. Nous enrichissons ensuite ces données sociales avec des indicateurs issus de l'analyse des réseaux sociaux qui sont extraits avec des requêtes SPARQL.

SemSNA est une ontologie qui décrit les concepts de l'analyse des réseaux sociaux (ex: la centralité). Cette ontologie permet (1) d'abstraire les ontologies construites à partir d'ontologies de domaine pour appliquer nos outils sur des schémas existants; et (2) d'enrichir les données sociales avec de nouvelles annotations comme, par exemple, les indices de l'analyse des réseaux sociaux [Ereteo et al 2008]. Ces annotations permettent d'accompagner plus efficacement le cycle de vie d'une analyse en ne calculant qu'une seule fois les indices coûteux et en les actualisant d'une manière incrémentale lorsque le réseau évolue dans le temps.

Nous proposons des requêtes SPARQL paramétrables [Ereteo et al 2009] pour calculer les indices de l'analyse des réseaux sociaux et les paramétrer en fonction de la sémantique des liens sociaux considérés. Pour ce faire, nous utilisons le moteur de recherche sémantique CORESE [Corby et al 2004] qui propose des extensions puissantes de SPARQL telle que l'extraction de chemin dans des graphes typés [Corby 2008]. Cette approche permet d'interroger directement le graphe social en tenant compte de la diversité des liens sociaux sans passer par des représentations intermédiaires.

L'exploitation de ces indicateurs paramétrés, permet de proposer différentes perspectives à l'utilisateur pour superviser l'activité en ligne de ses collaborateurs. L'objectif est d'enrichir une recherche algorithmique classique de documents par une recherche sociale centrée sur les personnes et leurs interactions au travers d'applications sociales. Par exemple, au sein d'un intranet d'entreprise, lorsqu'un utilisateur recherche de nouvelles sources sur un thème donné, la centralité d'intermédiation dans le sous-réseau lié à ce thème permet de lui recommander les acteurs proches des « trous structurels », susceptibles de disposer d'un avantage informationnel [Burt 2004]. L'utilisateur pourra ainsi rentrer en contact avec cette personne, superviser les informations qu'elle partage et accéder à son réseau social. Ces actions lui procureront une partie du bénéfice informationnel, lié à la position de ce nouveau contact, qu'il pourra diffuser à son tour à ses collaborateurs.

En opposition avec la mise en œuvre de processus ou de bases de données de déclaration des savoirs et des expertises, l'analyse sémantique des interactions en ligne offre l'identification automatique des acteurs stratégiques comme des experts.

5 Conclusion et perspectives

Dans le cadre du projet ANR ISICIL, nous proposons de transposer les facteurs clés de succès des applications sociales du web dans un univers professionnel en tirant partie des technologies du web sémantique et des sciences sociales. Nous développons actuellement des techniques d'analyse sémantique des réseaux sociaux afin de fournir aux veilleurs, dans le cadre d'une veille aussi bien réactive que proactive, des fonctionnalités essentielles telles que la détection d'un expert, d'un leader d'opinion, de la prospection d'une tendance ou encore la proposition d'une référence documentaire. Nous validerons l'ensemble des résultats obtenus dans le cadre d'une expérimentation sur deux terrains distincts, la veille stratégique et la veille environnementale.

Remerciements. Nous remercions l'ANR pour le financement du projet ISICIL ANR-08-CORD-011 qui a permis la production de ces résultats.

Références

- BACK A. & VAINIKAINEN S. (2007). Enhancing traditional media services utilizing lessons learnt from successful social media applications - cases studies and framework.
- BURT R.S.(2004) Structural Holes and Good Ideas. *American Journal of Sociology* 100(2): 339-399
- CORBY O. DIENG-KUNTZ R. & FARON-ZUCKER C. (2004). Querying the Semantic Web with Corese Search Engine. ECAI/PAIS2004.
- CORBY O. (2008). Web, Graphs & Semantics. Proc. Of the 16th International Conference on Conceptual Structures. ICCS'2008.
- ERÉTÉO G., BUFFA M., GANDON F., GROHAN P., LEITZELMAN M. & SANDER P. (2008). A State of the Art on Social Network Analysis and its Applications on a Semantic Web. SDoW2008, Workshop at ISWC2008.
- ERÉTÉO G. , GANDON F., CORBY O., BUFFA M. (2009). Semantic Social Network Analysis. *Web Science 2009*.
- HAMEL G. (2007). *La fin du Management – Inventer les règles de demain*, Ed. Vuibert Paris.
- ROUACH D. (1996) *La veille technologique et l'intelligence économique* – Paris : PUF, 1996. – 128 p. – Coll. Que sais-je ?
- SCHMIDT J. (2007) Social software : facilitating information, identity and relationship management. In Burg, Thomas N. / Jan Schmidt (Eds) *BlogTalks reloaded. Social Software, research and cases*. Vienna/Norderstedt: Book on demand p 31-49