



This Project is funded by the European Union under the 7th Framework Programme

## ENGGOV Working Paper Series

ENGGOV - Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use - is a collaborative research project between Latin American and European researchers funded by the European Union (SSH-CT-2010-266710).

For more information:

Para mayor información:

Para mais informações:

[www.enggov.eu](http://www.enggov.eu)

The ENGGOV working paper series serves to communicate the first results of ongoing ENGGOV research, with the aim to stimulate the exchange of ideas and debate at different levels. Inclusion of a paper in the ENGGOV Working Paper Series does not constitute publication and should not limit publication in any other venue. Copyright remains with the authors.

## ENGGOV Working Paper No. XX, 2014

# Les mots clé d'ENGGOV. Origine et variations de sens

**Authors:** Roland Waast (IRD, France) and Pier-Luigi Rossi (IRD, France)

**Coordinator :** Mina Kleiche-Dray (IRD, France)

---

**ENGOV** Working Paper Series

Published by the Collaborative Research Project ENGOV - Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use -

Copyright for this edition: Roland Waast, Pier-Luigi Rossi & Mina Kleiche

ENGOV - Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use - cannot be held responsible for errors or any consequences arising from the use of information contained in this Working Paper; the views and opinions expressed are solely those of the author or authors and do not necessarily reflect those of ENGOV.

All working papers are available free of charge on our website [www.engov.eu](http://www.engov.eu)

# RESUME EXECUTIF

## A. Objet du Rapport et Méthode

### 1. L'intention

L'objet de ce Rapport est de traiter *un vaste corpus* de données bibliographiques, assez étendu pour représenter la variété des approches « savantes » abordant (ou évitant) les questions de gouvernance et d'environnement. L'enquête est conduite sur une période de temps assez longue (40 à 50 ans). Il s'agit de rapporter le discours d'ENGOV à la scène entière, c'est-à-dire aux préoccupations qui animent l'ensemble des acteurs à différents moments.

### 2. La Méthode.

Nous avons procédé de deux manières :

D'une part en recherchant dans la littérature **les mots clé caractéristiques** du projet ENGOV. Nous en avons choisi 8 : *Nature, Environnement, Développement durable, Gouvernance, Savoirs indigènes (ou traditionnels), Biotechnologies, Agro-[biologie, écologie, foresterie], OGM*. Nous en cherchons l'origine, la trajectoire (essor, engouement, déclin), les porteurs (auteurs phare, institutions d'appartenance, lieux d'expression, financeurs). Nous en mesurons le poids relatif dans la totalité de la littérature indexée, et nous analysons leur polysémie (variété des domaines d'application – pas toujours environnementalistes- et diversité des approches au sein même des "études environnementales").

D'autre part, **pour un jeu de Revues** reconnues majeures et couvrant une variété d'approches en agriculture et environnement, nous avons examiné l'espace de réflexion que chacune explore. Nous extrayons les mots et expressions que la Revue privilégie et nous examinons leur évolution dans le temps. Nous caractérisons ainsi des préoccupations typiques dans la littérature du domaine. Nous avons aussi dessiné des graphes représentant l'espace de pensée qu'une Revue construit, en repérant les liens qu'elle établit au sein d'une pléiade de mots, en mesurant l'intensité et le positionnement (de proximité ou d'éloignement mutuels). Ces graphes sont mis à disposition des lecteurs sur internet, avec une méthode simple pour que chacun puisse zoomer sur la nébuleuse associée à un mot qui lui importe spécialement.

Nous avons concentré notre étude sur les *sciences humaines et sociales* (dont relève la notion de gouvernance, et qui font écho aux débats de société concernant l'environnement) et sur le *vocabulaire savant* (même si celui-ci est rarement précurseur dans le domaine qui nous occupe, mais certainement point de passage obligé pour en légitimer les notions). Nous avons donc utilisé la base de données bibliographique du *WoS (SSCI)*, ancienne, abondante et fiable malgré des biais connus (anglophonie

privilegiée). Bien que le WoS tente depuis 10 ans de se corriger, et qu'il indexe nombre d'auteurs latino-américains, il nous semble utile, dans une prochaine étape, de mener comparaison avec une base locale, luso- ou hispano-phone – fût elle moins parfaite.

## **B. Résultats : Lexique de Mots clé. Leur poids, leur trajectoire**

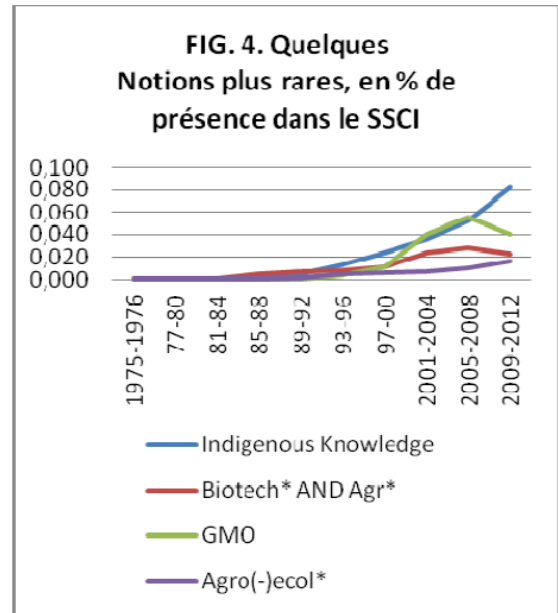
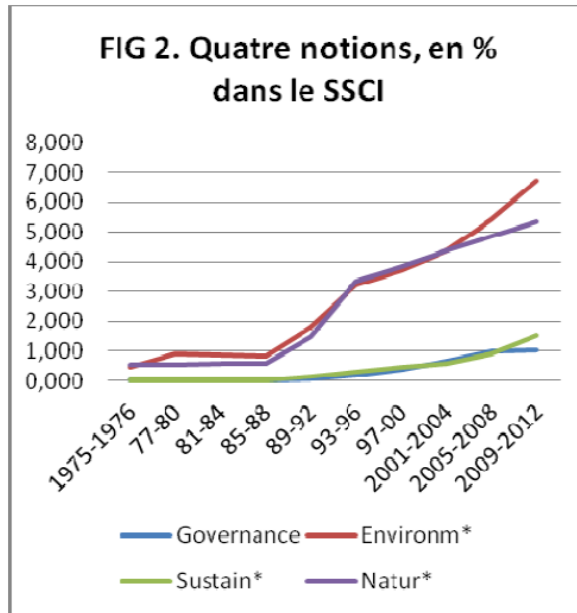
### **1. Le poids des mots**

Les mots clé encadrant notre projet ont un poids très variable en sciences sociales. Deux d'entre eux sont fréquents, depuis 1995 et surtout 2005 : "*Nature*", et "*Environnement*". Ce sont aussi les plus polysémiques. Leur usage est loin de se limiter au champ de recherches qui nous retient. On le rencontre, de manière indépendante, en psychologie, en médecine, en urbanisme, et en bien d'autres domaines. La notion d'environnement a pris un grand essor, pour apparaître maintenant dans près de 7% des articles indexés, alors qu'elle était quasi invisible en 1975. Cette percée tient bien quant à elle à l'expansion du champ des études environnementales. Celles-ci ne portent plus seulement sur la conservation de la Nature ou les modalités de mise en valeur agricole, mais de plus en plus sur les crises de l'eau et de l'énergie, le changement climatique, et les inquiétudes soulevées par leur gestion immaîtrisée qui ouvre une ère menaçante pour l'humanité : l'"*anthropocène*".

Deux autres notions ont des scores moindres (mais notables) : celles de "*Durabilité*" et de "*Gouvernance*". Ces deux notions ont connu un fort engouement à partir des années 1990. Parties des Etats-Unis, elles sont maintenant surtout poussées par l'Europe.

On peut s'étonner que des mots référant de façon précise à des controverses retentissantes [OGM ; biotechnologies agricoles versus *agro-* (biologie, écologie, foresterie...)] ne fassent l'objet que d'une attention sporadique et distraite. La notion de "*savoirs indigènes*" est paradoxalement celle qui s'en tire le mieux (plus ancienne, portée par les anthropologues, et en croissance continue jusqu'à être présente dans 1 article sur 1000 : deux fois plus que les OGM).

Les Schémas suivants résument ces données :



## 2. La trajectoire des mots

La trajectoire des mots (essor, engouement, déclin) montre qu'en notre domaine la science sociale est rarement moteur de leur histoire. Sauf exceptions (la création d'une économie écologique, l'anthropologie revisitant la notion de Nature, la philosophie faisant plus de place aux études d'éthique et aux rapports Sciences / Société), l'évolution vient rarement de la dynamique interne des disciplines. Elle sanctionne plutôt (et légitime) des mouvements de pensée portés par des francs tireurs, promus par des mouvements sociaux, et adoptés par des autorités ou par des organisations internationales (Conférences de Paris 1968, Stockholm 1972, Rio 1992). Elle n'en ouvre pas moins ensuite de nouveaux champs, développant des études informatives, mais aussi des innovations audacieuses dans l'usage des mots, dont le glissement aura une forte portée ("Gouvernance"). C'est ce que nous étudions à la suite.

## 3. Le sens des mots

Les notions qui encadrent le projet ENGOV ont un statut conceptuel très divers.

Le terme de "**Nature**" est un concept établi depuis longtemps, essentiel notamment à la philosophie et à l'anthropologie (opposition Nature / Culture). Il intéresse aussi divers courants psychologiques, travaillant sur les représentations. Les questions concernant des problèmes environnementaux ou écologiques se sont greffées sur ces préoccupations. Elles sont présentes dans quelque 11 000 des 50 000 articles référant au concept (Période récente de 2009-2012). C'est à peu près autant que celles relevant de la psychologie, mais bien plus que celles imputables à d'autres questionnements.

C'est sous l'entrée de "Nature", aux rubriques éthique et philosophie, que figure un lot significatif d'articles se rapportant aux OGM ainsi qu'à leurs alternatives Agro- (biologie, écologie, foresterie...). Les controverses s'y rapportant sont discutées, ainsi que la différence de perception et de législation à ces sujets entre l'Europe et les Etats Unis. Comme indiqué plus haut, de tels articles restent toutefois en petit nombre. Plus généralement, la notion de "Nature" est désormais entraînée dans son sillage par celle d'Environnement.

Le terme d' "**Environnement**" a un statut plus ambigu. En sciences de la matière et de la vie c'est depuis longtemps un *outil méthodologique* voire une ressource théorique (chimie de la catalyse, nanotechnologies) : on étudie la variation des propriétés d'un corps en milieux différents. En sciences de la vie on étudie les réactions d'un être vivant à son entourage. Les spécialistes de sciences environnementales préfèrent les concepts mieux définis d'écologie ou d'éco-système.

*En sciences sociales*, le terme désigne plutôt un sujet ou un champ d'études. Il est devenu très à la mode, mais plus par pragmatisme que pour des raisons de percée intellectuelle. Un mince courant de critique écologiste a vécu à bas bruit dans les années 1960 et 1970. Il a connu quelques rebonds à la suite de livres retentissants (*Silent Spring*, 1962), de Conférences internationales, et d'une conscience naissante dans l'opinion publique. Scientifiquement, le mot ne perce qu'au-delà des années 1980. Il acquiert alors valeur d'*outil théorique* essentiellement pour une *économie écologique*. Celle-ci s'efforce sinon de refonder la discipline, du moins de critiquer et de rénover la théorie néo-libérale dominante. Elle vise à remédier à certaines de ses faiblesses : la limitation aux « facteurs » travail et capital, la méconnaissance des activités hors marché et celle des facteurs sans prix, la difficulté à considérer le long terme. La gestion et le management s'alignent pour en tenir compte.

Le terme de « **Sustain\*** » (robustesse, capacité à se maintenir, à **durer**) a des racines intellectuelles plus profondes. Il renvoie à des courants anciens (18<sup>e</sup> siècle). Sous une forme contemporaine, cette pensée a repris sens à partir des années 1950, en portant la réflexion sur *l'avenir de l'homme*. Retenu par d'autres débats (sur la justice et la liberté), et par d'autres sujets (lutte des classes, mouvements sociaux, urbanisation, identités...), le monde académique n'y a d'abord porté qu'une attention distraite. Ce sont des non académiques et des francs tireurs qui s'inquiètent d'abord de la menace mondiale que fait peser une croissance démographique alors considérable dans un tiers monde misérable. Plusieurs courants s'approfondissent : le premier insiste sur les limites de la plasticité écologique et le risque d'épuisement des ressources naturelles. Il gagne dès les années 1960 le soutien de spécialistes des sciences naturelles (botanique, pédologie, géographie, hydrologie), qui face à l'expansion conquérante de la biologie moléculaire se réunissent autour d'une autre approche : celle de *l'écologie* et de la conservation de la nature. Il prendra corps 20 ans plus tard dans l'opinion publique. Un second courant, poursuivant la critique de la société de consommation des années 1970, souligne le gaspillage des ressources et prône une *croissance lente* ou nulle. Il irriguera la réflexion d'hommes d'état, confrontés (aux Etats Unis et dans le monde) à la crise économique et aux « chocs pétroliers ». Le troisième courant se montre sceptique sur l'infinie capacité des sciences à surmonter tous les problèmes. Il critique au contraire l'aliénation aux techniques (J. Ellul), et la barbarie avec laquelle elles sont mises en œuvre (A. Nandy).

Ces mouvements sont soutenus par des militants et des décideurs, responsables de politiques sectorielles ou fonctionnaires d'organisations internationales. Le monde des sciences sociales académiques finit par s'en préoccuper. Il commente les ouvrages retentissants qui sortent des presses (*Blueprint for Survival*, 1972, *The Limits of Growth*, 1978, et l'influent *State of the World*, ) puis se laisse gagner par la perspective de nouveaux champs à ouvrir : les "études environnementales" font leur première apparition dans les revues indexées au début des années 1980.

C'est toutefois l'économie qui s'empare du problème à partir de 1985, pour repenser sa discipline. L'"économie écologique", déjà mentionnée, se montre imaginative et constructive. Elle séduira nombre de décideurs, ouvrant la voie à des "études" de terrain qui se multiplient à partir de 1995. L'engouement va croissant, avec une inflexion vers les problèmes concrets de gestion, de marché, du "que faire et comment" ("bonnes pratiques"). Les études d'observation (des milieux, des projets) se développent, mais font aussi place à des études d'ingénierie environnementale. Les préoccupations concernant l'énergie montent en puissance, dépassant de loin celles concernant l'agriculture ou la conservation de la nature.

La notion de « **Indigenous Knowledge** » prend son essor dans les années 1990 et prospère dans les années 2000. Elle finira par être appropriée par les « environmental studies », et par les anthropologues qui collaborent à ce domaine.

Elle se démarque des notions, plus courantes, de « *local knowledge* » et de « *traditional knowledge* ». L'expression « local knowledge » a pour foyer d'intérêt la *diffusion* des savoirs. Elle est présente à ce titre dans des travaux concernant l'industrie, mais aussi la santé publique, l'administration et le droit. Les anthropologues étudiant les systèmes de représentations lui font place. L'expression « traditional knowledge » est plus liée à des problèmes de mémoire, de cognition, d'adaptation, puis d'innovation et d'apprentissage (*technologique*).

« Indigenous Knowledge » est lancé vers 1980 par des agronomes engagés dans des projets de développement et réévaluant les savoir-faire paysans. L'expression devient à partir de 1990 une notion plus *militante*, qui met en avant la dépendance et la marginalisation où sont tenus les peuples « indigènes ». Elle vise à soutenir une lutte pour leur juste participation aux bénéfices du développement (bataille juridique), ou plus radicalement pour leur émancipation.

Le terme d'*Indigenous Knowledge* ouvre en principe sur un débat de fond : la science moderne est elle une ethno-science quelconque ? La considération de « savoirs indigènes » (ou « locaux ») constitue un défi à l'exclusive légitimité où étaient parvenus les savoirs scientifiques conventionnels, maintenant parfois soupçonnés d'être étrangers, importés de vive force, et pas plus experts que d'autres. Mais il n'est pas sûr qu'un débat sur la pluralité des savoirs et leur combinaison soit vraiment à l'ordre du jour ; ni même qu'il ait jamais été ouvert. L'expression « Indigenous Knowledge » sert souvent d'argument d'appoint, dans le lobbying fait par des agronomes ou des environnementalistes auprès de l'opinion, des décideurs et des financeurs de projets ; comme l'argument de « savoir scientifique » est celui d'autres communautés (biotechnologues par exemple). Ce n'est guère un outil opératoire mis en œuvre dans des actions de développement, à l'exception notable de *pratiques médicales*, en particulier psychiatriques.

Le terme de « **Gouvernance** » est *quasi absent* du SSCI jusqu'au début des années 1990. Il tire ses origines des préoccupations de responsables d'universités, de services médicaux, de projets d'urbanisme innovants, attachés à conduire le changement avec un minimum de tensions internes. Ils proposent une gestion amiable des conflits, à échelle micro-institutionnelle, principalement en secteur public. C'est vers la fin des années 1980 que l'usage du mot est *importé* dans les domaines du droit et de l'organisation **des entreprises**. Il s'agit d'abord de trouver une solution aux dissensions entre actionnaires et dirigeants de firmes. L'entrée en lice de *Harvard* (et de sa Business School) marque un tournant dans la popularisation de la notion. *Transposant et généralisant* la notion de "Régime" (applicable à des Etats) à **toutes sortes de domaines, d'échelles et d'organismes**, elle s'opposera à celle de gouvernement. Elle tend à une restriction des domaines d'intervention de l'Etat, et à la reconsidération des formes de la démocratie : non plus seulement représentative (parlementaire), mais de plus en plus participative (y compris faisant place aux lobbies) voire directe (par le truchement de "réseaux sociaux"). Nombre d'universités américaines emboîtent le pas.

C'est *seulement à partir des années 2000* que les *études environnementales* se mettent à faire un usage significatif du terme. Ce sont maintenant des universités d'Europe (particulièrement anglaises) qui mènent la danse : elles parviendront à persuader **la Communauté Européenne** d'accorder une attention particulière à ce cheval de bataille. La notion de gouvernance, qui en 2000 s'appliquait en priorité aux secteurs de l'entreprise, de l'administration publique et des sciences politiques, connaît un prodigieux succès grâce à son expansion dans le domaine des études environnementales (2<sup>o</sup> domaine d'usage, en 2014). La notion gagne le monde. L'Europe (surtout du nord) reste le principal foyer de sa diffusion, et les leaders d'opinion (auteurs les plus publiés et cités) y appartiennent. Tout débat sur les questions d'environnement semble avoir désormais la gouvernance pour point de passage obligé. Mais les préoccupations se sont élargies ; elles témoignent de l'inquiétude sur l'évolution de la planète (surexploitation, changement climatique, crises de l'eau et de l'énergie...) et de la quête d'un gouvernement supranational pour le nouvel âge de « **l'Anthropocène** ».

## C. Résultats. L'association des mots dans un jeu de Revues.

Nous avons fouillé les titres et résumés de tous les articles publiés depuis 1975 par sept Revues prestigieuses proposant une variété d'approches en agriculture et environnement.

### 1. De quelques paradoxes méthodologiques (voir illustrations dans le texte):

- a) Contrairement à une tentation compréhensible, il est *peu recommandable* de fouiller le contenu d'un **cocktail de Revues** semblant par leur intitulé couvrir la notion dont on veut inventorier l'évolution et le contenu. A titre d'exemple un jeu rassemblant 6 grandes Revues qui comportent le mot *Natur\** dans leur titre livre du concept une vision hétéroclite, ni distincte ni claire, dont les points saillants sont de



surcroît biaisés par le poids relatif des revues concernées (certaines publiant beaucoup d'articles et d'autres peu dans une même période).

- b) Il faut d'ailleurs *se méfier du Titre* d'une Revue dont on entreprend la fouille. Des différences, bien connues des auteurs d'articles, peuvent échapper au profane. Ainsi, le « Journal of Natural *Products* » s'intéresse à l'industrialisation des produits de cueillette et aux recherches permettant d'y aboutir. Tandis que le « Journal of Natural *Resources* » est un organe « conservationniste », plus intéressé par la préservation des espèces dans des Parcs naturels que par l'action et le développement des hommes dans leur environnement.
- c) Nos tests ont montré que l'extraction d'*uni-termes* révèle la ligne éditoriale d'une Revue et le poids des préoccupations majeures en son sein. Mais la considération de *bi- ou tri-termes* apporte un surcroît de compréhension, quant au sens à donner aux simples mots.

## 2. Stabilité éditoriale et espaces de pensé cloisonnés.

a) On note la considérable stabilité de la politique éditoriale de chaque Revue, qui lui confère *une identité forte*. La Revue la cultive, et la maintient à des glissements près au long de décennies. Le fait tient à la nécessité de retenir un lectorat durable, et d'attirer des contributions allant dans le sens d'une approche délibérément orientée.

b) Il est donc *peu de Revues où s'affrontent* ou se croisent des approches opposées. Au mieux le champ couvert est celui d'une discipline (l'agronomie par exemple), qui n'inclut pas pour autant les préoccupations de disciplines connexes (par exemple celle de biologistes moléculaires ou de biotechnologues) : celles-ci s'expriment dans d'autres Revues, référentes pour leur communauté.

c) En ce qui concerne les débats pour nous d'intérêt, les revues importantes sont des « Méta-Revue » (faisant le point périodiquement sur différents sujets pour aboutir à un panorama du domaine), et celles prenant pour angle d'attaque les valeurs plus que la technique. Ainsi de *Agriculture & Human Values*, ou *Science, Technology & Human Values*, pour en citer deux exemples.

## 3 GRAPHERS (voir illustrations dans le texte):

a) **Les résultats se lisent** sur les graphes présentés, dans le corps du texte

Revue par Revue, les graphes les plus riches sont ceux concernant les liens entre mots et le classement de ces mots en catégories selon leur proximité. Nous les avons mis à disposition sur internet. Tout lecteur intéressé peut se référer à l'URL qui les contient. Une démarche simple lui est proposée, pour explorer lui-même les relations entre mots qui lui importent, dans la Revue étudiée.



**ENGOV (Bekonal)**

**1° RAPPORT BIBLIOMETRIQUE**

*Par Roland WAAST et Pier Luigi ROSSI, IRD*

*Décembre 2013*

## **Sommaire**

### **Introduction**

**Première partie : Le poids des mots. Lexique des mots clé**

**Deuxième partie : Cartothèque des associations de mots**

**Résumé. Conclusion**

# Introduction

## 1. L'intention

Ce rapport s'inscrit dans le projet européen ENGOV, portant sur la *gouvernance de l'environnement* en Amérique latine. Il relève de sa partie dite (BekonAI), qui concerne **les savoirs** engagés dans cette gouvernance, savoirs modernes et traditionnels, mais aussi « méta-savoirs » cadrant sujets de discussion et de négociation.

BekonAI se réalise à travers de nombreuses analyses qualitatives (études de cas), essentiellement anthropologiques et sociologiques, procédant par observations de terrain et par interview d'acteurs. Ces travaux se déroulent parallèlement dans plusieurs pays d'Amérique latine.

Le présent Rapport intervient à titre complémentaire. C'est un **Rapport bibliométrique**. Il ne faut pas en attendre de véritables « découvertes » : s'il en est, elles proviendront plutôt des études de cas. Le souci est par contre celui d'**un cadrage**. Les analyses fines et pointues, choisies précisément parce qu'elles font état de cas « typiques » (c'est à dire qu'elles mettent en évidence des traits sur-dosés passant ailleurs inaperçus) ont en effet besoin d'être rapportées à la scène entière, et aux préoccupations qui animent l'ensemble des acteurs.

Notre parti-pris consiste donc à traiter *un vaste corpus* de données en rapport avec notre sujet, assez étendu pour représenter la variété des approches présentes à un moment donné, ou l'évolution d'une approche spécifique dans le temps.

L'étude porte sur *le vocabulaire* couramment utilisé dans les questions de gouvernance de l'environnement, et sur les *associations de mots* qui cadrent la position du problème. On cherche à mesurer, dans l'ensemble de la littérature pertinente, le poids des notions employées par divers courants de pensée, en différents domaines d'action. On fait l'histoire des mots clé, de leurs origines, de leurs combinaisons, de leurs succès ou déclin. On identifie les auteurs phare, leurs alliés, les institutions qui les portent et les médias dont ils se servent.

### 3. Notre Méthode

Nous avons dû procéder à des choix. Nous les justifions brièvement.

- nous nous intéressons ici à **des mots** (ou à des expressions, des formules brèves). Donc pas à des discours articulés ou à des thèses complexes. Ceux-ci relèvent d'autres méthodes d'analyse. Mais nous tenons que *les mots sont importants pour l'action*. Ils sont indispensables pour *identifier une situation*, dessiner des initiatives et convaincre qu'elles sont appropriées. En même temps qu'ils cadrent l'action, les mots *excluent* des approches alternatives (mises "hors cadre").
- nous avons privilégié l'enquête sur le **vocabulaire savant**. Il est pourtant rare que les mots de l'action naissent en milieu académique. Ils proviennent plutôt de militants, de mouvements sociaux, de responsables et de décideurs inspirés par des passeurs d'idées (« think tanks »...). Mais pour acquérir *légitimité* ils doivent à certain moment être avalisés par le monde scientifique.
- nous avons concentré notre étude sur le discours des **sciences humaines et sociales**. Les débats *sur la gouvernance* en relèvent au premier chef.

Les sciences de la nature et de la vie abondent certes en découvertes, petites ou grandes, mais elles se mêlent rarement de gestion de l'environnement. Leurs avancées publiées sont si nombreuses qu'il est difficile de démêler, avec nos outils, celles qui font rupture, et qui font évoluer (souvent avec retard) les termes du débat politique. Leurs porteurs sont alors convoqués comme experts et leurs positions consignées à ce titre. Lorsqu'ils estiment utile de prendre publiquement parti, ils s'expriment dans des revues à cheval sur les sciences sociales et naturelles (Ex. : *Agriculture & Human Values*) ; ou dans le cadre de puissants lobbies (conservation du milieu naturel, changement climatique, génie génétique...) qui ont leurs organes d'expression et dont les thématiques finissent par attirer l'attention des revues spécialisées en sciences sociales.

- nous avons extrait notre corpus d'une base de données particulière : **le WoS** (World of Science). Cette base prétend dépouiller les meilleures revues dans le monde. Elle a des biais bien connus, et ici gênants : elle fait place majeure aux travaux et supports anglophones (dont très peu de revues latino-américaines). Mais depuis vingt ans déjà, la quasi-totalité de l'Amérique latine a adopté un système de rémunération des chercheurs tenant grand compte de leurs publications et privilégiant les revues « de rang A » : celles précisément qui sont dépouillées par le WoS. Les chercheurs de qualité se préoccupent donc de publier dans ces médias, et le WoS ne manque pas d'auteurs des Amériques. Nous analysons en Annexe de façon détaillée les biais du WoS. Et nous considérons *qu'un prochain rapport devra porter l'effort sur la comparaison avec d'autres corpus, proprement latino-américains*. Il reste que le WoS est une source abondante, bien tenue, qui a récemment étendu sa couverture au Sud, et qui demeure la base de référence des bibliomètres. Elle a pour cœur le fameux « **Citation Index** », fondé sur le relevé de toutes les citations faites par chaque item dépouillé, ce qui permet de mesurer « l'impact » d'un article, d'un auteur, d'une revue ou d'une institution. A défaut de représenter le meilleur de la science mondiale, elle rend sûrement compte de la marche de la science courante (mainstream), de l'engouement pour certains thèmes de recherche, et de la visibilité dont jouissent auteurs et institutions particulières. Il s'agit là de la science « normale », mais pas nécessairement révolutionnaire : les controverses et les idées neuves y sont noyées dans une masse d'informations, et pour traquer ces "signaux faibles" il faut être averti et « fouiller » des lieux d'expression spécifiques.

## 4. En Pratique

Nous nous intéressons ici :

- A **des mots clé** (ceux mêmes qui cadrent le projet ENGOV). En recourant aux ressources du WoS, nous en rechercherons l'origine, le glissement vers de nouveaux domaines de recherche, les foyers institutionnels de diffusion, les lieux et chemins de l'enracinement, les auteurs phare (créateurs ou passeurs d'idées), les succès et déclin. Nous **mesurons** leur emprise, y compris vis-à-vis de termes « concurrents » prétendant qualifier la situation, et propres à dessiner des mesures ou des procédures alternatives pour y répondre. Il s'agit en somme d'une "**Archéologie**" des mots évalués.
- A **la combinaison** de ces mots clé (attractions ou répulsions), qu'on examinera dans le cadre de controverses ou de medias dédiés (comme le sont la plupart des revues scientifiques, tenues par une politique éditoriale distinctive). Nous **fouillerons** à cette fin le contenu de revues spécialisées (par exemple l'ensemble des résumés d'articles publiés sur plusieurs décennies par un même Journal) en cherchant à travers le temps les préoccupations affichées, leur variation, les mots qui ordonnent la problématique et le lien (plus ou moins fort) qu'ils établissent avec d'autres.

Ce rapport comprend donc **deux parties** :

- **A) Un lexique** des mots qui problématisent le projet ENGOV et notre propre entreprise : "Gouvernance", "Environnement", Développement "durable". Pour chacun sont documentés son origine, ses domaines d'usage, les acteurs qui en sont porteurs et leur évolution. Dans ce premier rapport (l'interrogation du WoS se faisant nécessairement en anglais) l'enquête a porté sur :

Governance

Sustain\* pour « DURABLE »

Environment\*

Et sur quelques mots qui sont liés à des controverses comme :

GMO, GM\* pour « [ Organismes ] génétiquement modifiés »

Indigenous knowledge ; Traditional Knowledge pour « Savoirs indigènes »

Agro-Forest\* ; Agro-Ecolo\*

On s'apercevra que les notions dominantes, guidant les débats et les conduites, ont des origines inattendues, un cheminement singulier, des glissements de sens, des pertes de crédibilité (sous l'effet de notions concurrentes) et parfois des reprises de sens (réappropriation par de nouveaux acteurs, événements inattendus). Leur trajectoire forge l'état du champ à un moment donné : une topologie qui

dénote des positions, et contraint la stratégie des acteurs, décideurs, contestataires, commentateurs et citoyens engagés avec des visions du monde et des maximes d'action différentes.

- **B)** Une **cartothèque** des **associations de mots**, qui rend compte des espaces de réflexion dans lesquels se situent les mots clé précédents. Cette étude contextuelle est menée dans le cadre de *Revue choisies*, où l'on note l'évolution des préoccupations au fil du temps tout en restant à l'intérieur d'approches distinctives.

Nous avons retenu pour notre investigation une pléiade de Revues hautement citées, plein champ de notre domaine d'étude, et représentant des approches très distinctes :

*Agriculture & Human Values*

*The Journal of Natural Products*

*The Journal of Environmental Studies*

*The Journal of Natural resources,*

*Agriculture & Sustainable Development,*

Et pour une contre-interrogation rapide quelques revues<sup>1</sup> latino-américaines comme :

*Agrociencias* (Mexique)

*Interciencia* (Vénézuéla)

On s'apercevra à cette occasion que la dénomination des Revues peut être trompeuse<sup>2</sup>. On verra aussi que si chaque revue modifie tant soit peu ses thèmes au fil du temps, c'est dans la marge étroite de sa ligne éditoriale originelle. Un tableau détaillé des 200 principaux uni- et multi-termes usités, par année, fait mieux apparaître les sujets dont s'engoue chaque Revue, durablement ou pour une période limitée, avec leurs dates d'apparition et de déclin.

Enfin nous avons établi *le graphe des expressions* et mots clé utilisés par chaque revue, en faisant ressortir leurs liens plus ou moins puissants et les groupes dans lesquels on peut les classer. La nébuleuse se répartit en plusieurs galaxies, précisément décrites. Les graphes peuvent être mis sur internet. La liste des « étoiles » mentionnées (les mots ou expressions clé) figure en légende. En cliquant sur un mot pour lui d'intérêt (même s'il est d'apparition rare) le lecteur fait apparaître un zoom qui indique la position du mot et ses liens dans l'ensemble de la nébuleuse. Des exemples de graphe et de zoom figurent dans le Rapport.

---

<sup>1</sup> Nous avons avec précaution fait de semblables traitements sur un « cocktail » de Revues (celles comportant dans leur titre le mot Natur\*). L'exercice est toutefois délicat à interpréter, car les apports respectifs des différentes revues sont difficiles à démêler, et quantitativement inégaux.

<sup>2</sup> Ainsi : le Journal of National Resources s'intéresse quasi exclusivement à l'eau, et à la conservation de la vie sauvage.

## Première Partie. Lexique de Mots clé

Nous présentons ci-après **les résultats** issus de l'interrogation du WoS pour des mots clé choisis. Rappelons lesquels :

a) **Mots majeurs** "Gouvernance", "Environnement", Développement "durable". Pour chacun sont documentés ses origines (plus anciens travaux cités), ses domaines d'usage (qui évoluent au fil du temps), les acteurs qui en sont porteurs et les institutions qui les soutiennent (d'affiliation, de financement).

b) Nous avons aussi enquêté sur quelques mots qui sont liés à des controverses comme : "GMO, GM\*" pour « [ Organismes] génétiquement modifiés », "Indigenous" et "Traditional Knowledge" pour « Savoirs traditionnels », "Agro-" [écologie, foresterie], et "Biology AND Agriculture" pour Biologie agricole.

L'interrogation, qui s'effectue en anglais, est menée sur des troncatures de mots permettant de saisir sans ambiguïté les noms recherchés, mais aussi les adjectifs et les verbes en rapport.

Soit :

« **Gouvernance** » (en anglais recherche sur l'expression GOVERNANCE)

« [développement] **durable** » (en anglais recherche sur l'expression SUSTAINAB\* : inclut sustainable, sustainability, etc)

« **Environnement** » (en anglais recherche sur l'expression ENVIRONMENT\* : inclut environment, environmental, environmentalism, etc)

« **Savoirs traditionnels** » et « Savoirs scientifiques » (en anglais recherche sur l'expression INDIGENOUS KNOWLEDGE ou sur TRADITIONAL KNOWLEDGE)

Auxquels nous avons ajouté pour un inventaire rapide le mot « Natur\* » (=Nature, Naturel, etc)

a) Nous avons aussi *combiné certains de ces mots* pour resserrer la recherche sur des domaines de spécial intérêt (« Gouvernance » ET « Environnement » = Governance AND Environment\*...)

b) Et nous avons examiné les données concernant *des approches ou questions « marginales »*, qui nous ont paru importantes en raison de leur place dans des *controverses qui nous concernent* (OGM, Agro-bio ou Agro foresterie, biotechnologies agricoles, Agro(-)écologie... : interrogation sur : GM\* et GMO ; sur : Agro-forest\* ; Agro-bio\* ; Agro-ecolog\* ; Biotech\* AND Agr\*



## 1. QUATRE MOTS QUI FIXENT LE CADRE : Origine, Essor, Succès

Quatre de nos expressions ont une présence marquée dans le SSCI :

***Natur\**, *Environm\**, ainsi que *Governance et Sustainab\****

Les autres expressions que nous avons traquées sont d'apparition beaucoup plus rare. Ainsi : *Indigenous knowledge*, et aussi : GMO, Agro-bio\* ou (Biotech\* AND Agr\*), Agro-ecol\*

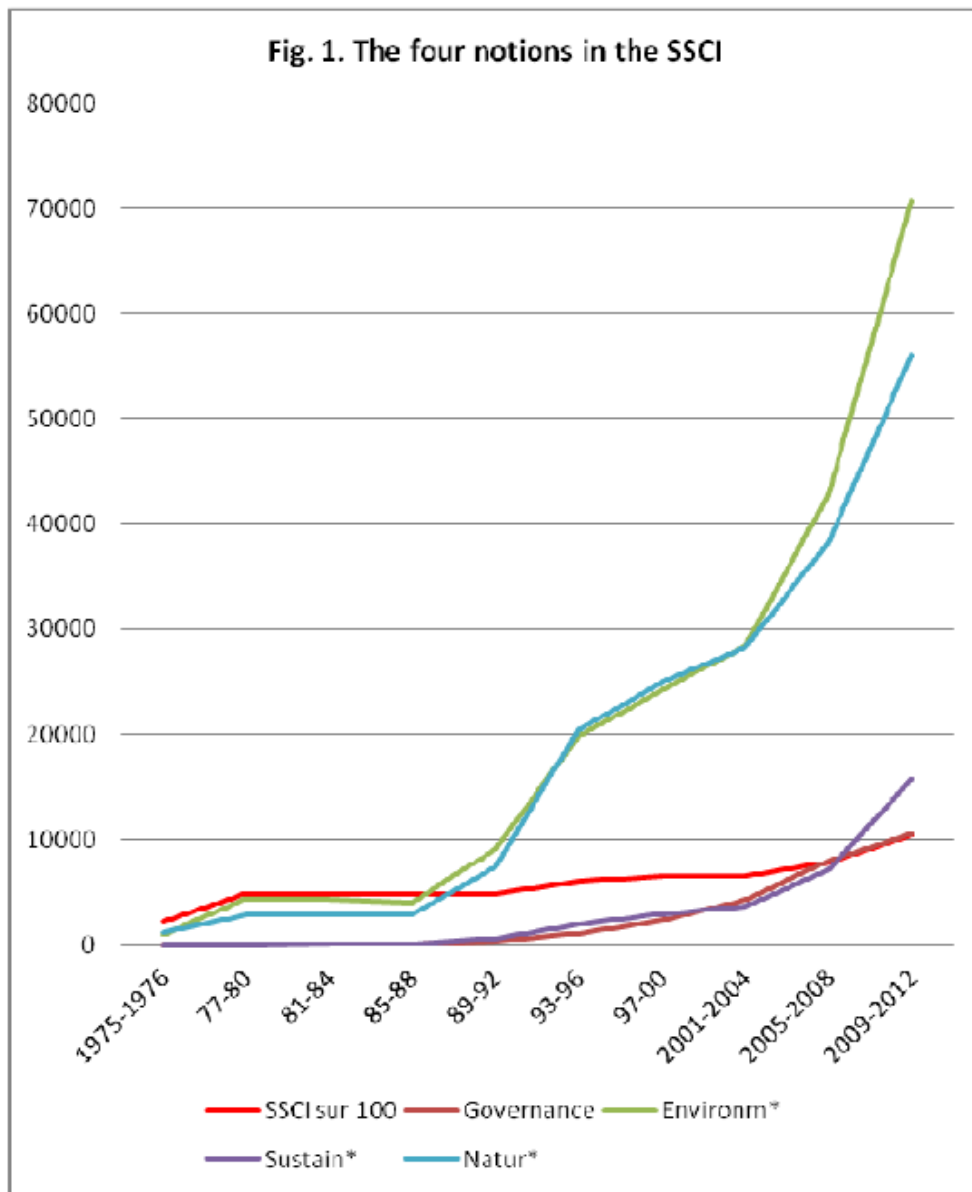
Nous mesurons la notoriété de chaque notion au nombre d'articles dans lesquels elle apparaît au cours d'une période donnée (**Fig 1**).

Toutefois, le SSCI ayant lui-même étendu, au fil du temps, sa couverture de la littérature la croissance visible des scores observés peut tromper. C'est pourquoi nous faisons figurer sur le même graphe le « trend » (nombre d'articles total dépouillé par le SSCI dans le même temps, divisé par 100 car la base de données est vaste, et les notions qui nous intéressent n'y sont au fond que l'équivalent de mots au sein d'un grand dictionnaire des préoccupations de l'ensemble des sciences sociales).

Le mieux est encore d'observer la présence relative, dans le SSCI, des 4 notions-« cadre » de notre projet en rapportant période par période le nombre d'articles où elles apparaissent au nombre total d'articles dépouillé par la base (**Fig 2**).

### Quelques commentaires :

- Dès l'origine (1975), les notions de « Nature » et déjà même « d'Environnement » sont des mots couramment utilisés dans les sciences sociales qu'on peut qualifier de « normales » (mainstream) et non révolutionnaires. Il est vrai que ce sont les plus polysémiques (nous le préciserons plus loin). Ils apparaissent chacun dans environ 0,5 % des articles composant la base entière (ce qui n'est pas mal compte tenu de l'ampleur et de la multi-disciplinarité du SSCI).
- C'est la notion d'Environnement\* qui prend la première un essor spectaculaire, dès la fin des années 1970 ; puis de nouveau en fin des années 1980 et encore en 2000-2005 et suivantes. La notion de « Natur\* » est entraînée dans le mouvement, toujours avec quelque retard.
- Plus ciblées, et d'abord en présence infime, les deux notions de « Gouvernance » et de « Durabilité » font une percée prodigieuse à partir des années 1990, qui ne se dément pas : par rapport au début des années 1980 leur score est multiplié par 100 (Gouvernance) voire par 1000 (Durabilité), et Environnement et Nature « *seulement* » par un facteur 20.

