

L'innovation en partenariat : principes et méthodes

Jean Philippe Tonneau, CIRAD - Département Territoire, Environnement et Acteurs - UMR Tetis
Jean Zoundi, Club du Sahel

Atelier international APPRI 2008 « Apprentissage, Production et Partage d'Innovations : quels outils pour la co-construction et la mise en œuvre durable d'innovations dans les zones rurales sèches en Afrique ? », 21-24 Octobre 2008, Ouagadougou, Burkina Faso

<http://appri2008.cirad.fr/>

INTRODUCTION :

"L'innovation en partenariat" caractérise des méthodes de recherche qui associe chercheurs, producteurs et techniciens. Ces méthodes ont pour objectifs de favoriser des innovations techniques mais aussi organisationnelles et institutionnelles à l'échelle des unités de production, des villages et des territoires.

L'innovation en partenariat est une pratique alternative à la recherche classique. Pourquoi développer cette forme de recherche en associant les savoirs dits "traditionnels" des populations locales ? Comment la mettre en œuvre ? Quelle sont les conditions requises pour y parvenir ? Ce sont là les questions que nous voudrions éclairer par l'analyse des pratiques lors de cet atelier. Notre exposé a pour objectifs de contribuer aux travaux en proposant quelques éléments d'analyse.

Pour cela nous voudrions organiser notre présentation en trois parties. Dans la première nous montrerons l'impuissance de la recherche à apporter des réponses satisfaisantes aux grands enjeux de nos sociétés au Nord comme au Sud. Nous essaierons d'en tirer quelques enseignements sur les dispositifs existants. Dans une seconde partie nous développerons les grandes fonctions que pourrait prendre la recherche, fonctions qui justifient des pratiques de recherche en partenariat. Dans la dernière partie nous essaierons de proposer quelques orientations de nouveaux dispositifs de recherche. Ces orientations discutées par les membres participant au colloque, pourraient, nous l'espérons, contribuer à une grille d'analyse de nos pratiques.

IMPUISSANCE DE LA RECHERCHE

La recherche n'a jamais été aussi productive en connaissance et en technologie. Les révolutions dans le domaine de la maîtrise du vivant (génie génétique, biologie moléculaire, biotechnologies...), de la maîtrise de la matière (nanotechnologies, les matériaux "intelligents",) et de la maîtrise de l'information et de la communication (cyberspace, Internet, les technologies numériques, XML...) se sont combinées pour favoriser une innovation technique permanente. " *Nous sommes entrés dans l'ère de l'innovation permanente* " (Stiegler 1996).

L'omniprésence de l'internet, l'affichage à cristaux liquide, la miniaturisation, la modélisation, les produits pharmaceutiques sont autant d'exemples du fait que la recherche a transformé de manière permanente et rapide le monde via la technique et la technologie. (CNRS, 2004).

Mais malgré ce développement technologique force est de constater que le développement (durable ?) tarde à s'imposer. Pas un jour, sans qu'un livre, un débat, une déclaration ne souligne les limites de notre développement : limites économiques, limites écologiques, limites sociales, écart grandissant entre pays du nord et du sud. La croissance ne crée jamais assez d'emplois. Le réchauffement climatique devient une évidence pour tous. Les ressources, en premier lieu la terre, s'épuisent. Les pollutions se multiplient et posent des problèmes de santé publique. Les manifestations de l'exclusion, y compris l'accès aux produits technologiques, s'imposent partout.

Les enjeux globaux sont relativement bien identifiés au niveau de la planète. Ce sont la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté, la gestion des ressources renouvelables et des énergies fossiles et le changement climatique. Mais face à ces enjeux, la faiblesse des réponses de la recherche est grande. Qui peut dire qu'elle propose "des solutions" à la sous-alimentation, au sous-développement, à la délinquance ou au changement climatique ?

