

An Alternative web-based publishing scientific results for professional practices

Caroline MARTIN, Emmanuelle JANNES-OBER, Valérie PAGNEUX

1- auteur correspondant : caroline.martin@cemagref.fr Direction de la prospective et de la veille, Cemagref, France, Parc de Tourvoie, BP 44 92163 Antony Cedex/

2. Direction de la prospective et de la veille, Cemagref, France, Parc de Tourvoie, BP 44 92163 Antony Cedex emmanuelle.jannes-ober@cemagref.fr ; valerie.pagneux@cemagref.fr

Abstract

Cemagref have launched a project called "Sciences Eaux & Territoires" e-Journal to complete his public policies support plan. "Sciences Eaux & Territoires" project is an e-journal of transfer of knowledge from research to action and decision. It wants to help decision makers, stakeholders in management of water resources, and landscape management in their daily professional practices. It wants to be a link between scientists and professionals who need scientific knowledge to build engineering projects concerning land or water resources management. The target public is composed of global and local civil service of State (DDEAF, DRAF, Préfectures"...) and the staff of local authorities ("Départements, communes, communautés de communes..."). This specific public has been particularly studied and the conclusion was the lack of different degrees of the scientific and technical information to act at different levels of responsibilities for professionals. Furthermore, the public policies context changes (rationalisation and control). So the local authorities become first stakeholders to develop of engineering projects. They need of information on case studies, states of the art, synthesis and analysis tools to understand some challenges related to management and development of their land. Regarding the global and local civil services of State, their role turns into assessment and control of the implementation of public policies at local level. The information on indicators and risks prevention (biodiversity, water and soils quality) become essentially to practice the well control and assessment operations. The web site of the journal is developed as a real platform of exchange dedicated to professional users of scientific results, allowing readers individualized entry points and routes through the content, while using the latest advances in visualization techniques. It wants to be a link between professionals and scientists and the last but not least a collaborative space to reach the principal objective: the Co-construction of knowledge.

Introduction

Le Cemagref (institut de recherche en sciences et technologies de l'environnement), après avoir élaboré son plan stratégique (Cemagref 2020), se devait de mettre en adéquation le positionnement de la revue *Ingénieries EAT* et de son contenu avec les nouveaux défis qui s'imposent à l'organisme et, plus largement avec les changements de l'environnement sociétal de la recherche. Le Cemagref dispose de véritables atouts pour apporter des éléments de compréhension face à la complexité des questions environnementales. Établissement centré sur la recherche pour l'action, il mobilise des domaines scientifiques variés dans une optique largement pluridisciplinaire, et croise les méthodes scientifiques avec les pratiques de l'ingénieur. Il dispose donc d'outils variés mis à disposition des chercheurs et ingénieurs pour valoriser leurs travaux auprès des professionnels de terrain. Lancée en 1995, « Ingénieries Eau-Agriculture-Territoires » était un de ces outils. C'est une revue de transfert destinée principalement aux ingénieurs et techniciens des services déconcentrés de l'État et, de manière plus générale, à tous les acteurs intervenant sur les espaces ruraux et péri-urbains qu'ils soient publics ou privés.

Cette revue "maison" à destination des professionnels de terrain bénéficie d'une grande audience au sein du Cemagref. Cependant, son modèle vieillissant ne répondait plus aux grands défis qui s'imposent au Cemagref ainsi qu'à l'édition publique scientifique et technique.

L'organisme, conscient de préserver sa dimension de transfert de connaissances issues de la recherche appliquée, a souhaité conserver cette revue comme outil de transfert original pour toucher un public plus varié de professionnels et de décideurs. Comment répondre aux nouvelles demandes de connaissances et d'informations des professionnels de terrain (services déconcentrés de l'Etat, service technique des collectivités territoriales, bureaux d'études...), comment atteindre pleinement ces différentes cibles tout en proposant toujours une information de haute qualité scientifique et technique, sont les questions auxquelles le Cemagref a tenté de répondre avec le projet de refonte de la revue "Sciences Eaux & Territoires" (ex-ingénieries EAT).