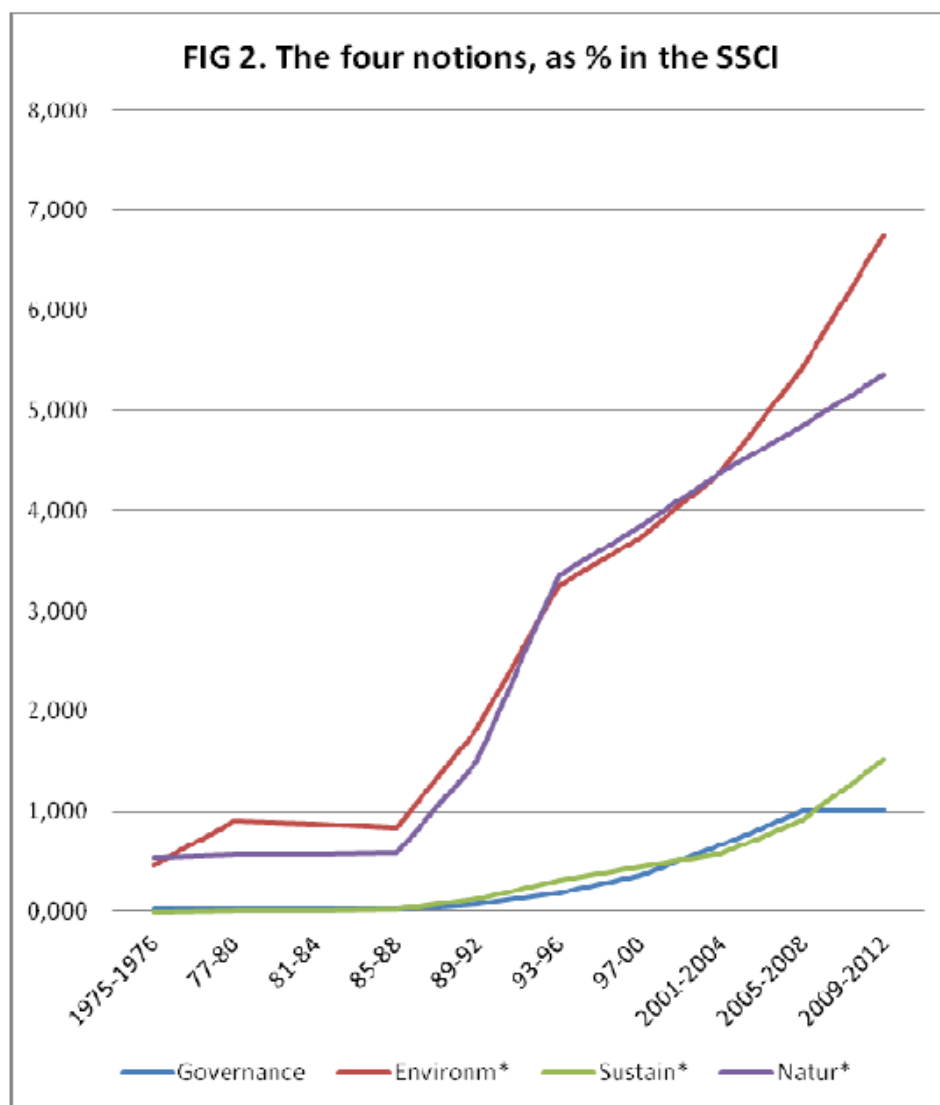


SSCI	1975-1976	77-80	81-84	85-88	89-92	93-96	97-00	2001-2004	2005-2008	2009-2012
<b>SSCI sur 100</b>	2205	4963	4947	4895	4952	6083	6502	6467	7897	10454
Governance	44	119	127	112	337	1139	2369	4284	7937	10626
Environm*	1025	4461	4316	4092	9053	19781	24263	28380	42832	70627
Sustain*	4	21	64	94	637	1917	2891	3698	7165	15780
Natur*	1179	2769	2816	2896	7414	20439	24962	28314	38266	56064

Scores observés (nombre d'articles où la notion figure).

Le nombre total des articles dépouillés par la base est a été divisé par 100 (1° Ligne : SSCI / 100)

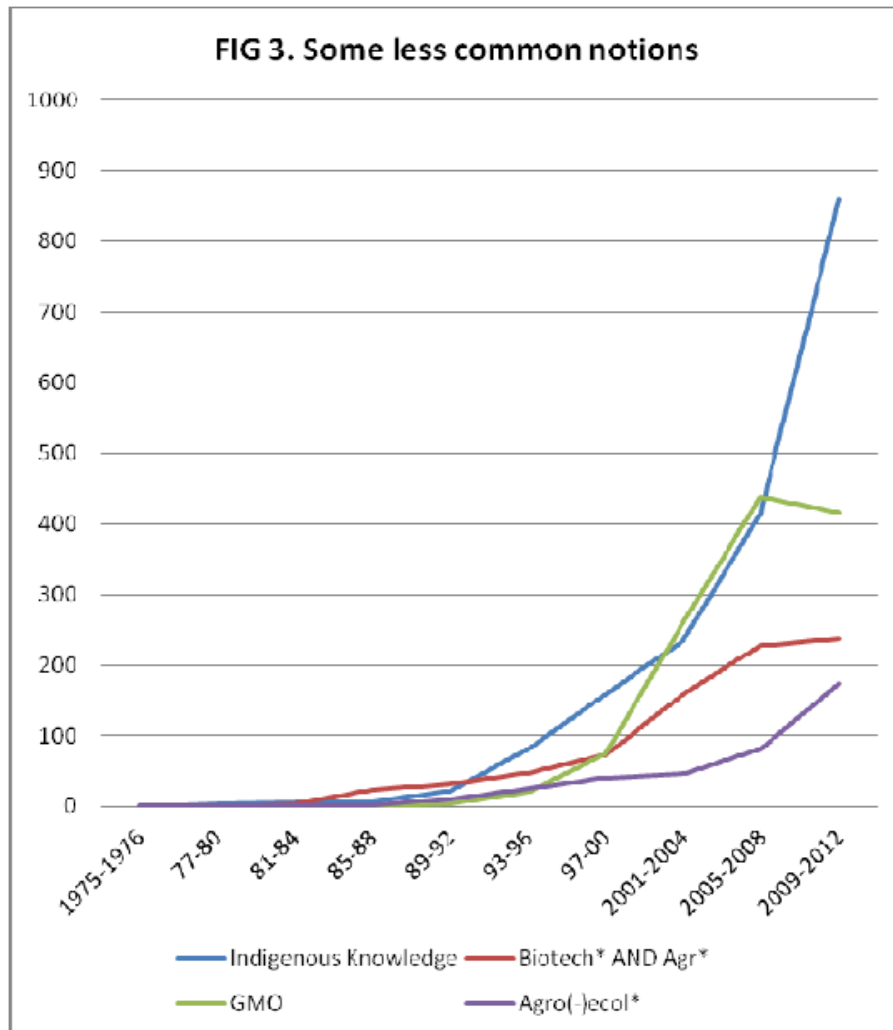
**Fig 2**



en % dans le SSCI	1975-1976	77-80	81-84	85-88	89-92	93-96	97-00	2001-2004	2005-2008	2009-2012
Governance	0,020	0,024	0,026	0,023	0,068	0,187	0,364	0,662	1,005	1,016
Environm*	0,465	0,899	0,872	0,836	1,828	3,252	3,732	4,388	5,424	6,756
Sustain*	0,002	0,004	0,013	0,019	0,129	0,315	0,445	0,572	0,907	1,509
Natur*	0,535	0,558	0,569	0,592	1,497	3,360	3,839	4,378	4,846	5,363

Pour chaque notion : % de sa présence dans le SSCI (nombre d'articles où la notion figure, divisé par le nombre total des articles dépouillés par la base pendant la période)

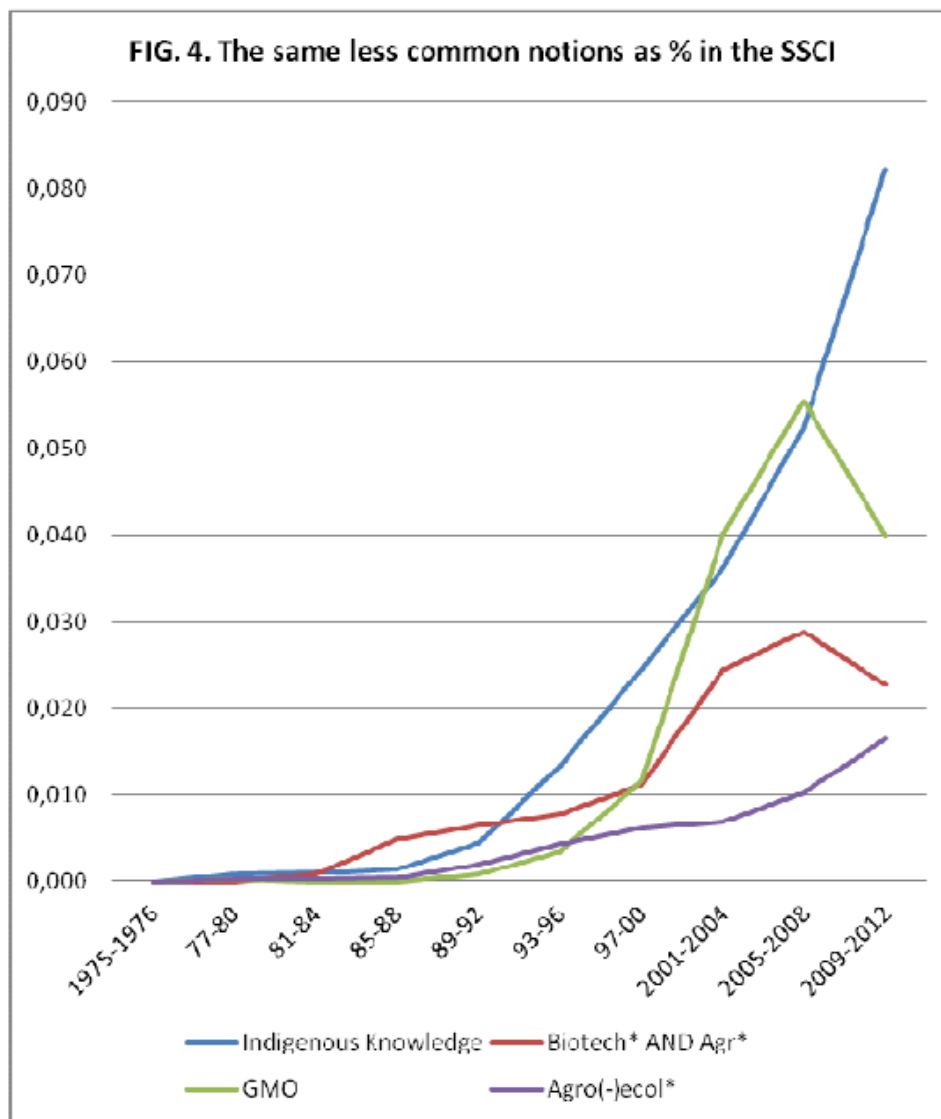
En regard de ces quatre notions « encadrantes », **d'autres expressions** pour nous importantes se reflètent de façon **marginale** dans le SSCI. C'est notamment le cas de « **Indigenous Knowledge** ». C'est aussi celui d'objets controversés comme les Biotechnologies agricoles, les OGM, ou à l'opposé l'Agro-écologie (et Agro-foresterie). On en prendra la mesure à la Fig. 3 (et tableau de chiffres où, pour comparaison, nous faisons figurer les scores de Gouvernance et (plus précis) Gouvernance ET environnement). « Biotech\* AND agric\* », « GMO » [= organismes génétiquement modifiés] ou « Agroecol\* »



SSCI	1975-1976	77-80	81-84	85-88	89-92	93-96	97-00	2001-2004	2005-2008	2009-2012
Indigenous Knowledge	0	4	5	7	22	81	159	234	414	860
Biotech* AND Agr*	0	0	4	24	32	47	72	158	227	238
GMO	0	1	0	0	4	21	75	259	438	417
Agro(-)ecol*	0	1	1	2	10	26	40	45	81	173

Gov & Environm*	0	0	3	3	28	102	287	505	1235	2910
-----------------	---	---	---	---	----	-----	-----	-----	------	------

Les mêmes données sont reprises après effacement du trend de couverture bibliographique du SSCI.



On peut noter que :

- Toutes les expressions concernées sont quasi absentes jusqu'au milieu des années 1980
- Quelque attention est d'abord portée aux promesses de biotechnologies agricoles, puis s'anime avec la controverse sur les OGM (aubaine ou menace pour les fermiers ? Problèmes de brevetage du « Vivant »). Puis le débat se tasse, les OGM se diffusant de fait largement.
- En regard, l'alternative proposée par l'Agro-(écologie, foresterie) prend continûment corps ; mais elle n'a pas encore la visibilité des biotechnologies.

- Enfin, **la référence à des savoirs traditionnels**, lancée dès la fin des années 1970, correspond à d'autres préoccupations : d'abord ethnographiques, puis de défense des « Indigènes », et plus tard de leurs « droits de propriété intellectuelle ». L'expression prend son essor à la fin des années 1980, puis connaît un succès croissant, devenu très visible depuis 2000.

## 2. POLYSEMIE et HALO des TERMES « cadrant » le projet

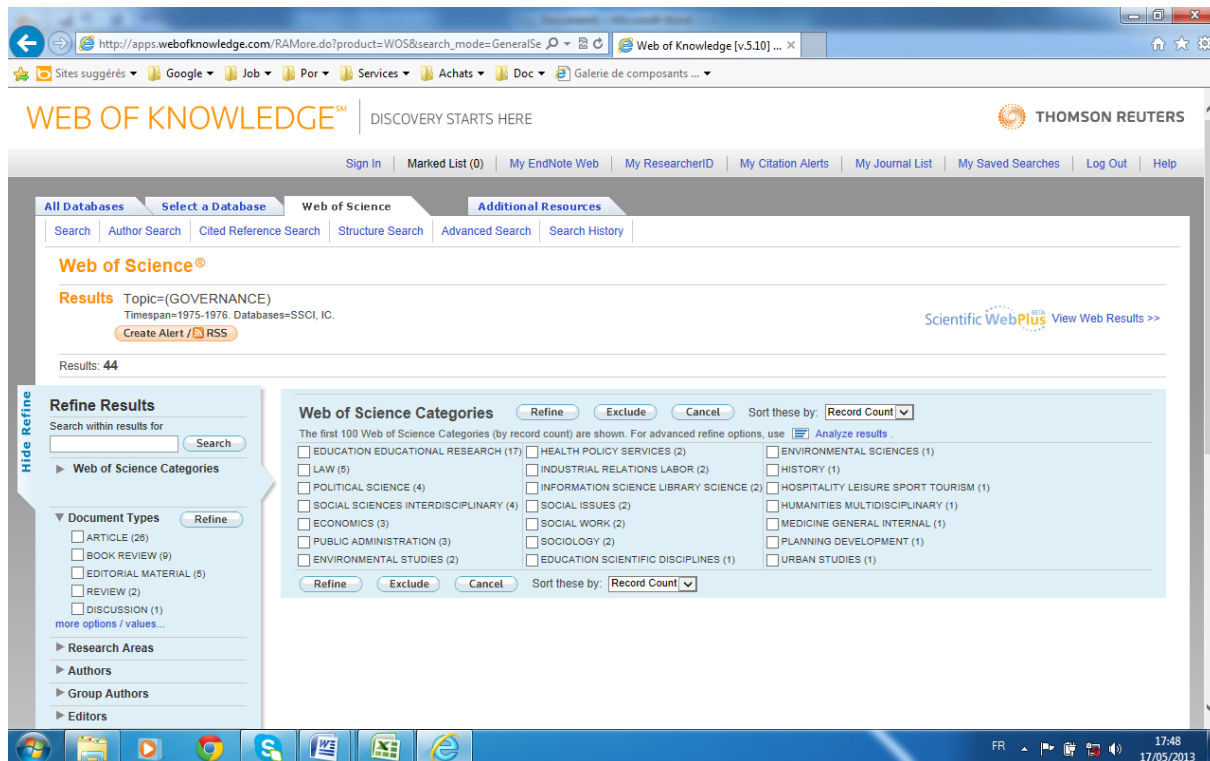
Nous allons maintenant reprendre une par une les notions-cadre que nous étudions. Nous étudierons *leurs domaines d'application, leurs auteurs phare et leurs institutions porteuses*. Chaque notion provient en effet de domaines de recherche autres que celui qui nous retient (les questions environnementales) et gagne constamment en nouvelles utilisations. Elle en retire en tous les cas des harmoniques, constituant un **halo évocateur**. Elle peut gagner de même en **autorité** du fait des institutions prestigieuses qui la cautionnent, ou d'auteurs notables qui la diffusent.

### A. GOUVERNANCE : histoire et polysémie

**Histoire. Première étape : 1975-1990. Des actions ponctuelles à l'organisation des entreprises : atténuer les conflits**

Quasi absent du SSCI jusqu'au début des années 1990, le terme de « Gouvernance » tire ses origines des préoccupations de **responsables principalement universitaires** réfléchissant à une doctrine de **gestion amiable des tensions** au sein de leur établissement. En témoigne cette capture d'écran :

**Fig 5 Main research fields where the term of "Governance" is used (SSCI: 1975\_1976)**



De même, parmi les textes les plus cités, on retiendra les titres d'articles suivants :

## Références

Title: **EXPERIMENT IN GOVERNANCE - OHIO-FACULTY-SENATE**

Author(s): MOORE, MA

Source: JOURNAL OF HIGHER EDUCATION Volume: 46 Issue: 4 Pages: 365-379 DOI: 10.2307/1980666 Published: 1975

OR: Title: **MYTHS AND REALITIES OF UNIVERSITY GOVERNANCE**

Author(s): LADD, DR

Source: COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES Volume: 36 Issue: 2 Pages: 97-105 Published: 1975

The term is also picked up by *town planners*, chiefs of clinic in *hospitals*, and persons in charge of *local policies* when they represent the way they try to implant new practices and devices or a new organization as the following titles show:

Title: **MAYORS IN ACTION - 5 APPROACHES TO URBAN GOVERNANCE - KOTTER,JP AND LAWRENCE,PR**

Author(s): ALDERFER, HF

Source: ANNALS OF THE AMERICAN ACADEMY OF POLITICAL AND SOCIAL SCIENCE Volume: 418 Issue: MAR Pages: 213-213 Published: 1975

Title: **CONSOLIDATION OR DIVERSITY - CHOICES IN STRUCTURE OF URBAN GOVERNANCE**

Author(s): YOUNG, DR

Source: AMERICAN ECONOMIC REVIEW Volume: 66 Issue: 2 Pages: 378-385 Published: 1976

Title: **CURRENT PERSPECTIVES ON HOSPITAL GOVERNANCE**

Author(s): PRYBIL, LD; STARKWEATHER, DB  
Source: HOSPITAL & HEALTH SERVICES ADMINISTRATION Volume: 21 Issue: 4 Pages: 67-75 Published: 1976

Title: **PARTICIPATORY GOVERNANCE - MODEL FOR SHARED DECISION-MAKING**

Author(s): HIRSCH, S; SHULMAN, LC

Source: SOCIAL WORK IN HEALTH CARE Volume: 1 Issue: 4 Pages: 433-446 Published: 1976

Le terme sert donc à **des praticiens**, préoccupés de **gestion amiable** (ou « participative »), à échelle micro-**institutionnelle**, principalement en **secteur public**.

**Le souci environnemental** est alors pratiquement **hors champ**. Le seul article qui le mentionne relève de la planification urbaine :

Title: **MODEST PROPOSAL FOR GOVERNANCE OF AMERICAS METROPOLITAN AREAS**

Author(s): MOGULOF, MB

Source: JOURNAL OF THE AMERICAN INSTITUTE OF PLANNERS Volume: 41 Issue: 4 Pages: 250-257 DOI: 10.1080/01944367508977887 Published: 1975

**Avec le temps**, le terme va se déplacer dans de nouveaux champs, et acquérir un **halo tout autre**.

**A la fin des années 1980**, juste avant que le terme prenne son essor, les domaines de son application se sont ainsi étendus (Fig page suivante, à comparer à son équivalent une décennie plus tôt) :

- Les domaines d'origine (Santé, Education, Planification urbaine, Action locale) l'emploient davantage, mais leur part dans l'usage total a régressé
- Le nouvel usage, maintenant prédominant, s'attache aux domaines du **Droit, de l'économie et de l'organisation des entreprises**.
- De nombreuses universités, parmi les plus prestigieuses en ces domaines, en portent l'usage (voir Fig. 7 suivante) : en particulier l'Université de Californie, Texas A.M et Washington

**Figure 6 : Champs d'application** du terme *Governance* dans le SSCI en 1985-1988



The screenshot shows the Web of Knowledge interface with the following details:

- Search Parameters:** Topic=(GOVERNANCE), Timespan=1985-1988, Databases=SSCI, IC.
- Results:** 111 records.
- Web of Science Categories (by record count):**
  - LAW (27)
  - POLITICAL SCIENCE (16)
  - EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH (12)
  - BUSINESS (10)
  - ECONOMICS (10)
  - HISTORY (8)
  - MANAGEMENT (8)
  - NURSING (6)
  - BUSINESS FINANCE (5)
  - HEALTH POLICY SERVICES (5)
  - SOCIOLOGY (5)
  - INTERNATIONAL RELATIONS (4)
  - PUBLIC ADMINISTRATION (4)
  - SOCIAL SCIENCES INTERDISCIPLINARY (4)
  - SOCIAL ISSUES (3)
  - ETHICS (2)
  - HISTORY OF SOCIAL SCIENCES (2)
  - PLANNING DEVELOPMENT (2)
  - PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH (2)
  - URBAN STUDIES (2)
  - CRIMINOLOGY PENOLOGY (1)
  - ENGINEERING ENVIRONMENTAL (1)
  - ENVIRONMENTAL SCIENCES (1)
  - ENVIRONMENTAL STUDIES (1)
  - GEOGRAPHY (1)
  - HEALTH CARE SCIENCES SERVICES (1)
  - INDUSTRIAL RELATIONS LABOR (1)
  - INFORMATION SCIENCE LIBRARY SCIENCE (1)
  - PSYCHIATRY (1)
  - PSYCHOLOGY APPLIED (1)
  - PSYCHOLOGY SOCIAL (1)
  - SUBSTANCE ABUSE (1)
  - TRANSPORTATION (1)

Figure 7 : Institutions porteuses du terme *Gouvernance* en Droit-Economie des entreprises en 1985-1988

The screenshot shows the Web of Knowledge interface with the following details:

- Search Parameters:** Topic=(GOVERNANCE), Refined by: Web of Science Categories=(LAW OR BUSINESS OR ECONOMICS OR MANAGEMENT OR BUSINESS FINANCE), Timespan=1985-1988, Databases=SSCI, IC.
- Results:** 48 records.
- Organizations-Enhanced (by record count):**
  - UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM (8)
  - UNIVERSITY OF CALIFORNIA BERKELEY (5)
  - UNIVERSITY OF WASHINGTON (3)
  - UNIVERSITY OF WASHINGTON SEATTLE (3)
  - TEXAS A M UNIVERSITY COLLEGE STATION (2)
  - TEXAS A M UNIVERSITY SYSTEM (2)
  - UNIVERSITY OF CALIFORNIA RIVERSIDE (2)
  - ASTON UNIVERSITY (1)
  - BEN GURION UNIVERSITY (1)
  - BROWN UNIVERSITY (1)
  - CALIFORNIA STATE UNIVERSITY LONG BEACH (1)
  - CALIFORNIA STATE UNIVERSITY SYSTEM (1)
  - CATHOLIC UNIVERSITY OF AMERICA (1)
  - CHINA EC MANAGEMENT INST (1)
  - CLEMSON UNIVERSITY (1)
  - CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE CNR (1)
  - DEBEVOISE PLIMPTON (1)
  - EMERSON ELECT (1)
  - GEORGE WASHINGTON UNIVERSITY (1)
  - GOETHE UNIVERSITY FRANKFURT (1)
  - HARVARD UNIVERSITY (1)
  - HSCH ST GALLEN WIRTSCHAFTS SOZIALWISSENSCH (1)
  - INDIANA UNIVERSITY (1)
  - NORTHEASTERN UNIVERSITY (1)
  - NORTHWESTERN UNIVERSITY (1)
  - POLYTECHNIC UNIVERSITY OF MILAN (1)
  - ROCKHURST COLL (1)
  - SKADDEN ARPS SLATE MEAGHER FLOM (1)
  - SOC GEN SURVEILLANCE (1)
  - STANFORD UNIVERSITY (1)
  - TEL AVIV UNIVERSITY (1)
  - TEMPLE UNIVERSITY (1)
  - UNION CARBIDE CORP (1)
  - UNIVERSITY OF CALIFORNIA SANTA BARBARA (1)
  - UNIVERSITY OF CHICAGO (1)
  - UNIVERSITY OF ILLINOIS CHICAGO (1)
  - UNIVERSITY OF ILLINOIS SYSTEM (1)
  - UNIVERSITY OF MANCHESTER (1)
  - UNIVERSITY OF MIAMI (1)
  - UNIVERSITY OF MICHIGAN (1)
  - UNIVERSITY OF MINNESOTA TWIN CITIES (1)
  - UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA CHAPEL HILL (1)
  - UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA (1)
  - UNIVERSITY OF ROCHESTER (1)
  - UNIVERSITY OF SYDNEY (1)
  - UNIVERSITY OF WARWICK (1)
  - UNIVERSITY OF WISCONSIN MADISON (1)
  - UNIVERSITY OF WISCONSIN SYSTEM (1)
  - WACHTELL LIPTON ROSEN KATZ (1)
  - WOODS HOLE OCEANOGRAPHIC INSTITUTE (1)
  - YALE UNIVERSITY (1)

Histoire. Deuxième étape : 1990-2000. L'entrée en lice de Harvard. Elargissement de l'acceptation.

C'est cependant l'entrée en lice de **Harvard** (et de sa **Business School**) qui marque un tournant dans la popularisation de la notion. Elle intervient en 1990, entraînant dans son sillage d'autres universités de renommée comme Columbia, Illinois (Chicago), M.I.T, Michigan et bien d'autres Fig 9). Nombre d'universités à travers le monde commencent à user du mot, mais en ordre dispersé et de façon sporadique.

Figure 8. Institutions porteuses du terme *Governance* dans le SSCI en 1990-1995. Liste abrégée

The screenshot shows a search results page for the topic 'GOVERNANCE' in the Social Sciences Citation Index (SSCI) database, covering the time period 1990-1995. The total number of results is 1,044. The page includes a 'Refine Results' sidebar on the left and a list of 'Organizations-Enhanced' on the right. The sidebar offers various filtering options such as Document Types, Research Areas, Authors, and Organizations-Enhanced. The list of organizations is sorted by record count, with Harvard University having the highest count at 39.

Results: 1,044

Results Topic=(GOVERNANCE)  
Timespan=1990-1995. Databases=SSCI, IC.  
Create Alert / RSS

Refine Results

Search within results for [ ] Search

Web of Science Categories

Document Types Refine

- ARTICLE (714)
- BOOK REVIEW (180)
- PROCEEDINGS PAPER (79)
- REVIEW (61)
- EDITORIAL MATERIAL (35)

more options / values...

Research Areas

Authors

Group Authors

Editors

Source Titles

Book Series Titles

Conference Titles

Publication Years

Organizations-Enhanced

Funding Agencies

Languages

Countries/Territories

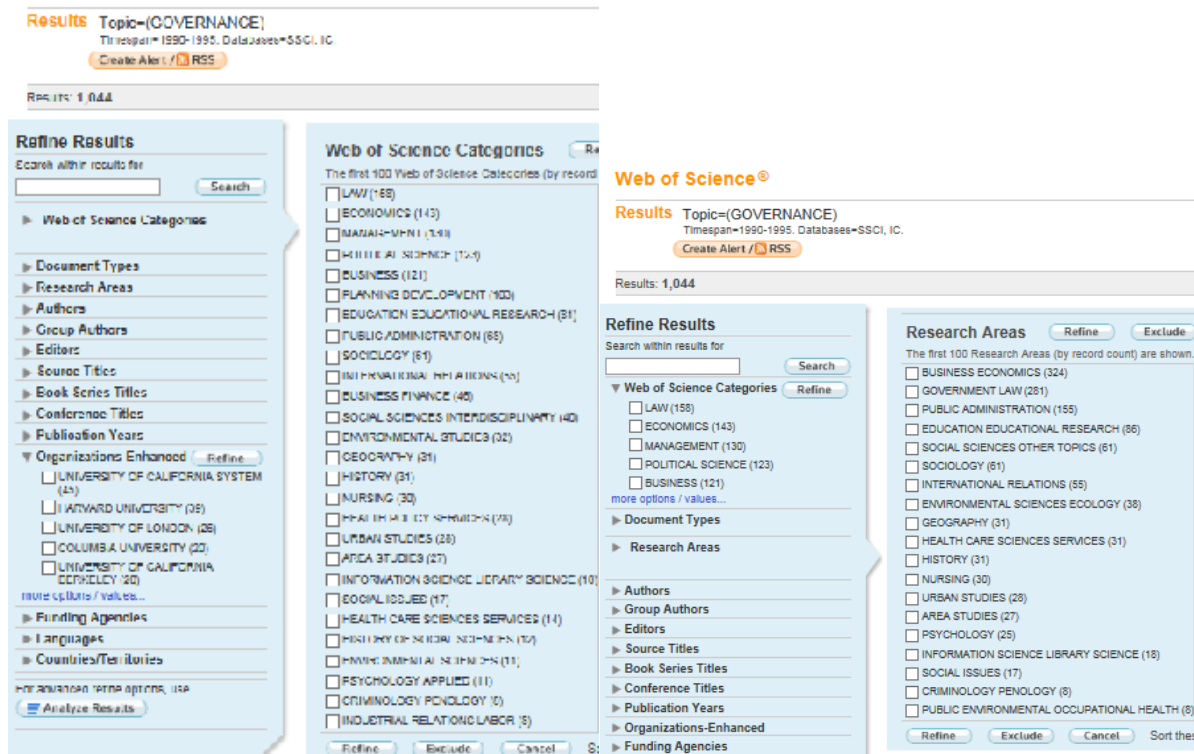
For advanced refine options, use Analyze Results

Organizations-Enhanced Refine Exclude

The first 100 Organizations-Enhanced (by record count) are shown. For a

- UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM (45)
- HARVARD UNIVERSITY (39)
- UNIVERSITY OF LONDON (26)
- COLUMBIA UNIVERSITY (20)
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA BERKELEY (20)
- UNIVERSITY OF ILLINOIS SYSTEM (19)
- UNIVERSITY OF MICHIGAN (17)
- UNIVERSITY OF MICHIGAN SYSTEM (17)
- UNIVERSITY OF MINNESOTA SYSTEM (15)
- UNIVERSITY OF MINNESOTA TWIN CITIES (15)
- INDIANA UNIVERSITY (13)
- PENNSYLVANIA COMMONWEALTH SYSTEM OF HIGHER EDUCATION
- CALIFORNIA STATE UNIVERSITY SYSTEM (12)
- UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA (12)
- UNIVERSITY OF ILLINOIS URBANA CHAMPAIGN (12)
- FLORIDA STATE UNIVERSITY SYSTEM (11)
- GEORGE WASHINGTON UNIVERSITY (11)
- STANFORD UNIVERSITY (11)
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA LOS ANGELES (11)
- UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA (11)
- UNIVERSITY OF WISCONSIN SYSTEM (11)
- UNIVERSITY SYSTEM OF MARYLAND (11)
- LONDON SCHOOL ECONOMICS POLITICAL SCIENCE (10)
- OHIO STATE UNIVERSITY (10)
- UNIVERSITY OF BIRMINGHAM (10)
- UNIVERSITY OF COLORADO SYSTEM (10)
- CORNELL UNIVERSITY (9)
- LANCASTER UNIVERSITY (9)
- MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY MIT (9)
- NEW YORK UNIVERSITY (9)
- TEXAS A M UNIVERSITY COLLEGE STATION (9)

**Figure 9. Disciplines et Domaines utilisant le terme *Governance* dans le SSCI en 1990-1995 (Abrégés)**



Les domaines d'application majeurs sont ceux du management et du business. Mais l'expression gagne concernant la manière de légiférer, le comportement de l'administration publique, la diplomatie... Les sciences de l'environnement commencent à s'y intéresser ( 13° discipline, 9° champ d'application).

**Encore 10 ans plus tard** (1997-2000), les domaines d'application se sont étendus à nouveau : *les sciences politiques* et (la gestion de) *l'administration publique* figurent juste après les études concernant l'entreprise. **Les études environnementales** (« Environment studies ») font enfin une apparition significative (au 5° rang, avec 200 articles sur les 2369 référant à la gouvernance). Le paysage des institutions « support » s'est aussi modifié. Ce sont maintenant des universités d'Europe (particulièrement anglaises) qui mènent la danse (London, Cardiff, Manchester, Birmingham, Warwick, Nottingham...). Celles que nous venons de citer en feront leur cheval de bataille, et parviendront à persuader **la Communauté Européenne** d'y accorder une attention particulière.

**Figure 10. Institutions porteuses du terme *Governance* dans le SSCI en 1997-2000. Liste abrégée**

RESULTS topic=(GOVERNANCE)  
timespan=1997-2012; Database=SSCI 1C  
Create Alert / RSS

Results: 2,369

**Refine Results**

Search within results for

- ▶ Web of Science Categories
- ▶ Document Types
- ▶ Research Areas
- ▶ Authors
- ▶ Group Authors
- ▶ Editors
- ▶ Source Titles
- ▶ Book Series Titles
- ▶ Conference Titles
- ▶ Publication Years
- ▶ Organizations-Enhanced
- ▶ Funding Agencies
- ▶ Languages
- ▶ Countries/Territories

For advanced refine options, use

**Organizations-Enhanced**

The first 100 Organizations-Enhanced (by record count) are shown.

- UNIVERSITY OF LONDON (24)
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM (60)
- PENNSYLVANIA COMMONWEALTH SYSTEM OF HIGHER EDUCATION (30)
- UNIVERSITY OF MICHIGAN (30)
- UNIVERSITY OF MICHIGAN SYSTEM (30)
- CARDIFF UNIVERSITY (33)
- LONDON SCHOOL OF ECONOMICS POLITICAL SCIENCE (31)
- TRIUMPH UNIVERSITY (31)
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA BERKELEY (30)
- FLORIDA STATE UNIVERSITY SYSTEM (28)
- UNIVERSITY OF MANCHESTER (27)
- UNIVERSITY OF BIRMINGHAM (26)
- UNIVERSITY OF CHICAGO (26)
- UNIVERSITY OF NOTTINGHAM (26)
- UNIVERSITY OF WALES TRINITY ST DAVID (25)
- UNIVERSITY OF OXFORD (24)
- UNIVERSITY OF WARWICK (24)
- WORLD BANK (22)
- UNIVERSITY OF TORONTO (21)
- UNIVERSITY OF WISCONSIN SYSTEM (21)
- HARVARD UNIVERSITY (20)
- INDIANA UNIVERSITY (20)
- NEWCASTLE UNIVERSITY (20)
- UNIVERSITY SYSTEM OF MARYLAND (20)
- RUTGERS STATE UNIVERSITY (18)
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE (18)
- UNIVERSITY OF LEEDS (17)
- UNIVERSITY OF MARYLAND COLLEGE PARK (17)
- NEW YORK UNIVERSITY (16)
- STANFORD UNIVERSITY (16)
- UNIVERSITY OF BRISTOL (16)
- UNIVERSITY OF PITTSBURGH (16)
- UNIVERSITY OF WISCONSIN MADISON (16)
- LANCASTER UNIVERSITY (16)

Sort these by

Results: 2,369

2,369 records matched your query of the 550,338 in the data limits you selected.

**Histoire. Troisième étape : 2000-2012. Conquête de l'Europe et du monde. Souci environnemental.**

Ces tendances vont se confirmer tout au long des années 2000, qui verront le *prodigieux succès* de la notion, particulièrement en Europe ; mais aussi son extension dans le monde, la multiplication des domaines d'application, et l'engouement particulier des études environnementales pour la notion.

Dans cette dernière période l'Europe est le principal foyer de diffusion, et les leaders d'opinion (auteurs les plus publiés et cités, du moins au sein du SSCI) le sont aussi.

De tout cela témoignent, **en fin de décennie** (2009-2012) : la liste des financeurs mentionnés par les articles dépouillés ; la liste des institutions de rattachement des principaux auteurs ; et la liste des articles les plus cités (**Fig 11 à 13**).

**Fig 11. Principaux financeurs de travaux sur la Gouvernance (2009-2012)**

Pays	% des articles	% du financement des travaux
USA	31 %	33 %
Canada	08 %	15 %
Chine	04 %	01 %
Europe	44 %	47 %
Australie	08 %	04 %
Autres	05 %	

N.B.1. Financement USA : 52 % public, 48 % Fondations

N.B. 2. Financement Europe = **Union européenne : 60 %**, Pays scandinaves 20 %, Royaume uni 14 %, Divers 6 %

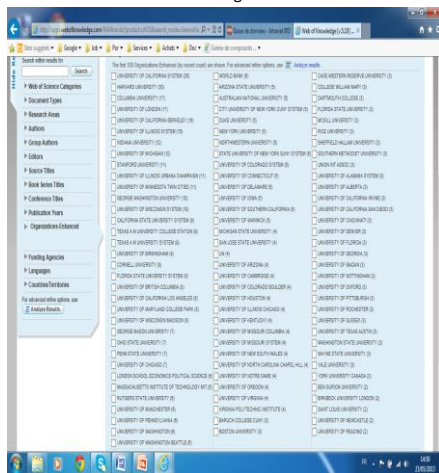
N.B. 3. Articles Européens (en % du total d'articles dépouillés par le SSCI en 2009-2012) : Royaume uni: 20 %, Pays Bas : 6%, Allemagne : 6%, Espagne : 3%, Suède : 3%, France : 2 % ; Divers : 4 %.

**Fig 12. Institutions leader sur la Gouvernance (début et fin des années 2000)**

**12 a. Leading Institutions and ideas conveyed  
« Governance » as an example**

**Most frequent Labels in 1990-1994**

Note Harvard's rank and emergence of the World Bank



**Most frequent labels in 2009-2012**

Top of the list only. Note the extension to the world, and ample room for European institutions

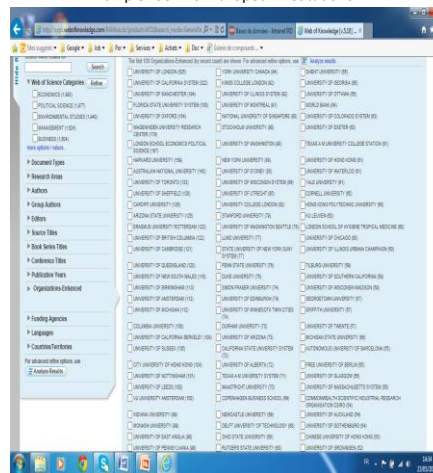


Fig 12 b

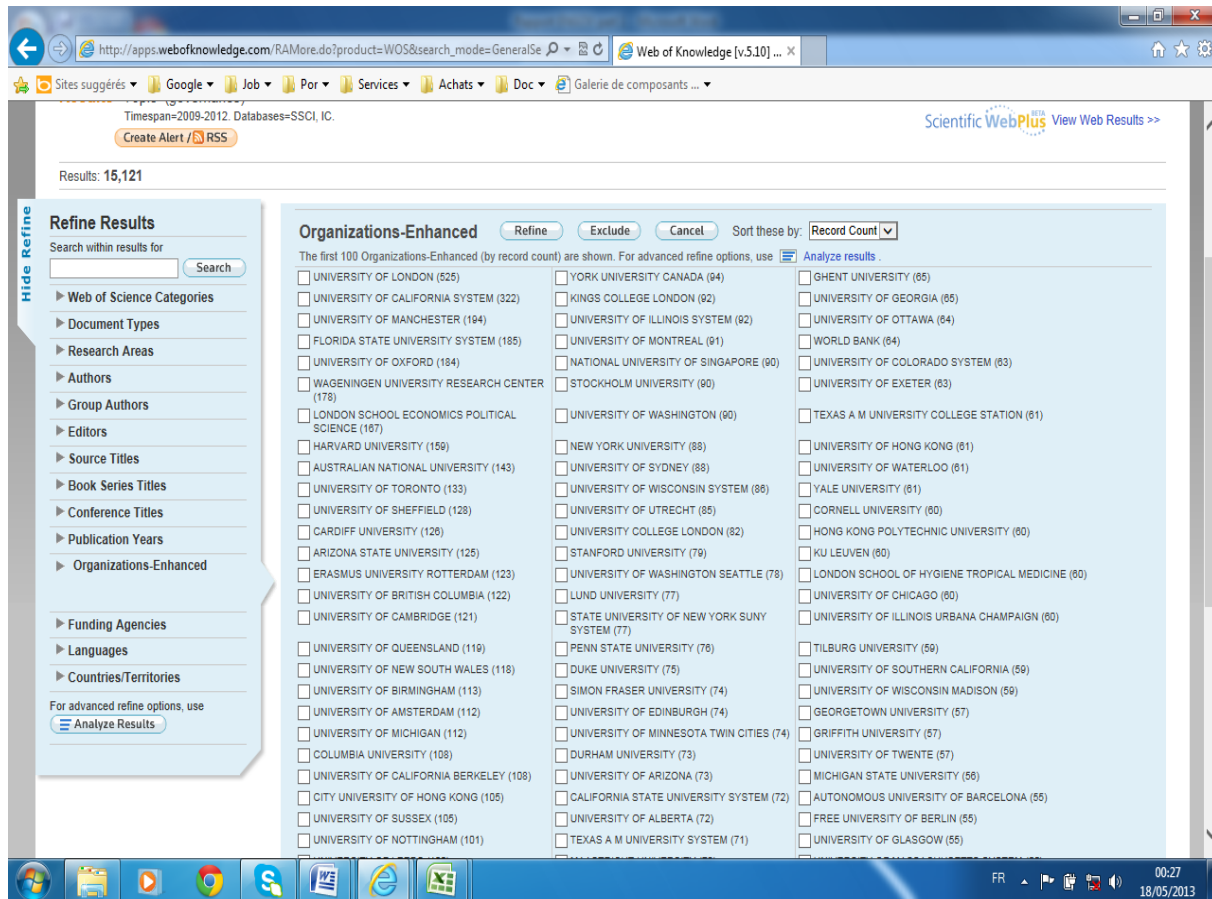


Fig. 13. Auteurs les plus publiés / cités dans le SSCI (2009-2012) [Mot clé : Governance]

Auteurs les plus publiés				Auteurs les plus cités			
Rang	Nom	Spécialité	Institution	Rang	Nom	Spécialité	Institution
1	Wright M.	Economie	Nottingham UK	1	Bebchuk L	Economie	Harvard
2	Filatotchev I	Economie	Nottingham UK	2	Meyer KE	Economie	U Bath UK
3	Biermann F	Sc Po	Vrije Amsterdam	3	Estrim E	Stratégie des firmes	London Sch Ec
4	Jordan A	Environmt	U East Anglia UK	3	Bhaumik SK	Management	U Brunei UK
5	Mol APJ	Sc Soc	U Wageningen ND	5	Peng MW	Eco firmes	Texas Sch Mana
6	Bulkeley H	Sc Po + Envir	U. Durham UK	6	Pahl-Wostl C	Environmt	U Osnabruck DE
7	Folke C	Envir	U. Stockhom	7	Levine R	Eco finance	U Brown USA
8	Lebel L	Envir	U Chiang Mai THL	8	Laeven L	Eco finance	FMI

9	Nilsson M	Envir	Stockholm Envir Inst	9	Rockstrom J	Environmt	U Stockholm
10	Olstrom E	Economie	Indiana U	10	Shove E	Environmt	U Lancaster UK
11	Sovacool BK	Eco éner	Nat U Singapore	11	Norgaard RB	Environmt	U Calif Berkeley
12	Chrisman JJ	Econo firmes	Mississippi U	12	Rands MRW	Economie	U Cambridge UK
13	Gupta A	Environnement	U Wageningen ND	13	Adams WM	Botanique	U Cambridge UK
14	Judge W	Management	Norfolk U. UK	14	Lenschow A	Sc Soc	U Osnabruck DE
15	Newell	Dev Studies	U Sussex UK	15	Gow ID	Comptabilité	North-Western U
15	Pahl-Wostl C	Environmt	U Osnabruck DE				

En cette fin de décennie (2009-2012), les « *études environnementales* » ont gagné une grande place. Elles constituent le 3<sup>e</sup> champ d'application de la notion de gouvernance, certes encore après les études économiques (y compris sur l'entreprise) et les études politiques (presque à égalité avec elles) ; mais devant toutes les autres questions d'administration publique, de Droit, et de gestion sectorielle (urbanisation, santé, éducation... dont le poids relatif a beaucoup baissé : elles semblent se dépendre de la notion).

