ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/49944235

« Tela Botanica » : une fertilisation croisée des amateurs et des experts

Article *in* Hermès · February 2011

DOI: 10.4267/2042/38639 · Source: OAI

CITATIONS
8

READS
114

3 authors, including:

Lorna Heaton
Université de Montréal
34 PUBLICATIONS **511** CITATIONS

SEE PROFILE

Florence Millerand
Université du Québec à Montréal
71 PUBLICATIONS **1,089** CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Project Jeunes et visionnement connecté View project

Project Transformations dans les manières de s'informer des Québécois et Québécoises (2011-2015) View project

All content following this page was uploaded by Serge Proulx on 04 February 2015.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

Lorna Heaton, Florence Millerand et Serge Proulx
Laboratoire de communication médiatisée par ordinateur (LabCMO)
Université du Québec à Montréal (UQAM)

«TELA BOTANICA»: UNE FERTILISATION CROISÉE DES AMATEURS ET DES EXPERTS

Fondé en 1999, «Tela Botanica» est devenu le plus important réseau de communication et d'échange au service des botanistes de langue française. Il regroupe plus de 10000 adhérents en provenance d'Europe, d'Afrique, d'Amérique du Nord, d'Asie et du Moyen-Orient, dont les deux tiers exercent une profession reliée à la botanique[1]. Cette association à but non lucratif a été créée dans le but de revitaliser la botanique et la communauté des botanistes dans un contexte où l'enseignement de cette discipline disparaissait des programmes d'éducation secondaire et postsecondaire en France. Dès son origine, le projet visait la création d'un réseau d'échange fondé exclusivement sur l'utilisation des technologies de communication: «L'idée de départ était de se dire: on va partir sur un fonctionnement en réseau, on va faire un réseau collaboratif, on va ne travailler que par Internet.» (entrevue avec Daniel Mathieu, président fondateur, 13 juillet 2009[2]). En 2002, l'organisation se dote d'un site Web collaboratif. Dix ans après sa création, l'initiative connaît un succès retentissant, qui se manifeste par l'importance du trafic généré, l'étendue et la diversité des projets réalisés, ou encore les retombées sur l'ensemble de la communauté francophone des botanistes.

L'adhésion à ce réseau est entièrement gratuite, elle permet l'accès à un vaste ensemble de services à partir du site Web: outils logiciels, documents, informations, projets, listes de discussion. Ces services sont regroupés en quatre espaces interactifs[3]:

– *Les Actualités*: publication hebdomadaire définie comme «la lettre d'actualités de la botanique francophone» qui regroupe 7700 abonnés et repose sur la contribution volontaire de ses membres; elle est consultée quotidiennement par 1800 visiteurs en moyenne.

– *E-flore*: base de données permettant la consultation de référentiels de différents groupes taxonomiques et donnant accès à des informations sur la nomenclature, la répartition géographique, la description des plantes; un wiki, sorte de tableau noir collaboratif, et des carnets en ligne permettent à tous d'y contribuer.

– *Les ressources en ligne*: elles proposent des références bibliographiques (30 000 entrées), des publications en ligne, des synthèses de forums de discussions.
– *L'espace «projets»*: offert aux adhérents du réseau pour se regrouper et échanger des informations ou pour mener des projets en commun (62 projets actifs en 2008); ces projets collaboratifs génèrent une moyenne mensuelle de 600 courriels; ils sont diversifiés (sujet, envergure, participation).

Nous chercherons ici à montrer comment le projet Tela Botanica permet à la fois une transformation et une actualisation du savoir botanique. Trois éléments particuliers retiendront notre attention: la libre circulation et la mise à disposition des données les plus récentes du travail des botanistes; l'articulation nouvelle entre le travail des amateurs et des professionnels; la création d'une forme organisationnelle hybride combinant des éléments propres au milieu associatif et à l'entreprise privée.

Libre circulation et mise à disposition des savoirs botaniques

Le cœur des activités de Tela consiste à susciter et favoriser la libre circulation des savoirs botaniques. Examinons de manière détaillée les activités reliées à ce travail collaboratif.