Cette présentation abordera dans une première partie les motivations qui ont sous-tendu le projet rénovation de la revue "Sciences Eaux & Territoires". En Seconde partie nous aborderons les objectifs globaux et la démarche du projet.

Partie 1: Evoluer pour exister

1- Un contexte interne favorable à l'évolution

Le constat d'un modèle ancien

La revue Ingénieries EAT existe depuis 1995 et diffuse une information structurée sur des méthodologies d'action, des synthèses sur les innovations techniques ou technologiques et les dernières avancées de la recherche finalisée, en incluant aussi les aspects réglementaires et sociétaux dans les domaines de l'environnement, pollution agriculture et forêts risques naturels et risques induits par les activités humaines et gestion des territoires.

Classée dans les revues techniques à comité de lecture, « Ingénieries Eau-Agriculture-Territoires » était diffusée sous forme d'abonnements papier payants et d'abonnements électroniques gratuits limités aux personnels du Cemagref, des établissements partenaires et des services déconcentrés du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. Elle éditait 4 numéros par an et 2 numéros spéciaux. Classée dans les revues techniques à comité de lecture, la production de la revue représente 650 pages/an environ et son tirage était de 1 000 à 1 500 exemplaires selon les numéros. En termes de diffusion, la gestion des abonnements en France et à l'étranger était confiée à la société Lavoisier Abonnements. Les principaux contributeurs de la revue sont les chercheurs et ingénieurs du Cemagref. Leurs textes étaient soumis à un comité de lecture.

La revue dans son ancienne formule comptait 500 abonnés gratuits et payants pour un nombre de lecteurs estimé entre 800 et 1 200 selon les numéros (tableau 1). Le nombre d'abonnés payants à 100% était de 214. Toutes les ex-Directions Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) et Directions régionales de l'agriculture et de la Forêt (DRAF) étaient abonnées et recevaient 2 exemplaires (au titre de l'appui technique aux services déconcentrés du MAP) et 228 personnes étaient servies au titre de la diffusion interne.

On constate depuis de nombreuses années un fort déséquilibre entre abonnés payants et gratuits ce qui a conduit à une visibilité brouillée à la fois pour les auteurs (qui ne savaient pas réellement qui recevaient la revue) et à la fois pour les lecteurs (pourquoi certains payants d'autres pas). La crédibilité de la revue en était aussi fortement impactée en interne mais aussi en externe.

Les recettes issues des ventes organisées par Lavoisier sont très nettement inférieures au budget que le Cemagref consacre à l'édition de cette revue. Le coût est donc très important au regard du lectorat touché. D'autre part, la formule générait une certaine ambiguïté en termes de contenus, la structuration de l'information type « articles scientifiques » évoque plus une revue scientifique qu'une revue de transfert, alors qu'Ingénieries s'affichait comme une revue technique ; ce qui aboutissait parfois à des articles à la limite de la production de connaissance pouvant être publiés dans des revues scientifiques classées à l'ISI..

Tableau 1 : Composition des abonnées de la revue Ingénieries EAT.

Typologie des abonnés (payants et non payants)	%
Administrations centrales, DDEAF et DRAF et CETE	34 %
Enseignement général et technique	16 %
Enseignement supérieur	6 %
Laboratoires, instituts de recherche et de développement	10 %
Chambres d'agriculture	10 %
Agences de l'eau, collectivités et administrations territoriales	8 %
Bureaux d'études et industries	4 %
Abonnés étrangers	5 %
Divers et médias	7 %
TOTAL	100 %

Les recettes issues des ventes organisées par Lavoisier sont très nettement inférieures au budget que le Cemagref consacre à l'édition de cette revue. Le coût est donc très important au regard du lectorat touché. D'autre part, la formule génère une certaine ambiguïté en termes de contenus, la structuration de l'information type « articles scientifiques » évoque plus une revue scientifique qu'une revue de transfert, alors qu'Ingénieries s'affichait comme une revue technique ; ce qui aboutissait parfois à des articles à la limite de la production de connaissance pouvant être publiés dans des revues scientifiques classées à l'ISI.