Parmi les 20 articles les plus cités de cette période, 10 concernent les questions environnementales (Voir Annexe).

La liste des auteurs très publiés et cités confirme cette place. Les préoccupations se sont élargies. Elles témoignent de l'inquiétude sur l'évolution de la planète (surexploitation, changement climatique, crises de l'eau et de l'énergie...) et de la quête d'un gouvernement pour le nouvel âge de « *l'Anthropocène* ».

Il est intéressant de percevoir les coalitions d'auteurs qui y contribuent et de citer les résumés d'un certain nombre d'articles très lus. En voici quelques exemples :

- Une coalition de grands noms du domaine, européens et américains, à l'initiative de Stockholm :

## Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity

Author(s): Rookstrom, J (Rookstrom, Johan)<sup>1,2,12</sup>; Steffen, W (Steffen, Will)<sup>1,3,11</sup>; Noone, K (Noone, Kevin)<sup>1,4,1</sup>; Persson, A (Persson, Asa)<sup>1,2,1</sup>; Chapin, FS (Chapin, F. Stuart, III)<sup>5,1</sup>; Lambin, E (Lambin, Eric)<sup>6,1</sup>; Lenton, TM (Lenton, Timothy M.)<sup>7,1</sup>; Scheffer, M (Scheffer, Marten)<sup>8,1</sup>; Folke, C (Folke, Carl)<sup>1,9,1</sup>; Schellnhuber, HJ (Schellnhuber, Hans Joachim)<sup>10,11,12</sup>; Nykvist, B (Nykvist, Bjorn)<sup>1,2,1</sup>; de Wit, CA (de Wit, Cynthia A.)<sup>4,1</sup>; Hughes, T (Hughes, Terry)<sup>13,1</sup>; van der Leeuw, S (van der Leeuw, Sander)<sup>14,1</sup>; Rodhe, H (Rodhe, Henning)<sup>15,1</sup>; Sorlin, S (Sorlin, Sverker)<sup>16,1</sup>; Snyder, PK (Snyder, Peter K.)<sup>17,1</sup>; Costanza, R (Costanza, Robert)<sup>1,18,1</sup>; Svedin, U (Svedin, Uno)<sup>1,1</sup>; Falkenmark, M (Falkenmark, Malin)<sup>1,19,1</sup>; Karlberg, L (Karlberg, Louise)<sup>1,2,1</sup>; Corell, RW (Corell, Robert W.)<sup>20,1</sup>; Fabry, VJ (Fabry, Victoria J.)<sup>21,1</sup>; Hansen, J (Hansen, James)<sup>22,1</sup>; Walker, B (Walker, Brian)<sup>1,23,1</sup>; Liverman, D (Liverman, Diana)<sup>24,25,1</sup>; Richardson, K (Richardson, Katherine)<sup>26,1</sup>; Crutzen, P (Crutzen, Paul)<sup>27,1</sup>; Foley, J (Foley, Jonathan)<sup>28,1</sup>

Source: ECOLOGY AND SOCIETY Volume: 14 Issue: 2 Article Number: 32 Published: 2009

Times Cited: 107 (from Web of Science)

Cited References: 159 [view related records] [Citation Map]

**Abstract:** Anthropogenic pressures on the Earth System have reached a scale where abrupt global environmental change can no longer be excluded. We propose a new approach to global sustainability in which we define planetary boundaries within which we expect that humanity can operate safely. Transgressing one or more planetary boundaries may be deleterious or even catastrophic due to the risk of crossing thresholds that will trigger non-linear, abrupt environmental change within continental- to planetary-scale systems. We have identified nine planetary boundaries and, drawing upon current scientific understanding, we propose quantifications for seven of them. These seven are climate change (CO<sub>2</sub> concentration in the atmosphere <350 ppm and/or a maximum change of +1 W m<sup>-2</sup> in radiative forcing); ocean acidification (mean surface seawater saturation state with respect to aragonite >= 80% of pre-industrial levels); stratospheric ozone (<5% reduction in O-3 concentration from pre-industrial level of 200 Dobson Units); biogeochemical nitrogen (N) cycle (limit industrial and agricultural fixation of N-2 to 35 Tg N yr<sup>-1</sup>) and phosphorus (P) cycle (annual P inflow to oceans not to exceed 10 times the natural background weathering of P); global freshwater use (<4000 km<sup>3</sup> yr<sup>-1</sup> of consumptive use of runoff resources); land system change (<15% of the ice-free land surface under cropland); and the rate at which biological diversity is lost (annual rate of <10 extinctions per million species). The two additional planetary boundaries for which we have not yet been able to determine a boundary level are chemical pollution and atmospheric aerosol loading. We estimate that humanity has already transgressed three planetary boundaries: for climate change, rate of biodiversity loss, and changes to the global nitrogen cycle. Planetary boundaries are interdependent, because transgressing one may both shift the position of other boundaries or cause them to be transgressed. The social impacts of transgressing boundaries will be a function of the social-ecological resilience of the affected societies. Our proposed boundaries are rough, first estimates only, surrounded by large uncertainties and knowledge gaps. Filling these gaps will require major advancements in Earth System and resilience science. The proposed concept of "planetary boundaries" lays the groundwork for shifting our approach to **governance** and management, away from the essentially sectoral analyses of limits to growth aimed at minimizing negative externalities, toward the estimation of the safe space for human development. Planetary boundaries define, as it were, the boundaries of the "planetary playing field" for humanity if we want to be sure of avoiding major human-induced environmental change on a global scale.

Accession Number: WOS:000278707200010

Document Type: Article

Language: English

**Author Keywords:** atmospheric aerosol loading; biogeochemical nitrogen cycle; biological diversity; chemical pollution; climate change; Earth; global freshwater use; land system change; ocean acidification; phosphorus cycle; planetary boundaries; stratospheric ozone; sustainability

**KeyWords Plus:** SOCIAL-ECOLOGICAL SYSTEMS; OCEAN ACIDIFICATION; CLIMATE-CHANGE; ENVIRONMENTAL-CHANGE; ATMOSPHERIC CO2; REGIME SHIFTS; CORAL-REEFS; ANTHROPOGENIC CO2; WATER-RESOURCES; FOOD-PRODUCTION

Reprint Address: Rookstrom, J (reprint author)

Stockholm Univ, Stockholm Resilience Ctr, Stockholm, Sweden.

Addresses:

- [1] Stockholm Univ, Stockholm Resilience Ctr, Stockholm, Sweden
- [2] Stockholm Environm Inst, Stockholm, Sweden
- [3] Australian Natl Univ, Canberra, ACT 0200, Australia
- [4] Stockholm Univ, Dept Appl Environm Sci, Stockholm, Sweden
- [5] Univ Alaska Fairbanks, Inst Arctic Biol, Fairbanks, AK USA
- [6] Univ Louvain, Dept Geog, Louvain, Belgium
- [7] Univ E Anglia, Sch Environm Sci, Norwich NR4 7TJ, Norfolk, England
- [8] Wageningen Univ, Aquat Ecol & Water Qual Management Grp, Wageningen, Netherlands
- [9] Royal Swedish Acad Sci, Beijer Inst Ecol Econ, Stockholm, Sweden
- [10] Potsdam Inst Climate Impact Res, Potsdam, Germany
- [11] Univ Oxford, Environm Change Inst, Oxford OX1 2JD, England
- [12] Univ Oxford, Tyndall Ctr, Oxford OX1 2JD, England
- [13] James Cook Univ, ARC Ctr Excellence Coral Reef Studies, Townsville, Qld, Australia
- [14] Arizona State Univ, Sch Human Evolut & Social Change, Tempe, AZ 85287 USA
- [15] Stockholm Univ, Dept Meteorol, Stockholm, Sweden
- [16] Stockholm Univ, Dept Meteorol, Stockholm, Sweden
- [17] Univ Minnesota, Dept Soil Water & Climate, Minneapolis, MN 55455 USA
- [18] Univ Vermont, Gund Inst Ecol Econ, Burlington, VT 05405 USA

- Une autre coalition, mondiale, inaugurant l'expression frappante d' "Anthropocène" (initiative : Amsterdam)

## Navigating the Anthropocene: Improving Earth System Governance

Author(s): Biermann, F (Biermann, F.)<sup>1,2,1</sup>; Abbott, K (Abbott, K.)<sup>3,1</sup>; Andresen, S (Andresen, S.)<sup>4,1</sup>; Backstrand, K (Backstrand, K.)<sup>5,1</sup>; Bernstein, S (Bernstein, S.)<sup>6,1</sup>; Betsill, MM (Betsill, M. M.)<sup>7,1</sup>; Bulkeley, H (Bulkeley, H.)<sup>8,1</sup>; Cashore, B (Cashore, B.)<sup>9,1</sup>; Clapp, J (Clapp, J.)<sup>10,1</sup>; Folke, C (Folke, C.)<sup>11,1</sup>; Gupta, A (Gupta, A.)<sup>12,1</sup>; Gupta, J (Gupta, J.)<sup>13,1</sup>; Haas, PM (Haas, P. M.)<sup>14,1</sup>; Jordan, A (Jordan, A.)<sup>15,1</sup>; Kanie, N (Kanie, N.)<sup>16,1</sup>; Klvanakova-Oravska, T (Klvanakova-Oravska, T.)<sup>17,1</sup>; Lebel, L (Lebel, L.)<sup>18,1</sup>; Liverman, D (Liverman, D.)<sup>19,1</sup>; Meadowcroft, J (Meadowcroft, J.)<sup>20,1</sup>; Mitchell, RB (Mitchell, R. B.)<sup>21,1</sup>; Newell, P (Newell, P.)<sup>22,1</sup>; Oberthur, S (Oberthur, S.)<sup>23,1</sup>; Olsson, L (Olsson, L.)<sup>24,1</sup>; Pattberg, P (Pattberg, P.)<sup>25,1</sup>; Sanchez-Rodriguez, R (Sanchez-Rodriguez, R.)<sup>26,27,1</sup>; Schroeder, H (Schroeder, H.)<sup>28,1</sup>; Underdal, A (Underdal, A.)<sup>29,1</sup>; Vieira, SC (Camargo Vieira, S.)<sup>30,1</sup>; Vogel, C (Vogel, C.)<sup>31,1</sup>; Young, OR (Young, O. R.)<sup>32,1</sup>; Brock, A (Brook, A.)<sup>33,1</sup>; Zondervan, R (Zondervan, R.)<sup>34,1</sup>

Source: SCIENCE Volume: 335 Issue: 6074 Pages: 1306-1307 DOI: 10.1126/science.1217255 Published: MAR 16 2012

Times Cited: 21 (from Web of Science)

Cited References: 18 [view related records] [Citation Map]

Accession Number: WOS:000301531600030

Document Type: Editorial Material

Language: English

Reprint Address: Biermann, F (reprint author)

Vrije Univ Amsterdam, NL-1081 HV Amsterdam, Netherlands.

Addresses:

- [1] Vrije Univ Amsterdam, NL-1081 HV Amsterdam, Netherlands
- [2] Lund Univ, S-22100 Lund, Sweden
- [3] Arizona State Univ, Tempe, AZ 85287 USA
- [4] Fridtjof Nansen Inst Polhogda, N-1325 Lysaker, Norway
- [5] Univ Toronto, Toronto, ON M5S 1A1, Canada
- [6] Colorado State Univ, Ft Collins, CO 80523 USA
- [7] Univ Durham, Durham DH1 3LE, England
- [8] Yale Univ, New Haven, CT 06511 USA
- [9] Univ Waterloo, Waterloo, ON N2L 3G1, Canada
- [10] Stockholm Univ, Stockholm Resilience Ctr, S-10801 Stockholm, Sweden
- [11] Royal Swedish Acad Sci, Beijer Inst, S-10405 Stockholm, Sweden
- [12] Univ Wageningen & Res Ctr, NL-6708 KN Wageningen, Netherlands
- [13] UNESCO IHE Inst Water Educ, NL-2611 AX Delft, Netherlands
- [14] Univ Massachusetts, Amherst, MA 01003 USA
- [15] Univ E Anglia, Tyndall Ctr, Norwich NR4 7TJ, Norfolk, England
- [16] Tokyo Inst Technol, Tokyo 1528552, Japan
- [17] United Nations Univ, Inst Adv Studies, Yokohama, Kanagawa 2208502, Japan
- [18] Slovak Acad Sci, CETIP, Bratislava 81438, Slovakia
- [19] Chiang Mai Univ, Chiang Mai 50200, Thailand
- [20] Univ Arizona, Tucson, AZ 85721 USA
- [21] Univ Oxford, Oxford OX1 2JD, England
- [22] Carleton Univ, Ottawa, ON K1S 5B6, Canada
- [23] Univ Oregon, Eugene, OR 97403 USA
- [24] Univ Sussex, Brighton BN1 9SN, E Sussex, England
- [25] Vrije Univ Brussel, B-1050 Brussels, Belgium
- [26] Colegio Frontera Norte, Tijuana 22560, Mexico
- [27] Univ Calif Riverside, Riverside, CA 92521 USA
- [28] Univ Oslo, N-0317 Oslo, Norway
- [29] Univ Itana, BR-35680054 Itana, MG, Brazil
- [30] Univ Calif Santa Barbara, Santa Barbara, CA 93106 USA

E-mail Addresses: frank.biermann@vu.nl



- Une coalition multidisciplinaire et prestigieuse venue de Cambridge (UK)

## Biodiversity Conservation: Challenges Beyond 2010

**Author(s):** Rands, MRW (Rands, Michael R. W.)<sup>[1]</sup>; Adams, WM (Adams, William M.)<sup>[2]</sup>; Bennun, L (Bennun, Leon)<sup>[3]</sup>; Butchart, SHM (Butchart, Stuart H. M.)<sup>[4]</sup>; Clements, A (Clements, Andrew)<sup>[4]</sup>; Coomes, D (Coomes, David)<sup>[5]</sup>; Ertwistle, A (Ertwistle, Abigail)<sup>[6]</sup>; Hodge, I (Hodge, Ian)<sup>[7]</sup>; Kapos, V (Kapos, Valere)<sup>[8,9,10]</sup>; Scharlemann, JPW (Scharlemann, Joern P. W.)<sup>[11]</sup>; Sutherland, WJ (Sutherland, William J.)<sup>[10]</sup>; Vira, B (Vira, Bhaskar)<sup>[12]</sup>

**Source:** SCIENCE Volume: 329 Issue: 5997 Pages: 1298-1303 DOI: 10.1126/science.1189138 Published: SEP 10 2010

**Times Cited:** 95 (from Web of Science)

**Cited References:** 89 [ [view related records](#) ] [Citation Map](#)

**Abstract:** The continued growth of human populations and of per capita consumption have resulted in unsustainable exploitation of Earth's biological diversity, exacerbated by climate change, ocean acidification, and other anthropogenic environmental impacts. We argue that effective conservation of biodiversity is essential for human survival and the maintenance of ecosystem processes. Despite some conservation successes (especially at local scales) and increasing public and government interest in living sustainably, biodiversity continues to decline. Moving beyond 2010, successful conservation approaches need to be reinforced and adequately financed. In addition, however, more radical changes are required that recognize biodiversity as a global public good, that integrate biodiversity conservation into policies and decision frameworks for resource production and consumption, and that focus on wider institutional and societal changes to enable more effective implementation of policy.

**Accession Number:** WOS:000281657300025

**Document Type:** Review

**Language:** English

**KeyWords Plus:** PROTECTED-AREA NETWORK; CLIMATE-CHANGE; HABITAT FRAGMENTATION; DEVELOPING-COUNTRIES; ECOSYSTEM SERVICES; DIRECT PAYMENTS; LAND-USE; SUSTAINABILITY; DEFORESTATION; **GOVERNANCE**

**Reprint Address:** Rands, MRW (reprint author)

Univ Cambridge, Judge Business Sch, Cambridge Conservat Initiat, Cambridge CB2 1AG, England.

### Addresses:

[ 1 ] Univ Cambridge, Judge Business Sch, Cambridge Conservat Initiat, Cambridge CB2 1AG, England

[ 2 ] Univ Cambridge, Dept Geog, Cambridge CB2 3EN, England

[ 3 ] EirdLife Int, Welbrook Court, Cambridge CB3 0NA, England

[ 4 ] British Trust Ornithol, Thetford IP24 2PU, Norfolk, England

[ 5 ] Univ Cambridge, Dept Plant Sci, Cambridge CB2 3EA, England

[ 6 ] Fauna & Flora Int, Cambridge CB1 2JD, England

[ 7 ] Univ Cambridge, Dept Land Econ, Cambridge CB3 9EP, England

[ 8 ] World Conservat Monitoring Ctr, United Nations Environm Programme, Cambridge CD3 0DL, England

[ 9 ] Univ Cambridge, Dept Zool, Cambridge CB2 3EJ, England

[ 10 ] Univ Cambridge, Dept Zool, Conservat Sci Grp, Cambridge CB2 3EJ, England

**E-mail Addresses:** [mr494@cam.ac.uk](mailto:mr494@cam.ac.uk)

**Author Identifiers:**

- Un article très cité remettant en cause l'économie de l'écologie devenue Doxa :

Full Text

Add to Marked List (0) Send to: my.endnote.com

### Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder

Author(s): Norgaard, RB (Norgaard, Richard B.)

Source: ECOLOGICAL ECONOMICS Volume: 69 Issue: 6 Pages: 1219-1227 DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.11.009 Published: APR 1 2010

Times Cited: 97 (from Web of Science)

Cited References: 80 [ view related records ] Citation Map

**Abstract:** What started as a humble metaphor to help us think about our relation to nature has become integral to how we are addressing the future of humanity and the course of biological evolution. The metaphor of nature as a stock that provides a flow of services is insufficient for the difficulties we are in or the task ahead. Indeed, combined with the mistaken presumption that we can analyze a global problem within a partial equilibrium economic framework and reach a new economy project-by-project without major institutional change, the simplicity of the stock-flow framework blinds us to the complexity of the human predicament. The ecosystem services approach can be a part of a larger solution, but its dominance in our characterization of our situation and the solution is blinding us to the ecological, economic, and political complexities of the challenges we actually face. (C) 2009 Elsevier B.V. All rights reserved.

Accession Number: WOS:000277906300004

Document Type: Article

Language: English

Author Keywords: Ecosystem services; Climate change; Methodological pluralism; General equilibrium analysis; Sustainability; Governance

KeyWords Plus: SUSTAINABLE DEVELOPMENT; CLIMATE-CHANGE; LATIN-AMERICA; SYSTEMS; GOVERNANCE; VALUATION; MARKETS; SCIENCE; HELP

Reprint Address: Norgaard, RB (reprint author)

Univ Calif Berkeley, Energy & Resources Grp, Berkeley, CA 94720 USA.

Addresses:

[ 1 ] Univ Calif Berkeley, Energy & Resources Grp, Berkeley, CA 94720 USA

E-mail Addresses: norgaard@berkeley.edu

Funding:

Funding Agency	Grant Number
National Science Foundation	SES 0119875

- Dans la même veine, une critique de l'économicisation réductrice des difficultés environnementales

Full Text

Add to Marked List (0) Send to: my.endnote.com

### Beyond the ABC: climate change policy and theories of social change

Author(s): Shove, E (Shove, Elizabeth)

Source: ENVIRONMENT AND PLANNING A Volume: 42 Issue: 6 Pages: 1273-1285 DOI: 10.1068/a42282 Published: JUN 2010

Times Cited: 100 (from Web of Science)

Cited References: 58 [ view related records ] Citation Map

**Abstract:** In this short and deliberately provocative paper I reflect on what seems to be a yawning gulf between the potential contribution of the social sciences and the typically restricted models and concepts of social change embedded in contemporary environmental policy in the UK, and in other countries too. As well as making a strong case for going beyond what I refer to as the dominant paradigm of 'ABC'-attitude, behaviour, and choice-I discuss the attractions of this model, the blind spots it creates, and the forms of governance it sustains. This exercise provides some insight into why so much relevant social theory remains so marginalised, and helps identify opportunities for making better use of existing intellectual resources.

Accession Number: WOS:000280219800004

Document Type: Article

Language: English

KeyWords Plus: TECHNOLOGIES; TRANSITIONS; INNOVATION; BEHAVIOR

Reprint Address: Shove, E (reprint author)

Univ Lancaster, Dept Sociol, Lancaster LA1 4YT, England.

Addresses:

[ 1 ] Univ Lancaster, Dept Sociol, Lancaster LA1 4YT, England

E-mail Addresses: e.shove@lancaster.ac.uk

Publisher: PION LTD, 207 BRONDESBURY PARK, LONDON NW2 5JN, ENGLAND

Web of Science Categories: Environmental Studies; Geography

Research Areas: Environmental Sciences & Ecology; Geography

IDS Number: 629SK

ISSN: 0308-518X

- Et le souci d'une gouvernance mondiale et de ses tâtonnements

Web of Science®

<< Back to results list Record 3 of 13 254 >>

Full Text

Add to Marked List (0) Send to: my.endnote.com

### A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource **governance** regimes

Author(s): Pahl-Wostl, C (Pahl-Wostl, Claudia)

Source: GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HUMAN AND POLICY DIMENSIONS Volume: 19 Issue: 3 Pages: 354-385 DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2009.08.001 Published: AUG 2009

Times Cited: 111 (from Web of Science)

Cited References: 91 [ view related records ] [ Citation Map ]

**Abstract:** **Governance** failures are at the origin of many resource management problems. In particular climate change and the concomitant increase of extreme weather events has exposed the inability of current **governance** regimes to deal with present and future challenges. Still our knowledge about resource **governance** regimes and how they change is quite limited. This paper develops a conceptual framework addressing the dynamics and adaptive capacity of resource **governance** regimes as multi-level learning processes. The influence of formal and informal institutions, the role of state and non-state actors, the nature of multi-level interactions and the relative importance of bureaucratic hierarchies, markets and networks are identified as major structural characteristics of **governance** regimes. Change is conceptualized as social and societal learning that proceeds in a stepwise fashion moving from single to double to triple loop learning. Informal networks are considered to play a crucial role in such learning processes. The framework supports flexible and context sensitive analysis without being case study specific.

First empirical evidence from water **governance** supports the assumptions made on the dynamics of **governance** regimes and the usefulness of the chosen approach. More complex and diverse **governance** regimes have a higher adaptive capacity. However, it is still an open question how to overcome the state of single-loop learning that seem to characterize many attempts to adapt to climate change. Only further development and application of shared conceptual frameworks taking into account the real complexity of **governance** regimes can generate the knowledge base needed to advance current understanding to a state that allows giving meaningful policy advice. (C) 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Accession Number: WOS.000269103900005

Document Type: **Article**

Language: English

Author Keywords: Adaptive **governance**; Adaptive capacity; Resources management; Complexity; Institutions; Climate change adaptation; Social learning

KeyWords Plus: RIVER-BASIN MANAGEMENT; WATER MANAGEMENT; TRANSITIONS; COMPLEXITY

Reprint Address: Pahl-Wostl, C (reprint author)  
Univ Osnabruck, Inst Environm Syst Res, Barbarastr 12, D-49069 Osnabruck, Germany.

Addresses: [ 1 ] Univ Osnabruck, Inst Environm Syst Res, D-49069 Osnabruck, Germany

E-mail Addresses: pahl@usf.uni-osnabrueck.de

Funding:

Funding Agency	Grant Number
European Commission	511170 - NEWATER

[Show funding text]

## Fiche récapitulative "Gouvernance"

**Quasi absent du SSCI jusqu'au début des années 1990**, le terme de « Gouvernance » tire ses origines des préoccupations de responsables principalement universitaires réfléchissant à une doctrine de **gestion des tensions** au sein de leur établissement. D'autres responsables, mettant en place ponctuellement des *projets nouveaux* (service médical innovant, réhabilitation d'un quartier de ville...), adoptent aussi ce vocabulaire pour expliciter leur façon de conduire le changement avec un minimum de conflits entre dirigeants et employés (ou responsables et usagers). Tel est l'usage, limité, au cours des années 1960-1980. **Le terme sert à des praticiens**, préoccupés de **gestion amiable** (ou « participative ») **des conflits**, à échelle micro-**institutionnelle**, principalement en **secteur public**.

**C'est vers la fin des années 1980** que les applications s'élargissent. Le nouvel usage, qui va rapidement s'étendre, concerne le droit, l'économie et **l'organisation des entreprises**. Les sciences de gestion transposent ici la notion de « Régime », utilisée en histoire et en macro-politique pour caractériser le *mode de gouvernement* d'une formation sociale de longue durée. Leur propre préoccupation est d'atténuer durablement les conflits entre actionnaires et dirigeants de firmes (accessoirement entre dirigeants et employés). Diverses universités développent ce nouvel usage (Californie, Texas A.M., Washington...). C'est cependant l'entrée en lice de *Harvard* (et de sa Business School) qui marque un tournant dans la popularisation de la notion. Elle intervient en 1990, entraînant dans son sillage d'autres universités américaines renommées (California, Columbia, Illinois (Chicago), Texas A.M., M.I.T, Michigan et bien d'autres. Nombre d'universités à travers le monde commencent à user du mot, mais en ordre dispersé et de façon sporadique.

On notera que jusqu'à la fin des années 1990, la « gouvernance » ne concerne *en rien les préoccupations environnementales*. C'est seulement à partir des années 2000, dix ans après l'essor du terme, que les **études environnementales** se mettent à en faire un usage significatif (au 5° rang des domaines y recourant, avec 200 articles sur les 2369 référant à la « gouvernance »). Entre temps, les domaines d'application se sont étendus à nouveau : *les sciences politiques* et la gestion de *l'administration publique* figurent juste après les études concernant *l'entreprise*. On tente plus ou moins ainsi de sortir du champ du « gouvernement » (celui de l'Etat) nombre de questions qui en relevaient, et de valoriser l'entreprise comme les initiatives de la société civile. **Les études environnementales** (« Environment studies ») font enfin une apparition significative (au 5° rang des domaines référant à la « gouvernance », avec 200 articles sur les 2369 usant du terme). Le paysage des institutions « support » s'est aussi modifié. Ce sont maintenant des universités d'Europe (particulièrement anglaises) qui mènent la danse (London, Cardiff, Manchester, Birmingham, Warwick, Nottingham...). Celles que nous venons de citer en feront leur cheval de bataille, et parviendront à persuader **la Communauté Européenne** d'y accorder une attention particulière.

**Les années 2000** confirmeront le *prodigieux succès* du concept, particulièrement en Europe ; mais aussi son extension dans le monde, la multiplication des domaines d'application, et l'engouement particulier des études environnementales pour la notion. Celles-ci constituent désormais le 2° champ d'application du concept, derrière les études économiques (y compris sur l'entreprise), à égalité avec les études politiques mais loin devant toutes les autres questions d'administration publique, de droit ou de gestion sectorielle (urbanisation, santé, éducation... dont le poids relatif a beaucoup baissé : elles semblent se déprendre de la notion.

Tout débat sur les questions d'environnement semble avoir désormais la gouvernance pour point de passage obligé : qu'il porte sur des questions locales (y compris sur la critique et l'atténuation des conflits que l'intervention des entreprises peut induire – la question du marché, des affaires et de la gestion croisant fort avec celle de l'environnement) ; ou que la « gouvernance » exprime une inquiétude nouvelle, face à des phénomènes comme le

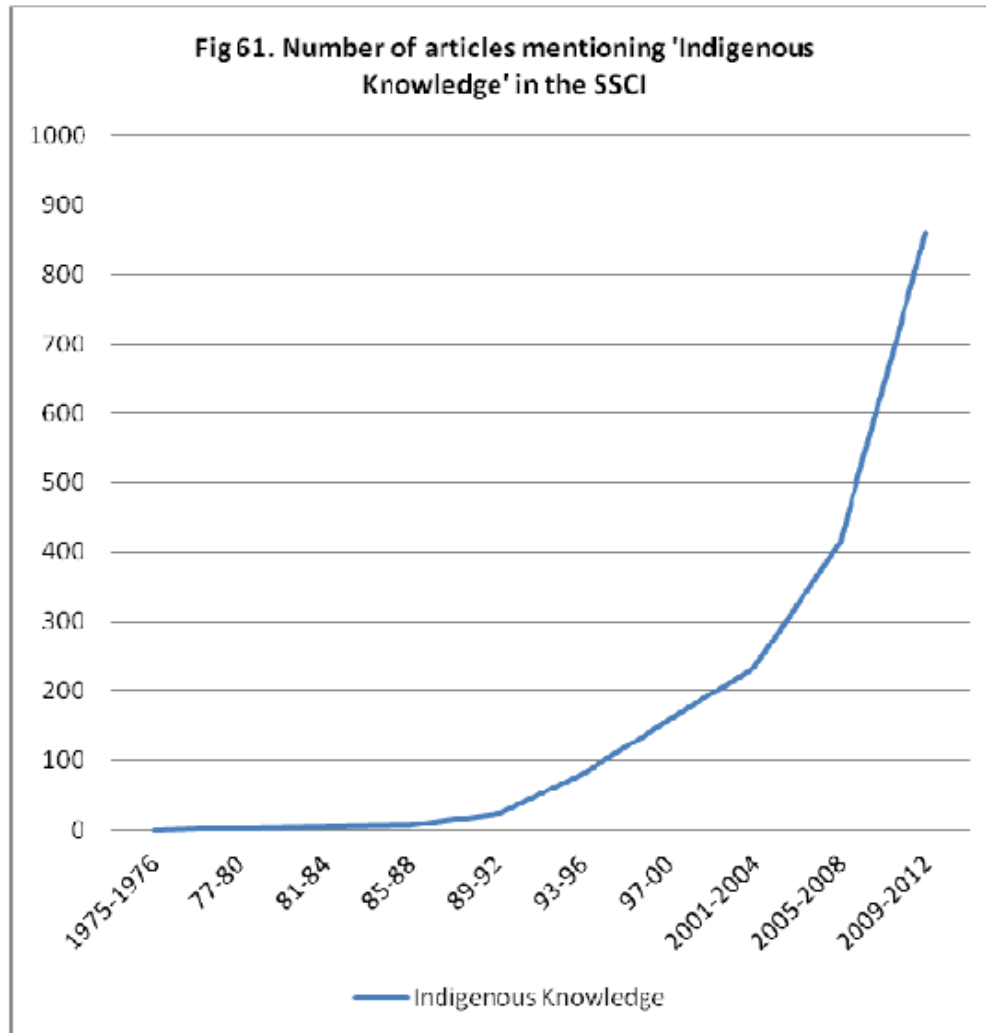
changement climatique qui impliquent l'humanité et dépassent les facultés de réglementation de chaque Etat séparément , comme les modes d'action de personnes isolées ou d'acteurs non gouvernementaux.

Dans cette dernière période **l'Europe** est le principal foyer de diffusion, et les leaders d'opinion (auteurs les plus publiés et cités, du moins au sein du SSCI) le sont aussi.

De tout cela témoignent, **en fin de décennie** (2009-2012) : la liste des financeurs mentionnés par les articles indexés (Commission Européenne en tête); la liste des institutions de rattachement des principaux auteurs (universités des Pays Bas, anglaises et scandinaves en tête); et la liste des articles les plus cités : les préoccupations se sont élargies ; elles témoignent de l'inquiétude sur l'évolution de la planète (surexploitation, changement climatique, crises de l'eau et de l'énergie...) et de la quête d'un gouvernement pour le nouvel âge de « *l'Anthropocène* ».

## SAVOIRS TRADITIONNELS ; « INDIGENOUS KNOWLEDGE » : histoire et polysémie

Absente au départ du SSCI, l'expression « Indigenous Knowledge » y fait une timide apparition en **1979**. Elle reste à très bas bruit tout au long des années 1980. C'est en 1988-1991 qu'elle fait l'objet d'une soudaine relance, avant de connaître une envolée qui ne se démentira plus **tout au long des années 1990 et 2000** (Graphe : Fig. 61).



L'apparition de l'expression fait écho au plaidoyer *de chercheurs et de vulgarisateurs agricoles*, qui ont commencé à réévaluer les savoirs techniques locaux et l'intérêt d'en tirer parti. Tous font ainsi revivre les observations détaillées et les vigoureuses recommandations exposées jadis par quelques grands experts coloniaux (géographes en particulier, tels en France Labouret ou Gourou). En sciences sociales, des spécialistes du **développement** leur emboîtent le pas (notamment à l'IDS de Brighton) et quelques

anthropologues s'efforcent d'apporter de l'eau au moulin (livre très cité de Brokensha, D.; Warren, D.; Werner, O. eds, publié en 1980 par University Press of America, New York).

### Exemples de titres :

Title: **INDIGENOUS TECHNICAL KNOWLEDGE - ANALYSIS, IMPLICATIONS AND ISSUES**

Author(s): HOWES, M; CHAMBERS, R

Source: IDS BULLETIN-INSTITUTE OF DEVELOPMENT STUDIES Volume: 10 Issue: 2 Pages: 5-11 Published: 1979

Times Cited: 11 (from Web of Science)

Title: **USES OF INDIGENOUS TECHNICAL KNOWLEDGE IN DEVELOPMENT**

Author(s): HOWES, M

Source: IDS BULLETIN-INSTITUTE OF DEVELOPMENT STUDIES Volume: 10 Issue: 2 Pages: 12-23 Published: 1979

Times Cited: 6 (from Web of Science)

Title: **SELECT ANNOTATED-BIBLIOGRAPHY - INDIGENOUS TECHNICAL KNOWLEDGE IN DEVELOPMENT**

Author(s): OKEEFE, L; HOWES, M

Source: IDS BULLETIN-INSTITUTE OF DEVELOPMENT STUDIES Volume: 10 Issue: 2 Pages: 51-58 Published: 1979

Times Cited: 1 (from Web of Science)

Cette réhabilitation connaît un succès d'estime, qui va prendre une tournure plus nerveuse **dans les années 1990**. On assiste alors à une exaltation des pratiques locales, qui se légitime par une révision des valeurs (rôle de la Revue : **Science, Technology & Human Values**<sup>3</sup>), et commence à mobiliser l'attention d'experts, de centres de recherche voire d'organismes internationaux. Il lui arrive aussi de se limiter à des incantations, ou de s'égarer dans le sectarisme de ses thuriféraires. Depuis le début, des voix n'ont cessé pourtant de s'élever pour entamer un vrai débat sur la pluralité des savoirs, et sur leur interaction<sup>4</sup>. D'autres dénoncent le fétichisme du recours aux savoirs locaux, et leur réduction à une recette de développement qui n'aide en rien les « indigènes » à réduire leur dépendance<sup>5</sup>.

Cette décennie 1990 voit l'appropriation progressive de l'expression par des **anthropologues**, substituant peu à peu praticiens agricoles et experts généralistes du développement. Leur intervention est d'ailleurs biface. Une majorité se félicite du nouvel intérêt pour les savoirs traditionnels. Elle y voit la promesse de

---

<sup>3</sup> Voir par exemple l'article de Chambers et al. publié dans cette Revue en 1988 : « An examination of colonialism in establishing negative values and attitudes towards indigenous agricultural knowledge systems », STHV, 13 (2), pp. 109-110

<sup>4</sup> Par exemple : **Dès 1979, Martin BELL** (de l'IDS Brighton) fait remarquer que les "indigènes" savent recourir à tous types de savoirs, et se demande : "Whose Use of What for What?: *Exploitation of Indigenous Knowledge or the Indigenous Exploitation of Knowledge?*"

<sup>5</sup> Le texte le plus cité de toute la rubrique « Indigenous Knowledge » est celui de **A. Agrawal** (Univ de Floride, deptm Sciences Po), publié dans *Development and Change* en 1995 et intitulé : « *Dismantling the Divide between Indigenous and Scientific Knowledge* ». En voici l'argument : "In the past few years scholarly discussions have characterized indigenous knowledge as a significant **resource for development**... The article suggests that *both the concept of indigenous knowledge, and its role in development, are problematic issues* as currently conceptualized. To productively engage indigenous knowledge in development, we must go beyond the dichotomy of indigenous vs. scientific, and **work towards greater autonomy for 'indigenous' peoples**".

nouveaux terrains et de nouveaux financements pour une anthropologie appliquée, qui propose des services de spécialistes aux responsables nationaux et internationaux. Un autre courant prend vigueur parallèlement, critique et militant. Il met en avant la dépendance et la marginalisation où sont tenus les peuples « indigènes », et soutient (voire entreprend) la lutte pour leur émancipation.

Exemples de titres :

### 1) The development of **indigenous knowledge** - A new applied anthropology

Author(s): [Sillitoe, P](#) (Sillitoe, P)

Source: CURRENT ANTHROPOLOGY Volume: 39 Issue: 2 Pages: 223-252 DOI: 10.1086/204722 Published: APR 1998

Times Cited: [146](#) (from Web of Science)

Abstract: The widespread adoption of bottom-up participation as opposed to top-down modernisation approaches has opened up challenging opportunities for anthropology in development. The new focus on indigenous knowledge augurs the next revolution in anthropological method, informants becoming collaborators and their communities participating user-groups, and touches upon such contemporary issues as the crisis of representation, ethnography's status with regard to intellectual property rights, and interdisciplinary cooperation between natural and social scientists. Indigenous-knowledge studies are challenging not only because of difficulties in cross-cultural communication and understanding but also because of their inevitable political dimensions. Contributing to development which intervenes in people's Lives, these studies engage with them in novel ways.