L'ensemble des adhérents ont la possibilité de contribuer à la publication du bulletin d'information *Les Actualités*. Le personnel employé est chargé du montage, de la mise en page et de l'édition du bulletin. Les sources d'information sont diverses; il peut s'agir d'informations provenant de listes de discussion, de nouvelles provenant de sources externes, d'annonces d'événements à venir. Une colonne est réservée aux fils RSS pointant vers des sites «amis», permettant ainsi l'accès à l'information en temps réel. Il est possible d'y faire des recherches, des tris, et les lecteurs peuvent poster des messages à l'intérieur de mini-forums rattachés à chacun des articles publiés. Cet espace de nouvelles offre également un calendrier des événements dans le domaine de la botanique.

Les Actualités constituent le lieu par excellence pour la diffusion d'offres d'emploi ou pour la recherche d'emplois dans le domaine de la botanique: «Les *Actualités* deviennent aujourd'hui un peu une pierre angulaire. Lorsque l'on s'inscrit sur le site, on s'abonne aux *Actualités*, on peut facilement se décrocher après. Il y a à peu près 7 000 ou 8 000 personnes qui la reçoivent. Donc, toutes les semaines, on a un média qui part vers 7 ou 8 000 personnes, avec, en moyenne, 20 articles par semaine. [...] De nombreux articles sont fournis par les membres du réseau. Les articles que l'on rédige en propre sont en fait très peu nombreux. D'abord, parce que [les personnels de Tela] ne sont pas des botanistes... Essentiellement, ce sont des actualités produites par les lecteurs. C'est vraiment le journal produit par ceux qui le lisent. Et ça, c'est un point important.»

E-flore constitue l'autre point d'attrait de Tela Botanica. Cette base de données regroupe 230 000 pages indexées sur les taxons de la flore de France, d'Amérique du Nord et de quelques départements français d'outre-mer (Guadeloupe, Martinique, Réunion). Elle fait l'objet de plus de 10 000 consultations par jour. Développé en collaboration, selon un modèle de type Wikipedia, publié et corrigé rapidement, cet index est devenu la référence dans le domaine de la botanique: «Les standards aujourd'hui c'est nous qui les définissons. On s'inspire du contexte international pour

connaître toutes les méthodes, les outils, les normes en particulier, que l'on connaît bien. Puis, à partir de là, nous appliquons ça au niveau national. Tela Botanica est devenu aujourd'hui la référence dans le domaine de la botanique pour les index. » *E-flore* offre également une série d'outils destinés aux botanistes, parmi lesquels le Carnet en ligne (CEL) et l'Album photo en ligne. Le CEL « se veut le pendant numérique du carnet de terrain du botaniste. Il permet de déposer des observations de plantes (aide à la saisie, visualisation de la répartition d'une plante, et bientôt utilisation de Google Maps), de les trier et de les rechercher. Il permet de saisir en ligne ces relevés floristiques de terrain » [4]. Les informations saisies peuvent ainsi être transmises à Tela Botanica à des fins de partage dans l'espace *E-flore* ou être exportées vers un tableau au format Excel.

Depuis sa création, Tela Botanica a diversifié ses activités dans le sens d'une orientation plus affirmée en matière de démocratisation de la science. Ainsi, deux employés se consacrent désormais à des projets de type « science citoyenne ». Un colloque a été organisé à l'automne 2009 à Montpellier sur la thématique des sciences citoyennes et de la biodiversité. Cette préoccupation devient de plus en plus importante au sein de l'association.

Nouvelle articulation entre le travail scientifique des amateurs et celui des professionnels

Tela Botanica rassemble botanistes professionnels et amateurs sous un même toit. Si les deux tiers des adhérents exercent un emploi en lien avec la botanique, leur niveau de connaissance varie largement : 37 % se considèrent débutants, 48 % disent avoir une bonne pratique de la botanique, 15 % sont des botanistes confirmés. Par ailleurs, 54 % utilisent le réseau pour des raisons personnelles, 39 % pour des raisons professionnelles, 7 % pour l'un et l'autre[5]. La participation au réseau repose sur un ensemble de considérations éthiques : tous les adhérents disposent des mêmes droits et sont membres à titre individuel ; il n'existe ni hiérarchisation ni subordination. Les échanges sont « fondés sur le don » sans contrepartie matérielle, dans le but de faire en sorte que les données naturalistes deviennent des « biens communs » libres de droits[6].