Cette impuissance est encore plus grande si nous analysons les évolutions futures et les incertitudes de demain. "*Une nouvelle civilisation se constitue. Elle est si profondément révolutionnaire qu'elle défie toutes nos hypothèses. Nos anciens modes de vie, formulation, dogmes et idéologies quelles qu'aient été leur importance et leur utilité, ne seront probablement plus adaptés à la réalité.*" (Toffler, apud MYERS, 1990)

Dans le domaine agricole qui nous intéresse plus particulièrement, la population mondiale devrait se stabiliser à 9 milliards d'habitants vers 2050. Comment les nourrir en sachant que les ressources sont finies et

que l'augmentation des prix de l'énergie va rendre incertains les choix de la révolution verte ? Les agricultures devront contribuer au développement durable, tout en garantissant l'augmentation de la production des biens agricoles pour faire face à l'accroissement de la population, en améliorant le niveau de vie des populations rurales, dans une gestion plus raisonnée des ressources et des intrants.

Comment expliquer ce paradoxe entre la productivité de recherche et sa faible efficacité, au regard des grands enjeux du développement durable? L'hypothèse la plus commune est que les technologies proposées doivent faire l'objet d'une adaptation aux situations que vivent une grande partie des populations, en particulier du sud.

Cette hypothèse a inspiré le modèle de développement, défendu par Truman en 1947, qui, aux Nations Unies affirmait un retard des pays sous développés, retard qui pourrait être rattrapé grâce à la science et aux techniques, si certaines conditions d'accès à la liberté d'entreprendre, au crédit et à l'éducation étaient garantis. *"Nous disposons de la connaissance et des technologies... le développement sera garanti par la liberté d'entreprendre, des investissements, un transfert de technologie par la coopération, la formation et la vulgarisation ..."* *"L'enjeu est un enjeu d'expertise et de communication scientifique.* (Académie des Sciences, 2006). *Tout est question de transmission et de diffusion de savoir, en créant les conditions nécessaires à l'adaptation et adoption des solutions.* (Schutz, 1964 ; Benor et al., 1984).

Mais quel produit ? Il est peut être bon à ce niveau du débat de rappeler la "vieille" différence entre connaissance scientifique pour comprendre les mécanismes de la nature et de la société et productions scientifiques (technologie et techniques).

Une des évolutions importantes de ces dernières années est l'attention donnée à la demande sociale. L'expression "demande sociale" suggère que des acteurs extérieurs à la communauté scientifique contribuent à la définition des questions de recherche, centrées sur les problèmes à résoudre tels qu'ils sont définis par l'industrie ou les pouvoirs publics. (Grossetti, 2000 ; Gibbons et al., 1994).

Une des conséquences est que la distinction entre recherche fondamentale et recherche appliquée s'estompe¹. Mais autour de quels

¹ *"Le CNRS doit inscrire son activité dans le continuum formation-recherche-innovation, contribuer au rapprochement entre recherche publique et recherche privée, et transférer connaissances, expertises, compétences et technologies vers l'ensemble de la société... il doit cesser de se revendiquer comme un institut de recherche fondamentale* (Rapport CNRS, 2004). *C'est de la combinaison de recherches scientifiques et d'essais techniques*

problèmes ? Comment savoir si la demande sociale est pertinente? Qui définit la pertinence de la demande sociale ? Comment savoir si la demande sociale reflète des besoins sociétaux ? Et les besoins de qui ?

En fait la demande sociale est d'abord celle des grands groupes privés et par les pouvoirs publics du Nord. Peut-on imaginer qu'elle donne toute l'importance nécessaire aux problèmes du sud ?

Paradoxalement en voulant se rapprocher de la demande sociale, la science appliquée reflète toutes les injustices de nos sociétés. Elle est au service d'intérêts spécifiques, que ce soient ceux des entreprises privées ou ceux portés par la puissance publique, de ceux qui peuvent la financer ou de ceux qui ont la "voix" pour faire prendre en compte leurs intérêts dans sa programmation. Les récentes mutations, notamment avec la mise en œuvre des politiques d'ajustement structurel, n'ont fait qu'exacerber un tel phénomène - Plus particulièrement dans les pays du Sud où il n'est pas rare d'entendre la terme « Privatisation » de la recherche ou du conseil agricole !