Document Type: Review

KeyWords Plus: ON-FARM RESEARCH; AGROFORESTRY DEVELOPMENT; NEPAL; SOIL; CONSERVATION; PERSPECTIVES; PERCEPTION; TECHNOLOGY; SCIENCE; STATE

Reprint Address: Sillitoe, P (reprint author), Univ Durham, Durham DH1 3HN, England

### 2) DISMANTLING THE DIVIDE BETWEEN INDIGENOUS AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Author(s): [AGRAWAL, A](#) (AGRAWAL, A)

Source: DEVELOPMENT AND CHANGE Volume: 26 Issue: 3 Pages: 413-439 DOI: 10.1111/j.1467-7660.1995.tb00560.x Published: JUL 1995

Times Cited: [289](#) (from Web of Science)

Author(s): [Sillitoe, P](#) (Sillitoe, P)

Source: CURRENT ANTHROPOLOGY Volume: 39 Issue: 2 Pages: 223-252 DOI: 10.1086/204722 Published: APR 1998

Times Cited: [146](#) (from Web of Science)

Cited References: [214](#) [ [view related records](#) ]  [Citation Map](#)

Abstract: The widespread adoption of bottom-up participation as opposed to top-down modernisation approaches has opened up challenging opportunities for anthropology in development. The new focus on indigenous knowledge augurs the next revolution in anthropological method, informants becoming collaborators and their communities participating user-groups, and touches upon such contemporary issues as the crisis of representation, ethnography's status with regard to intellectual property rights, and interdisciplinary cooperation between natural and social scientists. Indigenous-knowledge studies are challenging not only because of difficulties in cross-cultural communication and understanding but also because of their inevitable political dimensions. Contributing to development which intervenes in people's Lives, these studies engage with them in novel ways.

Document Type: Review



**KeyWords Plus: ON-FARM RESEARCH; AGROFORESTRY DEVELOPMENT; NEPAL; SOIL; CONSERVATION; PERSPECTIVES; PERCEPTION; TECHNOLOGY; SCIENCE; STATE**

**Reprint Address: Sillitoe, P (reprint author)**

✉ Univ Durham, Durham DH1 3HN, England.

Toujours dans la décennie 1990, le champ d'application de la notion *se déplace des questions agricoles vers les études environnementales*. Il s'agit moins de production, de productivité, que de conservation et de *ménagement des « ressources naturelles »* dont on commence à percevoir le caractère fragile, et fini.

Enfin, la notion se démarque de celles (plus courantes) de « *savoirs traditionnels* » ou de « *savoirs locaux* », jugées implicitement péjoratives : la première référant avec insistance à une ambition de modernisation, la seconde à l'universalité d'un « savoir scientifique ». Nous nous arrêterons brièvement sur ces différences.

La notion de « *Savoirs traditionnels* » (7121 occurrences dans le SSCI au lieu de 1853 pour « Indigenous Knowledge ») convoie certaines préoccupations de psychologie (cognition, mémoire...), et de façon marquée celles de la sociologie de l'organisation, et de ses applications dans les firmes (***apprentissage technologique, aptitude au changement et capacités d'adaptation à de nouvelles technologies, mise en pratique*** de savoirs et pas seulement détention de savoirs, savoirs explicites et savoirs tacites ...) comme dans les politiques publiques en soutien à l'innovation (clusters, acquisition collective de savoirs...). Ses principaux champs d'application sont significativement en 1° lieu ***l'Education***, en 2° lieu l'Economie des firmes et le business, en 3° lieu la psychologie, en 4° la santé et ses professions (Nursing, Sage-femme, Infirmières...). Les sciences de l'environnement et l'écologie ne viennent qu'en 5° position, d'ailleurs suivies de peu par le domaine des ordinateurs (apprentissages humains, apprentissages machines...).

La notion de « *Savoirs locaux* » (8230 occurrences dans le SSCI) est d'abord liée à la ***gestion économique*** : Flux de savoirs, Diffusion des savoirs (par « *spillover* »), rôle de la proximité géographique dans ces « déversements » (on retrouve la question des « clusters »)... Cette fois cependant, les sciences et les études portant sur l'environnement se taillent une part importante (la 2° en volume).

La géographie, et l'anthropologie ont aussi leur place (livre très cité de ***C. Geertz publié en 1983 : « Local knowledge : une anthropologie des représentations »***). Bien entendu, la psychologie (acquisition de savoirs à partir d'informations, tri des informations...), la santé publique, l'administration et le droit ne sont pas absents.

Ces deux notions, et notamment celle de savoirs locaux, servent de *halo* (et pas seulement de repoussoir) à celle plus « engagée » de « *Indigenous Knowledge* ». Cette dernière va ***politiser*** (ou/et transférer sur un plan de *contestations juridiques*) la reconnaissance de savoirs locaux en termes de ***droits de propriété intellectuels*** (ou plus largement de ***droits à une culture propre***). Elle construit ses images mobilisatrices en puisant dans le corpus ethnographique, et bénéficie de la réhabilitation des savoirs « locaux » par toutes sortes de praticiens dans les domaines les plus divers : ce qui en fait *une notion familière, qui a droit de cité*.

**La dernière décennie (2001-2012)** n'apporte que peu de modifications à ce tableau (sauf le considérable essor de la notion d'Indigenous Knowledge (1508 mentions pour cette seule décennie contre 345 dans les 25 années précédentes). La notion est largement appropriée par les anthropologues (chez qui elle déclenche d'ailleurs des débats passionnés), et par les « *Environmental studies* ».

**Voici quelques titres des plus cités :**

Title: [Who knows? On the importance of identifying "Experts" when researching local ecological knowledge](#)

Author(s): Davis, A; Wagner, JR

Source: **HUMAN ECOLOGY** Volume: **31** Issue: **3** Pages: **463-489** DOI: **10.1023/A:1025075923297** Published: **SEP 2003**

Times Cited: **129** (from Web of Science)

[Anthropology, Canada]

Title: [Life after death](#)

Author(s): Woods, C

Source: **PROFESSIONAL GEOGRAPHER** Volume: **54** Issue: **1** Pages: **62-66** DOI: **10.1111/0033-0124.00315** Published: **FEB 2002**

Times Cited: **93** (from Web of Science)

[Geography, Area Studies; USA]

Title: [How to unlock regional economies from path dependency? From learning region to learning cluster](#)

Author(s): Hassink, R

Conference: **Conference on Regionalization of Innovation Policy** Location: **Berlin, GERMANY** Date: **JUN 04-05, 2004**

Source: **EUROPEAN PLANNING STUDIES** Volume: **13** Issue: **4** Pages: **521-535** DOI: **10.1080/09654310500407134** Published: **JUN 2005**

Times Cited: **88** (from Web of Science)

[Geography, Environment; Germany]

Title: [Knowledge, learning and the evolution of conservation practice for social-ecological system resilience](#)

Author(s): Berkes, Fikret; Turner, Nancy J.

Source: **HUMAN ECOLOGY** Volume: **34** Issue: **4** Pages: **479-494** DOI: **10.1007/s10745-006-9008-2** Published: **AUG 2006**

Times Cited: **63** (from Web of Science)

[Environment, Canada]

Title: [Living on the edge: Ecological and cultural edges as sources of diversity for social-ecological resilience](#)

Author(s): Turner, NJ; Davidson-Hunt, IJ; O'Flaherty, M

Source: **HUMAN ECOLOGY** Volume: **31** Issue: **3** Pages: **439-461** DOI: **10.1023/A:1025023906459** Published: **SEP 2003**

Times Cited: **57** (from Web of Science)

[Anthropology, Environment. Canada]

Title: [The effect of market economies on the well-being of indigenous peoples and on their use of renewable natural resources](#)

Author(s): Godoy, R; Reyes-Garcia, V; Byron, E; et al.

Source: **ANNUAL REVIEW OF ANTHROPOLOGY** Book Series: **Annual Review of Anthropology** Volume: **34** Pages: **121-138** DOI: **10.1146/annurev.anthro.34.081804.120412** Published: **2005**

Times Cited: **49** (from Web of Science)

[Politiques sociales, Anthropology, USA]

Title: **Indigenous people incorporated? Culture as politics, culture as property in pharmaceutical bioprospecting**

Author(s): Greene, S

Source: **CURRENT ANTHROPOLOGY** Volume: **45** Issue: **2** Pages: **211-237** DOI: **10.1086/381047** Published: **APR 2004**

Times Cited: **42** (from Web of Science)  
[ICBG, USA]

Title: **Incorporating Fishermen's local knowledge and behavior into geographical information systems (GIS) for designing marine protected areas in Oceania**

Author(s): Aswani, S; Lauer, M

Source: **HUMAN ORGANIZATION** Volume: **65** Issue: **1** Pages: **81-102** Published: **SPR 2006**

Times Cited: **41** (from Web of Science)  
[Geography; Anthropology; USA]

Title: **Environmental disaster, "Culture loss," and the law**

Author(s): Kirsch, S

Source: **CURRENT ANTHROPOLOGY** Volume: **42** Issue: **2** Pages: **167-198** DOI: **10.1086/320006** Published: **APR 2001**

Times Cited: **41** (from Web of Science)  
[Anthropology; UK, USA]

**Et trois titres plus en détail dont les 2 plus cités :**

Title. **Who knows? On the importance of identifying "Experts" when researching local ecological knowledge**

Author(s): **Davis, A** (Davis, A); **Wagner, JR** (Wagner, JR)

Source: **HUMAN ECOLOGY** Volume: **31** Issue: **3** Pages: **463-489** Published: **SEP 2003**

Times Cited: **129** (from Web of Science)

**Abstract:** Documenting local ecological knowledge (LEK) has recently become a topic of considerable interest within the social research, development, and indigenous rights communities. For instance, LEK is thought to offer a substantial alternative to existing, largely "top-down," natural resource management regimes. LEK informed resource management systems would acknowledge peoples' experiences and priorities, while also providing people with additional means of empowerment. Given these qualities, one might reasonably expect that rigorous design and methodological attributes will characterize LEK research, particularly respecting the procedures employed to identify and to select "local knowledge experts." Our review of the recent social research literature suggests that insufficient attention is given both to reporting the methods employed and to employing systematic approaches, especially with regard to the critical issue of how local experts are identified. We detail a research design that systematically solicited peer recommendations of fisheries local knowledge experts in a study focused on two northeast Nova Scotian embayments. Finally, we argue that in order to achieve the stated purposes and potentials of LEK research, researchers need to become more attentive to reporting on the methods employed and to employing systematic approaches than is currently the case.

**Author Keywords:** local ecological knowledge; research methods

**KeyWords Plus:** WHALES DELPHINAPTERUS-LEUCAS; ARCTIC TUNDRA CARIBOU; **INDIGENOUS KNOWLEDGE**; ENVIRONMENTAL ASSESSMENT; TRADITIONAL **KNOWLEDGE**; RESOURCE-MANAGEMENT; POPULATION; INUIT

Title : **Life after death**

Author(s): **Woods, C** (Woods, C)

Source: **PROFESSIONAL GEOGRAPHER** Volume: **54** Issue: **1** Pages: **62-66** Published: **FEB 2002**

Times Cited: **93** (from Web of Science)

**Abstract:** Predictions of the death of impoverished and actively marginalized racial and ethnic communities are premature. Many core African American societies have been devastated by the state, capital, and cultural policies of the last two decades. Simultaneously, geography and the other social sciences have been mobilized in order to prevent a fuller understanding of these communities and of the need for social equity. The further development of several approaches is required to open geography and the other disciplines up for community-building, rather than community destruction. The incorporation of research in the following areas holds out the promise of revitalizing both: human rights; the ethnic movements underlying restructuring; the social construction of regions; due reproduction of social power; building ethnic alliance; and **indigenous knowledge** systems.

**Address:** Univ Maryland, Dept Afroamer Studies, College Pk, MD 20742 USA  
**Research Area:** Geography

**Title:** Indigenous people incorporated? Culture as politics, culture as property in pharmaceutical bioprospecting

**Author(s):** [Greene, S](#) (Greene, S)

**Source:** CURRENT ANTHROPOLOGY Volume: 45 Issue: 2 Pages: 211-237 Published: APR 2004

**Times Cited:** 42 (from Web of Science)

**Abstract:** The ongoing debate over **indigenous** claims to intellectual and cultural property reveals a series of **indigenous** strategies of mobilization that both appropriate from and work against the logic of the market. Of particular significance in this regard are the various **indigenous** strategies used in contemporary pharmaceutical bioprospecting activities to address claims to traditional medical **knowledge** as cultural property. This article presents field data on a controversial ethnopharmaceutical project among the Aguaruna of Peru's high forest and offers a comparative analysis of the outcomes with attention to several other cases in and beyond South America. In particular, questions are raised about the forms of legitimating authority in the burgeoning international **indigenous** movement, the role of NGOs, researchers, bureaucracies, and corporations in this process, and the dilemmas that emerge from the politicization and privatization of **indigenous** culture and identity.

**KeyWords Plus:** WIPOS EXPLORATORY PROGRAM; TRADITIONAL **KNOWLEDGE**; INTELLECTUAL PROPERTY; CONSERVATION; BIODIVERSITY; IDENTITY; ANTHROPOLOGY; FOLKLORE; AMAZON; ICBG

**Reprint Address:** Greene, S (reprint author)  Univ Chicago, MAPSS, Pick 301, 5828 S Univ Ave, Chicago, IL 60637 USA.

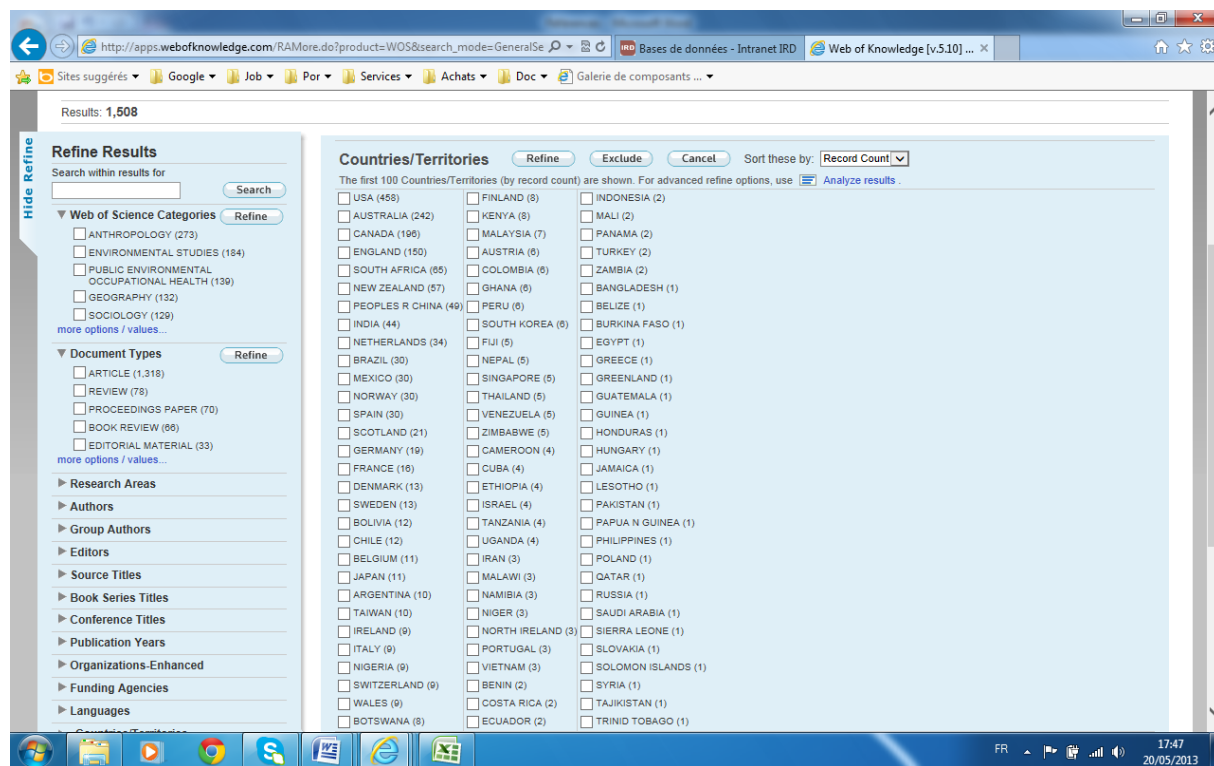
**Research Areas:** Anthropology, **Web of Science Categories:** **Anthropology**

N.B. La Revue "**HUMAN ECOLOGY**" est alors une **source majeure**, aux articles très cités, signés par des environnementalistes et beaucoup d'anthropologues.

Ces Titres font ressortir la prédominance de l'Anthropologie et celle des Environmental studies dans l'usage du terme **Indigenous Knowledge**. La géographie, la sociologie, l'économie y consacrent aussi des développements significatifs : bien plus que l'administration publique, l'agriculture ou le droit public, où l'apparition du terme est marginale ; tandis qu'elle est *infime dans le « development planning » ou en pharmacology pharmacy*).

Les champs d'intérêt et d'application sont donc maintenant bien circonscrits. Les sources et les institutions phares restent souvent en Amérique du nord. On remarquera au passage l'intérêt des *Canadiens* pour la notion, et *l'influence des articles qu'ils publient* en la matière aux Etats Unis, bien identifiées.

Mais l'intérêt s'est répandu à travers le monde. Le plus remarquable est sans doute l'intérêt que portent à l'Indigenous Knowledge *les pays émergents, à société composite*, en Asie (Inde, Chine), en Amérique latine (Brésil, Mexique, pays Andins) ainsi qu'en Afrique du Sud. En témoigne l'écran suivant. Notamment : l'Australie est au 2° rang en termes de nombre de publications ; le Canada 3° ; l'Afrique du sud 5° ; la Chine 7° ; l'Inde 8° ; le Brésil 11° ; le Mexique 12° ; la Bolivie et le Chili 19° et 20°, etc. Tandis qu'en Europe, outre l'Angleterre (2°), les Pays Bas et la Norvège se distinguent (mais seulement aux 9° et 10° places) ; puis vient un petit peloton emmené par l'Espagne de la 13° à la 18° place).



Il vaut aussi d'identifier les Sources (Revues les plus porteuses) et les Institutions les plus dédiées. C'est ce que montre le Tableau suivant :

SOURCES 2001_2012	Nb Articles	Institutions 2001_2012 <sup>6</sup>	Nb articles
<i>Indigenous Knowledge</i> : 1508 items			
<b>Human Ecology</b>	57	<b>U California</b>	72
Ecology & Society	24	<i>U of London</i>	31

<sup>6</sup> Ce Tableau est très abrégé. On notera que parmi les 20 institutions les plus visibles figurent 2 « leaders » américains (California et Florida, très spécialisées en « environnement »), mais de façon plus frappante pas moins de 8 universités australiennes, et 5 canadiennes. 2 établissements européens seulement y figurent (U ; London et U. Autonome Barcelone avec son auteur phare : *V. Reyes Garcia*). Si on élargit la liste (50 institutions les plus visibles), on voit s'ajouter certes une pléiade d'établissements des USA (champs de recherche divers), mais encore 2 universités australiennes et 3 canadiennes. En Europe ne s'ajoutent que 3 universités anglaises et 1 belge (Ghent). Tandis qu'apparaissent des universités des Caraïbes, d'Amérique latine (UNAM Mexique) et d'Afrique australe (Johannesburg, Witwatersrand ; Un Botswana).

Human Organization	23	<i>Australian Nat Un</i>	25
Int Social Sc J	20	<i>Un of British Columbia</i>	25
Society Natural Resources	19	Florida State Un	25
Canadian Geographer	15	Un of Melbourne	24
American Anthropologist	14	Autonomous Un of <i>Barcelona</i>	22
Current Anthropology	14	...	
<i>Agriculture &amp; HV</i>	14	Un of <i>Witwatersrand</i> (South Africa)	10
100 autres	3 à 12	<i>UNAM (Mexique)...</i>	9

Parallèlement les notions de *savoirs locaux* et de *savoirs traditionnels* connaissent leurs propres développements.

Les « **savoirs locaux** » présentent un pattern assez proche de celui « d'indigenous knowledge », avec cependant des différences à souligner. La notion est dominée par les études environnementales ; mais elle a aussi bonne place dans les travaux concernant l'entreprise, l'éducation et la santé. Les anthropologues s'en servent, mais par rapport à la notion de « indigenous knowledge » ils forment une part plus discrète des utilisateurs : 8% au lieu de 40%. Ils laissent plus de place aux **agronomes et aux techniciens** de l'environnement. Cela se ressent au niveau des institutions porteuses : **les universités « agricoles »** - comme plusieurs « land-grant universities » américaines et surtout comme **Wageningen** (Pays Bas), se hissent aux premiers rangs<sup>77</sup>. Les Sources majeures témoignent de la polysémie de la notion. Le Tableau suivant énumère les principales, en faisant des regroupements de titres par champ proche (en santé notamment) :

---

<sup>77</sup> S'intercalent dans le classement plusieurs universités anglaises ou américaines, et même NUS Singapore, qui sont là en raison de travaux consacrés à l'entreprise ou à la santé.

<b>SOURCE 2001_2012 Local Knowledge</b> <b>6714 items</b>	Nb Articles	50 Autres sources 2001_2012	Nb Articles
<b>European Planning Studies</b>	81	[Divers] Soins de santé	118
<b>Ecology and Society</b>	70	[Divers] Policy	95
Human Ecology	64	[Divers] Management, Organisation	97
<i>Research Policy</i>	60	[Divers] Business, Innovation	69
<i>Regional Studies</i>	59	[Divers] Etudes rurales	35
Social Science Medicine	56	[Divers] Etudes urbaines	50
Environment and Planning	52	[Divers] Géographie	85
Geoforum	48	[Divers] Humanités	87
Society Natural Resources	45	[Divers] Anthropologie	33
Entrepreneurship and Regional Development	39		
Urban Studies	35	[Divers] Environment, Ecology	37
BMC Public Health	34		
J. of Advanced Nursing	32		
J. of Environmental Management	31		

**Les « savoirs traditionnels »** reviennent dans **5 309 items**. Les domaines concernés sont dans l'ordre : l'éducation, le business (innovation, management), la santé, et en 4° rang les « environmental studies » (331 items, soit 6 % du total). L'expression est fortement liée à des *préoccupations d'apprentissage*. L'anthropologie est un peu plus présente que les autres disciplines de sciences sociales (économie, sociologie, géographie ; 200 à 230 items pour chaque). Mais elle ne s'attache pas ici systématiquement aux études environnementales : elle est aussi très présente pour traiter de questions de santé, de travail, et s'intéresse aux milieux industriels.

Les auteurs phare sont souvent les mêmes que pour le « local knowledge » : deux notions qu'ils emploient de façon assez interchangeable. C'est le cas par exemple du plus visible d'entre eux : V. Reyes-Garcia, de Barcelone.

Les pays intéressés sont massivement les Etats unis et l'Angleterre, suivis par les pays scandinaves et d'Europe du nord. On retrouve ici cependant l'attention portée à la notion par des pays émergents (ou candidats émergents) notamment d'Asie (Chine, Inde, Taiwan, Singapour, Malaisie, Thaïlande, Viet Nam...), plus encore que d'Amérique latine (Brésil, Mexique, Argentine, Colombie...) et que d'Afrique (Afrique du Sud, et de façon moins sensible : Nigeria et Afrique orientale).

Les institutions porteuses et les Sources majeures figurent au Tableau suivant :

SOURCES 2001_2012	Nb Articles	Institutions 2001_2012	Nb articles
<i>Traditional Knowledge</i> : <b>5309 items</b>			
Human Ecology	58	U California system	254
Computers Education	51	U State Florida	95
Ecology and Society	45	U of London	95
Social Science Medicine	42	U of Toronto	77
Science Education	32	Harvard U.	58
J. of Advanced Nursing	31	U Wisconsin	53
J. of the Am. Sty for Information S&T	29	U British Columbia	49
Internat. J. of Science education	25	U Michigan & Michigan State U	47 + 36
Research Policy	25	U Sydney	42
...		U Indiana	37
100 autres	7 à 24	U Illinois...	37

La publication est dispersée en de nombreuses revues. Les plus ouvertes à l'expression (liste ci-dessus) témoignent de la variété des domaines couverts, et de la préoccupation récurrente de formation. Parmi les 100 principales institutions porteuses on compte 50 universités aux USA, 11 au Canada, 8 en Australie, 10 au Royaume Uni, 9 au Benelux, 6 en pays scandinaves, 1 en Europe du sud (Barcelone) et 5 dans des pays émergents (Hong Kong, Singapour, Afrique du sud).



## Fiche récapitulative "Indigenous Knowledge"

La notion de « Indigenous Knowledge » prend son essor dans les années 1990 (et plus encore 2000). Elle finit par être appropriée par les « environmental studies », et par les anthropologues qui collaborent à ce domaine.

Elle se démarque des notions, plus courantes, de « local knowledge » et de « traditional knowledge ». L'expression « local knowledge » a pour foyer d'intérêt la diffusion des savoirs. Elle est présente à ce titre dans des travaux concernant l'industrie, mais aussi la santé publique, l'administration et le droit. Les anthropologues étudiant les systèmes de représentations lui font place, ainsi que les agronomes réhabilitant des pratiques culturelles anciennes. L'expression « traditional knowledge » est plus liée à des problèmes de mémoire, de cognition, d'adaptation, d'innovation et d'apprentissage (*technologique*).

« Indigenous Knowledge », lancé vers 1980 par des agronomes engagés dans des projets de développement et réévaluant les savoir-faire paysans, est devenu à partir de 1990 une notion plus *militante*, qui met en avant la dépendance et la marginalisation où sont tenus les peuples « indigènes ». Elle vise à soutenir la lutte pour leur juste participation aux bénéfices du développement (bataille juridique), ou plus radicalement pour leur émancipation.

La considération de « savoirs indigènes » (ou « locaux ») constitue un défi à l'exclusive légitimité où étaient parvenus les savoirs scientifiques conventionnels, maintenant parfois soupçonnés d'être étrangers, importés de vive force, et pas plus experts que n'importe quelle autre ethno-science (voir débats à ce sujet en Afrique du Sud à propos du Sida, et Référence 1) ci-dessous : Sandra HARDING).

Mais il n'est pas sûr qu'un débat sur la pluralité des savoirs et leur combinaison soit à l'ordre du jour, ni même qu'il ait jamais été ouvert. L'expression « Indigenous Knowledge » sert souvent d'argument d'appoint, dans le lobbying fait par des approches agronomiques ou environnementalistes particulières, comme l'argument de « savoir scientifique » est celui d'autres communautés (biotechnologues par exemple). C'est un levier mobilisateur et un argument juridique en défense de communautés opprimées ou marginales, plutôt qu'un outil opératoire mis en œuvre dans l'action courante (Voir références 2 ci-dessous). Peu de projets de développement se sont fondés sur ces savoirs (Référence 3), sauf probablement dans la *pratique médicale*, en particulier psychiatrique (Références 4 ci-dessous)

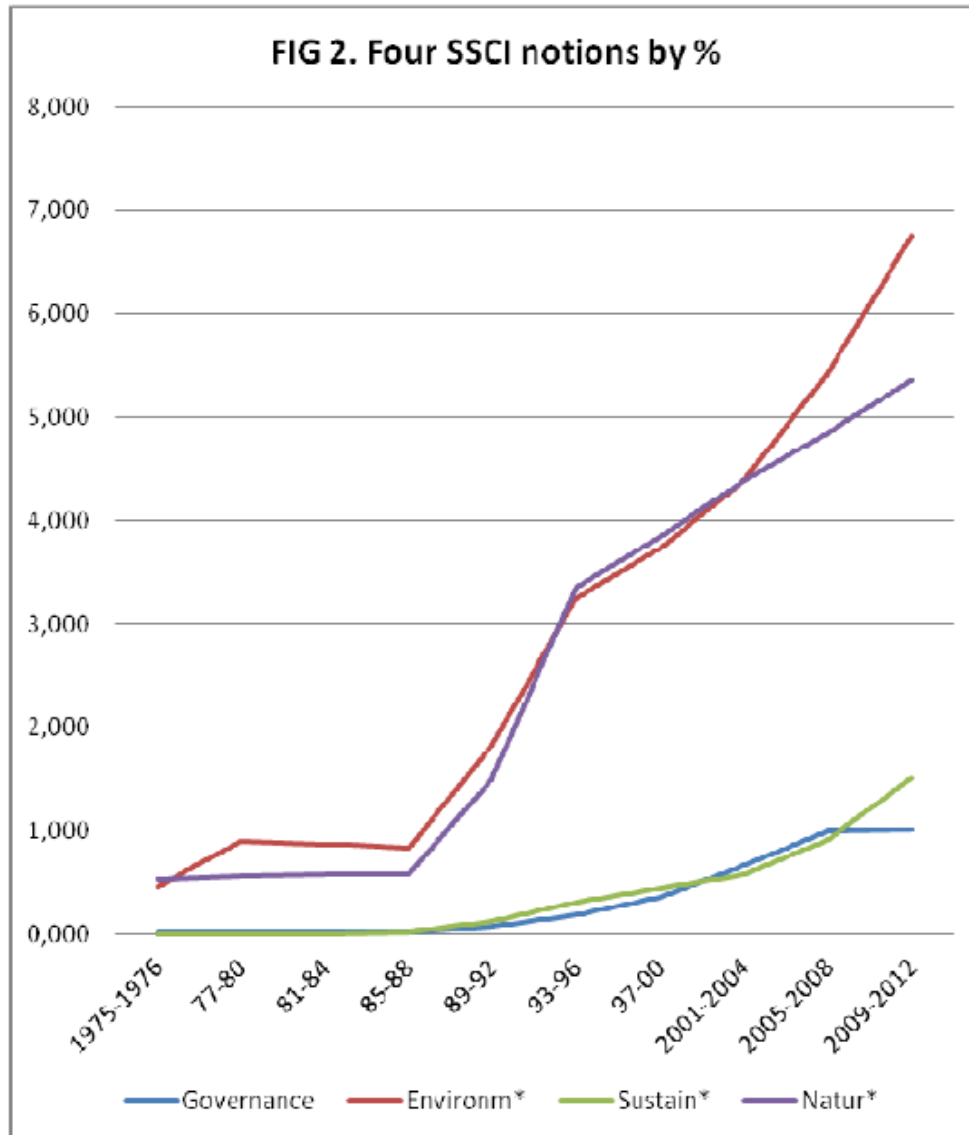
### Références :

- 1) Par ex Sandra HARDING "Is Modern Science an Ethnoscience?" in Shinn et al. ed, *Yearbook of the Sociology of Sciences*, (19), Kluwer, 1997, pp 37-64
- 2) Articles de Martin BELL et de A. AGRAWAL, présentés plus haut dans ce chapitre
- 3) Voir par exemple, dès les années 1960-1970 la Revue *Psychopathologie Africaine* et les travaux de H. COLLOMB, M-C. ORTIGUES (*Œdipe Africain*), ZEMPLÉNI et al

## « DURABLE » (SUSTAINAB\*) : histoire et polysémie

Nous avons précédemment indiqué **le poids du mot** dans le SSCI, et sa considérable expansion au fil du temps. Nous avons évalué son essor en le comparant à celui d'autres mots clé pour ENGOV : Nature, Environment (qui sont évidemment des termes beaucoup plus courants) ; mais aussi « Governance ». Partis d'une quasi absence dans les années 1970 le terme de « Sustain\* » connaît ses premiers frémissements dans les années 1980. Au début des années 1990 sa présence a décuplé par rapport à ce qu'elle était 10 ans plus tôt. Le succès du mot sera à partir de là plus que jamais croissant, et *considérable*. En 2010 le mot *Sustain\** paraît dans 1,5 % des articles indexés par le SSCI : à peine 4 fois moins que « Nature » ou « Environment », et plus que « governance » (parti plus tôt , mais dépassé en 1990).

Rappelons le schéma qui résume ces données, puis le tableau correspondant:



**Tableau de présence dans les articles indexés dans le SSCI :**

en % dans le SSCI	1975-1976	77-80	81-84	85-88	89-92	93-96	97-00	2001-2004	2005-2008	2009-2012
Governance	0,020	0,024	0,026	0,023	0,068	0,187	0,364	0,662	1,005	1,016
Environm*	0,465	0,899	0,872	0,836	1,828	3,252	3,732	4,388	5,424	6,756
Sustain*	0,002	0,004	0,013	0,019	0,129	0,315	0,445	0,572	0,907	1,509
Natur*	0,535	0,558	0,569	0,592	1,497	3,360	3,839	4,378	4,846	5,363

Pour chaque notion : % de sa présence dans le SSCI (nombre d'articles où la notion figure, divisé par le nombre total des articles dépouillés par la base pendant la période)

Nous entrerons maintenant dans plus de détails.

Nous analyserons des périodes de 4 ans en fin de chaque décennie.

## 1975\_80 : Rareté du terme Sustain\*. Très faible part des préoccupations environnementales.

173 items réfèrent à Sustain\* (Articles et Communications en Colloques choisis)

Les **Disciplines** usant du terme sont pour lors surtout **médicales** et surtout liées à la psychologie (voir capture d'écran) :

1. Psy (-cho, -chiatry, comportementale...) 70 et Neuro (-logie, -sciences) = 30
2. Autres médicales = 40
3. Suivent loin derrière : Education 14, Linguistique 5, Sociologie et problèmes sociaux 6, ...  
*Environmental (-sciences, -studies) : 2.*

The screenshot shows a search results page for the term 'Sustain\*'. The search criteria are 'Topic=(SUSTAIN\*)' and 'Timespan=1975-1980'. The results are 173. The 'Web of Science Categories' section is visible, showing a list of disciplines with checkboxes. The categories are sorted by record count. The following table represents the categories shown in the screenshot:

Category	Count
PSYCHOLOGY	28
PSYCHIATRY	17
PSYCHOLOGY EXPERIMENTAL	15
EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	14
PHARMACOLOGY PHARMACY	13
PSYCHOLOGY MATHEMATICAL	12
NEUROSCIENCES	11
PSYCHOLOGY BIOLOGICAL	10
BEHAVIORAL SCIENCES	9
MEDICINE GENERAL INTERNAL	9
BUSINESS	8
PSYCHOLOGY APPLIED	8
ECONOMICS	7
POLITICAL SCIENCE	7
PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH	6
REHABILITATION	6
LINGUISTICS	6
MEDICINE RESEARCH EXPERIMENTAL	6
PLANNING DEVELOPMENT	5
ENGINEERING INDUSTRIAL	4
ERGONOMICS	4
LANGUAGE LINGUISTICS	4
LAW	4
MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	4
OPHTHALMOLOGY	4
PSYCHOLOGY MULTIDISCIPLINARY	4
SOCIOLOGY	4
SPORT SCIENCES	4
BIOLOGY	3
CLINICAL NEUROLOGY	3
ENVIRONMENTAL STUDIES	3
HUMANITIES MULTIDISCIPLINARY	3
PHYSIOLOGY	3
PSYCHOLOGY CLINICAL	3
SOCIAL ISSUES	3
ACOUSTICS	2
AGRICULTURAL ECONOMICS POLICY	2
ANTHROPOLOGY	2
AUDIOLOGY SPEECH LANGUAGE PATHOLOGY	2
COMMUNICATION	2
CRITICAL CARE MEDICINE	2
ENVIRONMENTAL SCIENCES	2
INTERNATIONAL RELATIONS	2
MATHEMATICAL COMPUTATIONAL PHYSICS	2
OTORHINOLARYNGOLOGY	2
PEDIATRICS	2
PSYCHOLOGY DEVELOPMENTAL	2
RELIGION	2
RESPIRATORY SYSTEM	2
SOCIAL SCIENCES INTERDISCIPLINARY	2
SOCIAL WORK	2
SURGERY	2
URBAN STUDIES	2
ZOOLOGY	2
AREA STUDIES	1
BUSINESS FINANCE	1
CARDIAC CARDIOVASCULAR SYSTEMS	1
CHEMISTRY ANALYTICAL	1
CRIMINOLOGY PENOLOGY	1
DEMOGRAPHY	1
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	1
ECOLOGY	1
ENGINEERING ENVIRONMENTAL	1
ETHICS	1
FAMILY STUDIES	1
FORESTRY	1
HOSPITALITY LEISURE SPORT TOURISM	1
MANAGEMENT	1
NURSING	1
PHILOSOPHY	1
STATISTICS PROBABILITY	1
SUBSTANCE ABUSE	1
TOXICOLOGY	1

Pour l'essentiel les préoccupations (médicales) portent sur les problèmes d'attention et d'effort soutenu ; ou sur la robustesse de certaines interventions et des moyens d'investigation

### Ex de ces préoccupations (Titres d'articles) :

- Title: [SUSTAINED AND TRANSIENT MECHANISMS IN HUMAN-VISION - TEMPORAL AND SPATIAL PROPERTIES](#)
- 1. Author(s): LEGGE, GE  
Source: VISION RESEARCH Volume: 18 Issue: 1 Pages: 69-81 DOI: 10.1016/0042-6989(78)90079-2 Published: 1978 Times Cited: [312](#) (from Web of Science)

[Full Text](#)

- 2. Title: [SUSTAINED ATTENTION IN CHILDREN AT RISK FOR SCHIZOPHRENIA - REPORT ON A CONTINUOUS PERFORMANCE-TEST](#)  
 Author(s): RUTSCHMANN, J; CORNBLATT, B; ERLNMEYERKIMLING, L  
 Source: ARCHIVES OF GENERAL PSYCHIATRY Volume: 34 Issue: 5 Pages: 571-575 Published: 1977  
 Times Cited: [173](#) (from Web of Science)
  
- 3. Title: [MEMORY LOAD AND EVENT RATE CONTROL SENSITIVITY DECREMENTS IN SUSTAINED ATTENTION](#)  
 Author(s): PARASURAMAN, R  
 Source: SCIENCE Volume: 205 Issue: 4409 Pages: 924-927 DOI: 10.1126/science.472714 Published: 1979  
 Times Cited: [150](#) (from Web of Science)
  
- 4. Title: [SUSTAINED VIEWING OF TELEVISION](#)  
 Author(s): KRUGMAN, HE  
 Source: JOURNAL OF ADVERTISING RESEARCH Volume: 20 Issue: 3 Pages: 65-68 Published: 1980  
 Times Cited: [14](#) (from Web of Science)
  
- 7. Title: [ELECTROMYOGRAPHIC STUDY OF MUSCLE FATIGUE IN SUSTAINED ISOMETRIC CONTRACTIONS](#)  
 Author(s): SATO, H  
 Source: JOURNAL OF THE ANTHROPOLOGICAL SOCIETY OF NIPPON Volume: 85 Issue: 2 Pages: 83-94 Published: 1977  
 Times Cited: [6](#) (from Web of Science)

Il est peut-être plus éclairant de s'intéresser aux **Domaines** de recherche. On trouve dans l'ordre :

1. Psy\* : 60 ; Diverses branches médicales : 47 ; Pharmaco : 14... **TOTAL** de ces catégories : **104**
2. Administration publique, Droit public : 16
3. Linguistique 9 ; Ingénierie (énergie, eau) : 6
4. **Science et Société. Futurologie** : 4
5. Sport 4 ; Socio 4... Economie 4 (Sources : Fortune, Asian survey..)
6. **Environmental sciences & Ecology** 3
7. **Urban studies** 2

**En matière d'environnement**, Il est intéressant de repérer **les Institutions premières porteuses de la notion. Ce sont : Un California, Un Wisconsin, State Univ New-York**

On notera aussi **les Journaux pionniers** qui font place à la notion de Sustain\*. Les Sources majeures qui apparaissent sont : **Journal of Environmental Management, Urban Ecology ;**

**Quelques titres d'articles choisis :**

**Some selected article titles:**

Title: [LINEAR-PROGRAMMING APPROACH TO OPTIMAL SUSTAINABLE HARVESTING OF A FOREST](#)  
 Author(s): RORRES, C  
 Source: JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT Volume: 6 Issue: 3 Pages: 245-254 Published: 1978  
 Times Cited: [12](#) (from Web of Science)

Title: [INDUCTION OF SUSTAINED RECYCLING BEHAVIOR THROUGH FOOT-IN-DOOR TECHNIQUE](#)  
 Author(s): ARBUTHNOT, J; TEDESCHI, R; WAYNER, M; et al.  
 Source: JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SYSTEMS Volume: 6 Issue: 4 Pages: 355-368 Published: 1977  
 Times Cited: [4](#)

But what is most noteworthy is the weight in these beginnings of cogitations about **the Future of Humanity** (much more than about the environment), and the links between science and the society.