Il y a non seulement diffusion du savoir botanique au moyen de nouveaux supports, mais aussi construction active de connaissances au sein du réseau grâce au dispositif. Bien que la botanique ne constitue pas *a priori* un domaine susceptible de controverses, le dispositif Tela Botanica fournit un espace de parole privilégié pour recueillir les réactions des adhérents et assurer les échanges à propos de thèmes susceptibles de lectures divergentes. Ainsi, le bulletin *Les Actualités* offre à ses lecteurs la possibilité de réagir à tous les articles publiés grâce à la mise en place d'un mini-forum attaché à chacun des articles. Le plus souvent, les réactions suscitent un intérêt plus important que l'article lui-même.

Par exemple, la publication en mai 2009 d'un texte controversé sur la résistance d'une plante, l'amarante, à un herbicide de la compagnie Monsanto – qui serait due à un transfert génétique provenant du maïs – a provoqué de nombreuses et vives réactions durant les semaines ayant suivi la publication : « Le texte qu'il y a dessous est bien plus grand que l'article. Donc, ce qui est intéressant, ce n'est pas l'article, c'est ce qui a dessous. Parce qu'il y a la controverse. Et les scientifiques y participent tous. Il n'y a aucun problème avec ça. » Ce type de discussion a permis de corriger des inexactitudes et erreurs d'interprétation, ce qui a conduit le personnel de Tela à

publier une synthèse des débats et des corrections. Autre exemple : les discussions à propos d'un article paru sur le purin d'orties ont fait autorité dans le domaine au point qu'elles ont été citées à propos de modifications à une loi à l'Assemblée Nationale française.

Pendant la dernière décennie, la notion d'expertise profane (*lay expertise*) a émergé en sociologie des sciences et techniques, en particulier dans le domaine de la santé. Ainsi, les travaux d'Epstein (1995), Prior (2003), McLean et Shaw (2005) montrent comment des profanes peuvent produire en dehors de la sphère scientifique proprement dite des connaissances pertinentes pour la science. Ces travaux plaident pour une reconsidération conceptuelle de la frontière entre expertise formelle et expertise dérivée du sens commun des gens ordinaires (*lay expertise*), au profit d'une vision privilégiant perméabilité et fluidité entre ces deux catégories.

De par son histoire, la botanique a été particulièrement ouverte à la participation des amateurs. Secord (1994) a montré comment, au début du XIXe siècle à Lancashire, les botanistes amateurs des classes populaires ont réussi à développer une importante banque d'informations valide sur le plan scientifique, à partir des savoirs qu'ils se partageaient lors de leurs rencontres au pub du coin. Secord propose de distinguer, dans la deuxième partie du XIXe siècle, les apports d'une « science populaire » de ceux d'une « science élitiste » à la construction des savoirs savants. Cette division dans le travail de production des savoirs savants équivaut à un construit social créé par ceux-là mêmes qui peuvent participer à la production des connaissances dans le contexte de conditions sociales spécifiques. Ce même argument a été repris par Livesey (2005) dans sa description du rôle clé joué par le jardinier dans la construction des savoirs botaniques au siècle des Lumières. Pour sa part, Vanpaemel (2006) explique l'antagonisme entre cultures scientifiques – professionnelle et amateur – par le recours à des stratégies de communication distinctes en matière de diffusion des savoirs. Sur ce plan, les stratégies de communication mises en place par Tela Botanica apparaissent hybrides : largement associées à la culture scientifique des amateurs, elles mobilisent aussi des principes de diffusion centralisée propres à une culture scientifique de professionnels.

Enfin, la nature même de l'activité botanique n'est pas sans jouer un rôle dans le développement d'une expertise par les botanistes amateurs. Dans son étude des interactions entre scientifiques bénévoles et salariés au sein d'un musée d'histoire naturelle, Meyer (2008) suggère que les « matérialités » de l'activité scientifique, c'est-à-dire les outils nécessaires à la réalisation du travail scientifique, peuvent faciliter ou contraindre la participation des amateurs. Ainsi, dans le cas de l'histoire naturelle, le travail sur le terrain requiert peu d'outils, ces derniers étant généralement bon marché, accessibles et faciles à utiliser. Si le projet Tela Botanica donne à voir une articulation nouvelle des relations entre amateurs et professionnels, cette ré-articulation touche également le niveau institutionnel. Ainsi, dix ans après sa création, Tela Botanica est devenu un acteur majeur dans le domaine de la botanique en France, voire pour l'ensemble de la francophonie : « Ça, c'était impossible à imaginer au départ. Aujourd'hui, par exemple pour l'index des plantes qu'on va améliorer, nous allons travailler avec la Société de botanique de France, l'Office national des forêts, le Muséum national d'histoire naturelle, les Conservatoires botaniques. C'est nous qui les invitons à travailler ensemble. On fournit les protocoles, les outils informatiques que l'on développe et nous sommes chargés de faire la médiation entre des personnes qui normalement ne se rencontrent pas, ou peu. »