Enfin cette ambiguïté permanente (revue technique/scientifique; gratuite mais payante...) a aussi participé de la difficulté de convaincre les chercheurs de publier dans les numéros courants d'Ingénieries dont ils n'identifiaient ni le positionnement ni la cible (enquête interne réalisée en 2008/2009). En revanche, ces mêmes chercheurs collaboraient volontiers aux numéros spéciaux mono-thématiques qui valorisaient davantage leurs travaux.

Le transfert de connaissance : un atout du Cemagref réaffirmé

Le nouveau plan stratégique Cemagref 2020 rédigé en 2009 est l'aboutissement d'une réflexion menée sur le positionnement original de l'institut dans le monde de la recherche. S'appuyant sur l'évaluation de l'établissement réalisée par l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) d'avril à septembre 2008, le Cemagref s'est engagé dans une démarche ambitieuse, articulée autour de trois domaines d'excellence : les eaux, les écotecnologies et les territoires. La stratégie du Cemagref vise à relever trois grands défis scientifiques qui s'appuient sur des enjeux sociétaux de première importance : la qualité environnementale, le développement territorial et la gestion des risques. Ces défis ont vocation à polariser l'activité scientifique et technique de l'établissement, et doivent lui permettre d'accompagner l'évolution de la décision publique, ainsi que le développement des secteurs économiques liés à ses domaines d'excellence.

Le Cemagref réaffirme ainsi les caractéristiques qui fondent son activité scientifique et technologique : une recherche motivée par les besoins de la société, et plus précisément construite au bénéfice de l'action publique et privée, notamment aux interfaces des enjeux "agriculture-environnement" et des enjeux "rural-urbain" ; une recherche partenariale à forte composante technologique et méthodologique, fondée sur une démarche de construction multi-acteurs des questionnements et dont les produits forment un ensemble cohérent et valorisable (Plan Stratégique 2020).

Le transfert de connaissance se retrouve donc être l'un des cœurs de l'activité de l'Institut avec la production de connaissances nouvelles. Il se définit comme l'apport de résultats de recherche dans le processus décisionnel technique et/ou politique et dans les processus et pratiques opérationnels. Le

transfert de connaissance est inscrit dans sa vocation et déroulé dans le contrat d'objectifs signé avec ses ministères de tutelle (contrat d'objectifs 2009-2012).

Pour le Cemagref, il y a donc un enjeu de production non académique. Cet enjeu ne se réduit pas à la question de la revue « Ingénieries EAT », mais elle en fait partie comme un des outils affichés de valorisation des travaux des chercheurs dans le domaine l'appui technique à la décision publique ou privée pour le compte d'acteurs de l'opérationnel (Contrat d'objectif page 16).

Dans ce contexte, le positionnement de la revue est primordial. Son existence a été réaffirmée comme un des outils de transfert mis à disposition des chercheurs ingénieurs pour valoriser leurs travaux mais le défi qui lui a été assigné est d'atteindre un public plus large que la seule sphère d'origine des personnels des services déconcentrés du ministère en charge de l'Agriculture.

2- Un environnement en pleine mutation

Le contexte de la révision Générale des Politiques Publiques (RGPP)

La Révision Générale des Politiques Publiques (RGPP) lancée en 2008, prévoit une réorganisation de l'ensemble des services de l'Etat et de leurs missions. Cette réforme d'une ampleur inégalée a plusieurs objectifs (<http://www.rgpp.modernisation.gouv.fr/>) dont:

- adapter les missions de l'Etat aux défis du XXI^e siècle,
- moderniser et simplifier l'Etat dans son organisation et ses processus,
- responsabiliser par la culture du résultat (guidage de l'action publique par des objectifs clairs, mesurables et évalués,
- rétablir l'équilibre des comptes publics et garantir le bon usage de chaque euro.