Here are the titles of some sample articles:

Title: [SPECULATIONS ON THE TRANSITION TO SUSTAINABLE ENERGY](#)

Author(s): PERELMAN, LJ

Source: ETHICS Volume: **90** Issue: **3** Pages: **392-416** DOI: **10.1086/292170** Published: **1980**

Times Cited: **5** (from Web of Science)

Title: [SUSTAINABLE SOCIETY - ETHICS AND ECONOMIC-GROWTH - STIVERS,R](#)

Author(s): PITCHER, A

Source: JOURNAL OF RELIGION Volume: **57** Issue: **4** Pages: **426-428** DOI: **10.1086/486580** Published: **1977**

Times Cited: **1** (from Web of Science)

Title: [REMARKS ON SOME SPECULATIONS ABOUT A SUSTAINABLE SOCIETY AND ITS REVIEW](#)

Author(s): ARKUSZEWSKI, J

Source: SPECULATIONS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: **3** Issue: **3** Pages: **343-344** Published: **1980**

Title: [ALTERNATIVES TO GROWTH - A SEARCH FOR SUSTAINABLE FUTURES - MEADOWS,DL](#)

Author(s): DASGUPTA, J

Source: ANNALS OF THE AMERICAN ACADEMY OF POLITICAL AND SOCIAL SCIENCE Volume: **450** Issue: **JUL** Pages: **301-**

**303** Published: **1980**

Title: [SUSTAINABLE SOCIETY - IMPLICATIONS FOR LIMITED GROWTH - PIRAGES,DC](#)

Author(s): ROSA, E

Source: CONTEMPORARY SOCIOLOGY-A JOURNAL OF REVIEWS Volume: **9** Issue: **1** Pages: **83-84** Published: **1980**

Title: [SOME SPECULATIONS ABOUT A SUSTAINABLE SOCIETY](#)

Author(s): SEIFRITZ, W

Source: SPECULATIONS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume: **3** Issue: **3** Pages: **339-343** Published: **1980**

Title: [SUSTAINABLE SOCIETY - ETHICS AND ECONOMIC-GROWTH - STIVERS,RL](#)

Author(s): AYRES, RU

Source: TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE Volume: **15** Issue: **2** Pages: **157-158**

Title: [ALTERNATIVES TO GROWTH .1. SEARCH FOR SUSTAINABLE FUTURES - MEADOWS,DL](#)

Author(s): DRIVER, ED

Source: SOCIAL FORCES Volume: **57** Issue: **3** Pages: **1013-1014** Published: **1979**

Title: [EKISTICS AND ENERGETICS - SUSTAINABLE FUTURE PLANNING APPROACH](#)

Author(s): JOHNSTONE, IM

Source: URBAN ECOLOGY Volume: **4** Issue: **3** Pages: **227-233** Published: **1979**

Title: [TOWARD A SUSTAINABLE GROWTH STRATEGY](#)

Author(s): KEFALAS, AG

Source: BUSINESS HORIZONS Volume: **22** Issue: **2** Pages: **34-40** DOI: **10.1016/0007-6813(79)90049-1** Published: **1979**

Title: [ALTERNATIVES TO GROWTH .1. SEARCH FOR SUSTAINABLE FUTURES - MEADOWS,DL](#)

Author(s): LAPPING, MB

Source: GROWTH AND CHANGE Volume: **10** Issue: **2** Pages: **50-50** Published: **1979**

Title: [BASIC HUMAN NEEDS AND SUSTAINABLE GROWTH](#)

Author(s): MCHALE, J; MCHALE, MC  
Source: FUTURIST Volume: 13 Issue: 1 Pages: 13-& Published: 1979

Title: [TRANSITION TO SUSTAINABLE EXPANSION](#)

Author(s): [Anonymous]  
Source: FORTUNE Volume: 94 Issue: 3 Pages: 17-& Published: 1976

Même si le volume des items indexés (hors sciences médicales) est faible dans la période, les articles publiés (ou plutôt *leur bibliographie*) permettent d'**explorer les racines**, anciennes, d'une préoccupation forte d'équilibre (stable en longue période) des ressources disponibles sur la planète.

La Fiche suivante résume ces origines, qui sont prégnantes dès les années 1950.

### **Sustainab\* = Durabilité : les RACINES d'une préoccupation**

- Le terme fait mouche en 1972 avec la parution de l'article, très cité dans le SSCI, « *Blueprint for Survival* » ; et du livre de Meadows et al. : « *The Limits of Growth* ». Ils coïncident avec la 1<sup>o</sup> grande Conférence mettant les questions écologiques au rang de préoccupation mondiale, la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement organisée à Stockholm (1972).
- Il renvoie en réalité à *des débats initiés plus tôt (années 1950)*, à rebours des grandes controverses d'époque sur la liberté individuelle ou la nécessité d'une révolution sociale. Peut-être pour les contourner (déborder?) une argumentation se développe sur le futur de l'homme, et reprend volontiers des préoccupations malthusiennes: quelles relations entre croissance démographique et pression sur les « ressources » ?
- Prennent alors racine 5 grands courants qui, avec des variantes et recoupements coalesceront peu après 1970 dans la notion de « Sustainability ». Soit:
  - Limites de la plasticité écologique ;
  - Epuisement des ressources ;
  - Gaspillage des ressources
  - Violence de la science et de la technologie
  - Idéal de Croissance lente ou nulle
- Le concept de biosphère est popularisé par une Conférence de l'UNESCO en 1968
- On devrait peut-être ajouter, plus tard venues, la notion d'Eco-développement (forgée par les Nations Unies dans les années 1980) ; celle de Pauvreté (mise en exergue dans les années 2000) et celle de Résilience (comment s'accommoder des désastres, apprendre à les "gérer")

N.B. **L'initiative ne revient pas** en cette période fondatrice (ni avant) aux académiques de sciences sociales ; mais à des biologistes et naturalistes [concepts de biosphère dès 1920, enrichi et formalisé plus tard par les géochimistes ; d'écologie en 1926 (tous deux formulés par Vernadsky) ; d'écosystème dès 1935. Les

**organismes internationaux** jouent un rôle important : en 1968, Conférence de l'*UNESCO* sur l'utilisation et la préservation des ressources naturelles, suivie du lancement du Programme MAB : les termes d'écologie et de biosphère passent dans le langage courant. En 1972, Conférence des Nations Unies à Stockholm sur « l'Environnement Humain ». Jouent un rôle éminent au préalable des savants concernés (cf Bulletin of the Nuclear Atomist), et surtout des **militants** écologistes et des **politiques**. Le livre de Meadows répond par ex. à une commande du Club de Rome, passée au M.I.T....

## **1985\_88 : Premier élan des préoccupations environnementales : Les économistes montent au front.**

**270 items (Articles et Communications choisies) réfèrent à Sustain\***

**(Soit : 1,5 fois plus qu'à la fin des années 1980)**

**Le premier « frémissement » en sciences sociales s'est fait vers 1985.** Il reste toutefois timide au regard de ce qui viendra plus tard. Il se caractérise en particulier par l'ouverture d'un **vif débat entre économistes, à propos justement de la prise en compte des problèmes environnementaux.**

Malgré cela, il n'y a rien d'étonnant à ce que **les disciplines** recourant au concept demeurent, dans la continuité de la période précédente, celles relevant de la psychologie et de la médecine.

Si l'on se réfère aux **Disciplines** principalement intéressées, on rencontre dans l'ordre :

1. Psy\* 82 ; Diverses branches médicales (dont neuro-) : 76. Total : **123**
2. **Economie** : [théorie ; beaucoup plus que planning, management, business, finances encore très peu intéressés] **57**
3. **Environment\* + Ecology** : 29 ; **Agriculture et Forêts** [politique, économie] 20 ; **Total : 44**
4. Socio et problèmes sociaux 15 ;
5. Politique scientifique 8 ; Ingénierie (énergie, eau) 5
6. Etudes urbaines 4 . etc

Les préoccupations d'Environnement et l'Economie (largement en lien avec les précédentes) sont les deux disciplines qui ont de loin le plus progressé dans l'emploi du terme Sustain\*

**Les Domaines** de recherche confirment ce résultat. On trouve dans l'ordre :



1. Psy\* : 74
2. Economy : 57
3. Administration publique, Droit public : 45
4. **Environnement + Ecologie** : 27 + Agriculture : 5. **Total** : 32
5. Socio et Pbes sociaux : 15, **Géographie** 13... ; diverses spécialités médicales (dont neuro-sciences : 20)
6. Ingénierie 8, Anthropologie 5, Area studies 4, Food S&T 4, Diététique 4 ; diverses spécialités médicales...
7. **Science et société** : 4 [surtout CR de livres qui viennent de sortir concernant *le futur* de la Terre et de l'humanité, et qui ont marqué . Notamment : dans *Nature* et *Science* : CR de livres sur *le futur* de la Terre et de l'humanité : par exemple sur les Rapports annuels sur l'état du monde « *Progress toward a Sustainable Society*, s/d LR BROWN) ; ou sur le livre de **LB LAVE** qui est un plaidoyer pour « The sustainable development of **BIOSPHERE** » [**BIOSPHERE** : notion récemment popularisée par **l'UNESCO**, qui donne le nom à l'un de ses plus gros programmes].

## Sources

Concernant l'**environnement et l'écologie**, on note l'intérêt assidu de plusieurs **Journaux** servant de porte-voix : Landscape & Urban Planning, Annals of Regional Science, Energy Policy, Urban Studies ; et l'apparition de quelques Revues **spécialisées** : ; J. of Environmental Management [déjà présent à l'orée des années 1980] ; Environmental Conservation ; J. of Soil & Water Conservation ; Ambio ; Ecological Modelling ; Ecology Law Quarterly ; Environment ; Environment & Planning ; Human Ecology ; J. of Environmental Economics ; Resources Policy.

Tous ne survivront pas. L'écologie n'est pas alors clairement différenciée des préoccupations d'Environnement. Mais **cette floraison** de Revues aux politiques éditoriales affirmées suggère que *de jeunes communautés scientifiques*, dédiées, commencent à se structurer. Elles sont disposées à peser dans les discussions scientifiques et sur le débat public. En même temps se créent des *Associations* spécialisées, comme la "Society for Development Alternatives" (indienne au départ), l'ISHE ("International Society for the Ecosystem Health" - très multi disciplinaire, fondée dans la période immédiatement suivante en 1992 ; et surtout *l'entreprise d'édition* "World Research Institute", qui va publier des « Rapports annuels » très influents de futurologie.

## Institutions

Les creusets de ce premier élan en sciences sociales se trouvent de manière diffuse, dans une série d'universités américaines (en général provinciales : Iowa, Penn(sylvania), avec certain leadership de l'*Université de Californie* (Berkeley et -System) ; et dans des centres de recherche éventuellement **non académiques**: *World Research Institute* déjà cité.

## Auteurs et Thèmes

Peu d'auteurs dominant le débat, qui est vif et ouvert autour de thèmes comme : "Sustaining agriculture near cities" ; "Sustaining landscape = Sustaining Societies" ; et "Progress toward a Sustainable Society" [titre constant des influents Rapports du World Research Institute, donnant lieu à Compte-Rendu en de nombreuses Revues<sup>8</sup>].

Mais **la pointe des controverses se joue en Economie**. De vifs débats s'ouvrent sur l'opposition "biens privés/biens publics". L'économie néo-libérale est prise à parti pour son incapacité à prendre en compte l'intérêt général, comme à se projeter dans le long terme (variation sous contrainte écologique des préférences des individus). On lui reproche de ne pas prendre la mesure du « Facteur Nature » (supposé substituable par d'autres Facteurs : Capital et Travail, au point de ne plus avoir besoin de matières naturelles...) ; et de tenir pour rien la dépense du « Capital Naturel » (biens et services non marchands, gratuitement offerts par l'écosystème : par exemple par la biodiversité, ou par la forêt, qui contribue à réguler le climat, à préserver les eaux et sols, à absorber le carbone ; etc). Ces critiques remettent en cause les principes même de l'économie régnante (une Economie Non Politique, modélisatrice, « optimisant la satisfaction » d'individus supposés libres de leurs choix et raisonnant sur des prix – donc sur des valeurs marchandes excluant du champ tout ce qui est non marchand). Travaillant avec des naturalistes, les « économistes écologistes » sont alors le fer de lance du débat environnemental, et ils sont inventifs. Ils mettent en avant des prix fantôme pour les « services rendus par la Nature », et des indicateurs propres à séduire politiques et planificateurs<sup>9</sup>. Si l'abandon de la croissance n'est pas à leur ordre du jour (sauf pour quelques isolés) la question est de savoir comment rendre cette croissance "soutenable" : compatible à long terme avec des contraintes écologiques identifiées. Cette identification ouvre d'ailleurs un vaste programme aux collègues naturalistes.

Parmi les articles les plus cités on note le papier de **EB BARBER** dans *Environmental Conservation* intitulé "The concept of Sustainable Development", et des contributions de **R. GOODLAND & G LEDE** ("*Neoclassical Economy and the Principles of Sustainable Development*"), de **R. REPETTO** ("*Economic Incentives for Sustainable Production*"), de **N. MENZIES** ("*300 years of Taungya : System forestry in China*"). On le voit : la « nouvelle économie » en gestation sort des murs feutrés du cabinet d'étude (laboratoire de la théorie et des modèles) pour nourrir la discussion de contre-exemples « typiques », observables, et en surdosage notamment sur des terrains des antipodes.

## Bibliographie :

---

<sup>8</sup> Y compris *Nature*, pourtant peu friand du thème. En tout et pour tout, *Nature* a publié un 1<sup>o</sup> article référant à la durabilité (Sustain\*) en 1985, puis 1 en 1992, 2 en 1994, puis rien jusqu'en 2005, puis beaucoup depuis 2010

<sup>9</sup> Par exemple peu après notre période, le calcul d'une **empreinte écologique** [*W. Rees 1992, puis Wackernagel 1995*], qui suscite maints débats mais fait autorité dans les débats internationaux : l'organisation non gouvernementale WWF l'adopte, des Think tanks le perfectionnent, des lobbies s'en emparent.

Parmi d'autres articles cités, les titres suivants donnent une idée des préoccupations avancées, et des supports qui les publient (remarquer l'intérêt porté au thème par la revue de la Banque Mondiale : "World Development", et celle du Worldwatch Institute "Futures")

### Titres d'articles :

Title: **SUSTAINABLE DEVELOPMENT - DIFFERING PERSPECTIVES OF ECOLOGISTS AND ECONOMISTS, AND RELEVANCE TO LDCS**

Author(s): TISDELL, C

Source: **WORLD DEVELOPMENT** Volume: **16** Issue: **3** Pages: **373-384** Published: **MAR 1988**

Times Cited: **51** (from Web of Science)

Title: **SUSTAINABLE DEVELOPMENT - A CO-EVOLUTIONARY VIEW**

Author(s): NORGAARD, RB

Source: **FUTURES** Volume: **20** Issue: **6** Pages: **606-620** Published: **DEC 1988**

Times Cited: **46** (from Web of Science)

Title: **SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN PACIFIC MICRO-ECONOMIES**

Author(s): BERTRAM, G

Source: **WORLD DEVELOPMENT** Volume: **14** Issue: **7** Pages: **809-822** Published: **JUL 1986**

Times Cited: **37** (from Web of Science)

Title: **ECONOMICS, EQUITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Author(s): PEARCE, D

Source: **FUTURES** Volume: **20** Issue: **6** Pages: **598-605** Published: **DEC 1988**

Times Cited: **36** (from Web of Science)

### Franc-tireurs et Auteurs non académiques

Nous avons évoqué *le poids d'auteurs non académiques*, dont les écrits ne font leur entrée dans le SSCI que parce qu'ils y suscitent de nombreux compte-rendus. C'est que leurs idées sont influentes (et le resteront plus de cinquante ans) auprès des stratèges en charge de politiques sectorielles, et des hommes politiques au plus haut niveau (présidence des Etats Unis... – jusqu'à Clinton !). L'un des plus remarquables parmi ces passeurs d'idées est **L.R BROWN**, dont il vaut de faire un bref portrait. Il appartenait en 1975 à l'*Overseas Development Council* et il a toujours gardé de bons liens avec l'Administration américaine. Il fonde en 1976 le **Worldwatch Institute** (installé à Washington, avec bientôt sa maison de presse : World Future Society, et son magazine : *Futures*). Il fait des conférences en Europe (Allemagne, UK...) et du lobbying à Washington. Il s'intéresse à la croissance démographique (il est pro-avortement dans le monde) et à la possibilité de la nourrir (article de 1975 dans *Science a/s* « World Food Prospect »). Sa *futurologie* rencontre une audience officielle et populaire, et l'écoute de l'Académie Nationale Américaine des Sciences, comme de la Société pour l'Avancement des Sciences. Il est publié ou commenté dans des Journaux très lus par les scientifiques « concernés » comme le Bulletin du savant atomiste ou le Bulletin of the American Scientist). Il est de ceux qui s'inquiètent des dégâts environnementaux induits par la production agricole intensive. Son Institut publie papiers, rapports et ouvrages en ce sens. Dès 1976 il invente (et plaide pour) la « **Food Global Security** ».

De 1985 à 1992 son *State of the World* retient chaque année l'attention, et fait l'objet de recensions dans la presse scientifique savante (y compris en sciences sociales, de la part notamment d'économistes et de géographes). Ses articles sont par contre rarement publiés dans les Revues mainstream du WoS (1 par an

en moyenne) et peu cités (dans le WoS). Le *State of the World* se poursuivra jusqu'en 2002, mais en recevant moins d'attention que dans les années 1985\_1992 (précédant la Conférence de Rio, dans laquelle ils ont pesé).

L.R. BROWN est sans doute l'un des promoteurs précoces et publics d'un modèle de développement « écolo-économique », une « voix » qui a été influente. Noter qu'en 1985 paraît (sous une autre plume) un article qui marque « Ecology meets Economics ». En 1994 L.R. Brown travaille pour **IFPRI**. Il s'est toujours tenu proche des grands organismes (et think tanks) internationaux : FAO, BIRD, IFPRI... et des instances gouvernementales US ainsi que des académies savantes américaines.

## 1997\_2000 : Développement Durable et Environnement : enfin l'essor en sciences sociales

Le volume total d'items référant à **Sustain\*** a **considérablement augmenté en 10 ans** :

**6638 items (Articles et Communications en Colloques choisis pour les 4 années seules de 1997 à 2000)**

**Disciplines dominantes** :

Les «études **environnementales** » sont passées **au 1° rang** des utilisateurs du terme. L'économie, qui apparaît au 2° rang, se rapporte pour l'essentiel aux mêmes préoccupations. Les autres disciplines en traitent souvent. La géographie y trouve un nouveau cheval de bataille ; les études urbaines ont depuis longtemps fait entrer ce souci dans le SSCI ; l'anthropologie voit s'offrir la promesse d'une nouvelle demande, et s'ouvrir de nouveaux combats ; la sociologie constate que des mouvements sociaux se déplacent dans ce champ.

Seules les disciplines médicales, particulièrement celles en lien avec la psychologie, gardent une autonomie forte : mais elles ne dominent plus l'emploi du terme.

1. **Environmental** Studies + Environment Sciences +Ecology 1545
2. Economy 898
3. Psy-\* 671
4. Planning & Development 660 + Management 450
5. Geography 436
6. Urban studies 333
7. Sociology & Social issues 326

C'est que le thème a fait fortune avec la Conférence de Rio (1992) et l'essor des préoccupations environnementales. Celles-ci ne se limitent plus à des débats économiques. Leur déclinaison se fait en termes d'action : planning, management ; et un peu plus rarement : Development et Social issues.

Les principaux **Domaines** de recherche sont comme suit :

1. Business Economy 1488
2. Environmental Sciences & Studies 1050
3. Psychology, Psychiatry, Neuro 994
4. Public administration & Government Law 973
5. Social sciences divers 812 (dont Géo, Socio, Multidisciplinaire)
6. **Et venant bien plus loin** :
7. Education 219
8. Ingénierie 205
9. International relations 145
10. ... Agriculture 132 ; Area studies 126 ; Anthropology 114 ; ... Social issues 91 ; ... Energy 58...

## A PARTIR d'ICI : RESTRICTION à Sustain\* AND Environment\* :

### Restent 1030 items utiles

Les **disciplines** les plus actives sont :

1. Environmental Studies 925 ; Environment Sciences 385 ; Ecology 332
2. Urban studies 183 ; Geography 144 ; Planning development 96
3. Sociology 81;
4. Energy 48;
5. Ethics 50; Hist & Philo of sciences 12
6. *Et bien plus loin:*
7. Agriculture (multidisciplinaire) 16; Biodiversity conservation 12; Engineering environmental 8...

Aucun **financeur** de projets n'est mentionné.

Toutefois, 6 références indexées sont signées de la "Communauté Européenne", et 8 autres du ministère américain de l'agriculture (USDA)

**Les institutions** porteuses sont principalement aux Etats-Unis, au Canada, en Angleterre et aux Pays-Bas. *L'Europe* est plutôt en pointe. On remarque (dans l'ordre) :

1. Univ of London 58
2. Univ California 48 (Berkeley + System)
3. Univ Amsterdam 34, aux quelles il faut ajouter la très active Univ (d'agriculture) de Wageningen 13
4. Au Canada : Univ British Columbia 18, univ East Anglia 14,
5. Univ Michigan 16 ; Univ Wisconsin 14 ; Univ Florida 10 ;
6. *Puis de nombreuses universités anglaises, américaines et australiennes*
7. *En France* sont mentionnés : l'INRA 4 et l'univ de Saint Quentin en Yvelines 6
8. *Peu de références des pays en développement, sauf : Au Mexique : l'UNAM 5*

**Les Sources** majeures sont :

Rang	Titre	Score	Rang	Titre	Score
1	<b>Ecological Economics</b>	188	14	Ecosystem Health	19
2	<b>Landscape &amp; Urban Planning</b>	67	14	Human Ecology	19
3	Environment & Planning	48	14	Marine Policy	19
4	(Sty) Natural Resources	47	17	Population & Environment	16
5	Energy Policy	42	18	J. of Environmental Management	13
6	Tourism Management	41	19	Environmental Resource Economics	12
7	Environment & Urbanization	34	19	Pollution	12
8	Land Use Policy	31	19	Resources Policy	12
9	Environmental Values	29	22	Environmental Management	11
10	Urban Studies	28	22	J. of Agric & Environmental Ethics	11
11	Habitat International	27	22	J. of Natural Resources	11
12	Int J of Sustainable Dev & World Econ	22	25	Environmental Ethics	10

12	Regional Studies	22	26	Environmental Conservation	7
			ETC		

On retrouve dans les titres de Revues l'ambition d'arriver vite à des solutions d'application pratique. Quelques journaux commencent cependant d'apparaître, qui se consacrent aux questions de problèmes sociaux, d'éthique et de valeurs. **Un seul titre** réfère explicitement à la « sustainability » du développement. 4 ou 5 titres sont clairement dominants. Ils sont aussi parmi les plus cités, donc très influents.

Enfin on ne saurait dire que **des auteurs** phare dominant la publication de façon écrasante. Le plus prolifique est **P. Nijkamp**, (11 articles indexés), géographe de l'Université **d'Amsterdam**, qui se consacre aux études urbaines ; suit **R. Costanza** (7 articles), qui anime un Institut d'**Economie de l'Ecologie** à l'université du Maryland : elle travaille en fréquente collaboration avec l'université du Wisconsin. Le trait marquant est d'ailleurs qu'en ce domaine les auteurs les plus cités *travaillent beaucoup de façon très internationale et en petits groupes*, en tous cas en **bi- ou trinômes**, cosignant souvent ensemble. Ainsi:

- J. M. **Gowdy** (7 articles, professeur d'Economie au Rennselaere Polytech Inst (N. York), avec M. **Giampetro** de l'Institut national italien d'études démographiques (5 articles, notamment sur la « pression démographique et l'environnement»), et avec K. *Mayumi* de la Fac des Arts et Lettres de Tokushima (4 articles)
- **W.E. Rees** de l'univ de British Columbia, travaille notamment avec M. **Wackernagel** un temps en poste à l'université de Xalapa au Mexique, a/s un développement écologique s'appuyant sur les communautés locales
- **J. Cairns** est membre d'un important consortium multidisciplinaire qui se préoccupe des maladies et des risques pour la santé dûs aux pollutions et autres mésusages de l'environnement.
- D'autres, comme T. Jackson (univ Surrey) discutent avec leurs collègues des progrès réels du *bien-être*, statistiques à l'appui sur 50 ans ; ou comme JJ Vanden Berghe, construisent un *pool de compétences* impliquant des néerlandais (Amsterdam) et l'académie des sciences de Suède (a/s les voies d'un développement soutenable)....

Parmi les textes les plus cités, mentionnons :

## Références

A resource-based perspective on corporate **environmental** performance and profitability

Author(s): **Russo, MV** (Russo, MV); **Fouts, PA** (Fouts, PA)

Source: ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL Volume: 40 Issue: 3 Pages: 534-559 DOI: 10.2307/257052 Published: JUN 1997

Times Cited: **719** (from Web of Science)

Cited References: **95** [ [view related records](#) ]  [Citation Map](#)

**Abstract:** Drawing on the resource-based view of the firm, we posited that **environmental** performance and economic performance are positively linked and that industry growth moderates the relationship, with the returns to **environmental** performance higher in high-growth industries. We tested these hypotheses with an analysis of 243 firms over two years, using independently developed **environmental** ratings. Results indicate that "it pays to be green" and that this relationship strengthens with industry growth. We conclude by highlighting the study's academic and managerial implications, making special reference to the social issues in management literature.

Entering the Century of the Environment: A New Social Contract for Science

**Author : Jane Lubchenco**

The author is in the Department of Zoology, Oregon State University, Corvallis, OR 97331–2914, USA. E-mail:

Abstract. As the magnitude of human impacts on the ecological systems of the planet becomes apparent, there is increased realization of the intimate connections between these systems and human health, the economy, social justice, and national security. The concept of what constitutes “the environment” is changing rapidly. Urgent and unprecedented environmental and social changes challenge scientists to define a new social contract. This contract represents a commitment on the part of all scientists to devote their energies and talents to the most pressing problems of the day, in proportion to their importance, in exchange for public funding. The new and unmet needs of society include more comprehensive information, understanding, and technologies for society to move toward a more sustainable biosphere—one which is ecologically sound, economically feasible, and socially just. New fundamental research, faster and more effective transmission of new and existing knowledge to policy- and decision-makers, and better communication of this knowledge to the public will all be required to meet this challenge.

The source for this article is **Science** 23 January 1998: Vol. 279 no. 5350 pp. 491-497 and it was cited **360 times**

On peut estimer que ces derniers textes n’apportent pas grand-chose de neuf, au regard des contributions d’économistes de la période antérieure (que **W.E. Rees** et M. **Wackernagel** continuent de traduire en indicateurs originaux et frappants). Le fait que ce soient là les deux textes les plus cités montre que la notion de Sustain\* est entrée **dans la Doxa** des sciences sociales au cours de cette décennie, une Doxa auto-réalisatrice (on aime à « prouver » que tout le monde - et même les entreprises - gagne à être « vert ». On prête moins d’attention aux études de terrain qui font apparaître contradictions, et contestations).

## 2009-2012 : l’âge du Business ? ou un nouvel âge de la Planète ?

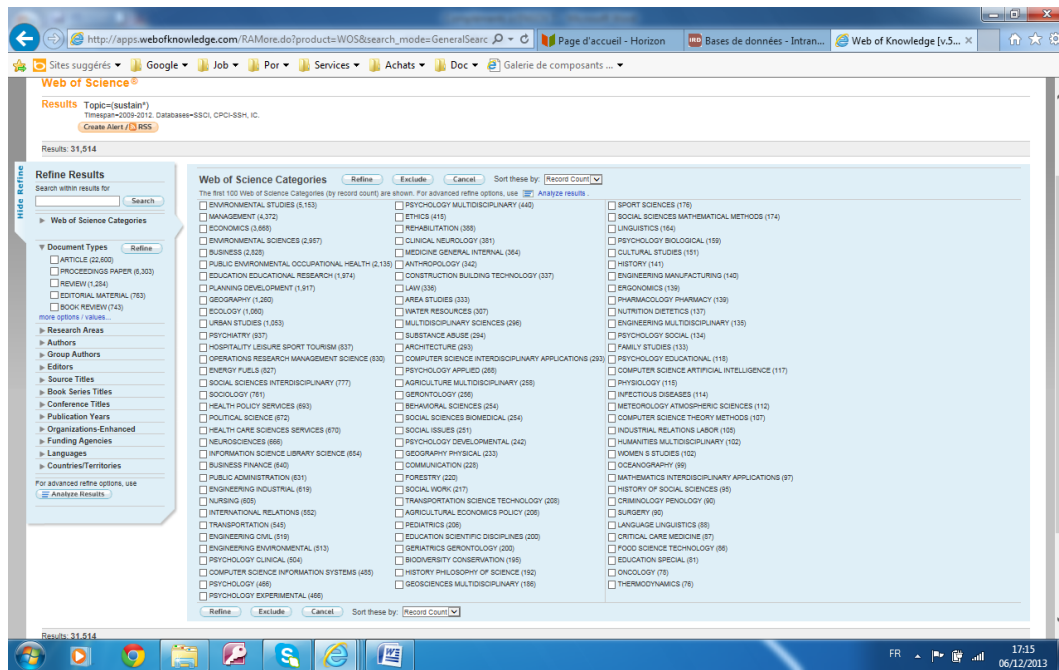
**Le mot “sustain\*” a de plus en plus de succès : 31 514 items** indexés dans les 4 années 2009-2012, soit près de 5 fois plus que pour la même période une décennie plus tôt.

**Les Disciplines** principalement concernées demeurent les études et sciences de l’environnement (5143 items en tout), toujours suivies de l’économie. On note qu’en ce domaine, on est passé d’un débat théorique féroce (qui se poursuit cependant) à *des approches plus pratiques où le marché et l’initiative privée ont acquis bonne place* (Management en 2° position, Business en 5°). Le reste de la hiérarchie est sans grands changements : sinon la régression de plus en plus marquée des sciences psychologiques et médicales dans le succès du terme. Il n’est pas indifférent de voir apparaître significativement d’autres préoccupations, liées au développement « humain » : santé, éducation.

1. Environmental Studies : 5153
2. Management : 4372
3. Economics : 3668
4. Environmental Sciences : 2957
5. Business : 2828
6. Santé publique : 2135
7. Education : 1974
8. Planning Development 1917
9. *En regroupant* : Psychiatrie 937 + Neurosciences 666 + Psychologie 466 = 2554 items différents
10. **Et bien plus loin** :
11. ... Ethique 4, ... Anthropology 2,... Social Issues 1



Figure



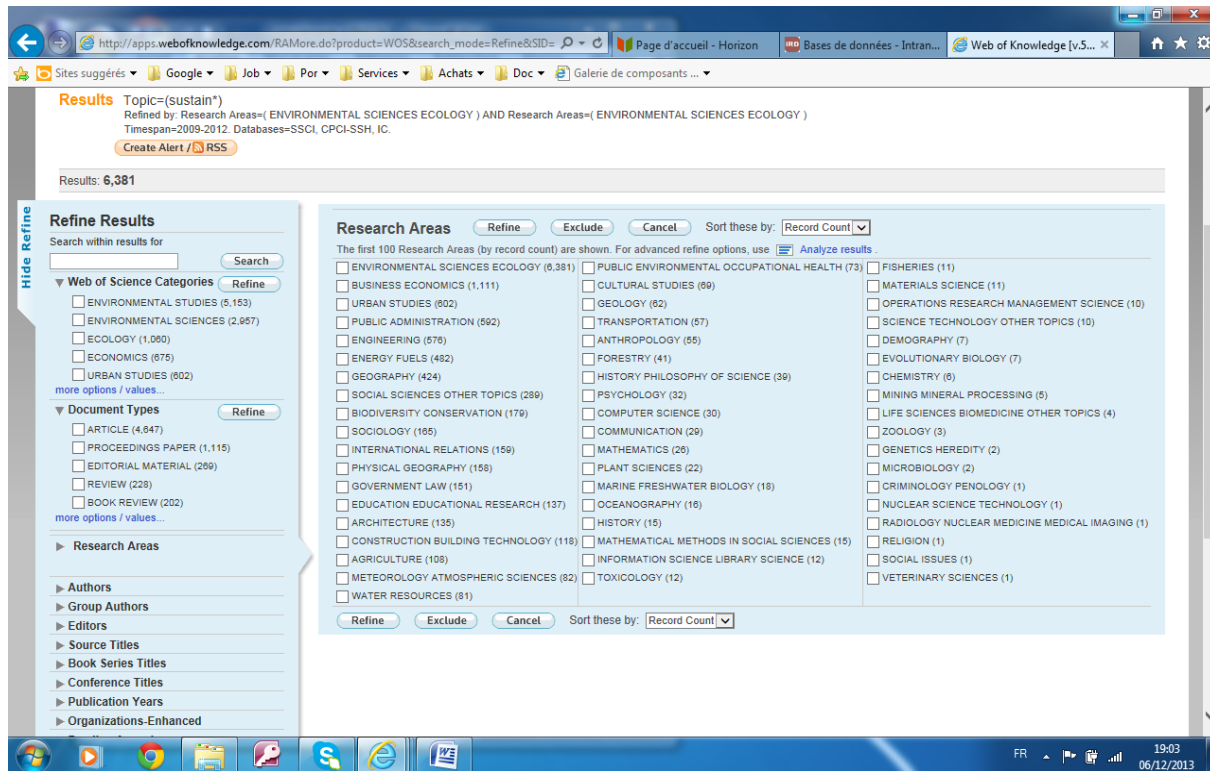
Les domaines de recherche permettent de préciser les préoccupations :

Le classement est le suivant :

1. En tête vient la **"Business economics"** : Mico-économie, Economie de marché, Economie d'entreprise : **8590** items = ¼ du corpus. 1111 items seulement de ce domaine se rapportent directement aux préoccupations d'environnement et au débat théorique qui se poursuit ; la notion de « Services rendus par « l'environnement » (Nature + les hommes qui la préservent) a gagné grand terrain ; sur ce plan la Revue *Ecological Economics* reste la plus innovante et la plus influente. Mais la 2<sup>e</sup> source de réflexion est maintenant *Business strategy and the Environment*.
2. Suivent les **sciences de l'environnement**, couplées à l'écologie : **6381** items  
En leur sein, les préoccupations sont abordées en premier lieu sous l'angle de la *"Business economics"* (1111) et nettement moins sous celui de l'administration publique (592) ou de la réglementation gouvernementale (151). Elles comportent une bonne part d'ingénierie (578), liée notamment à deux ressources surconsommées (l'eau et surtout l'énergie), ainsi qu'aux techniques du bâtiment. Les *études urbaines* et l'architecture constituent d'ailleurs plus de 1/10 des champs d'application (678), plus que la conservation de la biodiversité (179) et bien plus que l'agriculture (108), la forêt (41), la pêche et ses milieux (40). Il vaut de noter qu'à l'inverse certaines préoccupations jusqu'alors marginales se font une place significative. Elles se rapportent au **"facteur humain"** (problèmes de science et société : 289, de relations internationales : 159, d'éducation : 137, d'études culturelles ou anthropologiques : 124, d'histoire et de philosophie des sciences : 54, d'éthique : 206. En tout : 717 items, soit une sorte de 2<sup>e</sup> position parmi les approches.
3. Les domaines de recherche et d'application médicales viennent au 3<sup>e</sup> rang des domaines recourant à la notion de "sustainab\*" : en tout **5683** items. La part majeure (3346) revient aux disciplines

liées à la psychologie (maintenant fortement sous domination des neurosciences et du comportementalisme). Mais toutes les branches de la pratique médicale se posent aussi peu ou prou la question de la durabilité de leurs interventions, et de l'opportunité qu'il y a à s'y engager, cas par cas.

Figure



**A PARTIR d'ICI : RESTRICTION à Sustain\* AND Environment\***

Restent 7477 items utiles [6419 hors Conférences = Articles seuls].

Disciplines :

- Les "environmental studies" s'y taillent un large part (2131 items/7477). Elles affichent une forte composante d'"environmental sciences" (707) et d'écologie (348). Mais le Management (218) et le Business (160) ont toute leur place, de même que la géographie (220) et les études urbaines (208). En regard *peu d'études concernent les relations internationales (41), l'administration publique (19) et le Droit (25)*. Paradoxalement, aussi peu concernent précisément l'agriculture, les plantes, la forêt ou les pêches (1 à 10 chaque).
- Suivent de près les "environmental sciences", dont les composantes sont évidemment d'abord des études environnementales et écologiques, mais ensuite *l'ingénierie* environnementale,

l'économie, l'énergie. La conservation de la biodiversité ne vient qu'en 6° position (108 items), et l'agriculture (multidisciplinaire) en 10° (29 items). Le reste est dispersé.

- Aux 3°, 4° et 5° places on trouve le Management, le Business et l'Economie ; tandis que l'écologie n'arrive qu'en 6° place, à égalité avec la géographie ; et l'agriculture (multidisciplinaire) en 21° ; la Foresterie en 30°...

### Domaines de recherche :

Les sciences de l'environnement doublées de l'écologie viennent naturellement en tête (2913 items). Elles sont toutefois suivies d'assez près par le "Business economics" (1670 items), ce qui précise l'angle d'attaque préféré. L'administration publique vient ensuite (mais loin derrière : 542 items) à égalité avec l'ingénierie (532) et le domaine de l'énergie (532). Plus loin encore apparaissent les études urbaines (10° place = 238), enfin l'agriculture dans toutes ses dimensions (238).

### Sources :

Le Tableau suivant classe les Journaux Source par ordre décroissant du nombre d'articles qu'ils consacrent, dans la période (2009-2012), aux questions (couplées) d'Environment\* + Sustainab\*.

Sont surlignés en jaune les « nouveaux » Journaux : c'est-à-dire ceux qui n'apparaissent pas dans le même classement établi une décennie plus tôt (en 1997-2000). Sont indiqués dans un second Tableau (à la suite) les Journaux qui ont « disparu » du classement. Une *flèche*, à côté du rang de chaque journal, indique s'il s'est maintenu dans le classement (→), s'il y a progressé (↑) ou s'il y a régressé (↓). Le score, indiqué pour 2009-2012, est suivi entre parenthèses et en plus petit du score observé 10 ans plus tôt (1997-2000)

Rang	Titre	Score	Rang	Titre	Score
1 →	<b>Ecological Economics</b>	188(188)	16 ↑	<b>Ecological Indicators</b>	57 (0)
2 ↑	<b>Energy Policy</b>	172 (42)	16 ↑	<b>Global Envir Change: Human &amp; Policy dimensions</b>	57 (0)
3 ↑	<b>Sustainable Development</b>	128 (0)	16 →	Int J of Sustainable Dev & World Ecol	57 (22)
4 ↑	<b>Sustainability</b>	102 (0)	19 ↑	<b>Environmental Science Policy</b>	53 (0)
5 ↑	<b>Business Strategy &amp; the Environment</b>	98 (0)	20 ↓	Environmental Management	48 (11)
6 ↑	<b>Ecology &amp; Society</b>	91 (0)	21 ↓	Marine Policy	41 (19)
7 ↑	<b>J of Business Ethics</b>	89 (0)	22 ↑	<b>J of Environ Planning &amp; Management</b>	40 (0)
8 ↑	J. of Environmental Management	75 (13)	23 ↓	(Sty) Natural Resources	38 (47)
9 →	Land Use Policy	68 (31)	24 ↑	<b>Environmental Politics</b>	36 (0)
10 ↓	Landscape & Urban Planning	67(67)	25 ↑	<b>Amfiteatru Economics (Bucarest)</b>	35 (0)
11 ↑	<b>Environmental Impact Assessment</b>	66 (0)	26 ↓	Environment & Planning	35 (48)
12 ↑	<b>J of Sustainable Tourism</b>	64 (0)	27 ↓	Habitat International	32 (27)
13 ↑	<b>Renewable Sustainable Energy Reviw</b>	62 (0)	27 ↑	<b>African J of Business Management</b>	32 (0)
14 ↑	<b>Problemy Ekorozwoju (Lublin, POL)</b>	61 (0)	29 ↑	<b>Environment policy &amp; Governance</b>	31 (0)
15 ↑	<b>Environmental Education Research</b>	60 (0)	30	Applied Geography	30
	<b>Sortis du classement</b>				
OUT	Tourism Management	?? (41)	OUT	Population & Environment	(16)
OUT	Environment & Urbanization	?? (34)	OIUT	Environmental Resource Economics	(12)
OUT	Environmental Values	?? (29)	OUT	Pollution	(12)

OUT	Regional Studies	?? (22)	OUT (19)	Resources Policy	(12)
100 ↓	Urban Studies	12 (28)	OUT (1)22	J. of Agric & Environmental Ethics	(11)
OUT	Ecosystem Health	(19)	OUT (22)	J. of Natural Resources	(11)
OUT	Human Ecology	(19)	OUT (25)	Environmental Ethics	(10)
			OUT (26)	Environmental Conservation	(7)

Ce Tableau appelle quelques remarques :

D'abord quelques remarques techniques :

- Le SSCI a élargi sa couverture de journaux en 2005, et certains « nouveaux » journaux peuvent être en fait des journaux qui existaient déjà, mais n'avaient pas encore été jugés « dignes » d'entrer dans la base.
- Le SSCI ne classe que les 100 sources les plus volumineuses sur un sujet donné dans la période considérée. Certains journaux classés en 1997-2000 peuvent donc ne plus apparaître en 2009-2012 parce qu'ils sont au-delà de la 100<sup>e</sup> place : ce qui ne veut pas dire qu'ils aient totalement abandonné le sujet. Un (presque) exemple est le cas de la revue très côtée « Urban Studies », qui figure à la 100<sup>e</sup> place au début des années 2010, au lieu de la 10<sup>e</sup> une décennie plus tôt. Il est vrai que le sujet y occupe moins de place (12 articles au lieu de 28) : mais il n'a pas totalement disparu.
- Bien entendu, il arrive aussi que des Journaux cessent de paraître, changent de nom (rarement), ou à l'inverse se créent. L'abondance du surlignage en jaune fait penser que c'est ce dernier cas qui est en cause dans le domaine de « Sustain\* », un thème désormais « porteur ».
- Enfin, la grande *quantité* d'articles publiés sur le sujet par un journal ne garantit pas que ce dernier fasse **autorité**. Il faut vérifier les « *facteurs d'impact* » des journaux, pour apprécier les plus visibles.