Une forme organisationnelle hybride

Dès ses débuts, Tela Botanica innove avec un mode d'organisation hybride empruntant aussi bien au modèle associatif qu'à celui de l'entreprise privée. D'un côté, cette association tire sa raison d'être du réseau et de ses membres ; de l'autre, elle est gérée comme une entreprise qui se doit d'être rentable pour pouvoir survivre : « Bien que Tela soit une ONG, on a pris un modèle qui n'est pas celui de l'association classique avec l'assemblée générale souveraine qui élit un conseil d'administration [et le reste]. [On s'est dit] ça va être un réseau qui n'aura pas d'existence juridique en tant que telle, on appelle ça une association de fait. On a créé [par ailleurs] une association – Tela Botanica – très resserrée qui anime ce réseau. » Un petit nombre de personnes (onze) compose l'assemblée générale des membres qui veille à la coordination des ressources humaines et matérielles nécessaires au bon fonctionnement du réseau.

Les avantages de ce mode opératoire renvoient essentiellement aux modalités de prise de décision : « L'idée de base, c'est comme une entreprise, dans le sens où l'on développe une activité en relation avec un public qui est le réseau. Soit on est bon, on répond aux aspirations et aux besoins et on survit, soit on disparaît. Une association qui tire sa légitimité du fait qu'elle est élue peut-être complètement nulle en termes d'efficacité… Elle tire sa légitimité de la démocratie formelle : celle de l'élection des membres qui la dirigent. Un tel système peut perdurer pendant très longtemps en étant totalement inefficace. Alors que là, plus on est en situation de fragilité, plus on sera efficace. En étant dans une grande fragilité au niveau économique, on n'a pas d'autres solutions que d'être bons. »

Si toutes les activités de Tela Botanica sont liées au domaine de la botanique, certaines d'entre elles sont réalisées uniquement pour des raisons de survie économique : « Le modèle économique est de mener des gros programmes et de dégager suffisamment de marge sur ces programmes pour financer deux à trois personnes qui ne travaillent que pour le volet collaboratif qui, lui, ne peut pas être financé. » Selon le président de l'association, on peut établir un parallèle entre le modèle de fonctionnement de Tela Botanica et celui d'une entreprise comme Google qui utilise la publicité pour financer ses activités de développement, à la différence près que « [alors que] dans Google, c'est l'argent qui compte, pour nous c'est la finalité liée à la botanique [qui compte]. » La différence entre les projets qui rapportent et ceux qui sont au cœur de la mission de l'organisation est en réalité plus subtile. Ainsi certains projets développés à l'origine pour répondre à des besoins de trésorerie – comme la numérisation des herbiers – ont été, par la suite, intégrés à la mission même de l'association. Parallèlement, l'organisation a été reconnue comme faisant autorité dans le domaine, en développant une réelle expertise en la matière (à la fois sur le plan de la qualité des ressources humaines et du développement d'outils informatiques appropriés).

En réussissant à organiser la communauté de ses adhérents de telle façon qu'elle réalise l'inventaire de toutes les plantes répertoriées sur le territoire français, Tela Botanica s'est dotée de connaissances si complètes et expertes qu'elle a été reconnue comme la référence par des institutions comme le Musée national d'histoire naturelle. Ceci a d'ailleurs conduit le ministère français de l'Environnement à lui adresser des demandes dans d'autres domaines : « La dernière mission qui nous est confiée par le ministère de l'Environnement, nous dit : écoutez, vous avez fait ça pour les plantes vasculaires, c'est bien. Vous allez maintenant le faire pour les mousses, pour les lichens, pour les champignons, pour les algues marines, les algues d'eau douce, pour la métropole et pour les départements d'outre-mer. On a un cahier des charges pour quelques années… »