Ainsi la conséquence se mesure notamment à l'externalisation de certaines des missions de l'Etat, la suppression d'implantations territoriales et des compétences techniques de certains ministères, ou le transfert de diverses fonctions ou missions vers les collectivités territoriales.

Cette redéfinition des missions semblent laisser de nombreuses collectivités territoriales sans appui technique dans des domaines aussi importants que l'eau, l'assainissement, les déchets, la protection de l'environnement ou la gestion des risques. Le Cemagref se voit donc obligé de prendre en considération ces nouvelles orientations car elles impactent fortement son activité d'appui technique. Ainsi désormais un des publics cibles prioritaire se trouve être les collectivités territoriales. L'enjeu pour le Cemagref est d'apporter, notamment aux collectivités territoriales une expertise et une assistance technique pour les aider à créer les meilleures conditions d'exécution de leurs projets d'ingénierie. La revue doit donc dans son projet de rénovation prendre en compte les besoins et les attentes en matière d'information scientifique et technique de ces publics spécifiques.

La problématique de l'édition publique scientifique et technique

La politique des éditeurs (privatisation de l'information et respect strict de la cession des droits d'auteurs à but d'exploitation commerciale) a conduit la communauté scientifique à chercher des solutions alternatives pour faire circuler l'information scientifique et technique plus librement. Pour les chercheurs scientifiques, mais aussi les auteurs d'information professionnelle, il est nécessaire de partager leurs découvertes, leurs connaissances pour enrichir leurs pratiques scientifiques et professionnelles et aussi se faire connaître. La reconnaissance sociale constitue la meilleure « rémunération psychologique » dans ces milieux. La logique économique des éditeurs ne cadre donc pas avec cette approche.

L'édition scientifique publique n'est plus seulement au service de la valorisation scientifique et de l'évaluation des chercheurs, mais elle doit aussi servir à communiquer les résultats de la science au public, à la société et aux décideurs, notamment via l'information scientifique numérique et notamment par le biais de « l'open access ». Cette nouvelle tendance de diffusion des informations scientifiques et techniques pose de nombreuses questions financières, juridiques, mais aussi des questions concernant la compétence du savoir et de la maîtrise de « l'éditorialisation » de l'information (GFII, 2010).

Partie 2 : Exister pour durer

1- La revue : un vecteur de transfert de connaissances

Réfléchir à la rénovation de la revue s'est donc se poser la question de la définition du transfert ou de l'appui scientifique dans le processus de l'action et de la décision. C'est aussi se poser la question de que veut transmettre le Cemagref au travers de cet outil et par quel sera ce moyen.

La revue doit aller plus loin dans une démarche conduisant à nourrir plus largement le processus de l'action et de la décision des différents intervenants publics et privés dans le domaine du développement des territoires et de l'environnement. La revue doit s'imposer comme un outil privilégié d'une démarche de co-construction des savoir-faire et des connaissances entre chercheurs et utilisateurs/acteurs de l'environnement et du développement des territoires.

Mais la difficulté est de trouver les moyens à mettre en œuvre pour atteindre à cet objectif. S'approprier les résultats de la recherche est un défi essentiel pour l'action publique, mais on butte souvent aujourd'hui sur l'articulation de la recherche et de la décision publique (Sebillotte, 2001). C'est donc à la fois un défi et un enjeu. Sur le plan thématique, il y a en particulier des enjeux importants sur les questions sanitaires, sur la question des risques et tout particulièrement ceux qui sont liés aux innovations.