Puis quelques *remarques de fond* :

- Plus de moitié des journaux classés sont « nouveaux » par rapport à la décennie précédente : le plus souvent *de création récente*. Cela montre que le sujet (Sustain\* + Environment\*) est un thème devenu « normal », désormais bien établi dans la communauté scientifique.
- Autre signe : alors que 10 ans plus tôt 1 seul journal classé affichait dans son titre le mot de Sustain\*, ils sont désormais 5 (sur 30 ; le mot d'environnement\* restant le plus courant : on le trouve 10 fois).
- Il est assez significatif que le terme de « *Business* » apparaisse dans ces titres presque aussi souvent que celui de Sustain\* (qui fixe pourtant ici le cadre de l'investigation). Il figure dans 3 titres, et celui de « *Management* » dans 3 autres. A l'inverse deux titres seulement réfèrent aux dimensions humaine et sociale de la question (*Ecology & Society*, et *Global Change...*).
- Bien que le monde entier ne soit pas représenté dans les 30 premières places du classement, *l'origine des journaux s'est diversifiée*. Le thème a pris notamment en Pologne et en Roumanie (certainement en raison de l'importance que lui accorde l'Union Européenne), mais aussi en Afrique (African J of Business Management).
- Les journaux de nouvelle génération se sont fait rapidement une place dans le classement, et dans les meilleurs rangs. Les journaux de première génération (*non surlignés* dans nos tableaux ont par contre relativement régressé au classement, bien qu'ils accordent une place croissante au sujet ; le paradoxe s'explique par la floraison de nouveaux journaux spécialistes du sujet, et qui y sont totalement dédiés. Par contre ce sont deux journaux de première génération qui font autorité

(haut impact), et caracolent de loin en tête du classement : **Ecological Economics** (déjà premier – et combatif - 10 ans plus tôt), et **Energy Policy**, qui attire de plus en plus l'attention – y compris dans la problématique « Sustain\* ».

## Institutions

Le classement des institutions publiant le plus sur la question reste assez stable. Ce sont principalement des universités. Manifestement des départements se sont créés (dédiés à l'environnement), des postes ont été accordés et les étudiants sont plus nombreux. **Le sillon des pionniers a été creusé**, (par ex au Canada, dans les universités de British Columbia et d'East Anglia où ont enseigné des professeurs devenus prestigieux) ; le volume des publications s'en ressent.

Un certain nombre d'établissements, partis les premiers, n'ont pourtant pas bâti sur cet élan. Ils sont 42 / 100 (généralement moins bien classés au départ) qui ont peu accentué l'effort, ou privilégié d'autres préoccupations. L'écologie n'y a pas fait école. De nouveaux venus parfois inattendus les remplacent.

Le Tableau suivant figure **les 60 institutions qui publient le plus** dans la période (2009-2012), avec [entre crochets] leur rang et (entre parenthèses) leur score 12 ans plus tôt. **En gras** : progressions notables. Surligné **jaune** : nouveaux entrants. Les classés de 1997-2000 sortis du classement en 2009-2012 ne sont pas mentionnés. Ils sont 5 / 30 des premiers classés en 1997-2000, soit assez peu ; puis 14/35 et 23/ 35 chez les suivants (30° à 65°, 66° à 100°).

Rang	Institution	Score	1997-2000	Rang	Institution	Score	1997-2000
1	Univ California System + Berkeley	170	[1°] (50)	30	Univ of Toronto	43	[39°] (7)
2	Univ London	110	[2°] (41)	32	<b>Univ Lund</b>	41	OUT] (≤ 4)
2	<b>Univ Wageningen</b>	110	[22°] (13)	32	<b>National Univ Singapore</b>	41	OUT] (≤ 4)
4	Florida State Univ	88	[5°] (16)	32	Stanford Univ	41	[39°] (7)
5	<b>U Queensland</b>	87	[25°] (9)	35	Penn State Univ	40	[24°] (10)
6	<b>Chinese Academy of Sciences</b>	75	OUT] (≤ 4)	35	<b>Simon Fraser Univ</b>	40	OUT] (≤ 4)
7	Arizona State Univ	71	[29°] (8)	35	Un Washington at Seattle	40	[29°] (8)
8	<b>Monash Univ</b>	68	[39°] (7)	38	Un of Cardiff	39	[22°] (10)
9	<b>Univ of British Columbia</b>	63	[39°] (7)	38	<b>Imperial College London</b>	39	OUT] (≤ 4)
9	<b>CSIRO</b>	63	OUT] (≤ 4)	38	Un of Sheffield	39	[39°] (7)
9	Oregon State Univ	63	[39°] (7)	38	Un of Wisconsin	39	[5°] (16)
12	<b>Leeds University</b>	62	OUT] (≤ 4)	42	<b>Cornell Univ</b>	38	OUT] (≤ 4)
13	<b>Autonomous Univ of Barcelona</b>	61	[9°] (15)	42	Univ of Illinois	38	[14°] (14)
13	University of East Anglia	61	[5°] (16)	44	Univ of Indiana	37	[25°] (9)
15	Pennsylvania System PSCH	57	[9°] (15)	44	Un of Sydney	37	[29°] (8)
16	Manchester Univ	56	[18°] (11)	46	<b>Un of Stockholm</b>	36	OUT] (≤ 4)
16	Oxford Univ	56	[18°] (11)	46	Un of South Australia	36	[29°] (8)
18	Australian Nat Univ	55	[18°] (11)	48	<b>Swedish Un of Agriculture</b>	35	OUT] (≤ 4)
18	California Berkeley	55	[9°] (15)	48	Univ of Amsterdam	35	[57°] (6)
19	Cambridge Univ UK	54	[53°] (6)	50	<b>Univ of Utrecht</b>	34	OUT] (≤ 4)
20	Vrije Univ of Amsterdam	52	[3°] (22)	51	<b>Norwegian Univ of Sc &amp; Tech</b>	33	OUT] (≤ 4)
21	<b>Polytek Zurich (Suisse)</b>	51	OUT] (≤ 4)	51	<b>Univ of Gothenburg (Sweden)</b>	33	OUT] (≤ 4)
22	<b>Univ Louvain (Belgique)</b>	49	OUT] (≤ 4)	53	<b>Beijing Normal Univ (China)</b>	32	OUT] (≤ 4)
22	Univ Melbourne	49	[39°] (7)	53	INRA (France)	32	[99°] (4)
22	Minnesota System Univ	49	[39°] (7)	53	Texas A.M. Univ	32	[39°] (7)
25	Griffith Univ	48	[84°] (5)	53	<b>Univ of Exeter</b>	32	OUT] (≤ 4)
25	Harvard Univ	48	[9°] (15)	53	Univ of Sussex	32	[57°] (6)
27	Michigan State Univ	46	[9°] (15)	58	<b>Bucharest Ac of Economic Sc.</b>	31	OUT] (≤ 4)
28	Univ of Michigan	45	[9°] (15)	59	<b>Univ of Sao Paulo (Brazil)</b>	31	OUT] (≤ 4)
29	Univ New York	44	[99°] (4)	60	<b>Hong Kong Polytech Univ</b>	30	OUT] (≤ 4)
30	Univ of Yale	43	[99°] (4)	61	Univ Lancaster	30	[39°] (7)

*L'Union Européenne est nettement en tête des contributeurs. A lui seul, le Royaume Uni fait jeu égal avec les Etats-Unis (7 institutions pour chacun dans les 30 premières). S'ajoutent côté européen, toujours dans les 30 premières, les universités de **Wageningen** et de Vrije Amsterdam (Pays-bas), de Barcelone (Espagne), Lund (Suède), auxquelles on pourrait ajouter l'Institut Polytechnique de Zurich (Suisse) qui a développé en peu d'années une forte compétence en sciences et ingénierie de l'environnement.*

La suite du classement (jusqu'à la 100<sup>e</sup> place), confirme cette répartition. On y voit apparaître d'abord une abondance d'institutions anglaises ou américaines ; et aussi de nouvelles institutions européennes : hollandaises, mais aussi suédoises et belges ; plus loin : norvégiennes, allemandes, voire irlandaises ou roumaine. La France n'est plus représentée que par 1 seule institution (l'INRA, 60<sup>e</sup>).

*L'Australie et le Canada restent hautement intéressés, et souvent dans le peloton de tête.*

Au rang des *nouveautés marquantes*, on notera d'abord le formidable bond en avant de l'Université agricole hollandaise de **Wageningen** : passée du 22<sup>e</sup> au 2<sup>e</sup> rang mondial, et au premier européen (à égalité avec l'University of London). Mais tout aussi marquante est l'apparition soudaine au 6<sup>e</sup> rang de l'*Académie Chinoise des Sciences*.

On note d'ailleurs l'apparition de plusieurs institutions de *pays émergents*. Si l'on va au delà de la 30<sup>e</sup> place on trouve 6 institutions asiatiques (Singapour 1 – bien placé = 38<sup>e</sup> ; Hong Kong 2 ; Chine 3) ; 1 d'Amérique latine (Sao Paulo, Brésil<sup>10</sup>) ; 1 d'Afrique du Sud (Cape Town Univ). Enfin, en Europe même, les institutions actives se sont multipliées et leurs pays d'ancrage diversifiés (Irlande, Roumanie, Pologne...).

### **Les Financeurs :**

Tous les chercheurs ne mentionnent pas précisément quel financement a permis leur recherche. Cette « obligation » est assez bien remplie dans les pays de culture anglo-saxonne ; ailleurs diversement. Le SSCI comporte une rubrique à ce sujet. On ne peut la prendre au pied de la lettre (ou du chiffre !). Elle est néanmoins de réel intérêt.

On y voit par exemple qu'en 10 ans (la décennie 2000-2010) les crédits alloués aux études sur « Sustain\* & « Environment\* » se sont prodigieusement multipliés. Ils se sont aussi diversifiés. La capture d'écran suivante en donne une idée :

### **Figure :**

---

<sup>10</sup> Par contre l'UNAM, du Mexique, est sortie du classement)

**Refine Results**

Search within results for

**Web of Science Categories**

- ENVIRONMENTAL STUDIES (2,131)
- ENVIRONMENTAL SCIENCES (1,360)
- MANAGEMENT (724)
- ECONOMICS (687)
- BUSINESS (612)

more options / values...

**Document Types**

- ARTICLE (6,800)
- REVIEW (430)
- PROCEEDINGS PAPER (152)
- EDITORIAL MATERIAL (134)
- BOOK REVIEW (101)

more options / values...

**Research Areas**

- Authors
- Group Authors
- Editors
- Source Titles
- Book Series Titles
- Conference Titles
- Publication Years
- Organizations-Enhanced

**Funding Agencies**

**Languages**

**Countries/Territories**

- USA (2,070)
- ENGLAND (968)
- AUSTRALIA (697)
- CANADA (543)
- PEOPLES R CHINA (405)

**Funding Agencies**    Sort these by:

The first 100 Funding Agencies (by record count) are shown. For advanced refine options, use

<input type="checkbox"/> NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA (64) <input type="checkbox"/> EUROPEAN COMMISSION (61) <input type="checkbox"/> NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (56) <input type="checkbox"/> EU (29) <input type="checkbox"/> ACADEMY OF FINLAND (18) <input type="checkbox"/> SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES RESEARCH COUNCIL OF CANADA (15) <input type="checkbox"/> AUSTRALIAN RESEARCH COUNCIL (15) <input type="checkbox"/> EUROPEAN UNION (14) <input type="checkbox"/> CHINESE ACADEMY OF SCIENCES (13) <input type="checkbox"/> ESRC (13) <input type="checkbox"/> NSF (13) <input type="checkbox"/> NIH (12) <input type="checkbox"/> SPANISH MINISTRY OF SCIENCE AND INNOVATION (12) <input type="checkbox"/> EUROPEAN COMMUNITY (11) <input type="checkbox"/> FUNDAMENTAL RESEARCH FUNDS FOR THE CENTRAL UNIVERSITIES (11) <input type="checkbox"/> NATIONAL BASIC RESEARCH PROGRAM OF CHINA (11) <input type="checkbox"/> CSIRO (10) <input type="checkbox"/> NATIONAL SCIENCE FOUNDATION NSF (10) <input type="checkbox"/> SWEDISH RESEARCH COUNCIL FORMAS (9) <input type="checkbox"/> US NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (8) <input type="checkbox"/> CANADIAN INSTITUTES OF HEALTH RESEARCH (7) <input type="checkbox"/> NASA (7) <input type="checkbox"/> NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH (7) <input type="checkbox"/> NATIONAL SCIENCES AND ENGINEERING RESEARCH COUNCIL OF CANADA (7) <input type="checkbox"/> SPANISH MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE (7)	<input type="checkbox"/> SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (7) <input type="checkbox"/> U S NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (7) <input type="checkbox"/> AUSTRALIAN SCIENCE FUND PWF (6) <input type="checkbox"/> CONACYT (6) <input type="checkbox"/> DEBRA (6) <input type="checkbox"/> MISTRA (6) <input type="checkbox"/> NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (6) <input type="checkbox"/> NATIONAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA (6) <input type="checkbox"/> NERC (6) <input type="checkbox"/> U S ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (6) <input type="checkbox"/> ALEXANDER VON HUMBOLDT FOUNDATION (5) <input type="checkbox"/> CANADIAN INSTITUTES OF HEALTH RESEARCH COUNCIL ESRC (5) <input type="checkbox"/> ECONOMIC AND SOCIAL RESEARCH COUNCIL ESRC (5) <input type="checkbox"/> ENGINEERING AND PHYSICAL SCIENCES RESEARCH COUNCIL ESRC (5) <input type="checkbox"/> FEDER (5) <input type="checkbox"/> NATIONAL BASIC RESEARCH PROGRAM OF CHINA 973 PROGRAM (5) <input type="checkbox"/> NATIONAL CANCER INSTITUTE (5) <input type="checkbox"/> NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY (5) <input type="checkbox"/> NATIONAL HIGH TECHNOLOGY RESEARCH AND DEVELOPMENT PROGRAM OF CHINA (5) <input type="checkbox"/> NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE (5) <input type="checkbox"/> NATIONAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA (5) <input type="checkbox"/> PROGRAM FOR NEW CENTURY EXCELLENT TALENTS IN RESEARCH (5) <input type="checkbox"/> RESEARCH COUNCIL OF NORWAY (5) <input type="checkbox"/> ROBERT WOOD JOHNSON FOUNDATION (5) <input type="checkbox"/> SPANISH GOVERNMENT (5)	<input type="checkbox"/> SWEDISH INTERNATIONAL DEVELOPMENT COOPERATION AGENCY SIDA (5) <input type="checkbox"/> AUSTRALIAN GOVERNMENT (4) <input type="checkbox"/> BILL MELINDA GATES FOUNDATION (4) <input type="checkbox"/> CAPES (4) <input type="checkbox"/> CHINA POSTDOCTORAL SCIENCE FOUNDATION (4) <input type="checkbox"/> CHINESE NATIONAL SCIENTIFIC FOUNDATION (4) <input type="checkbox"/> ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (4) <input type="checkbox"/> EPSRC (4) <input type="checkbox"/> FORD FOUNDATION (4) <input type="checkbox"/> FORMAS (4) <input type="checkbox"/> GERMAN FEDERAL MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH (4) <input type="checkbox"/> GERMAN RESEARCH FOUNDATION DFG (4) <input type="checkbox"/> GORDON AND BETTY MOORE FOUNDATION (4) <input type="checkbox"/> INRA (4) <input type="checkbox"/> MICHAEL SMITH FOUNDATION FOR HEALTH RESEARCH (4) <input type="checkbox"/> MINISTRY OF EDUCATION (4) <input type="checkbox"/> MINISTRY OF EDUCATION OF CHINA (4) <input type="checkbox"/> MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY OF CHINA (4) <input type="checkbox"/> NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE (4) <input type="checkbox"/> NATIONAL SCIENCE COUNCIL TAIWAN (4) <input type="checkbox"/> NATIONAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL (4) <input type="checkbox"/> SCOTTISH GOVERNMENT (4) <input type="checkbox"/> SPANISH MINISTRY OF EDUCATION (4) <input type="checkbox"/> SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT NETWORK (4) <input type="checkbox"/> SWEDISH RESEARCH COUNCIL (4)
<input type="checkbox"/> UK ECONOMIC AND SOCIAL RESEARCH COUNCIL (4) <input type="checkbox"/> UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT USAID (4) <input type="checkbox"/> WELLSOME TRUST (4) <input type="checkbox"/> USAID (3) <input type="checkbox"/> AUSTRALIAN GOVERNMENT DEPARTMENT OF HEALTH AND AGEING (3) <input type="checkbox"/> AUSTRIAN SCIENCE FUND (3) <input type="checkbox"/> BRITISH ACADEMY (3) <input type="checkbox"/> CHINESE MINISTRY OF EDUCATION (3) <input type="checkbox"/> CONICET (3) <input type="checkbox"/> DAVID AND LUCILLE PACKARD FOUNDATION (3) <input type="checkbox"/> FCT (3) <input type="checkbox"/> FOUNDATION FOR RESEARCH SCIENCE AND TECHNOLOGY FRST (3) <input type="checkbox"/> FOUNDATION OF STATE KEY LABORATORY OF COAL RESOURCES AND SAFE MINING CHINA UNIVERSITY OF MINING TECHNOLOGY (3) <input type="checkbox"/> GERMAN RESEARCH COUNCIL (3) <input type="checkbox"/> HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY (3) <input type="checkbox"/> LAND AND WATER AUSTRALIA (3) <input type="checkbox"/> MINISTRY OF EDUCATION CULTURE SPORTS SCIENCE AND TECHNOLOGY (3) <input type="checkbox"/> MINISTRY OF EDUCATION YOUTH AND SPORTS OF THE CZECH REPUBLIC (3) <input type="checkbox"/> MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY GOVERNMENT OF ONTARIO CANADA (3) <input type="checkbox"/> NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION (3) <input type="checkbox"/> NATIONAL SCIENCE FOUNDATION FOR DISTINGUISHED YOUNG SCHOLARS (3) <input type="checkbox"/> NATIONAL SOCIAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA (3) <input type="checkbox"/> SWISS AGENCY FOR DEVELOPMENT AND COOPERATION SDC (3) <input type="checkbox"/> UNIVERSITY OF FLORIDA (3) <input type="checkbox"/> US ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (3)		

Sort these by:

Si l'on regroupe les contributeurs par pays (ou grands ensembles), on note les données suivantes :

- **L'Europe** est le plus grand pourvoyeur de financements sur ce sujet. Elle précède les organismes officiels des Etats-Unis, que suivent de peu **la Chine**.
- Par contre, *peu de pays européens* ajoutent leur contribution propre (les pays scandinaves, l'Espagne et le Royaume Uni faisant notable exception). Aux Etats Unis au contraire, une foule de fonds compétitifs se propose (depuis ceux de Fondations privées jusqu'à ceux alimentés par des universités riches ou dédiées).
- La publication s'en ressent : au nombre d'articles publiés, la somme des pays de l'UE vient certes en tête (3008 articles, soit près de moitié des articles indexés). Suivent les Etats-Unis (1616 articles). Mais *les rares pays européens qui attribuent* au thème (et à son approche par les sciences sociales) des fonds fléchés importants se signalent : UK : 828 articles, pays scandinaves : 560, Pays-Bas : 349, Allemagne : 328, Espagne : 315. Tandis que les autres contribuent beaucoup moins à proportion de leur taille (par exemple France : 203 articles). *Les mêmes tendances, grossies, s'observent dans le SCI*.
- Il vaut de souligner l'adhésion au thème de *pays moins attendus*, comme en Europe l'Autriche (124 articles), la Belgique : 93 et la Pologne : 66 ; ou l'importante contribution de la Suisse : 139 articles. Le Canada (462 articles), l'Australie et la Nouvelle Zélande (685 articles) comptent parmi les plus grands zéloteurs du thème (avec les pays scandinaves et les Pays-Bas, déjà mentionnés).
- Les contributions de *pays émergents* sont par contre bien en dessous. La **Chine** constitue l'exception, avec ses 384 articles : soit bien plus que tout pays européen –hors UK-. Cette puissante entrée en lice concorde avec le fléchage financier du thème ; elle se trouve corroborée dans le SCI, qui indexe les contributions scientifiques et techniques.
- Ailleurs, **l'Amérique latine** entière compte pour "seulement " 339 articles, très inégalement répartis : plus de moitié (168) proviennent du *Brésil* ; et deux autres pays seuls comptent

sérieusement : le Mexique (65) et le Chili (41). *En Afrique*, le thème est rare et diffus (total 211 contributions, dont plus de moitié provenant d'Afrique du Sud (109), suivie de très loin par le Kenya et le Nigeria : 21 articles chacun). C'est encore plus frappant en *Afrique du nord et moyen orient* dont *seuls 38 articles* seraient indexés sans le secours de la Turquie (96), d'Israël (30) et de l'Iran (30). Au total : 185 articles.

- *En Asie* la préoccupation est plus présente (357 articles, hors Chine : 384 et Japon : 108). En tête des pays concernés figurent Taïwan (105 articles), l'Inde (92), et proportionnellement à sa taille : Singapour (45 articles). Ce dernier pays a fait de l'excellence technique dans le domaine de l'environnement l'un de ses créneaux stratégiques. Et le SCI confirme son activité en ce sens, y compris en ingénierie. On peut mentionner, mais étonnamment plus loin : la Malaisie (60 articles) et la Corée du sud (50), suivies de quantité d'autres pays contribuant pour 2 à 15 articles chacun.

Le tableau ci-dessous reflète ces données :

**Tableau : Nombre d'articles indexés** par pays ou régions (2009-2012)

Région	Score 2009-2012	Dont Pays	Région	Score 2009-2012	Dont Pays
<i>Europe</i>	3 008	UK : 828 Pays scandinaves : 560 Pays-Bas : 349 Allemagne : 328 Espagne : 315 ... France : 203 ... Autriche : 124 Belgique : 93 Danemark : 90 ...	<i>Am. Latine</i>	339	Brésil : 169  Mexique : 65 Chili : 41  Argentine : 25 Colombie : 20 Costa-Rica : 12 Pérou : 9 Vénézuéla : 9 Cuba : 5 Equateur : 5 ...
<i>Europe hors UE</i>		Suisse : 139 ... Russie : 7	<i>Afrique</i>	211	Af du Sud : 109  Kenya : 21 Nigeria : 21 Tanzanie : 13 ...
<i>Amérique Nord</i>		Etats-Unis : 1 616 Canada : 462	<i>Afrique N &amp; MO</i>	185	Turquie : 98  Israël : 30 Iran : 23  Egypte : 9
<i>Australasie</i>		Australie : 585 Nvle Zélande : 115	<i>Chine &amp; Japon</i>	462	Chine : 364 Japon : 108
			<i>Autre Asie</i>	357	Taiwan : 106 Inde : 92 Malaisie : 60



					Corée Sud : 47 Singapour : 45 Thaïlande : 35 Indonésie : 21 Philippines : 15 Viet Nam 15 ...
--	--	--	--	--	--

## Auteurs et Thèmes

## Références

### Constructing a network of the social-economic consumption system of China using extended exergy analysis

**Author(s):** Dai, J (Dai, Jing)<sup>[1,2]</sup>; Fath, B (Fath, Brian)<sup>[2,3]</sup>; Chen, B (Chen, Bin)<sup>[1]</sup>

**Source:** RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS **Volume:** 16 **Issue:** 7, **Pages:** 4796-4808, SEP 2012

**Times Cited:** 4 (from Web of Science)

**Abstract:** The prominent conflict between consumption and environmental resources is acknowledged as a significant force in affecting the social-ecological community balance. The whole process of resource allocation, utilization, efficiency and outcome are crucial clues in uncovering the structural and functional characteristics in complex consuming systems. Herein, network relationship provides a system-oriented modeling technique for examining the structure as well as flow of materials or energy from an input-output perspective. Meanwhile, extended exergy, the only currently available thermodynamic based metric for social-economic environmental impacts associated with energy consumption, manpower and monetary operation as well as environmental emission, is an extension of the labor theory of value and a possible sustainability metric. The core purpose of this research is to construct a network of the social-economic consumption system of China using extended exergy analysis to explain the interrelationship among different sectors within a thermodynamic metric. Therefore, we firstly make a database of extended exergy accounting in the Chinese consumption system. Data are available for 2007, which can be divided into seven sectors based on the reclassification of the regularly published 42-sector Input-Output Table, namely, (1) Agriculture, (2) Extraction, (3) Conversion, (4) Industry, (5) Transportation, (6) Tertiary, and (7) Domestic sectors. Then we will construct an extended exergy network to gain insight into the thermodynamic distribution within sectoral criterion. Lastly, the network results and indicator analysis are explained for China's social metabolism maintained by a large quantity of energy, resources, and labor, as well as the environmental costs, within an exergy foundation. (c) 2012 Elsevier Ltd. All rights reserved

**Document Type:** Review

**Author Keywords:** Ecological accounting; Extended exergy; Social system; Network construction; China

**KeyWords Plus:** NORWEGIAN SOCIETY; COMPLEX-SYSTEMS; SAUDI-ARABIA; ENERGY; CONVERSION; SECTOR; SUSTAINABILITY;

**Reprint Address:** Chen, B (reprint author), Beijing Normal Univ, Sch Environm, State Key Lab Water Environm Simulat, 19 Xijiekouwai St, Beijing 100875, Peoples R China

Other authors' affiliation: Int Inst Appl Syst Anal, A-2361 Laxenburg, Austria; Towson Univ, Dept Biol Sci, Towson, MD 21252 USA

**Funding:**

Funding Agency	Grant Number
Key Program of National Natural Science Foundation	50939001
Program for New Century Excellent Talents in University	NCET-09-0226
National Natural Science Foundation of China	41111140130 40901269
National High Technology Research and Development Program of China	2009AA06A419
Young Scientists Summer Program (YSSP) in HASA	

## FICHE RECAPITULATIVE « DURABLE » (« Sustainab\* »)

La préoccupation d'un « développement durable » plonge ses racines dans des approches fort anciennes, qui ont repris sens et vigueur à la sortie de la seconde guerre mondiale. A rebours des débats dominants d'époque (liberté, justice sociale), un certain nombre de penseurs s'inquiètent de la considérable croissance démographique (notamment dans les pays en développement), et des pressions qu'elle risque de faire peser sur les ressources disponibles pour l'humanité. Sceptiques sur l'infinie capacité des sciences à surmonter tous problèmes, et critiques de l'aliénation technique, ils poussent à rechercher des solutions lucides à l'avenir de l'humanité.

Peu après (années 1960) plusieurs disciplines des sciences naturelles (botanique, pédologie, géographie, hydrologie), naguère reines et qui s'étiolaient en devant faire place à de nouvelles approches (biologie moléculaire...) se rapprochent pour fonder une « science des paysages » (finalement trop complexe pour être appliquée), puis une approche multidisciplinaire : *l'écologie*.

Sur cette base plusieurs courants se développent dans les années 1950-1980 (même s'ils restent à bas bruit dans le concert de la science sociale « normale ») : le premier insiste sur les limites de la plasticité écologique et l'épuisement tendanciel des ressources ; le second, suite aux critiques de la société de consommation des années 1970, souligne le gaspillage de ces ressources et prône une croissance lente ou nulle ; le troisième insiste sur l'aliénation aux techniques et sur les violences ou les barbaries où elle conduit.

L'initiative revient dans ces mouvements aux naturalistes, et à des francs tireurs qui traduisent en termes sociétaux leurs avancées. Leur audience devient forte, sinon encore dans l'opinion, du moins auprès de responsables de politiques sectorielles (voire de politique générale), confrontés à des catastrophes humaines (Bhopal), ou à des crises graves de la croissance (chocs pétroliers...). Les efforts tenaces des gouvernements scandinaves imposent notamment la tenue d'une Conférence des Nations-Unies sur la « préservation de l'Environnement », tenue à Stockholm en 1972. Le Club de Rome commande au M.I.T. un rapport sur la question, dont le texte fera date (Meadows, 1978, *The Limits of Growth*, et précédemment : *Blueprint for Survival*, 1972, *Silent Spring*, 1962) .

La préoccupation environnementale se fait alors une petite place dans la science sociale « normale ». Mais dans ce domaine, l'avancée cruciale date des années 1985-90, lorsque *des économistes* s'engagent dans une critique acerbe et argumentée de l'économie néoclassique et libérale régnante. Ils jettent les bases d'une nouvelle « économie écologique », plus réaliste et qu'ils vont s'efforcer de quantifier et de modéliser d'une façon opérationnelle séduisante pour les décideurs.

A partir des années 1995, un domaine des « études écologiques » se développe et fournit matière aux économistes. Dix ans plus tard (2007-2012), la gestion, l'entreprise et les affaires ont reconquis une place solide dans le domaine. La question du marché concurrence celle d'une économie alternative, et les études écologiques fournissent des arguments aux uns comme aux autres. Les débats restent chauds et le domaine a conquis en sciences sociales une place stratégique.

L'Europe y est pour beaucoup. L'Union Européenne est le premier financeur d'études en la matière. Les institutions de pays européens sont leaders d'opinion et en tête des publications en ce domaine. La préoccupation a parallèlement gagné le reste du monde (la Chine notamment y développe de fortes compétences et y consacre d'importants financements).

# Deuxième Partie. Cartographie

## 1. Intention et Méthode

La Deuxième partie de ce Rapport expose une **Autre Méthode**, utilisée dans notre recherche.

Elle consiste à « **fouiller** » **des Revues** entières sur longue période. Chacune est ici fouillée à part<sup>11</sup>. On se base en chaque cas sur **les titres** d'articles contenus dans le corpus, en y ajoutant autant que possible **leur résumé**<sup>12</sup>.

Cette méthode peut s'appliquer à **toute sorte de littératures**, savante ou non.

L'objectif est de faire ressortir **l'espace de réflexion** propre à chaque Revue.

On identifie d'abord les mots et les expressions que la Revue utilise le plus fréquemment. On met ainsi en évidence les préoccupations principales d'un courant de pensée. On recherche ensuite **les liens que la Revue fait d'un mot à d'autres** (ou d'une expression à d'autres). Une analyse en composantes principales révèle la parenté établie par la Revue entre certains faits (ou notions), qui se rapprochent en un nuage dense (« cluster »). Plusieurs clusters composent l'espace entier de la réflexion. Ils sont distincts, mais liés par des mots charnière et par des liens (moins denses cependant qu'à l'intérieur d'un même cluster). Bien entendu, sont exclus (car absents du corpus) des faits et des approches « concurrents », tenus hors champ.

Nos travaux ont porté une particulière attention à la **représentation graphique** des résultats, sous forme parlante.

Ces essais ont été menés sur diverses Revues du champ, sans surabondance, à titre d'investigation puis de démonstration.

Notre choix s'est porté sur des Revues hautement citées dans le WoS, plein champ de notre domaine d'étude, mais y représentant des approches très distinctes :

*Agriculture & Human Values*

*The Journal of Natural Products*

*The Journal of Environmental Studies*

*The Journal of Natural resources,*

*The Journal of Environmental Studies,*

---

<sup>11</sup> On peut aussi fouiller en bloc un cocktail de Revues. Nous verrons cependant que le résultat est confus.

<sup>12</sup> Nombre de Revues ne fournissent de résumés que depuis peu (une dizaine d'années).

*Agriculture & Sustainable Development,*

*Agrociencias* (Mexique)

*Interciencia* (Vénézuéla)

C'est dans ces Revues que les auteurs phare de divers courants s'expriment le plus, ainsi que le montre notre précédente investigation (1<sup>o</sup> Partie : Les mots clé cadrant notre champ d'études). Il s'agit en outre de Revues offrant (dans le WoS, où elles sont répertoriées depuis longtemps) une *profondeur historique* aussi grande que possible (40 à 50 ans dans le WoS ; les autres bases bibliographiques remontent rarement aussi loin).

Après tâtonnements, nous avons découpé le corpus de chaque revue par périodes de 4 ans, pour disposer de sous corpus conséquents mais aussi saisir finement les évolutions. Ces périodes sont :

- 1) Avant 1977 ; puis
- 2) 1977-80 ; 1981-84 ; 1985-88 ; 1989-92 ; 1993-96 ; 1997-2000 ; 2001-04 ; 2005-08 ; 2009-12

Bien entendu, il est toujours possible de ré-agréger ces périodes, quand l'étude le demande. Il est aussi possible de s'en tenir à l'exploration des 12 dernière années (ou d'une période charnière), s'agissant de moments de fort mouvement révélés par les travaux de 1<sup>o</sup> partie (moments d'explosion ou de déclin de certains mots clé ; moments où un mot glisse de sens ou est substitué par un autre...)

Enfin, soulignons que les travaux de cette 2<sup>o</sup> Partie sont d'ordre principalement méthodologique. Ils ont consisté à *mettre au point des outils de fouille* et à les **tester**, puis à les perfectionner en vue d'une étape suivante (examen d'un corpus latino-américain, examen d'un corpus militant...).

Dans les pages qui suivent, nous présentons quelques **résultats**.

- Nous extrayons *les mots majeurs* caractérisant les préoccupations d'un Revue au cours d'une période courte. Nous les cartographions.
- Nous comparons ce graphe avec celui de périodes ultérieures, pour mesurer la prise en compte de changements de contexte et d'approches concurrentes.
- Nous recommençons ces opérations en faisant apparaître non plus des mots mais *des expressions* caractéristiques (bi-termes tri-termes ou à n-termes). Nous comparons le résultat à celui fourni par la simple extraction d'uni-termes.
- Nous consignons dans un tableau les 200 « n-grams » (expressions multi-termes) utilisés dans une revue, et leur évolution au cours du temps. Un jeu de couleurs permet de visualiser les préoccupations constantes (liées à la politique éditoriale de la Revue), ainsi que les thématiques éphémères, déclinantes ou émergentes et leur date d'advenue.
- Nous dessinons *les liens* établis entre mots, nous les classons en clusters et nous en mesurons l'intensité. Le graphe établi permet des consultations « à la carte ». Il est proposé au lecteur **sur Internet**, sous forme d'un **schéma inclus dans une URL**. La liste des « mots de la Revue » y est proposée en marge. Le lecteur intéressé peut cliquer sur le mot de son choix, en voir l'importance

et l'espace de convivialité (le « cluster »), ainsi que les liaisons plus lâches avec des expressions appartenant à d'autres « clusters ». Des saisies d'écran illustrent ici le propos. Et la liste des URL disponibles est fournie.



La figure « représente » les préoccupations de la Revue « *Agriculture and Sustainable Development* », au cours de l'année 2005. La taille des mots reflète leur fréquence dans le corpus<sup>13</sup>. Il s'agit au fond d'une revue d'agronomie classique, même si le « focus » est spécifique. Une attention particulière est portée à la *fertilité des sols* et à la possibilité de la rénover (ou de la conserver) par diverses méthodes. D'autres soucis concernent la conservation de la biodiversité, la qualité des semences (avec le désir d'accroître les rendements) mais aussi les menaces pesant sur les plantes (notamment par stress hydrique), et l'évitement d'un recours massif aux pesticides et herbicides agressifs. L'échelle des phénomènes considérés n'est pas précisée par un mot clé particulier ; mais c'est clairement celle de « la Ferme », grande ou petite, mais plus probablement petite et moyenne.

## 2) Extraction d'expressions multi-termes

Nous n'entrons pas ici dans les détails techniques de l'extraction « d'expressions » : Bi-termes, Tri-termes (voire n-termes) figurant côte à côte dans le texte avec une fréquence importante. Nous concluons simplement que :

- La considération des multi-termes apporte une *compréhension bien supérieure des contenus* (même si les unitermes apparaissent dans l'ensemble avec une fréquence naturellement plus grande, concernant le champ des préoccupations de la Revue). C'est ce qu'illustre la figure suivante, limitée à la considération des multi-termes toujours dans la même Revue (« *Agriculture and Sustainable Development* » entre 2005 et 2011)
- Empiriquement, nous avons pu constater que la considération des bi-termes (au maximum des bi- et tri-termes) contribue à cette compréhension (celle des n-termes amenant ensuite du « bruit » qui brouille l'intelligence des textes)

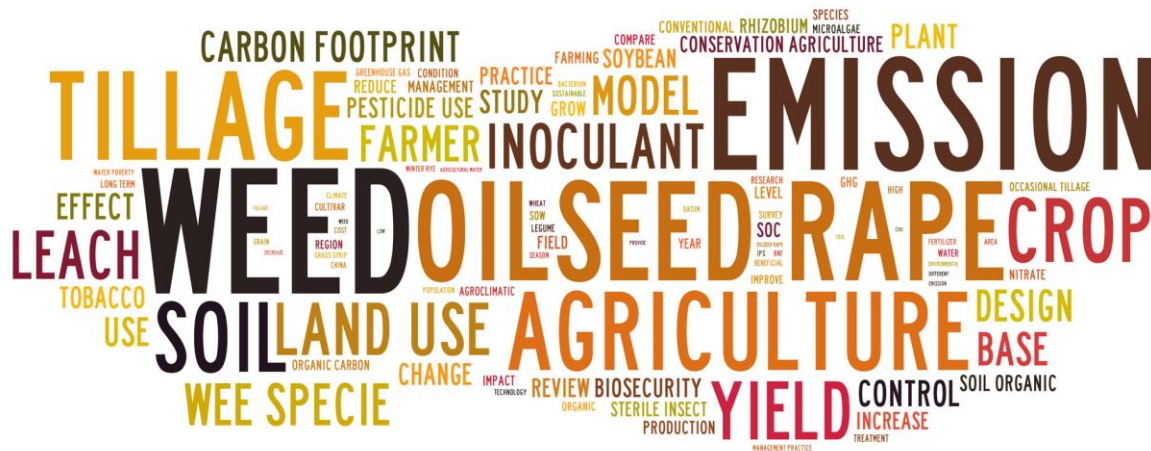
**Fi g. 2. Bi- et Tri-termes dans « *Agriculture and Sustainable Development* » entre 2005 et 2011**

---

<sup>13</sup> Leur position sur le schéma n'a par contre pas de sens particulier. Elle entend contribuer à la lisibilité.







On notera de sensibles déplacements : l'attention majeure se porte sur *les façons culturales* (labour, désherbage, utilisation du sol), l'échelle se précise (c'est bien celle de la Ferme et des Fermiers), mais des phénomènes de plus grande ampleur sont considérés (la dégradation des sols par lessivage, l'empreinte carbone et le changement climatique). L'agriculture organique, la biosécurité, le contrôle biologique des parasites (insectes stériles...) sont abordés. Mais les études se concentrent désormais sur *quelques cultures marchandes* (tabac, soja et surtout colza), certaines offrant désormais l'alternative de graines génétiquement modifiées<sup>14</sup>.

#### 4) Le Tableau des uni- et des multi-termes (n-grams)

Les outils précédents mènent à des graphes parlants. Cette « transparence » peut être cependant trompeuse. Des effets de mode (ou le poids spécifique d'un auteur) peuvent faire émerger un temps des préoccupations qui resteront sans lendemain. Et les mots majeurs évoluent au fil des années, même si certains restent très constants. Nous avons donc dressé un Tableau mentionnant la (longue) liste des unitermes et celle des multi-termes récurrents dans une Revue, dont nous mesurons la *fréquence d'apparition année par année*. Grâce à un coloriage, nous faisons ressortir les pics de fréquence (couleur sombre), les émergences ou les pertes d'influence (couleur plus claire voisinant avec un pic) et les déclin (couleur très claire, quitte à ce que des réémergences se manifestent). On peut ainsi percevoir les termes qui courent sur longue période (haut de Tableau : termes présents dans le plus grand nombre d'années), ceux qui sont datés ou occasionnels (présence une seule année ou 2 au plus, souvent anciennes : ex. « crop residue » ou « olive mill » dans le tableau des bi-termes - même s'ils pèsent lourd dans les graphes présentés ci-dessus) ; ceux enfin qui sont en émergence récente (couleur foncée sans précédent, en dernière année : ex. « fossil fuel » ou « carbon footprint »). L'étude minutieuse de ces Tableaux (le premier établi pour les unitermes, un autre pour les bi-termes) est certes plus rebutante que la perception « en un coup d'œil » qu'offrent les graphes précédents. Mais elle peut être précieuse pour repérer, avec justesse, l'espace des débats en cours et l'actualité des thèmes abordés, au sein d'une Revue de référence<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Même si aucun débat spécifique ne semble s'y rapporter dans cette Revue.

<sup>15</sup> Ou d'un cocktail construit de telles Revues, représentant la quintessence des approches du moment.