La mission que s'est donnée Tela Botanica correspond assez bien à un idéal communautaire (*commons*) dans la mesure où l'organisation développe des programmes d'actions à visée sociale (*prosocial behaviors*) fondés sur une mutualisation d'activités bénévoles orientées vers la production de biens communs (Ostrom, 1990; Lohmann 1989, 1992). L'organisation intègre un ensemble de valeurs et de principes qui la situent d'emblée dans le milieu associatif et qui la distinguent du secteur de l'entreprise privée (Meyer, Tsui et Hinings, 1993). Cependant, elle relève simultanément d'un modèle de type entreprise privée (*business-like*) dans sa recherche de profits (même si c'est pour pouvoir dégager des surplus permettant la survie des idéaux communautaires) et dans son approche managériale (Skloot, 1987).

Selon des travaux sur l'entreprenariat social, la recherche de profits peut aussi relever de la mission du secteur associatif (Emerson, Twersky, 1996). Or, Dart (2004) propose de retenir quatre dimensions pour l'analyse du modèle de l'entreprise privée: finalités, services, gestion et rhétorique organisationnelle. Sous tous ces aspects, le modèle organisationnel de Tela Botanica s'apparente à un modèle de type entreprise privée. L'organisation possède des finalités à visée sociale (le réseau) tout en développant des objectifs orientés vers la production de revenus. Dans certains cas, les visées de rentabilisation de Tela Botanica ont permis le développement de sa mission sociale originelle et la promotion sociale de la botanique. Ce modèle hybride est visible dans son style de gestion interne et la nature des services qu'elle offre.

Des tensions autour de la professionnalisation de l'organisation sont apparues, dues à la croissance du volume d'activités. En 2007, l'association recrute un directeur général salarié. En 2009, elle emploie douze personnes réparties dans trois secteurs: développement d'outils collaboratifs; volet science et citoyens; patrimoine scientifique et culturel (savoirs botaniques). Le personnel employé s'occupe de tout ce qui relève du fonctionnement du réseau. Des professionnels spécialistes sont embauchés pour développer et assurer la maintenance des outils (en code ouvert) tandis que la gestion des projets clés, souvent liés à des contrats, est confiée à des coordonnateurs. Si cette façon de faire permet de réaliser efficacement les programmes d'activité, elle pourrait éventuellement éloigner l'association de la philosophie initiale du projet. C'est du moins l'opinion de certains membres, ainsi que l'un d'entre eux l'exprime: «On voit bien qu'il y a des différences notables entre les premiers projets, qui n'étaient faits que par des bénévoles, avec très, très peu de personnes pour coordonner ça... et maintenant le fait qu'il y ait dix salariés et peut-être un peu moins de personnes qui contribuent à faire du bien commun.»

La création en 2009 d'un comité de direction scientifique et technique visant à garantir la représentation de la communauté constitue une innovation organisationnelle. Composé d'une vingtaine de personnes sélectionnées parmi les adhérents les plus actifs du réseau, le comité a pour rôle de discuter et d'avaliser toutes les décisions concernant le réseau. Cette initiative constitue-t-elle un effort vers une meilleure prise en compte de la parole des adhérents? Le recrutement, au sein du réseau, d'une ressource compétente pour la coordination d'un projet lucratif constitue-t-il une perversion de l'éthique de la contribution volontaire ou bien s'agit-il simplement d'une façon de valoriser la qualité dans un contexte collaboratif? Les réponses à ces questions dépendront de la manière dont l'organisation poursuivra son mouvement de professionnalisation, en tension permanente entre ses idéaux associatifs et sa gestion managériale.

Tela Botanica offre un exemple d'innovation organisationnelle qui n'est pas à proprement parler ascendant.

Ici, les idéaux associatifs orientés vers la production de biens communs, les aspirations à une démocratisation des savoirs botaniques et les volontés innovantes sont étroitement enchevêtrés. Une part de l'explication de ce type d'innovation communautaire tient sans doute aux conditions et contraintes liées à l'infrastructure socio-technique que constitue le réseau (Van Oost, Verhaegh et Oudshoorn, 2009). Cependant, Tela Botanica a choisi la voie de la professionnalisation en mettant en place une structure entreprenariale qui puise ses racines dans un idéal de contribution communautaire, et cela malgré les contradictions organisationnelles entraînées par ce choix d'orientation. En ce sens, cette expérimentation sociotechnique et communautaire mérite d'être suivie de près. Elle pourrait conduire au développement de solutions phares pour l'économie sociale[7].