Le dialogue entre la recherche et l'action publique nécessite une double traduction (Latour, 1987). D'abord, il faut passer d'une question empirique à une question de recherche: c'est la problématisation. Or celle-ci n'est pas simple dès qu'il ne s'agit plus seulement d'enjeux techniques. La seconde traduction se pose ensuite: comment interpréter les résultats en principes d'action ? Or, il faut bien considérer à ce niveau que la vérité n'est pas unique, que tout effet n'a pas une seule cause. C'est cela qui fait qu'il y a une place pour les valeurs (donc la politique) et un espace pour la décision. Cette seconde traduction est la plus difficile et demande pour les chercheurs un important travail pédagogique vers les opérateurs.

Dans le cadre d'appel d'offre de recherche un double pilotage est nécessaire, au titre des enjeux et au titre de la qualité scientifique. L'implication de « décideurs » est le point critique. Mais pour qu'il y ait un appui réel à la décision publique, il faut organiser des circuits courts entre les deux pôles, et construire des lieux de dialogue prend du temps. Enfin, la valorisation vers les praticiens et décideurs est là encore un point critique (Hatchuel et al., 2002).

L'identification de l'émergence d'un nouveau mode de production des connaissances, la recherche de mode 2 (Gibbons et al., 1994), a ses limites. Le mérite de la thèse de Gibbons est notamment d'avoir souligné le contexte interdisciplinaire et la nécessaire contribution des SHS dans ce domaine.

2- La conception du projet « sciences Eaux & Territoires » : répondre aux défis informationnels des praticiens.

Nourrir le processus de l'action publique dans une démarche d'appui et de co-construction, c'est réfléchir à la structuration de l'information mais aussi aux différents types d'informations qu'on propose de transmettre et surtout sur quel support.

Le numérique : le choix de l'évidence:

Le choix de la revue numérique répond tout d'abord à une tendance lourde actuelle de l'édition publique à laquelle le Cemagref n'échappe pas : "l'Open Access". La valorisation gratuite et facilement accessible des connaissances est devenue une mission importante pour tout organisme public de recherche dont les budgets doivent trouver une justification sociale bien au delà du simple accroissement de la connaissance disponible.

D'autre part, le choix de la revue électronique répond aussi à la logique de l'Internet devenu l'outil de travail incontournable des publics professionnels et des praticiens, qui permet l'interactivité, une réactivité plus importante et une souplesse de publication que ne permet pas le papier. Le site web de la revue a l'objectif de devenir une véritable boîte à outils des dernières avancées méthodologiques, techniques et technologiques en matière environnementale produite par le Cemagref.

L'exemple de « l'article du futur » d'Elsevier comme une initiative dans le domaine des revues scientifiques nous a fait réfléchir sur notre propre démarche de structuration de l'information afin de trouver de nouvelles méthodes de communication et de lecture à l'écran qui puissent attirer les publics ciblés.

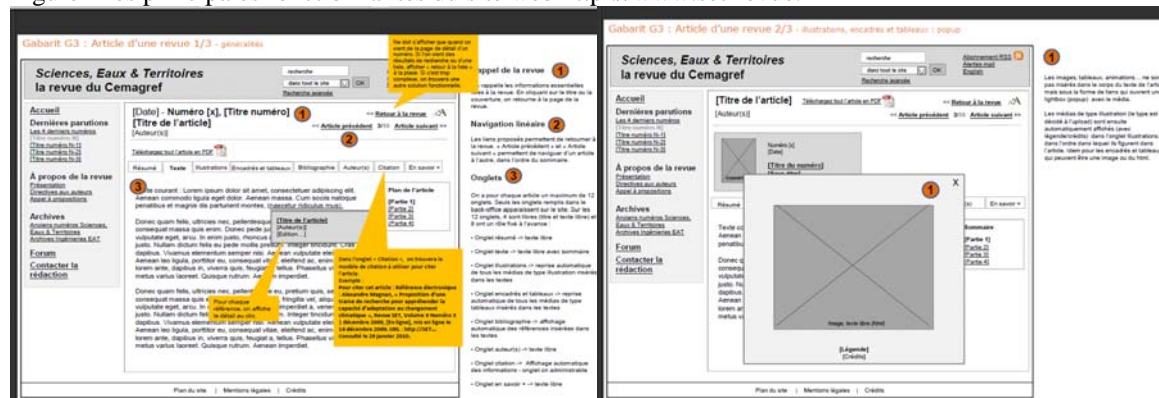
La version beta de l'article du futur est disponible sur <http://beta.cell.com/hochstim/>, où Elsevier propose une structuration d'article scientifique axée une navigabilité totale. L'article est présenté sous forme d'onglets où les textes et les figures sont dissociés et reliés par des liens hypertextes et des « pop-up ». La présentation de cette information est très interactive et permet au lecteur de ne pas être impacté par la longueur des textes.