En tout état de cause, le faire et la recherche de la solution ont pris le pas sur le comprendre et sur la signification du faire. Le progrès de la science se mesure avec la production technologique au risque que la recherche se réduise à une recherche utilitaire, conçue exclusivement pour ses applications (Beaulieu, 2003).

Les produits de la science sont aujourd'hui essentiellement des produits techniques. Or si la connaissance scientifique (Connaître, c'est établir des relations stables et univoques entre des phénomènes, des faits, par ailleurs décrits, classés...), peut viser à l'Universel, les produits technologiques sont profondément marqués par les besoins sociétaux, donc spécifiques en relation à des cultures, des conceptions et des niveaux de développement.

La transmission de produits techniques aux pays du Sud, pensés en fonction des besoins et construits dans les situations du Nord, n'est, dans ces conditions, pas possible. Le vieux concept de « Le Nord cherche et le Sud adapte » a été battue en bête au même titre que la relation linéaire entre centres internationaux de recherche et systèmes nationaux de recherche et de conseil agricole.

Il y a bien nécessité de construire une recherche spécifique au sud pour répondre à des besoins spécifiques.

qu'émergent les applications techniques et les avancées scientifiques (Académie des sciences, 2005)".

Mais se pose alors une autre question, celle de la relation entre la technique et le projet de société. Aujourd'hui, Il semblerait que le projet de société se construise en fonction des techniques proposées et vendues. L'innovation technique est de plus en plus présentée comme une nécessité, une fin en soi, un facteur décisif de la croissance, elle-même nécessaire au développement. Elle n'est plus que rarement étudiée en termes de moyens pour atteindre des objectifs sociétaux. Ceci peut expliquer le décalage entre l'innovation technique rapide et, d'autre part, les usages sociaux, les systèmes politiques, juridiques, pédagogiques, ainsi que la pensée, toujours "en retard d'une innovation"

Aucune de nos sociétés (du Nord comme du Sud) ne semble plus maîtriser complètement son devenir et ses évolutions. Elles innovent par principes et non par besoins en fonctions d'objectifs réfléchis et pensés. Bien sûr cet état de fait est de plus en plus remise en question comme le prouve les écrits récent de Klein ou Gaman (2008).

Le doute sur la corrélation entre progrès scientifiques et progrès est d'ailleurs à chaque fois plus grand. Ignacy Sachs souligne que tous les sociétés sont en mal développement et que la course à l'innovation n'est que le reflet de ce mal développement, au Nord et au Sud. *"Il n'y a pas de sociétés sous-développées mais des sociétés possédant à des degrés divers la maîtrise de leur régulation face à l'ajustement des besoins et des moyens"* (Colin R. 1978).

Dans cette perspective, l'avenir de ces sociétés ne va dépendre de leur capacité à absorber le progrès technique, plus ou moins imposé, mais de leur capacité à maîtriser leurs évolutions. L'enjeu n'est plus de "développer" mais de penser un futur le plus adapté possible à une situation donnée, de dominer les facteurs de changement, y compris la maîtrise des technologies pour construire ce futur. Favoriser l'élaboration des projets de société est aussi fonction de la recherche.

UNE CAPACITE D'INNOVATION INSUFFISANTE

L'enjeu devient de développer "la capacité d'adaptation" des sociétés pour faire face aux changements. La notion a été utilisée dans le cadre de la réflexion sur le changement climatique mais elle peut être utilisée pour d'autres enjeux (Folke et al, 2003).

Cette "capacité d'adaptation" passe d'abord par un "renforcement" (empowerment²) des compétences des citoyens, de tous les citoyens,

² Pour Laverack et Labonte (2000), l'empowerment est le moyen par lequel les citoyens acquièrent un plus grand contrôle sur les décisions qui touchent leurs vies.

qui leur permettent collectivement de penser le futur et de mobiliser la connaissance scientifique pour produire, en fonction de ce futur désiré, des techniques et des technologies d'une autre nature que celles existants, actuellement, inadaptées.