NOTES

1. Tela Botanica, *À vos clics !*, Rapport d'une enquête par sondage, juin 2009.
2. Sauf indication contraire, les citations qui suivent sont de D. Mathieu.
3. *Rapport annuel*, 2008.
4. Voir <www.tela-botanica.org/page:cel?var_recherche = eflore>.
5. Tela Botanica, 2009.
6. *Charte fondatrice du réseau*, 1999, p. 8.
7. Nous remercions ici Olivier Gratton-Gagné, étudiant au LabCMO pour son aide à titre d'assistant de recherche. Ce programme de recherche a été rendu possible grâce à une subvention du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DART, R., « Being "Business-Like" in a Nonprofit Organization : a Grounded and Inductive Typology », *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, vol. 33, n° 2, 2004, p. 290-310.

EMERSON, J., TWERSKY, F. (dir.), *New Social Entrepreneurs : the Success, Challenge, and Lessons of Nonprofit Enterprise Creation*, San Francisco, The Roberts Foundation, 1996.

EPSTEIN, S., « The Construction of Lay Expertise », *Science, Technology, and Human Values*, n° 20, 1995, p. 408-437.

LIVESEY, J., « Botany and Provincial Enlightenment in Montpellier : Antoine Banal Père and Fils 1750-1800 », *History of Science*, n° 43, 2005, p. 57-76.

LOHMANN, R., *The Commons : New Perspectives on Nonprofit Organizations and Voluntary Action*, San Francisco, Jossey-Bass, 1992.

LOHMANN, R., « And Lettuce is Nonanimal : Toward a Positive Economics of Voluntary Action », *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, vol. 18, n° 4, 1989, p. 367-383.

MEYER, A.D., TSUI, A.S., HININGS, C.R., « Configurational Approaches to Organizational Analysis », *Academy of Management Review*, n° 36, 1993, p. 1175-1195.

MEYER, M., « On the boundaries and partial connections between amateurs and professionals », *Museum and Society*, vol. 6, n° 1, 2008, p. 38-53. En ligne sur < www.le.ac.uk/ms/m & s/Issue % 2016/meyer. pdf >.

ONETTI, A., CAPOBIANCO, F., « Open Source and Business Model Innovation : the Funambol Case », *in* SCOTTO, M., SUCCI, G.C. (dir.)

Proceedings of the First International Conference on Open Source Systems, 2005, p. 224-227.

OSTROM, E., *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, New York, Cambridge University Press, 1990.

PRIOR, L., «Belief, Knowledge and Expertise: The Emergence of the Lay Expert in Medical Sociology», *Sociology of Health and Illness*, n° 25, 2003, p. 41-57.

SECORD, A., «Science in the Pub: Artisan Botanists in Early Nineteenth Century Lancashire», *History of Science*, vol. 32, n° 97, 1994, p. 269-315.

SKLOOT, E., «Enterprise and Commerce in Nonprofit Organizations», *in* Powell, W. (éd.), *The Nonprofit Sector: a Research Handbook*, New Haven, Yale University Press, 1987, p. 380-393.

TELA BOTANICA, *Charte fondatrice du réseau Tela Botanica*, 1999. En ligne sur <http://www.tela-botanica.org/page:reseau_documents_de_reference? var_recherche = charte>.

TELA BOTANICA, *Rapport d'activité 2008*, Montpellier, 2008. En ligne sur <http://www.tela-botanica.org/page:reseau_bilans_activite? var_recherche = rapport + d % 27Activit % E9>. Consulté le 31 août 2009.

VAN OOST, E., VERHAEGH, S., OUDSHOORN, N., «From Innovation Community to Community Innovation», *Science, Technology and Human Values*, vol. 34, n° 2, 2009, p. 182-205.

VANPAEMEL, G., «Science Communication Strategies of Amateurs and Professional Scientists in 19th Century Belgium», *in* KOKOWSKI, M. (dir.), *The Global and the Local: the History of Science and the Cultural Integration of Europe. Proceedings of the Second ICESHS*, 2006, p. 819-825. En ligne sur <www.2iceshs.cyfronet.pl/2ICESHS.../R-18_Vanpaemel. pdf>.

View publication stats