Ainsi le site de la revue (figures 1 et 2) permet de proposer une structuration "en réseau" de l'information. Les différents blocs de texte sont reliés entre eux. Cette structure laisse une plus grande liberté au lecteur, de naviguer entre les diverses parties du texte et des figures.

Figure 1 les pages d'accueil et de présentation d'un article du site prototype <http://www.set-revue.fr>.



Figure 2 les principales fonctionnalités du site web <http://www.set-revue.fr>



Ainsi la présentation d'un numéro en ligne de « Sciences Eaux & Territoires », se décompose comme suit :

Le premier écran (figure 1) d'un numéro en ligne présente : le fac-similé de la couverture, Son titre, l'année de parution et son n°, l'éditorial susceptible d'être enrichi d'une séquence audio ou vidéo (toujours dans l'objectif de proposer différents types d'informations et de contenus à différents niveaux de lecture); le sommaire complet avec accès direct au résumé (affichage dans une fenêtre se superposant au sommaire), à la présentation en ligne de l'article et au téléchargement de son pdf.

La page de présentation d'un article en ligne mentionne le titre du numéro, le titre de l'article et ses premiers auteurs. Elle donne accès à son pdf téléchargeable. Mais, surtout, elle est constituée de plusieurs onglets qui permettent une navigation transversale dans l'article. Le premier, le résumé, est

ouvert par défaut. Il peut être enrichi d'une séquence audio ou vidéo. Les autres onglets correspondent aux différents parties et éléments constitutifs de l'article. Par exemple : "texte", "Résultats", "illustrations", "Encadrés et tableaux", "Bibliographie", "notice" "Auteurs", "Pour en savoir plus"... Les liens hypertextes et « pop-up » permettent, par exemple, d'afficher en vis-à-vis d'une illustration le passage de l'article qui l'introduit, de renvoyer sur le site personnel d'un auteur, sur un article en libre accès cité dans la bibliographie.

Une information plus proche des praticiens

Le projet s'est attaché à élaborer une ligne éditoriale plus cohérente et plus audacieuse et à proposer un nouveau titre. « Ingénieries EAT » devient donc « Sciences Eaux & Territoires ». Le choix de ce titre est guidé par la volonté d'accorder l'évolution de la revue avec les nouvelles visions stratégiques du Cemagref qui se positionne comme leader dans le domaine des sciences et technologies de l'environnement. Ce titre répond donc à un double objectif : il repositionne bien la revue dans les domaines de recherche scientifique du Cemagref (environnement, eaux et la problématique des territoires); enfin ce titre reprend la "baseline" du logo actuel de l'Institut ; il positionne la revue comme un vecteur d'image de recherche appliquée et transférable dans le domaine des sciences et technologies de l'environnement.

La revue se dote d'une ligne éditoriale plus stricte et plus cohérente avec les défis scientifiques qui doit relever l'organisme, et ainsi permettre une meilleure visibilité extérieure. C'est pourquoi le choix de la nouvelle formule s'est porté sur la production de 3 à 4 numéros thématiques très significatifs des domaines d'activités de recherche du Cemagref. La revue propose désormais des débats ou des articles plus « dérangeants » sans pour autant s'éloigner de sa mission d'informer différemment sur la manière d'aborder des problématiques environnementales.