Les compétences se rapportent aux décisions et aux actions. Une compétence est un "pouvoir" pour agir, non en termes absolus, mais en fonction d'une situation donnée. Ce sont des ressources pour l'action, à côté d'autres ressources, matérielles ou organisationnelles. Les compétences ne se limitent pas aux "habilités" pratiques (skill en anglais), les savoir-faire spécifiques d'un métier. Ce sont aussi des savoir-faire de haut niveau (concevoir, organiser, structurer, évaluer, restituer...).

Les compétences permettent de faire face à une situation singulière et complexe, "d'inventer", de construire une réponse appropriée et de ne pas reproduire des réponses stéréotypées, issues soit d'un référentiel commun, soit de procédures éducatives formelles. (Perrenoud, 1994).

Une autre idée importante est que ce sont l'ensemble des citoyens, quelques soient leurs places dans la société qui doivent contribuer à la capacité d'adaptation, en développant des compétences.

UN PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

Créer des compétences relève de processus d'apprentissage qui articule la production de différents savoirs. L'économie de la connaissance propose une classification des savoirs en fonction de cette exigence d'articulation. Ce sont le savoir pourquoi, le savoir quoi, le savoir comment et le savoir qui.

(<http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n402/html/n402rd04.htm>)

Le "savoir pourquoi" consiste en la découverte et la formalisation des principes régissant les phénomènes naturels et sociaux. Il s'agit ici de comprendre les relations de causes à effets qui expliquent telle ou telle situation. Il est du domaine de la théorie. Le produit de cette étape est un cadre d'analyse qui prend souvent sous la forme de schéma ou de modèle.

Le "savoir quoi" concerne la connaissance de faits et la caractérisation des situations. Quel est le degré de "durabilité" des systèmes de production? Comment le territoire et les systèmes de production contribuent-ils positivement ou non au développement durable ? Le

savoir quoi relève du "renseignement" du cadre d'analyse, appliquée à une situation concrète. C'est un diagnostic.

Le savoir "pourquoi" et le "savoir quoi" sont essentiellement mobilisés dans les phases de programmation et de planification.

Le "savoir comment" touche à l'action, aux techniques, aux méthodes et pour agir. Il fait référence à des solutions proposées

Enfin, le "savoir qui" recouvre le « qui sait quoi », le « qui fait quoi »... Ce sont les moyens d'organiser les compétences dans un processus cohérent. Cela pose le problème des dispositifs d'appui et de services.

Cette articulation de savoirs peut être résumée par les verbes "observer, comprendre, proposer, s'organiser". Cette architecture est celle des processus pédagogiques et théories de l'apprentissage (Bordenave et Pereira, 1977), de la méthode scientifique (Bunge, 1960) et de l'élaboration par cycle des projets (Rogers, 1962, 1969 ; Lefort, 1988 ; Tonneau, 1994). C'est aussi, avec des variantes, le mot d'ordre de nombreuses expériences que nous étudierons.

Cette articulation de savoirs est recherchée dans les dispositifs de recherche en partenariat qui allie l'élaboration d'un projet, la production d'innovation et la formation dans un même processus non linéaire qui réfute la séquence "schumpéterienne" (découverte, innovation, diffusion), en mobilisant des savoirs, des méthodes (analyse des situations et des solutions potentielles), des qualités (créativité, capacité d'organisation) et des comportements (sens de l'action collective). L'innovation est remise à sa place, au service d'un projet de société. L'innovation est plus que "*la mise en œuvre de l'invention et son intégration dans un milieu social*". Ce n'est pas seulement "*le processus d'appropriations selon lequel un corps social confronte les qualités théoriques de l'invention qui lui est proposée à la réalité et aux contingences du milieu d'où il agit.*" (Alter, 2000). C'est un véritable processus intégré d'invention et d'innovation.

L'importance de l'"expérimentation" s'en trouve renforcée. Une expérimentation non pour vérifier ou tester ou adapter ou convaincre mais pour inventer. L'expérimentation est un moyen, un support de dialogue et de confrontation : « *Il faut se convaincre du statut de l'expérimentation. C'est une stratégie de remplacement pour donner un sens, un cadre et des objectifs à un processus de développement.* » (Tonneau, 1986c).