Nous donnons ci-après la première page du Tableau des bi-termes, dans la Revue « *Agriculture and Sustainable Development* » examinée de 2005 à 2011

**Fig. 5 « Agriculture and Sustainable Development » Tableau des bi-termes, de 2005 à 2011**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total	
grain_yield	0.00180	0.00082	0.00000	0.00076	0.00026	0.00031	0.00048	44.28267	6
land_use	0.00000	0.00054	0.00000	0.00098	0.00026	0.00020	0.00204	40.34837	5
use_efficiency	0.00033	0.00000	0.00000	0.00066	0.00066	0.00112	0.00084	36.06366	5
crop_yield	0.00049	0.00000	0.00080	0.00000	0.00053	0.00061	0.00096	33.94	5
winter_wheat	0.00033	0.00000	0.00048	0.00000	0.00185	0.00020	0.00048	33.42873	5
organic_matter	0.00098	0.00000	0.00000	0.00022	0.00053	0.00082	0.00060	31.45	5
sustainable_agriculture	0.00000	0.00000	0.00064	0.00044	0.00066	0.00051	0.00084	30.9	5
agricultural_soil	0.00065	0.00082	0.00032	0.00066	0.00000	0.00020	0.00000	26.5	5
mineral_n	0.00000	0.00054	0.00112	0.00022	0.00000	0.00031	0.00024	24.30334	5
leaf_area	0.00082	0.00000	0.00032	0.00076	0.00026	0.00020	0.00000	23.7	5
oilseed_rape	0.00000	0.00000	0.00000	0.00033	0.00066	0.00061	0.00228	38.81818	4
greenhouse_gas	0.00000	0.00000	0.00032	0.00044	0.00000	0.00112	0.00144	33.21251	4
grain_protein	0.00033	0.00109	0.00048	0.00000	0.00132	0.00000	0.00000	32.17895	4
protein_content	0.00049	0.00082	0.00032	0.00000	0.00132	0.00000	0.00000	29.49052	4
soil_erosion	0.00098	0.00082	0.00000	0.00066	0.00000	0.00031	0.00000	27.58	4
low_input	0.00000	0.00000	0.00128	0.00055	0.00026	0.00000	0.00060	26.92668	4
organic_farm	0.00000	0.00000	0.00000	0.00033	0.00066	0.00123	0.00024	24.5449	4
dry_weight	0.00098	0.00054	0.00000	0.00022	0.00000	0.00051	0.00000	22.54	4
fertilizer_n	0.00033	0.00000	0.00000	0.00022	0.00000	0.00092	0.00072	21.84	4
drought_stress	0.00180	0.00000	0.00096	0.00000	0.00093	0.00000	0.00000	36.85267	3
soil_organic	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00119	0.00051	0.00156	32.60722	3
organic_carbon	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00145	0.00041	0.00120	30.62161	3
nitrogen_fixation	0.00000	0.00000	0.00096	0.00000	0.00053	0.00000	0.00108	25.70914	3
plant_growth	0.00065	0.00136	0.00000	0.00055	0.00000	0.00000	0.00000	25.59804	3
solid_waste	0.00131	0.00000	0.00080	0.00000	0.00000	0.00020	0.00000	23.13831	3
durum_wheat	0.00147	0.00000	0.00000	0.00000	0.00026	0.00000	0.00036	20.95309	3
WEE_density	0.00049	0.00000	0.00000	0.00000	0.00106	0.00000	0.00036	19.07641	3
production_system	0.00000	0.00000	0.00000	0.00044	0.00000	0.00061	0.00084	18.9	3
crop_management	0.00000	0.00000	0.00096	0.00000	0.00066	0.00000	0.00024	18.63	3
waste_compost	0.00098	0.00000	0.00064	0.00000	0.00000	0.00020	0.00000	18.26	3
microbial_biomass	0.00000	0.00109	0.00032	0.00000	0.00040	0.00000	0.00000	18.05843	3
canary_grass	0.00000	0.00000	0.00048	0.00000	0.00040	0.00061	0.00000	14.91	3
insect_pest	0.00000	0.00000	0.00000	0.00022	0.00000	0.00031	0.00096	14.84	3
soil_fertility	0.00000	0.00000	0.00000	0.00022	0.00000	0.00020	0.00096	13.82	3
soil_property	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00066	0.00020	0.00048	13.45	3
inorganic_n	0.00000	0.00000	0.00080	0.00022	0.00000	0.00020	0.00000	12.24	3
pest_management	0.00000	0.00000	0.00000	0.00066	0.00000	0.00020	0.00024	10.99	3
olive_mill	0.00000	0.00245	0.00000	0.00098	0.00000	0.00000	0.00000	34.30648	2
climate_change	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00185	0.00082	0.00000	26.67873	2
isolation_perimeter	0.00000	0.00000	0.00144	0.00087	0.00000	0.00000	0.00000	23.17001	2
common_vetch	0.00049	0.00000	0.00176	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	22.53668	2
management_practice	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00079	0.00000	0.00144	22.32885	2
gm_maize	0.00000	0.00000	0.00144	0.00076	0.00000	0.00000	0.00000	22.07001	2
foliar_application	0.00082	0.00136	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	21.76804	2
cover_crop	0.00000	0.00000	0.00000	0.00098	0.00000	0.00112	0.00000	21.06366	2
mill_wastewater	0.00000	0.00136	0.00000	0.00044	0.00000	0.00000	0.00000	17.96804	2
crop_protection	0.00114	0.00000	0.00000	0.00055	0.00000	0.00000	0.00000	16.90352	2
maize_field	0.00000	0.00000	0.00112	0.00055	0.00000	0.00000	0.00000	16.68334	2
methane_emission	0.00000	0.00082	0.00000	0.00076	0.00000	0.00000	0.00000	15.8	2
crop_model	0.00000	0.00109	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00024	13.27843	2
carbon_sequestration	0.00000	0.00054	0.00000	0.00000	0.00000	0.00061	0.00000	11.57	2
fossil_fuel	0.00000	0.00000	0.00032	0.00000	0.00000	0.00000	0.00072	10.41	2
wild_oat	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00040	0.00061	0.00000	10.1	2
nodule_number	0.00033	0.00000	0.00000	0.00066	0.00000	0.00000	0.00000	9.82	2
air_pollutant	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00020	0.00072	9.24	2
anaerobic_digestion	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00066	0.00020	0.00000	8.65	2

### 5) Stabilité des politiques éditoriales

Un point remarquable est la stabilité de la politique éditoriale d'une même Revue, sur une ou plusieurs décennies. Le fait tient sans doute à la nécessité de retenir un lectorat durable, et d'attirer des contributions allant dans le sens d'une approche délibérément orientée et parfois très précise. Rares sont

finalement les Revues généralistes où se croisent (et parfois s'affrontent) des approches opposées. Au mieux le champ couvert est celui d'une discipline (l'agronomie par exemple, qui n'inclut pas pour autant les préoccupations des biologistes moléculaires, ou celles des biotechnologues, qui s'expriment dans d'autres Revues faisant référence dans leur communauté).

Ce point est par exemple illustré par les graphes d'unitermes fréquents dans la Revue « *Agriculture & Human Values* », a priori de particulier intérêt pour le projet ENGOV. Nous les donnons sur une période de 10 ans, coupée en 3 périodes. La première figure concerne les années 2003 à 2005.

**Fig. 6. Unitermes les plus fréquents de la Revue « *Agriculture & Human Values* », de 2003 à 2005.**



Les deux figures suivantes concernent les années 2006 à 2008, puis 2009 à 2011.

**Fig. 7. Unitermes les plus fréquents de la Revue « *Agriculture & Human Values* », de 2006 à 2008.**



Fig. 8. Unitermes les plus fréquents de la Revue « *Agriculture & Human Values* », de 2009 à 2011.

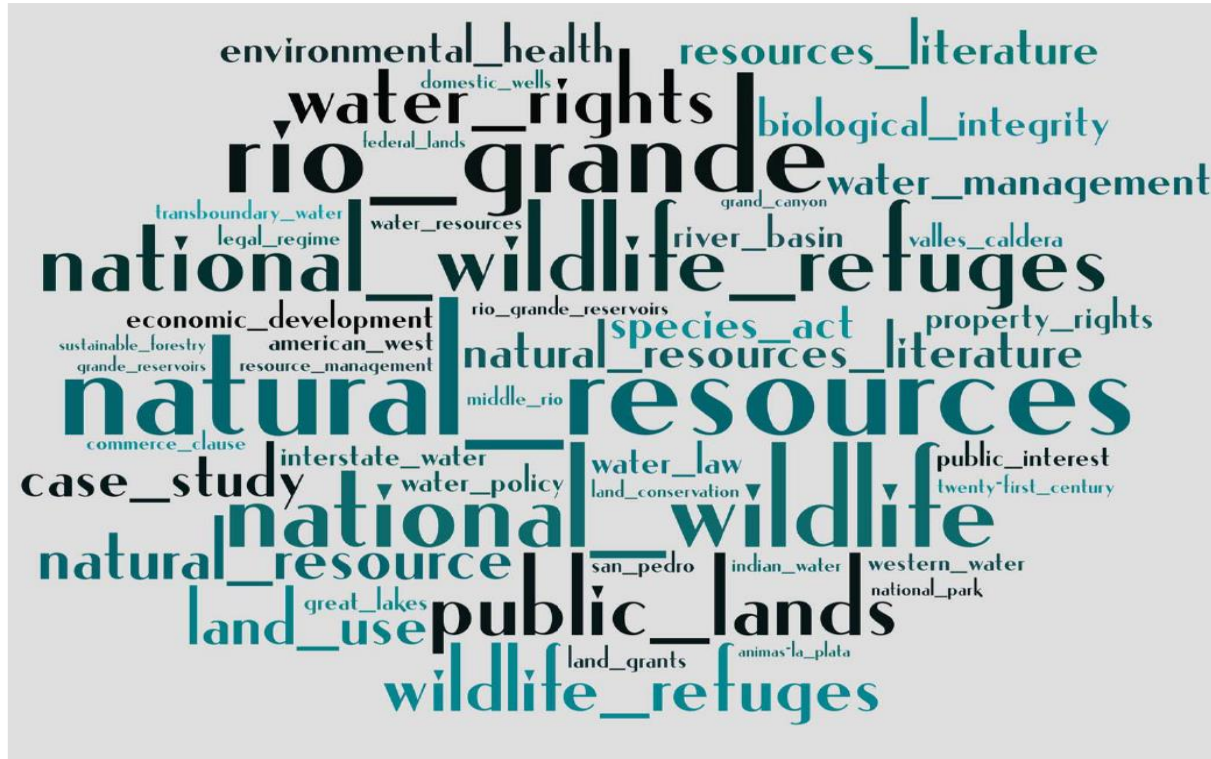


Fig. 10. Multi-termes les plus fréquents dans « *Agriculture & Human Values* », de 2009 à 2011.



(« Ressources ») est un organe « conservationniste », plus intéressé par la préservation des espèces dans des Parcs naturels que par l'action et le développement des hommes dans leur environnement.

Exemple : Journal of Natural Resources, 2000-2010



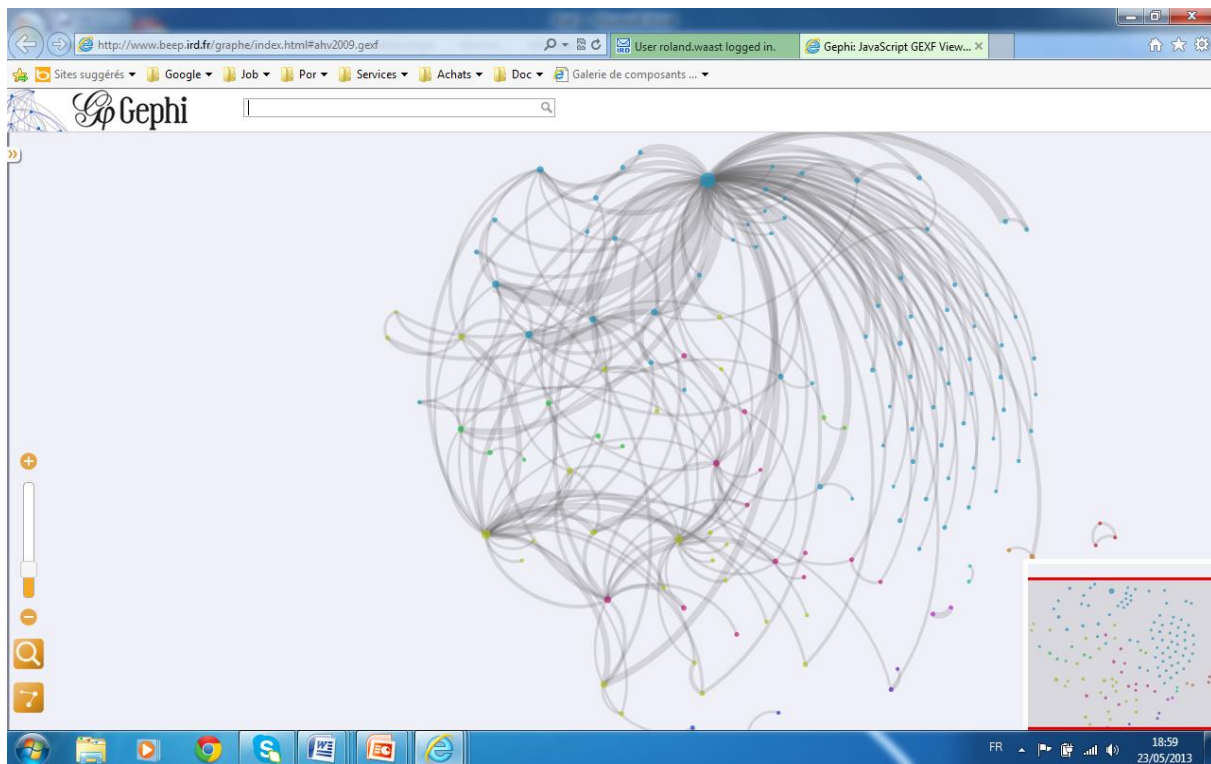
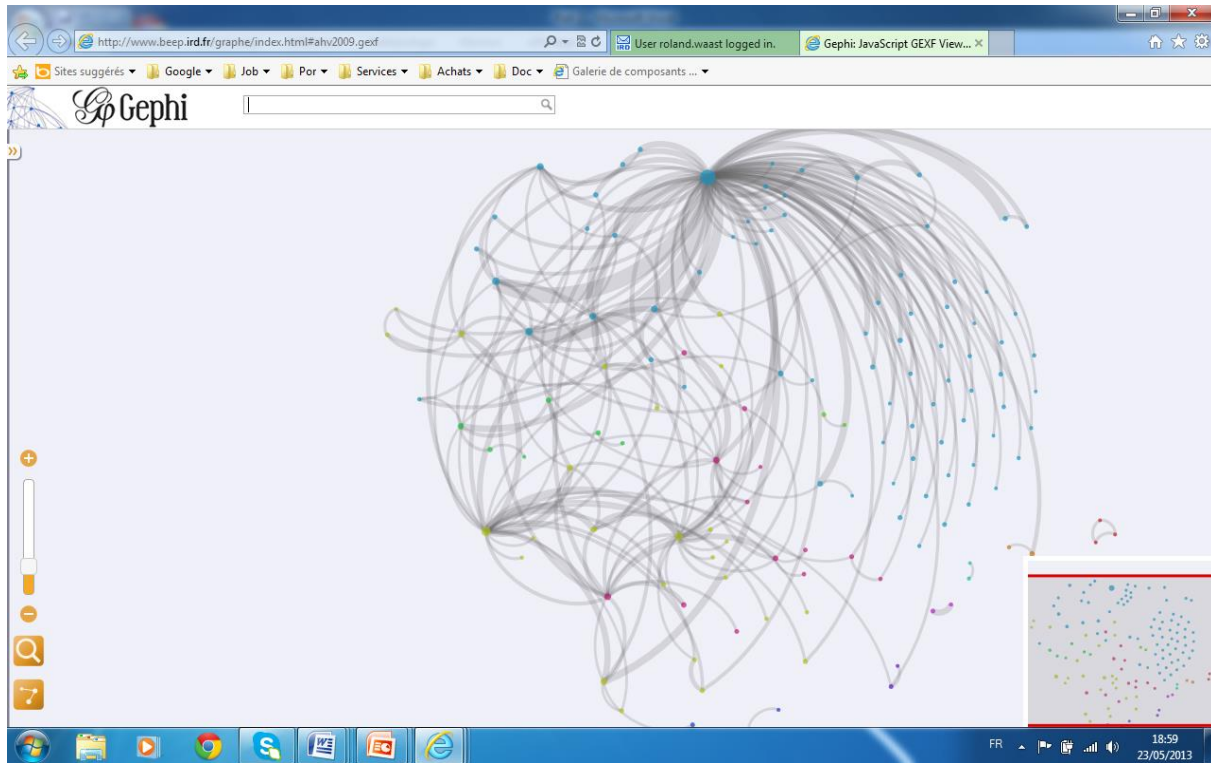
## 7) Ambiguïté des cocktails de Revues

Cette observation porte à réfléchir à l'analyse de « Cocktails de Revues », à même de refléter la variété des approches et le débat à un moment donné. Le champ de chaque Revue est très focalisé. Et leurs Titres peuvent tromper. Nous avons testé cette ambiguïté en réunissant des Revues cotées comportant dans leur Titre l'expression de « Natural » (Resources, Products, etc). Le résultat est surprenant. L'espace de réflexion dessiné est dominé par la préoccupation de la gestion des eaux, et par celle (indépendante) d'un « conservationnisme » défendant la « vie sauvage » et attachée à promouvoir les parcs naturels (poids du *Journal of Natural Resources* ?). On trouve par contre peu d'allusions à l'intégration des « humains » dans le système écologique, comme aux préoccupations de « Sustainable Development ». Il y a donc une sorte de « confiscation » de l'expression « Nature » par des lobbies scientifiques, ce qui est bien connu des spécialistes cherchant à publier des articles mais peut induire les Bédiens en erreur. On se méfiera donc des assemblages « de bon sens », et **on fouillera d'abord les revues une par une, avant de composer un « Cocktail »** adéquat.

Exemple : 4 Revues incluant Natural\* dans leur Titre

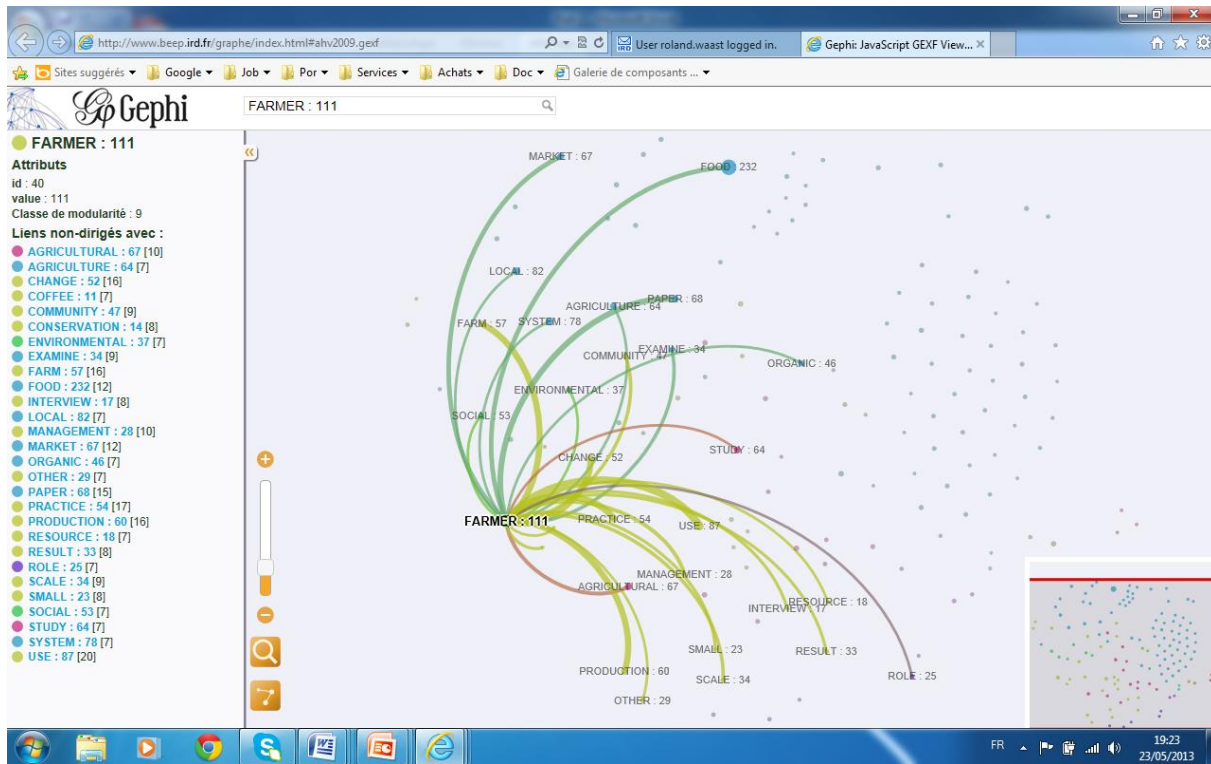






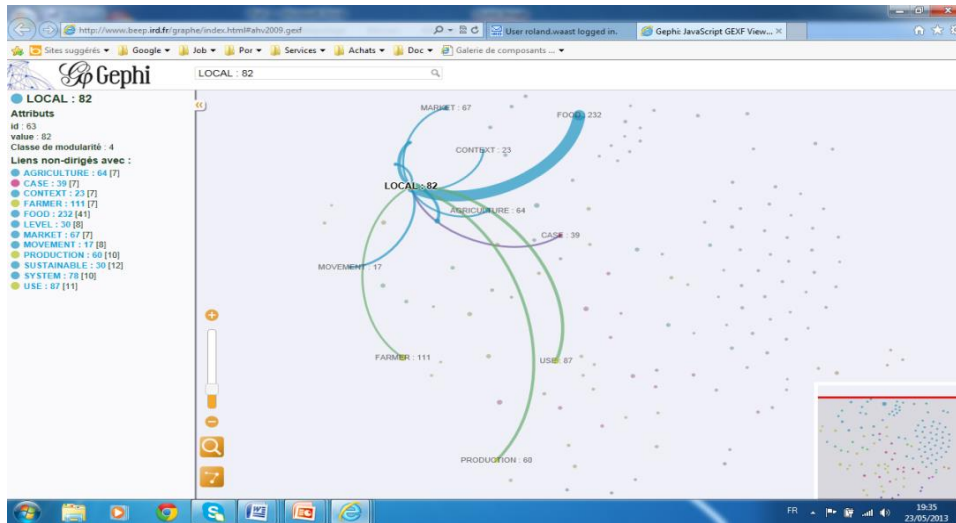
Le premier graphe, nu, présente l'écheveau muet des liens entre mots clé majeurs. On saisit ainsi que deux mots constituent les nœuds essentiels de l'écheveau : l'un au centre en haut (le plus important) ; l'autre, indépendant, en bas à gauche. En cliquant sur le premier de ces nœuds, on voit apparaître son intitulé (FOOD), la liste des mots avec lesquels il entretient des liens (à gauche de l'écran) et le réseau de leurs relations (Figure suivante).

On peut répéter l'opération avec le 2° nœud important, qui se révèle être le mot FARMER.



L'épaisseur de chaque trait mesure la force de la liaison. Sa couleur indique le « cluster » d'appartenance – c'est-à-dire le groupe de sens auquel il est le plus lié. Ici, les traits bleus renvoient à la thématique « Food », et les traits verts à la thématique proprement « Farmer ».

En cliquant de nouveau sur un point d'intérêt spécifique, on fait apparaître ses liens propres.



La mise à disposition de tels graphes, utilisables en détail et à leur gré par les lecteurs, se fait sous la forme de la communication d'**une URL dédiée à copier** dans son navigateur.

Nous avons en particulier réalisé ces graphes pour 3 Revues à des périodes différentes :

Pour la revue AGRONOMY\_SUSTAINABLE\_DEVELOPMENT

[http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#agr\\_sus\\_dev-2005.gexf](http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#agr_sus_dev-2005.gexf)

graphes d'année en année de 2005 à 2011 (changer simplement la date de 2005 dans l'URL)

Pour la revue Agrociencia

<http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#agro2003.gexf>

<http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#agro2006.gexf>

<http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#agro2009.gexf>

graphes sur des périodes de 3 ans : 2003 calculé sur la période 2003-2005 puis 2006 (2006-2008)

et 2009 (2009-2011)

Pour la revue Agriculture\_Human\_Values

<http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#ahv2003.gexf>

<http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#ahv2006.gexf>

<http://www.beep.ird.fr/graphe/index.html#ahv2009.gexf>

graphes sur des périodes de 3 ans : 2003 calculé sur la période 2003-2005 puis 2006 (2006-2008)

et 2009 (2009-2011)

## 9) Conclusion.

- Nous disposons maintenant d'outils fiables et transposables en différentes langues.
- Notre expérience nous montre qu'il importe de fouiller préalablement chaque Revue avant de les intégrer dans un corpus pertinent plus vaste.

- Nos tests ont montré que l'extraction d'uni-termes révèle la ligne éditoriale d'une Revue et le poids des préoccupations majeures en son sein.
- Mais la considération de bi- ou tri-itermes apporte un surcroît de compréhension appréciable, quant au sens à donner aux simples mots.
- Reste maintenant à compléter le corpus à fouiller. Une fois précisément définis les champs de recherche intéressant le projet, on peut proposer de fouiller les revues les plus cotées en leur sein. Plusieurs approches seront naturellement en concurrence dans chaque domaine. Il faudra donc nommer ces approches (ou leurs auteurs phare, afin d'identifier les Revues les plus considérables qui les illustrent.
- De même dans la phase suivante, on définira un corpus proprement latino américain sur les mêmes principes.
- Puis un corpus de quelques revues militantes réputées.
- Enfin, mais cela demanderait d'autres outils, on peut souhaiter interroger directement le net et les textes qui y sont spontanément déposés.

## CONCLUSION

Nous avons examiné l'angle de vue des sciences humaines et sociales « normales » sur les questions environnementales depuis une cinquantaine d'années. Pour ce travail, nous avons adopté la base de données bibliographique WoS, la plus ancienne, ample et stable, malgré un biais anglophone gênant.

La méthode a consisté à s'intéresser d'une part aux origines et trajectoires des principaux mots-clé cadrant le projet européen ENGOV, ainsi qu'à leurs promoteurs (auteurs, institutions, revues). D'autre part nous avons explicité les liaisons entre mots-clé qu'établissent des Revues phare du domaine, créant autant d'espaces de réflexion.

Au terme de ce parcours, nous mettrons en relief les traits suivants.

**A. L'examen lexical** montre que les mots-clé ont un poids, des fortunes et un statut conceptuel très variables.

### 1. *Le Poids des mots*

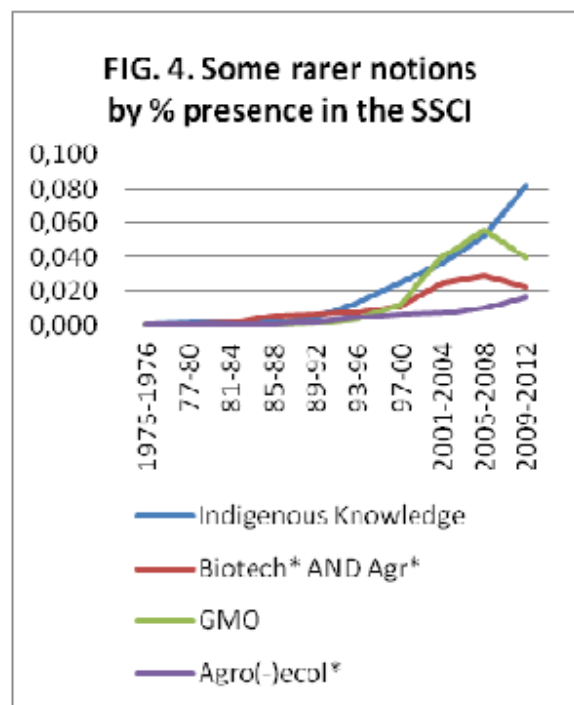
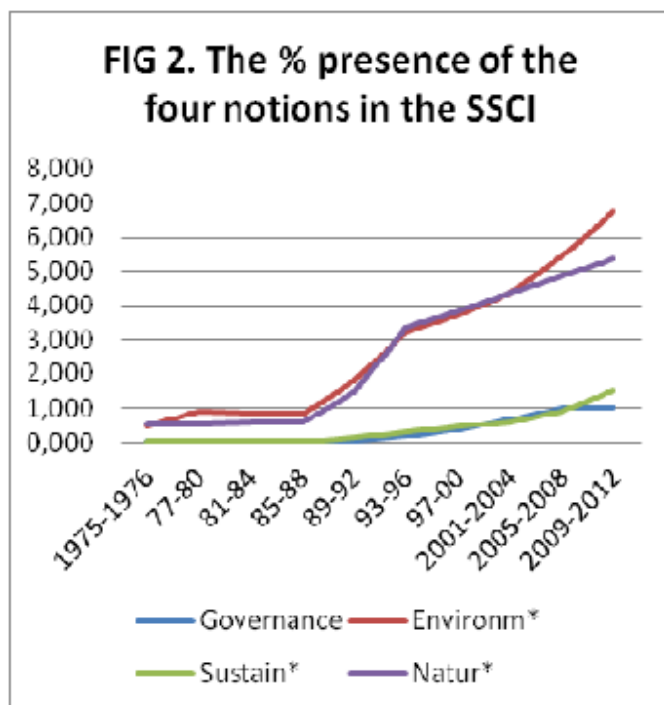
Les mots d'usage le plus courant sont les plus polysémiques. Ainsi : *Nature* et *Environnement*. Ces mots sont loin d'appartenir à un seul et même domaine de travaux. En 2009\_2013 par exemple, les "études environnementales" réunissent 14 000 des 90 000 articles qui recourent à la notion d'Environnement. Mais ce terme irrigue à l'égal 15 000 articles portant sur des études médicales, autant en psychologie, et

à peu près autant en neurosciences. Dans le champ même des études environnementales, les préoccupations sont variées. Contrairement à ce qu'on pourrait croire les questions d'agriculture (au sens le plus large), de bio-conservation ou de biodiversité y sont très minoritaires aujourd'hui, face à celles de l'énergie, des ressources en eau, du changement climatique, ou dans un autre registre : de la transformation urbaine. Toujours dans le même champ les approches varient : elles sont aujourd'hui dominées par l'économie et la gestion (surtout d'entreprise) ; les autres approches viennent loin derrière (on peut néanmoins citer celles de la géographie, la sociologie voire l'éthique et la philosophie des sciences ; par contre, la pharmacologie ou la biotechnologie n'y portent aucune attention : 1 et 5 articles respectivement).

D'autres mots, plus spécifiques, ont un poids plus modeste mais significatif. C'est le cas de *Gouvernance* ou de [développement] *durable*, dont l'essor est considérable depuis les années 1990 et surtout 2000. Nous verrons qu'ils se sont imposés au monde académique à la suite des ouvrages retentissants de quelques francs-tireurs, de l'action de mouvements militants, et de la consécration de ces termes par des gouvernements de poids et des Conférences internationales.

On peut s'étonner que des mots référant de façon précise à des controverses pertinentes (OGM ; biotechnologies agricoles versus *agro-* (biologie, écologie, foresterie...) ne fassent l'objet que d'une attention sporadique. La notion de "*savoirs indigènes*" est paradoxalement celle qui s'en tire le mieux (plus ancienne, portée par les anthropologues, et en croissance continue jusqu'à occuper 1 article sur 1000 : deux fois plus que les OGM). La science « normale », ici étudiée, ne goûte que peu la science « révolutionnaire », et préfère que les controverses soient closes avant d'y référer.

Les Schémas suivants résument ces données :



## 2. Le sens des mots

Les notions qui encadrent le projet ENGOV ont **des statuts conceptuels** très divers. Quelques-uns (Nature, Durable...) sont des concepts essentiels à la réflexion de disciplines établies ou de courants de recherche influents. D'autres (Indigenous knowledge...) sont des outils de combat dans des disputes heuristiques. D'autres enfin ont un statut parfois beaucoup plus « mou » (Gouvernance, Environnement...), voire de simple commodité de langage.

Le terme de "**Nature**" est un concept établi depuis longtemps, essentiel notamment à la philosophie et à l'anthropologie (opposition Nature / Culture). Les questions concernant des problèmes environnementaux ou écologiques se sont greffées sur le tard. Elles ne nourrissent de travaux originaux qu'au sein d'un mince courant, d'anthropologie, d'éthique et de philosophie des sciences. Pour le reste il s'agit d'une notion en définition (droit, économie et entreprise, labels et normes), ou d'une simple référence obligée

Le terme d' "**Environnement**" a un statut plus ambigu encore. Si c'est un outil méthodologique ancien en sciences de la matière et de la santé, *en sciences sociales*, le terme désigne plutôt un sujet ou un champ d'études. Il est devenu très à la mode, mais plus par pragmatisme que pour des raisons de percée intellectuelle. Il faut excepter un mince courant de critique écologiste vivant à bas bruit dans les années 1960 et 1970 (nous le retrouverons à propos de "*Durable*"). Et surtout la percée du terme comme *outil théorique* au-delà de 1985, dans le cadre d'une *économie écologique*. Celle-ci s'efforce sinon de refonder la discipline économique, du moins de critiquer et de rénover la théorie néo-libérale qui la domine. Elle vise à remédier à certaines faiblesses : la limitation aux « facteurs » travail et capital, la méconnaissance des activités hors marché et des facteurs sans prix (notamment celle des moyens offerts par la nature), la difficulté à considérer le long terme et le changement des préférences. La gestion et le management s'alignent pro parte pour en tenir compte.

**Trois autres notions** méritent l'attention : Sustain\* (= Durable), Indigenous knowledge et Gouvernance. Elles illustrent trois trajectoires typiques.

Le terme de « **Sustain\*** » (robustesse, capacité à se maintenir, à **durer**) a sans doute les racines les plus profondes. Il renvoie à des courants de pensée très anciens, reparus sous forme contemporaine dans les années 1950. Ce sont des non académiques et des francs tireurs qui les promeuvent, inquiets de *l'avenir de l'homme*. D'abord retenus par les menaces d'une croissance démographique alors considérable dans un tiers monde misérable, ils se différencient en plusieurs courants. Le premier insiste sur les limites de la plasticité écologique et le risque d'épuisement des ressources naturelles. Il gagne dès les années 1960 le soutien de spécialistes des sciences naturelles et finira par prendre corps dans l'opinion publique. Un second courant, approfondissant la critique de la société de consommation des années 1970, souligne le gaspillage des ressources et prône une *croissance lente* ou nulle. Il irriguera la réflexion d'hommes d'état, confrontés à la crise économique et aux « chocs pétroliers ». Le troisième courant se montre sceptique sur l'infinie capacité des sciences à surmonter tous les problèmes. Il critique au contraire l'aliénation aux techniques (J. Ellul), et la barbarie avec laquelle elles sont mises en œuvre (A. Nandy).

Ces mouvements sont soutenus par des militants et des décideurs. Les sciences sociales académiques n'y prêtent d'abord qu'une attention distraite, en commentant les ouvrages retentissants qui sortent des presses (*Silent Spring*, 1962, *Blueprint for Survival*, 1972, *The Limits of Growth*, 1978, et l'influent *State of the World*, 1985-1992) ; puis elles s'y intéressent comme à un champ nouveau : les "études environnementales", qui font leur apparition dans les revues indexées au début des années 1980. C'est toutefois l'"économie écologique" qui fait une vraie percée intellectuelle. Imaginative et constructive (modèles, indicateurs), elle séduit rapidement nombre de décideurs, ouvrant la voie à des "études" de terrain qui se multiplient à partir de 1995. L'engouement va croissant, avec une inflexion vers les problèmes concrets de gestion, de marché, du "que faire et comment" ("bonnes pratiques"), et de l'ingénierie environnementale.

La notion de « **Indigenous Knowledge** » est aujourd'hui quasi « appropriée » par les « environmental studies » et par les anthropologues qui y collaborent. Pourtant, c'est par des agronomes engagés dans des projets de développement et réévaluant les savoir-faire paysans qu'elle a été lancée vers 1980. L'expression devient à partir de 1990 une notion plus *militante*, qui met en avant la dépendance et la marginalisation où sont tenus les peuples « indigènes ». Elle vise à soutenir une lutte pour leur juste participation aux bénéfices du développement (bataille juridique), ou plus radicalement pour leur émancipation.

Elle se démarque ainsi des notions, plus courantes, de « *local knowledge* » et de « *traditional knowledge* ». L'expression « local knowledge » a pour foyer d'intérêt la *diffusion* des savoirs. Elle est présente à ce titre dans des travaux concernant l'industrie, mais aussi la santé publique, l'administration et le droit. Les anthropologues étudiant les systèmes de représentations lui font place. L'expression « traditional knowledge » est plus liée à des problèmes de mémoire, de cognition, d'adaptation, puis d'innovation et d'*apprentissage (technologique)*.

Le terme d'*Indigenous Knowledge* ouvre en principe sur un débat de fond : *la science moderne est elle une quelconque ethno-science ?* La considération de « savoirs indigènes » (ou « locaux ») constitue un défi à l'exclusive légitimité où étaient parvenus les savoirs scientifiques conventionnels, maintenant parfois soupçonnés d'être étrangers, importés de vive force, et pas plus experts que d'autres. Mais il n'est pas sûr qu'un débat sur la pluralité des savoirs et leur combinaison soit vraiment à l'ordre du jour ; ni même qu'il ait jamais été ouvert. L'expression « Indigenous Knowledge » sert souvent d'argument d'appoint pour des agronomes ou des environmentalistes auprès de l'opinion et des financeurs de projets ; comme l'argument de « savoir scientifique » est celui d'autres communautés (biotechnologues par exemple). La notion sert de levier mobilisateur et d'argument juridique; mais ce n'est guère un outil opératoire, mis en œuvre dans les actions de développement. Peu de projets reposent sur cette approche, sauf peut-être en *pratique médicale*, et *psychiatrique*.

Le terme de « **Gouvernance** » est *quasi absent* du SSCI jusqu'au début des années 1990. Il tire ses origines des préoccupations de responsables d'universités, de services médicaux, de projets d'urbanisme innovants, attachés à conduire le changement avec un minimum de tensions internes. Ils proposent une gestion amiable des conflits, à échelle micro-institutionnelle, principalement en secteur public. C'est vers la fin des années 1980 que l'usage du mot est *importé* dans les domaines du droit et de l'organisation **des**

**entreprises.** Il s'agit d'abord de trouver une solution aux dissensions entre actionnaires et dirigeants de firmes. L'entrée en lice de *Harvard* (et de sa Business School) marque un tournant dans la popularisation de la notion. *Transposant et généralisant* la notion de "Régime" (applicable à des Etats) à **toutes sortes de domaines, d'échelles et d'organismes**, elle entraîne dans son sillage d'autres universités américaines, et quelques une dans le monde.

*C'est seulement à partir des années 2000, dix ans après l'essor du terme, que les études environnementales se mettent à en faire un usage significatif. Ce sont maintenant des universités d'Europe (particulièrement anglaises) qui mènent la danse : elles parviendront à persuader **la Communauté Européenne** d'accorder une attention particulière à ce cheval de bataille. La notion de gouvernance, qui en 2000 s'appliquait en priorité aux secteurs de l'entreprise, de l'administration publique et des sciences politiques, connaît un prodigieux succès grâce à son expansion dans le domaine des études environnementales (2° domaine d'usage, en 2014). La notion gagne le monde. L'Europe (surtout du nord) reste le principal foyer de sa diffusion, et les leaders d'opinion (auteurs les plus publiés et cités) y appartiennent. Tout débat sur les questions d'environnement semble avoir désormais la gouvernance pour point de passage obligé. Mais les préoccupations se sont élargies ; elles témoignent de l'inquiétude sur l'évolution de la planète (surexploitation, changement climatique, crises de l'eau et de l'énergie...) et de la quête d'un gouvernement pour le nouvel âge de « **l'Anthropocène** ».*

On peut enfin s'étonner que des polémiques retentissantes en sciences naturelles, et / ou entre Etats et dans la société civile n'aient reçu qu'un écho sporadique et distrait dans la science sociale « normale » : ainsi des querelles sur les OGM. Le système agro-alimentaire mondial fait certes l'objet de certaine attention. C'est sous cette entrée, aux rubriques éthique et philosophie, que figure un petit lot d'articles se rapportant aux controverses que suscitent les biotechnologies agricoles, et à la différence de perception et de législation à leur sujet entre l'Europe et les Etats Unis. De même sont évoquées leurs alternatives Agro- (biologie, écologie, foresterie...). On note que ces questions sont abordées non seulement sous l'angle éthique, mais de plus en plus sous celui de l'entreprise et de ses résultats économiques ("Business").

## **B. L'analyse des associations de mots, dans le cadre de *Revue phare*, révèle des espaces de pensée cloisonnés.**

Nous avons fouillé les titres et résumés de tous les articles publiés depuis 1975 (ou depuis leurs origines) par sept Revues prestigieuses, hautement citées dans la base de données bibliographique du WoS, et représentant des approches distinctes dans le champ des études environnementales.

Nous avons découpé la période examinée en sous-périodes de 4 ans. Revue par revue, nous avons extrait les mots majeurs caractérisant chaque sous période, et nous les avons cartographiés.



Nous avons répété l'opération en extrayant des "N-Grams", c'est-à-dire des associations fréquentes de 2 ou 3 mots qui expriment une préoccupation (au-delà de 3 mots on aboutit à des non-sens). Nous consignons dans un tableau croisé ces approches et leur score en différentes sous-périodes. Nous différencions ainsi les préoccupations constantes, déclinantes, émergentes ou éphémères.

Par d'autres méthodes, nous avons dessiné, Revue par Revue, *les liens* établis entre toutes sortes de mots. Nous en mesurons l'intensité, et nous les classons en catégories ("clusters") représentant des espaces de réflexion (ceux-ci se reflètent dans l'intimité ou la répulsion instaurée entre mots).