Il s'agit donc de créer des rubriques, de proposer des focus ou des notes de synthèses pour apporter différents niveaux de lecture aux professionnels avertis ou non et concernés ou non. Des contenus plus didactiques, voire pédagogiques ou plus opérationnels sont les moyens développés pour tenter de fidéliser ce public. C'est la traduction d'une volonté de se montrer plus en phase avec les attentes et les besoins des professionnels dans leurs pratiques de terrains (cf enquête sur la revue Cemagref).

Dans ce contexte, le comité de lecture a renforcé son rôle passant des relectures commentées des textes à un véritable comité éditorial, intervenant plus directement sur la réécriture des textes ainsi que sur la programmation éditoriale. Il est accompagné dans ses missions par la rédaction de la revue.

Conclusion

Le site web de la revue est conçu comme une plateforme d'échanges de savoirs où les chercheurs et ingénieurs proposent leurs résultats de recherche et où les professionnels peuvent disposer d'une information directement applicable et utile à leur prise de décision et à la mise en œuvre de leurs projets. Un espace forum sera ouvert pour permettre le contact et favoriser les échanges afin d'aboutir autant que possible à des projets de recherche-action:

1- Elle sera un vecteur de propositions d'objets de recherche avec les partenaires sur des problématiques directement exprimées par le terrain.

2- Elle participera donc dans le cadre de la recherche partenariale à l'apprentissage et à l'appropriation des résultats.

La revue électronique « Sciences, eaux & Territoires » se veut donc un véritable outil de co-construction des savoirs et des projets, une sorte de facilitateur de transfert et de valorisation de résultats des travaux des chercheurs et ingénieurs du Cemagref.

Le bilan de la refonte de la revue n'est pas encore disponible puisque ce projet est en cours de développement. Il faudra attendre plusieurs mois pour analyser si la revue a rencontré de nouveaux publics et les a fidélisé et d'autre part si les fonctionnalités offertes par le site web sont utilisées à la hauteur des espérances.

Références

ELSEVIER « L'article du futur » <http://scholarship20.blogspot.com/2009/07/article-of-future.html>

Article prototype 1 : <http://beta.cell.com/erickson/>

Enquête réalisée par le Cemagref sur l'impact de la revue auprès des lecteurs et des auteurs de juillet 2008 à février 2009. Résultats disponibles auprès de Caroline Martin responsable éditoriale (caroline.martin@cemagref.fr)

GIBBONS, M., MILOGES, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SCOTT, P., et TROW, M., (1994). *The New Production of Knowledge. The Dynamics of science and Research in Contemporary Societies*, London, Sage Publications.

GFII, « Groupe de travail sur le libre accès, synthèse et recommandations », une étude réalisée pour le par le groupe de travail sur le libre accès du GFII, janvier 2010, rapport de synthèse et recommandation, 50 pages, http://www.gfii.asso.fr/article.php3?id_article=3182

HATCHUEL A., LE MASSON P. et WEIL B., *De la gestion des connaissances aux organisations orientées conception*, Revue internationale des sciences sociales 2002/1, N° 171, p. 29-42.

LATOUR, B. *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society* Harvard University Press 1987 (Edition La Découverte 1989).

Le plan stratégique « Cemagref 2020 », 2008, 36 pages,

http://www.cemagref.fr/le-cemagref/sa-strategie/sa-strategie/files/plan_strategique2020.pdf/attachment_download/attachedFile

Le contrat d'objectifs entre l'Etat et le Cemagref – 2009-2012, 2009, 36 pages,

http://www.cemagref.fr/le-cemagref/sa-strategie/sa-strategie/files/contrat_objectifs_bd.pdf/attachment_download/attachedFile

SEBILLOTTE, M. (2001) Les fondements épistémologiques de l'évaluation des recherches tournées vers l'action, NSS, Vol. 9 ; N°3, p.8-15.