L'expérimentation permet ainsi d'engager des processus plus complexes de réflexion sur la gestion des facteurs de production, sur la

performance et pertinence des systèmes d'activités et sur les enjeux sociétaux.

L'expérimentation ouvre un espace de créativité pour l'ensemble des acteurs, des citoyens pour inventer de nouvelles références : des références techniques, des références de gestion, des références institutionnelles de dispositifs d'accompagnement et de gouvernance, des références politiques (au delà de l'opposition entre démocratie participative et représentative).

DES DISPOSITIFS DE RECHERCHE EN PARTENARIAT

Les Farm Field School de la FAO ont été l'exemple le plus étudié et illustrent comment un problème technique (gestion des maladies du riz en Indonésie) permet de poser et de traiter avec des groupes d'agriculteurs des questions plus complexes liés à l'approvisionnement et au delà au développement local. (Röling et Fliert, 1994).

Mais il existe de multiples expériences étudiées ici ou là qui permettent de dessiner quelques caractéristiques de la recherche en partenariat

L'expérimentation est technique. L'expérimentation technique est mobilisatrice car elle répond à des demandes, souvent déterminantes pour les systèmes d'activités, ce qui explique le succès du développement des produits techniques. Les outils d'expérimentation sont nombreux. Tous sont au service de réseaux d'agriculteurs-expérimentateurs (Hocdé et al., 1999) où la production de références et d'informations techniques est du domaine de l'action collective. Le choix des expérimentations, le suivi, la discussion des résultats sont objet de discussions, d'échanges d'information et de confrontations de savoirs.

L'expérimentation est menée au sein d'organisations paysannes, en mobilisant des moyens financiers et humains. Ces organisations et syndicats intègrent progressivement la fonction de recherche, la considérant alors comme un moyen de traduire en pratiques leurs grandes options d'autonomie ou leur projet. Par ailleurs, elles organisent la production et la diffusion de l'innovation technique en évitant les répétitions, en facilitant les synergies et la circulation de l'information. Il s'agit en fait de professionnaliser la fonction.

Les organisations élargissent de plus en plus leur domaine de recherche, par des réflexions stratégiques sur l'avenir de l'agriculture. La vision stratégique contribue aux débats sur les politiques agricoles et sur les mesures d'accompagnement, nécessaires à la mise en

application des technologies sélectionnées. Les organisations professionnelles abordent alors les questions de développement.

CONDITIONS D'UNE RECHERCHE EN PARTENARIAT

L'ambition de la recherche en partenariat est grande. Trois grandes exigences semblent devoir la conduire : la formation des acteurs, des espaces de dialogue, et la production et la gestion de références.

Le processus doit permettre de renforcer la maîtrise technique des agriculteurs en développant les capacités de recherches. Développer ces capacités, c'est d'abord former. L'expérimentation est en fait le support à des processus d'apprentissage collectifs. La formation, selon des méthodes du « learning by doing » est centrale. Le processus d'apprentissage accompagne l'expérimentation en la replaçant dans une perspective à chaque fois plus large (Tonneau et al, 2003), en agrégeant l'expérimentation sociale et institutionnelle à l'expérimentation technique (Mercoiret, 1992).

Un autre enjeu est la construction d'un espace de dialogue avec les acteurs où les problèmes et les solutions potentielles sont identifiés et analysés. La notion de forum est souvent avancée. Le forum est d'abord un espace de discussion, de dialogue, d'échange entre les différents acteurs du développement. Il s'agit de définir l'objet de l'expérimentation et du projet, dans sa complexité, dans ses espaces, ses relations sociales, ses composantes économiques, physiques et environnementales, dans sa chronologie.

Avec le temps, le forum est un espace, permettant de débattre de positions diverses, de penser des politiques publiques et d'élaborer des programmes de développement – Mais surtout de trouver des consensus pour avancer. La discussion est toujours enracinée dans le local, dans des tâches concrètes pour la résolution des problèmes réels de la population. Le forum peut ensuite se transformer en entité de droit et de gestion, capable d'implanter et de gérer des ressources et des projets.

Comme toute démarche de recherche, la recherche en partenariat a pour obligation de produire des références. . Produire des références signifie valoriser en les décrivant des expériences réussies ou non (les échecs apportent des enseignements), mais analysées et présentées de manière à pouvoir servir de support à un processus d'apprentissage. L'information structure la réflexion collective. Le processus d'innovation fait de la connaissance et de l'information des objets médiateurs permettant, au sein des espaces de dialogue, de définir des options et

des orientations pour le futur. C'est un cadre logique d'analyse des situations (diagnostic et scénarios). L'information - et sa formalisation sous forme de système d'informations - est un outil qui permet à un groupe de mobiliser des connaissances et des données qui ont un sens pour éclairer et orienter un processus de réflexion collective. C'est un outil de production de connaissance. Les données sont utilisées pour construire de nouvelles connaissances, définir des concepts, des associations de concepts. L'information est alors au service du processus et est le fait d'acteurs sociaux. L'information est aussi nécessaire à la prise de décision. C'est aussi l'information et sa gestion qui renforcent les capacités et compétences des acteurs.

CONCLUSION

Ce rapide panorama a pour objet de proposer aux membres du colloque quelques éléments d'analyse des expériences proposées autour de quatre questions :

Quel est le niveau d'institutionnalisation et quel est le domaine de la recherche ?

Quel est l'impact en termes de formation de compétences ?

Quel est le niveau de débat ?

Quel est le niveau de références de cette expérience ?

La recherche dispose probablement des connaissances et des méthodes pour produire une connaissance utile et utilisable par les populations face aux grands défis du développement durable. Mais la recherche doit modifier ses pratiques tant au point de vue de ses contenus que de ses méthodes, en reliant mieux la production d'innovations techniques avec les situations spécifiques et l'élaboration d'un projet sociétal.

C'est dans ce cadre que doit être replacée la recherche en partenariat

Un autre point de vue pourrait être les interrelations entre les initiatives d'apprentissage et d'innovation en général et, d'une part, les facteurs liés à l'environnement des politiques agricoles et commerciales pour lesquelles les institutions de recherche et de conseil agricole demeurent souvent désarmées, et, d'autre part les vrais dépositaires de la recherche dans le contexte actuel de démantèlement des institutions publiques de recherche et de conseil agricole.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AHRWEILER, H, Développement durable, science et conscience. 2006. Disponible: <http://www.institut.veolia.org/fr/documents>

ALTER, N. L'innovation ordinaire, Paris: PUF, 2000.

AMARAL, V. Redes organizacionais: conexões. Brasília, IICA/SAF/MDA, sd.

BALANDIER G. Le désordre: éloge du mouvement. Paris, France, Julliard, 1988.

BAULIEU, E-E. Diferentes discursos e conferências. France, 2003. Disponible: <http://www.academie-sciences.fr/conferences/discours>.

BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis, Ed.Vozes, 1977.

BOUILLOUD, J.P. Sciences sociales et demande sociale. Pour une méthodologie. In production scientifique et demande sociale. Sciences de la société, 49, 2000 pp: 167-178.

BUNGE, M. 1960. La science, sa méthode et sa philosophie. Paris: Vigdor, 2001.

CNRS. Rapport de conjoncture. 2004. Disponible <http://www.cnrs.fr/comiténational/>

FOLKE, C; COLDING, J; BERKES, F. Building resilience and adaptive capacity in social-ecological systems. In: Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. (eds). Navigating Social-Ecological Systems. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2003. pp. 352-387.

FORAY, D. Economie de la connaissance: Collection Repères, La Découverte, Paris, 2000.

GABLE, M. Our first conversation with chancellor Albert Carnesale. Ucla Magazine, vol. 9, n° 3, 1997.

GALAM Serge. Les scientifiques ont perdu le nord. réflexions sur le réchauffement climatique. Plon, 218 p., Paris 2008.

GAURESCHI, P. A. Mídia, educação e cidadania: tudo o que você deve saber sobre mídia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

GAUVIN, F-P; ABELSON, J. Primer on Public Involvement. Document prepared for the Health Council of Canada, 2006. Disponível: <http://www.cprn.org/doc.cfm>.

GIBBONS, M. et al. The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies. London. Sage, 1994.

GRANGER, G-G. La science et les sciences. Paris: PUF, Coll. QSJ, 1993.

GHORA-GOBIN, C. Crises de la ville et limites de la connaissance théorique. Pour une conceptualisation de la mise en œuvre. Sciences de la société, 30, 1993, pp. 171-180.

GROSSETTI, M. Sciences et demande sociale au tournant du siècle. In: Production scientifique et demande sociale. Sciences de la société, 49, 2000, pp. 3-10.

KLEIN, E. Les vacillements de l'idée de progrès, *Le Portique*, Numéro 7 - 2001, Philosophie et sciences, 2001, [En ligne], mis en ligne le 10 mars 2005. URL : <http://leportique.revues.org/document245.html>. Consulté le 11 mai 2008.

KLEIN, Etienne. Galilée et les Indiens. Flammarion. 117 p. Paris 2008.

LAVERACK, G.; LABONTE, R. A planning framework for community empowerment goals within health promotion. Health Policy Plan 15(3), 2000, pp. 255-262.

LEFF, E. Racionalidade ambiental: a representação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MERCOIRET M. R., Coordinateur, 1992. L'appui aux producteurs. Montpellier ; CIRAD-SAR, Ministère de la Coopération Française. 432 pages.

MYERS, N. Gaia notre planète. Le grand atlas de l'environnement. Paris, France Loisirs, 1990.

PERRENOUD, P. L'université entre transmission de savoirs et développement de compétences. Congrès de l'enseignement universitaire et de l'innovation, Girona, 2004. Disponible no site: www.unige.ch/fapse/SSE.

PUTNAM, R. The prosperous community. Social capital and public life. The American Prospect 4 (13). 1996, pp. 35-42. Disponible no site www.prospect.org/print/V4/13/putnam-r.html

RÉPUBLIQUE FRANCAISE. LOI constitutionnelle n° 2003-276 du 28 mars 2003 relative à l'organisation décentralisée de la République. Disponible no site: <http://www.legifrance.gouv.fr>

RIVOIRE, G. La compétence, résultat de la connaissance inscrite dans les processus. 2004. Disponible no site: <http://www.solutions.journaldunet.com>

RÖLING, N. & FLIERT, E. Van de. Transforming extension for sustainable agriculture: the case of integrated pest management in Rice in Indonesia. In: Agriculture and Human Values. Vol. 11, n° 2-3, Spring-Summer, 1994.

ROTILLON, S. Economie des ressources humaines.: Repères, La Découverte. Paris, 2000.

SIRILLI, G. "Conceptualising and mensuring technological innovation." Lisboa, II Conference on Technology Policy and Innovation, agosto 3-5, 1988.

STIEGLER, B. La Technique et le temps. Tome 2 La désorientation, Paris : Galilée, 1996

SIDDIQUEE, N. A. Theories of Decentralisation within the State: A Review. In: The Journal of Social Studies, n° 69, 1995. pp. 1-15.

TESTART, J. Une foi aveugle dans le progrès scientifique. In: <http://www.monde-diplomatique.fr/2005/12/TESTART/13039>.

VASCONCELOS, E. O poder que brota da dor e da opressão: empowerment, sua história, teorias e estratégias. Rio de Janeiro: Ed. Paulus, 2004.

ZARIFIAN, Ph. Le modèle de la compétence. Paris : Éditions Liaisons, 2001.

WALLERSTEIN, N. Powerlessness, Empowerment and Health : Implications for Health Promotion Programs , American Journal of Health Promotion, vol. 6, n. 3, 1992. pp. 197-205.

WILKINSON R; MARMOT, M (Eds.). Social determinants of health: the solids facts. 2nd edition. Europe: Who, 2003. pp. 10-25.