**Les résultats font ressortir quelques paradoxes méthodologiques** (voir illustrations dans le texte):

1. Contrairement à une tentation compréhensible, il est *peu recommandable* de fouiller le contenu d'un **cocktail de Revues** semblant par leur intitulé couvrir la notion dont on veut inventorier l'évolution et le contenu. A titre d'exemple un jeu rassemblant 6 grandes Revues qui comportent le mot Natur\* dans leur titre livre du concept une vision hétéroclite, ni distincte ni claire, dont les points saillants sont de surcroît biaisés par le poids relatif des revues concernées (certaines publiant beaucoup d'articles et d'autres peu dans une même période).

2. Il faut d'ailleurs *se méfier du Titre* d'une Revue dont on entreprend la fouille. Des différences, bien connues des auteurs d'articles, peuvent échapper au profane. Ainsi, le « Journal of Natural Products » s'intéresse à l'industrialisation des produits de cueillette et aux recherches permettant d'y aboutir. Tandis que le « Journal of Natural Resources » est un organe « conservationniste », plus intéressé par la préservation des espèces dans des Parcs naturels que par l'action et le développement des hommes dans leur environnement.

3. Nos tests ont montré que l'extraction d'uni-termes révèle la ligne éditoriale d'une Revue et le poids des préoccupations majeures en son sein. Mais la considération de bi- ou tri-itermes apporte un surcroît de compréhension, quant au sens à donner aux simples mots.

**Les résultats mettent en évidence un certain nombre de traits :**

1. On note la considérable stabilité de la politique éditoriale de chaque Revue, qui lui confère *une identité forte*. La Revue la cultive, et la maintient à des glissements près au long de décennies. Le fait tient à la nécessité de retenir un lectorat durable, et d'attirer des contributions allant dans le sens d'une approche délibérément orientée.

2. Il est donc peu de Revues où s'affrontent ou se croisent des approches opposées. Au mieux le champ couvert est celui d'une discipline (l'agronomie par exemple), qui n'inclut pas pour autant les préoccupations de disciplines connexes (par exemple celle de biologistes moléculaires ou de biotechnologues) : celles-ci s'expriment dans d'autres Revues, référentes pour leur communauté.

3. Le mieux est sans doute de s'en remettre au conseil de spécialistes pour choisir les Revues à fouiller, pourvu que ces experts couvrent l'éventail des approches existant. Après examen, on pourra choisir celles à rassembler dans un cocktail signifiant.

4. En ce qui concerne les débats pour nous d'intérêt, les revues importantes sont des « Méta-Revues » (faisant le point périodiquement sur différents sujets pour aboutir à un panorama du domaine), et celles prenant pour angle d'attaque les valeurs plus que la technique. Ainsi de *Agriculture & Human Values*, ou *Science, Technology & Human Values*, pour en citer deux exemples.

**Les résultats se lisent** sur les graphes présentés, dans le corps du texte.

Revue par Revue, les graphes les plus riches sont ceux concernant les liens entre mots et le classement de ces mots en catégories selon leur proximité. Nous les avons mis à disposition sur internet. Tout lecteur intéressé peut se référer à l'URL qui les contient. Une démarche simple lui est proposée, pour explorer lui-même les relations entre mots qui lui importent, telles que les représente la Revue étudiée.

# Les mots-clé d'ENGOV. Origine et variations de sens

## 2° RAPPORT BIBLIOMETRIQUE

*Par Roland WAAST et Pier Luigi ROSSI, IRD ; Mars 2014*

### Sommaire

#### Objectif

**REDALYC : Une base de données latino américaine à comparer avec le SSCI**

**Quelques notions comparées dans Redalyc et dans le SSCI :**

*Environnement, Développement durable, Gouvernance*

*Transgènes, Biotechnologies, Agroécologie, Savoirs Indigènes*

#### Conclusion

**Annexes :** Référence d'articles significatifs

### Objectif du Rapport

Dans notre 1° Rapport, nous avons caractérisé *l'espace de pensée* où s'inscrit le projet ENGOV. Nous avons recherché l'origine, la trajectoire et les promoteurs (auteurs, revues, institutions) des principaux mots clé cadrant le projet. Nous avons évalué le poids de ces mots dans l'ensemble des sujets occupant les sciences sociales, et nous avons cartographié la nébuleuse de termes qui s'y associent de façon récurrente dans un jeu de Revues majeures.

Pour mener ces travaux nous avons utilisé la base bibliographique « de référence » qu'est le SSCI (aujourd'hui partie du Word of Science = WoS). Malgré ses qualités, cette base a des biais bien connus : elle privilégie l'anglophonie, et fait peu de place aux Revues de pays "périphériques" (notamment d'Amérique latine). Elle peut être considérée comme un bon reflet du "mainstream" (science courante, « normale »), mais elle noie les innovations et les controverses dans le bruit des avancées incrémentales alignées sur les paradigmes en vogue.

**Ce nouveau rapport bibliométrique entreprend une comparaison** des résultats avec ceux obtenus **à partir d'une base bibliographique proprement latino-américaine**. Deux de ces bases sont bien tenues, et d'une certaine ampleur : *SCIELO* est plutôt lusophone et gérée à partir du Brésil ; *REDALYC* est plutôt hispanophone et développée à partir du Mexique. Toutes deux ont des biais homologues : surreprésentation des Revues du pays de gestion et faible profondeur historique (création vers 2000). Nous avons opté pour **REDALYC**, qui couvre davantage la variété des pays intéressant ENGOV, et avec

laquelle nous avons pu nouer une coopération (REDALYC a réalisé des extraits de sa base intégrale pour les besoins de la présente étude).

## I. REDALYC : Une BASE LATINOAMERICAINE

### A COMPARER AVEC LE SSCI

#### Présentation de la Base REDALYC

REDALYC est le dépôt en archive libre de revues académiques éditées en Amérique latine. Créée en 2002, elle continue de recevoir le soutien logistique de l'Université Autonome de Mexico. Partie de rien, elle s'est agrandie régulièrement et propose aujourd'hui à ses visiteurs internet le contenu intégral de plus de **900 revues** (toutes disciplines), éditées dans 17 pays (plus quelques unes originaires d'Espagne et du Portugal), pour un total actuel de plus de **324 000 articles** disponibles. Elle s'élargit pour l'heure au rythme d'environ 70 nouveaux journaux et 60 000 articles chaque année.

A titre de comparaison, SciELO a sensiblement la même taille et la même ancienneté (mais une couverture géographique un peu différente). Il existe d'autre part depuis 2012 un portail de la bibliothèque virtuelle **LATINDEX**, regroupant les textes proposés par REDALYC, SciELO (en partie), et d'autres entreprises nationales de même objectif dans 30 pays du continent. Son contenu est de 3000 Revues et de *1 400 000* articles. Mais on ne peut fouiller l'ensemble des portails réunis d'un seul coup : il faut les consulter un par un.

La dimension de REDALYC est encore modeste : même à l'échelle de l'Amérique latine. Le répertoire de LATINDEX, qui enregistre toutes les Revues académiques latino-américaines dès leur création, en compte 21 000 (+ 5 000 en ligne) dans son répertoire ouvert en 1997. Certes, beaucoup ont péri en route, ou leur survie et leurs standards sont chancelants. Le "catalogue" de LATINDEX en compte néanmoins aujourd'hui **6 400 vivantes** et de qualité éditoriale minimale (parution régulière, typographie convenable). REDALYC effectue encore un tri parmi ces Revues, plus exigeant sur les critères éditoriaux et les garanties scientifiques. Cela n'explique pourtant pas le nombre encore limité de Revues qui se proposent pour y être incluses. Cela tient plutôt au fait qu'il s'agit d'un archivage libre. Les Revues les plus « bancaables », distribuées sur abonnement payant par des éditeurs professionnels rechignent à y être mises en ligne gratuitement et instantanément.

Il s'agit là d'un biais qu'il est difficile de mesurer. **Le WoS** n'en souffre pas, dans la mesure où il se contente de signaler des articles de Revues et d'en proposer le résumé. Pour le texte plein, il renvoie généralement au site de l'éditeur, où est proposé un achat ou un abonnement. Les Revues n'ont rien à perdre à leur présence dans le WoS, au contraire. Le WoS maîtrise donc son catalogue, constitué au départ d'un noyau de référence établi par des scientifiques réputés, qui s'étend ensuite aux revues les plus citées par celles déjà intégrées. Le WoS entend ainsi rendre compte des « meilleurs » Journaux mondiaux, ce qui ajoute à son attrait pour les Revues qui y postulent.

### REDALYC et le WoS (SSCI) : 2002-2013

Au résultat, REDALYC offre un cocktail de Revues latino-américaines tout de même étendu, auquel manquent évidemment des fleurons, mais qui peut-être de ce fait est moins « mainstream ». Cela permet d'espérer que les débats y soient plus acerbes, les controverses plus visibles, et que des thématiques innovantes y trouvent plus facilement place.

Si l'on se restreint aux sciences humaines et sociales, REDALYC propose 530 journaux et plus de 170 000 Articles accumulés de 2002 à 2013. L'immense majorité de ces articles est signée par des auteurs latinoaméricains, presque toujours affiliés à des établissements du continent.

Pour la même période (2002-2013) le SSCI (WoS) propose 51 000 articles dont au moins un auteur est affilié à une institution latino-américaine (soit 2, 5 % de son contenu). Les pays représentés sont dans l'ordre le Brésil (31 000 articles), le Mexique (10 500), le Chili (5 800), l'Argentine (5 300) puis bien plus loin le Pérou (1 200), le Venezuela (1 100), Cuba (700), la Colombie (500) ; et quelques autres plus loin encore. Dans ce classement s'interposent de nombreux co-signataires étrangers : issus des Etats-Unis (8 000), mais aussi d'Europe (Espagne 2 600 et plus généralement EU =10 650).

#### ***Nous poursuivons ci-dessous sous forme de Tableau la comparaison des 2 Bases : WoS et REDALYC***

	REDALYC	SSCI : au moins 1 co-auteur latino-am	SSCI
1975- 2001 : Nbe d'Art. (sciences humaines et sociales)	0	19 330	2 561 900
2002-2013 : Nbe d'Art. (sciences humaines et sociales)	170 000	51 000	2 050 000
2002-2013 : Nbe de journaux latino-américains (Sc H & S)	530	120	120
2002-2013, Sc H & S : Nbe d'Articles signés par au moins 1 auteur affilié à un établissement latino-américain	165 000	51 000	s.o
2002-2013, Sc H & S : Nbe d'Articles signés dans des journaux Lat-am par au moins 1 auteur affilié à un établissement latino-américain	165 000	43 000	s.o

***Dans le SSCI***, les auteurs latino-américains apparaissent comme ***cosignataires*** dans les Journux et les domaines suivants :

Nbe Articles SSCI 2002-2013	Revue de Psy, Santé et soins	Revue NON Psy ou Santé-soins	Total	Total en %
Journaux Latino-américains	36 000	7 000	43 000	85 %
Journaux internationaux	6 500	1 500	8 000	15 %
TOTAL	42 500	8 500	51 000	
TOTAL en %	83 %	17 %		100 %

On note la forte sélection par le SSCI de Revues latino-américaines traitant de Santé et de soins, ou de Psychologie (au sens large : psychiatrie, psychanalyse et neurosciences incluses). On note aussi que *la contribution majeure des latino-américains au SSCI est saisie par l'intermédiaire de journaux de la région intégrés à la base.*

Les journaux « internationaux » faisant entendre assez régulièrement la voix d'auteurs latino-américains sont rares (hors Santé et Psychologie, largement en tête). Ils ne sont *pas plus d'une dizaine* parmi les 100 premiers où s'expriment des chercheurs du continent. Quelques uns sont spécialisés dans les études sur cette aire (*Latin American Perspectives* = USA, *Latin American Research Review* = Latin American Studies, Pittsburg USA, *The Journal of Latin American Studies* = Cambridge, England). D'autres relèvent de l'économie et de l'archéologie : **Energy Policy** et **Ecological Economics** sont les plus présents, mais on doit aussi citer World Development [Banque Mondiale], Economics Letters ; plus : *the Journal of Archaeological Sciences* et ... *Scientometrics* (!).

**Au sein des Sciences humaines et sociales**, l'interrogation *par domaine de recherche* fait revenir :

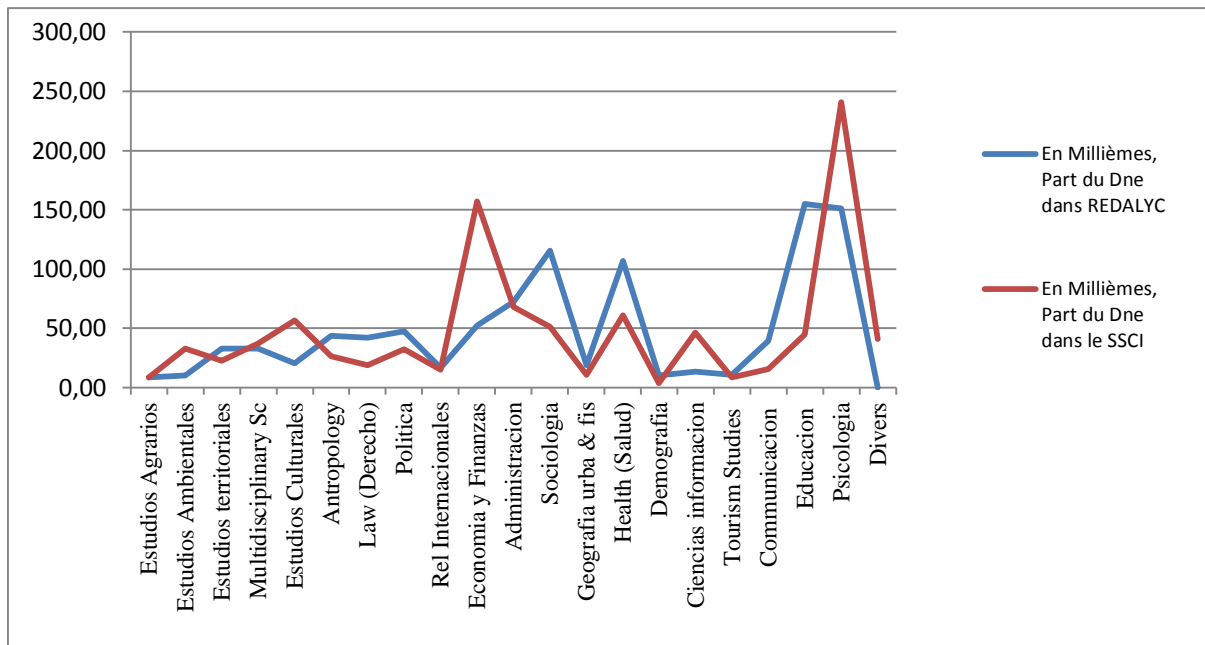
	REDALYC	WoS	WoS (auteurs latino américains)
Etudes et recherches sur l'environnement (Nbe d'Articles)	1 700	??	1 600
Etudes et recherches sur l'environnement (% de la Base)	1 %	??	

**Au sein des Sciences humaines et sociales**, l'interrogation *par mot clé* fait revenir :

	REDALYC (Nb Articles)	WoS (Nb Articles)	REDALYC (% du corpus)	WoS (% du corpus)
Ambient* (Environment*)	16 270	140 000	10 %	5, 5 %
Gouvern*	325 ++	22 900	0,2 % ++	0, 9 %
Durable	1765	26 700	1 %	1, 0 %
Savoirs Indigènes	17	1 500	0,01 %	0,06 %
Transgen*	123	1130	0,07 %	0,05 %
Biotechnologies agricoles	556 --	630	??	0,03 %
Agroécologie, Agrobiologie, Agroforesterie	284 +	600	0,16 % +	0,02 %
Gouvernance ET environnement	45	??	??	??

Pour mener comparaison avec le WoS, nous retiendrons ci-après la **période de référence 2002-2012**, qui fut la notre dans un *précédent Rapport* concernant le SSCI.

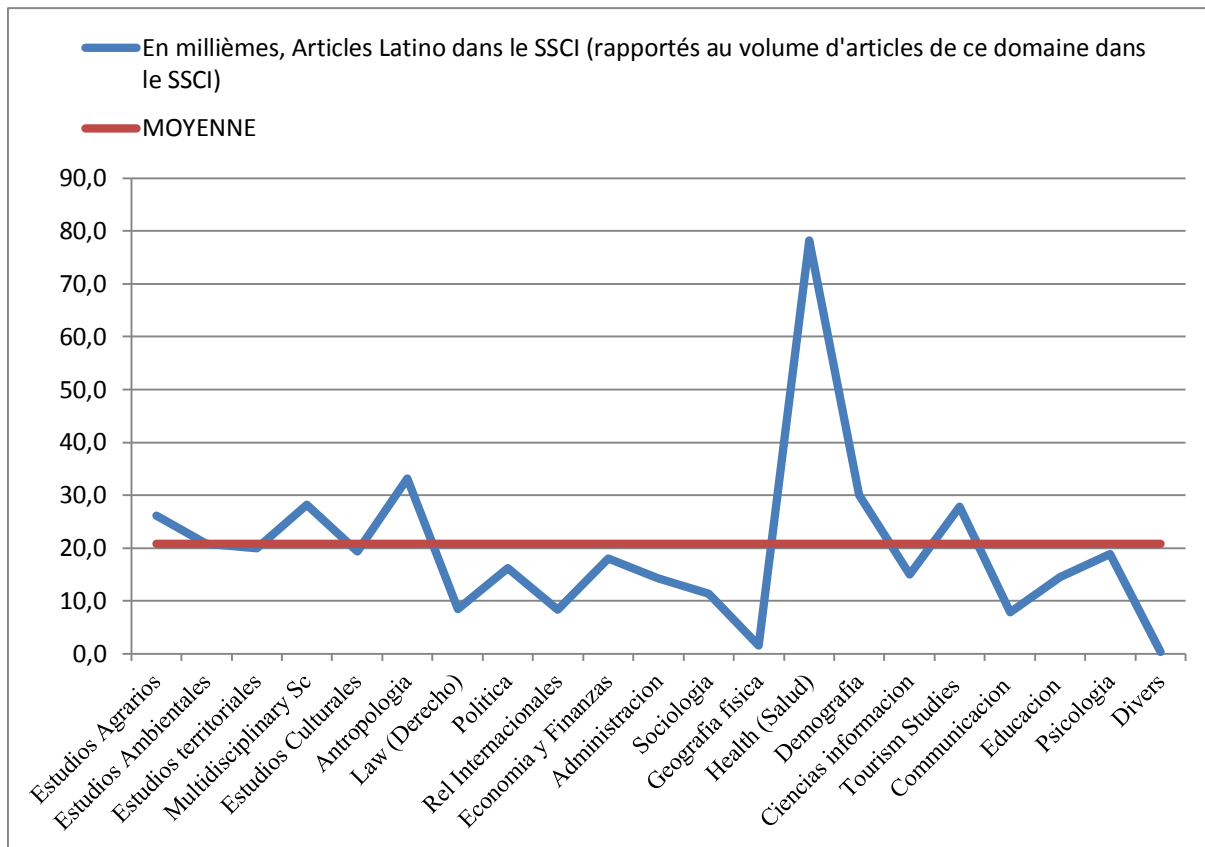
La comparaison des 2 bases fait ressortir des **centres d'intérêt parfois divergents**. Le graphe suivant en rend compte :



REDALYC se signale par une plus grande abondance de travaux d'Anthropologie et de Sociologie, et de travaux portant sur *le Droit, la Politique, la Communication et l'Education*.

Le SSCI porte pour sa part une attention bien plus grande à la *Psychologie* (bien que celle-ci soit bien représentée dans REDALYC) et à *l'Economie* (notamment théorique). Il accorde aussi plus de place aux travaux d'informatique, mais aussi aux « *études culturelles* » (notamment : Arts et Humanités). Pour le reste (en particulier pour les domaines qui nous concernent ici le plus : Eudes agricoles et environnementales), les manifestations d'intérêt ne sont pas très différentes.

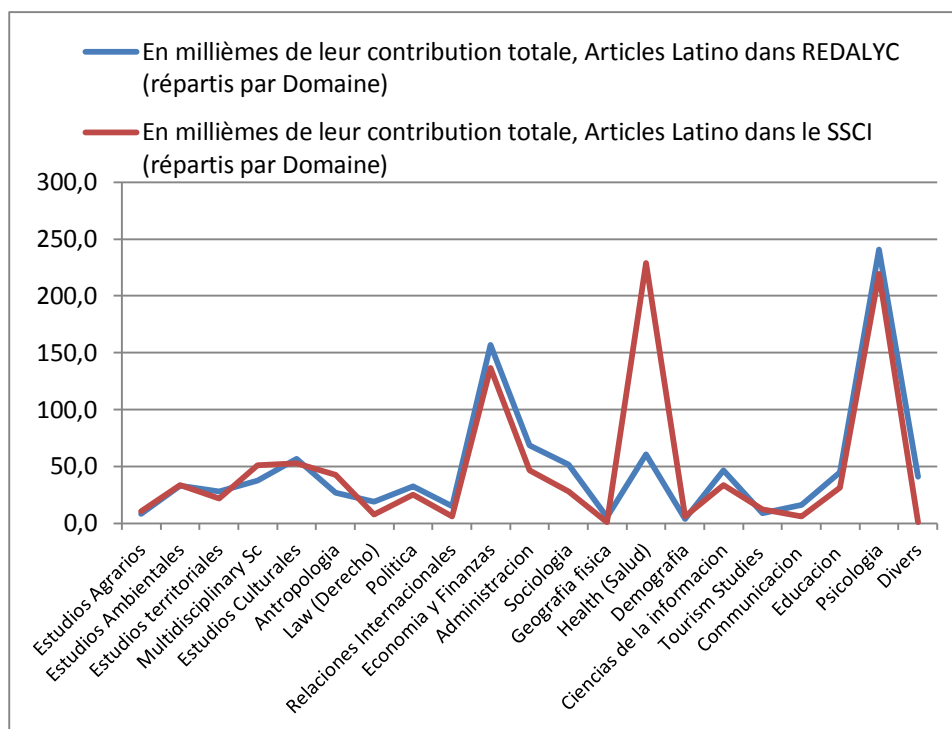
Il est intéressant de repérer **les domaines où le SSCI fait appel** au plus grand nombre d'auteurs latino-américains. Sur l'ensemble des domaines, la moyenne est modeste : à peine plus de 2% des auteurs « tous pays ». Par rapport à cette moyenne, le graphe suivant fait ressortir des questions de prédilection où la voix des Latino-américains est plus écoutée :



C'est en matière de **Santé publique** que les auteurs latino-américains sont conviés au plus grand nombre d'interventions ; mais aussi en matière d'**Anthropologie** et d'**Etudes multidisciplinaires**. Par contre, il est moins fait recours à eux sur des questions de Droit, de Sociologie, de Géographie, voire de Communication-Education. Ce n'est sans doute pas leur compétence qui est en question, mais dans ces domaines leurs **centres d'intérêt plus « locaux », donc moins importants aux yeux du « mainstream »**. En matière de Santé publique leur région apparaît au contraire comme *un laboratoire où se testent problèmes et dispositifs d'action inédits* ; et en matière d'Anthropologie comme *un terrain* original. Dans les disciplines phare (économie et psychologie théoriques), ou pourvues de nombreux experts sur et dans le monde (Politique, Relations internationales) leur apport est moins considéré.

On peut représenter le même résultat sous l'angle des compétences mesurées par REDALYC, confrontées à celles utilisées dans le SSCI. Le graphe suivant en rend compte. On y retrouve le grand privilège accordé par le SSCI aux travaux de santé publique réalisés en Amérique latine ; et à moindre degré aux approches anthropologiques et multidisciplinaires. Pour le reste, **les deux bases restent assez proches**.



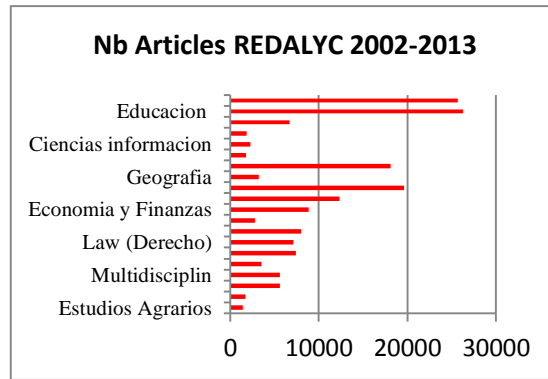


#### En conclusion :

**REDALYC propose désormais 3 fois plus** de contributions latino américaines que le SSCI. Comme le SSCI, elle se veut délibérément « académique ». REDALYC est sans doute un meilleur *reflet des compétences installées*<sup>16</sup>. Le SSCI dénote *l'attention que leur porte le « mainstream » mondial* : elle est distraite en matière théorique, plus forte pour des avancées de terrain (en anthropologie, en santé publique), mais sans extrême attention aux « sciences locales » attachées à appliquer théories et méthodes courantes aux problèmes du lieu (sociologie, politique, économie, communication – éducation).

Dans les domaines pour nous essentiels des études agricoles, territoriales ou **environnementales**, les deux bases montrent par contre *des ressemblances* frappantes : **poinds relatif modeste** de ces préoccupations de recherche (exemple : graphe suivant); **écoute « moyenne »** de leurs résultats par le « mainstream » mondial.

<sup>16</sup> Elles sont d'ailleurs certainement liées au nombre d'étudiants inscrits par discipline, et donc d'universitaires (en principe tenus de faire de la recherche), plus qu'à des goûts ou à une planification de la recherche.



## II. UN CHOIX de NOTIONS comparées dans REDALYC et le SSCI

A partir d'ici :

Nous conduisons terme à terme une comparaison de **REDALYC**  
(base latinoaméricaine analysée pour sa partie sciences sociales, créée en 2002)  
et du **SSCI**  
(base « mainstream » de sciences sociales internationalement reconnue)

L'investigation porte sur la **même période (2002-2012)**

L'interrogation est conduite **par mots clé** du Titre et du Résumé des articles.

Les mots clé retenus sont ceux pour nous d'intérêt majeur, déjà employés dans notre précédent Rapport sur le SSCI

Soit :

En français	En espagnol	En anglais
Gouvernance	GOBERNA*	GOVERNANCE
Environnement	AMBIENT*	ENVIRONMENT*
Durable	SOSTEN*	SUSTAINAB*
Savoirs Indigènes	CONOCIMIENTO INDIGENA	INDIGENOUS KNOWLEDGE
Biotechnologie (agricole)	(BIOTEC*) AND (AGRICULT*)	(BIOTECHNO) AND (AGRIC)
Agro- (Ecologie, Foresterie)	AGROECOLOGIA, AGROFOREST*	AGROECOLOGY, AGROFOREST*
OGM	TRANSGEN*	TRANSGEN*

Rappelons le principe de cette recherche. Nous fouillons de vastes corpus d'articles pour **cadrer** l'usage changeant (dans le temps et cette fois dans les lieux) de concepts pour nous pertinents. Nous ne faisons pas l'analyse de contenu du très grand nombre d'articles signalés, mais nous nous intéressons aux mots employés : on sait leur importance pour qualifier une situation et orienter l'action. Les mots clé sont souvent lancés par des militants ou par des décideurs ; mais pour acquérir *légitimité* ils doivent à certain moment être avalisés par le monde scientifique. Notre enquête se porte donc vers la littérature académique, bien documentée. Elle se limite aussi au champ des sciences humaines et sociales, dont relèvent au premier chef les concepts pour nous centraux de gouvernance et de développement durable.

Les mots étudiés sont *polysémiques*. On portera donc attention en chaque cas aux champs de recherche, très divers, qui y recourent. On pourra être surpris que les thématiques qui occupent ENGOV n'en aient ni le monopole, ni parfois la majeure part. En s'intéressant aux disciplines impliquées, on saisira les approches caractéristiques du questionnement environnemental et, s'il en est, ses spécificités latino américaines.

Enfin, nous signalerons des articles typiques de la littérature latino américaine, dont on trouvera la référence détaillée en Annexe.

### a. LA NOTION d'ENVIRONNEMENT (REDALYC / SSCI : 2002-2012)

La base REDALYC classe seulement 1 650 de ses articles (sur les 170 000 de sa collection de Sciences sociales) dans la catégorie des « Estudios Ambientales ». Ils sont issus de 6 Journaux spécialisés<sup>17</sup>.

La référence à la notion d'« **environnement** » [« *ambiente\** »] est, pourtant dans l'ensemble du corpus Redalyc, bien plus fréquente. Elle intervient dans le titre ou le résumé de 16 264 articles, soit près de 10 % des articles contenus dans la base<sup>18</sup>. La moitié seulement relève des sciences humaines et sociales ; soit : 8160 articles, sur les 165 000 que la base contient en SHS. C'est évidemment considérable (**5% du total des articles**) compte tenu des nombreux sujets qui peuvent retenir l'ensemble des sciences sociales. Par comparaison, on notera que le SSCI renvoie lui aussi à la même notion dans 5,5 % de son corpus durant la même période : ce que nous avons déjà signalé comme un « exploit » de la part d'une notion quasi absente 25 ans plus tôt, et dont l'essor s'est principalement affirmé au cours des années 1990 et surtout 2000. La référence à l'« **environnement** » est donc à peu près aussi répandue dans la littérature latino-américaine que dans le « mainstream » mondial : ni plus ni moins... Pour le préciser, examinons les domaines de recherche concernés.

On constate que, dans REDALYC comme dans le WoS, la notion d'environnement est **très polysémique**. Y référer renvoie à des démarches et à des préoccupations très variables.

Le terme est très familier à toutes sortes de sciences « dures », qui l'ont conceptualisé et s'en servent méthodiquement. En sciences humaines et sociales il désigne plutôt un sujet ou un champ d'études. Il est devenu très à la mode, mais plus par pragmatisme que pour des raisons de percée intellectuelle (sauf « *économie écologique* »)

*Quelques différences notables* opposent les approches dans Redalyc et dans le SSCI :

- Les études agraires sont nettement plus développées en Amérique latine, à l'inverse des études écologiques<sup>19</sup>.
- L'économie (surtout « Business economy ») occupe une vaste place dans le SSCI, là où *l'administration publique* prévaut dans Redalyc. En outre, dans « l'économie » qu'inclut Redalyc, *l'économie écologique* est très présente (et c'est dans cette spécialité que des latino-américains contribuent le plus significativement au SSCI).
- L'approche éducative est nettement plus développée dans Redalyc.
- L'approche sociale et sociologique est aussi plus développée en Amérique latine.

---

<sup>17</sup> C'est le principe de catégorisation des articles par REDALYC. Les 6 journaux représentent le Brésil (*Ambiente e Sociedade*), le Pérou (*Ecologia Aplicada*), le Mexique (*Gazeta Ecologica*), l'Espagne (*Ecosistemas*) et la Colombie (*Gestion y Ambiente, Revista Luna Azul*). Les Revues espagnole et Brésilienne sont dans le SSCI.

<sup>18</sup> Si l'on réfère au contenu entier des textes le terme d'*ambiente\** ne veut plus rien dire : il est présent dans 132 489 articles sur les 324 496 de la base entière, soit :

<sup>19</sup> Il est vrai que les études écologiques et environnementales devraient être gonflées dans Redalyc d'une part des études territoriales et de la géographie humaine. Mais on n'arrive pas au score du SSCI en ce domaine.

- Les sciences politiques s’y sont par contre moins emparées du sujet environnemental que ce n’est le cas dans le reste du monde (surtout en matière de relations internationales)<sup>20</sup>

Pour le reste, le poids relatif des domaines concernés par l’environnement est sensiblement le même dans Redalyc et dans le SSCI (anthropologie, études culturelles, droit, santé publique, etc.)

Le Tableau ci-après en rend compte.

Variété des domaines de recherche utilisant la notion d’environnement en sciences sociales :

Domaines	REDALYC Nb articles référant à Ambient* (=X)	% des articles Ambient* (=X / 8 160)	Redalyc Poids du domaine dans REDALYC (en %)	SSCI Nb articles référant à Environ* (=Y)	Dont articles par auteurs latino américains	Poids de chaque domaine dans WoS (en %)
Etudes agraires	132	16,2		654	43	3
Ecolo + Etudes environnement	517	63,4		20676	701	154
Géo humaine	495	60,7		5852	146	44
Etudes Territoriales *	400	33,0		2105		16
Anthropologie	226	27,7		3062	182	23
Et culturelles (Area studies)	71	8,7		1070	20	8
Multidisciplin	798	97,8		3968	129	30
Sociologie + Social issues	567	69,5		n	69	33
Politique	161	19,7		3606	54	27
Rel Internat	31	3,8		1679	12	12,5
Droit	117	14,3		2081	19	15
Administration publique	1099	134,7		5144	129	38
Economie	355	43,5		22623	480	167
Santé publique	742	90,9		13230	927	98
Psycho	739	90,6		25266	565	187
Langues, Art et Littérature	80	9,8		640	18	0,1
Education	1041	127,6		7916	171	60
Archi-Urba	36 +	20		2732	87	21
Info & Com	209	25,6		5071	147	39
Démographie	46	5,6		524	24	4
Tourisme	253	31,0		12	0	0,1
Philo	81	9,9		1412	36	11
Histoire	115	14,1		1126	9	9
TOTAL	8160	1000		131615	3810 (3 %)	1000

N.B. Les études territoriales de Redalyc s ont été scindées en 2 parties : études urbaines et études territoriales proprement dites (à fort contenu écologique et environnemental)

Nous avons adjoint une colonne mesurant les interventions de latino américains dans le SSCI (environ 3% des contributions mondiales aux travaux sur “l’environnement”). On y verra les domaines où les latino américains sont le moins en phase avec le mainstream mondial (c’est-à-dire ceux où leur prise de parole est moins reçue ou sollicitée) :

<sup>20</sup> Curiosités (mais ce n’est pas central pour notre propos) : la *psychologie* latino américaine semble plus centrée sur le sujet que sur son “environnement”. Et (biais de base ?), Redalyc indexe nombre de textes sur le tourisme.

c'est le cas de leurs études environnementales proprement dites, ainsi que de leurs approches sociologiques, politiques et juridiques. A l'inverse, une attention particulière est portée à leurs problématiques de santé publique, et à leurs travaux d'anthropologie.

Notons pour finir que *les sujets traités* dans Redalyc à propos d'environnement ne se différencient guère de ceux peuplant le SSCI ; et que *les concepts utilisés* sont sensiblement les mêmes, tous bien présents en Amérique latine, mais sans originalité particulière.

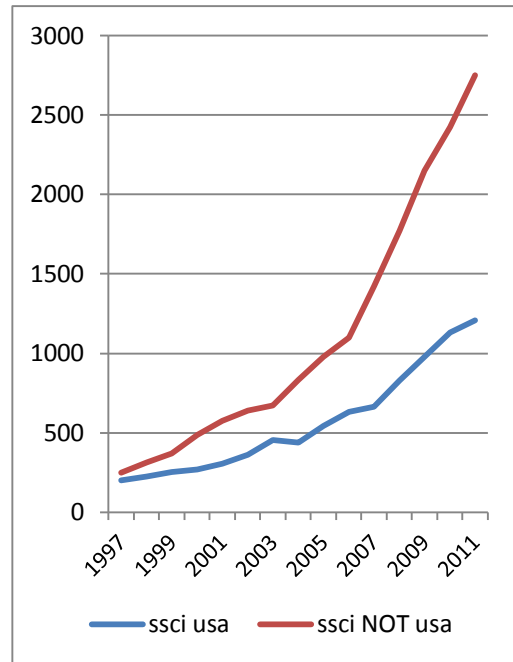
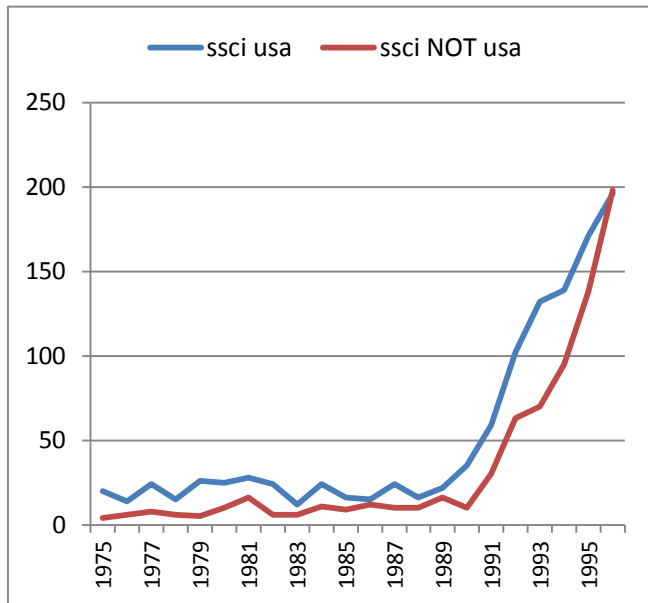
## **b. LA NOTION DE GOUVERNANCE (REDALYC / SSCI : 2002-2012)**

Dans notre 1<sup>o</sup> Rapport, nous avons noté le prodigieux développement de la notion de gouvernance *à partir des années 1990*, en provenance au départ des Etats unis. Ses domaines d'usage se multiplient, étendant l'acceptation d'un terme réservé à la conduite du changement ou à l'apaisement des conflits en entreprise aux champs tout à fait inédits de l'administration publique, de la gestion des problèmes sectoriels ou du gouvernement même des régions, voire des nations.

en % dans le SSCI	1975-1976	77-80	81-84	85-88	89-92	93-96	97-00	2001-2004	2005-2008	2009-2012
Gouvernance	0,020	0,024	0,026	0,023	0,068	0,187	0,364	0,662	1,005	1,016

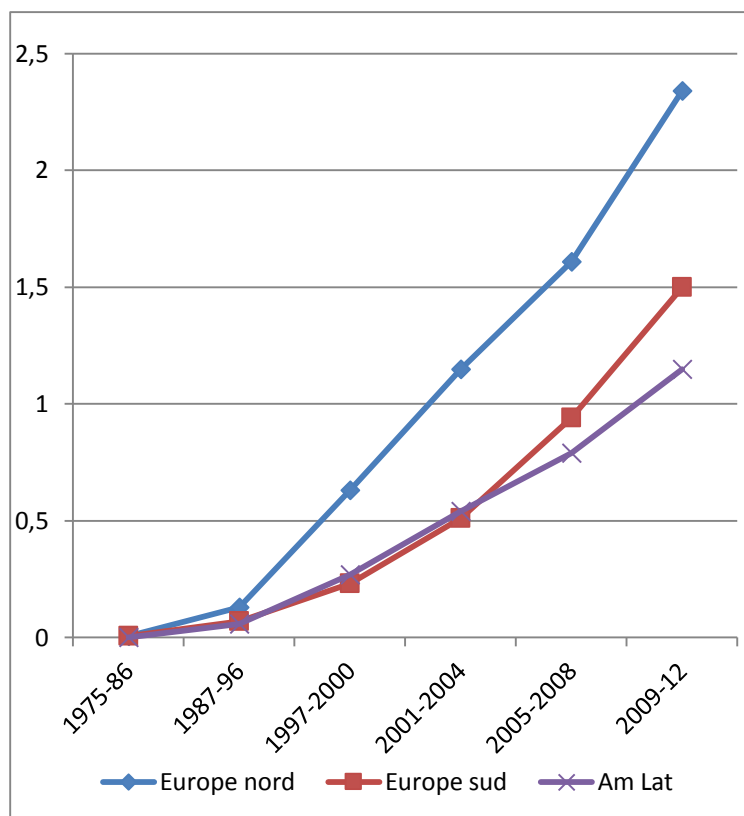
% de présence de « GOVERNANCE » dans le SSCI (nombre d'articles où la notion figure, divisé par le nombre total des articles dépouillés par la base pendant la période)

L'Europe suit avec quelque retard, mais soudain s'enflamme pour ce concept. C'est du moins le cas de *l'Europe du nord* (l'Europe du sud et celle de l'est étant plus réservées). Par la suite l'enthousiasme persiste aux USA (mais se tasse à partir de 2010), tandis qu'il éclate en Europe (principale utilisatrice de la notion depuis 2000). Il s'étend aussi peu ou prou au reste du monde.



Présence de « GOVERNANCE » dans le SSCI : à partir de 1998 son usage est moins répandu aux USA que hors USA (surtout Europe du Nord).

Cette rétrospective provient d'une analyse du SSCI. La base REDALYC ne produit pour sa part qu'à *partir de 2002*. Elle ne permet donc pas d'infirmer, de confirmer ou de nuancer cette histoire pour l'Amérique latine. Mais les données du SSCI à ce sujet sont intéressantes. Précisément à partir de 2002, cette base augmente significativement sa couverture de la langue espagnole, et celle des auteurs du « reste du monde » (i.e. du monde jusqu'alors peu représenté = hors USA et Europe anglophone). Cela permet d'examiner avec quelque sens le progrès différentiel de mots clé selon les « aires culturelles ». On note ainsi que la notion de "Gouvernance" rencontre un plein succès en Europe du Nord, moindre en Europe du sud, et moindre encore en Amérique latine. Sur ce Continent, elle se répand d'abord dans le sillage des Etats unis, et s'étend certes jusqu'à maintenant : mais avec certaine réserve.

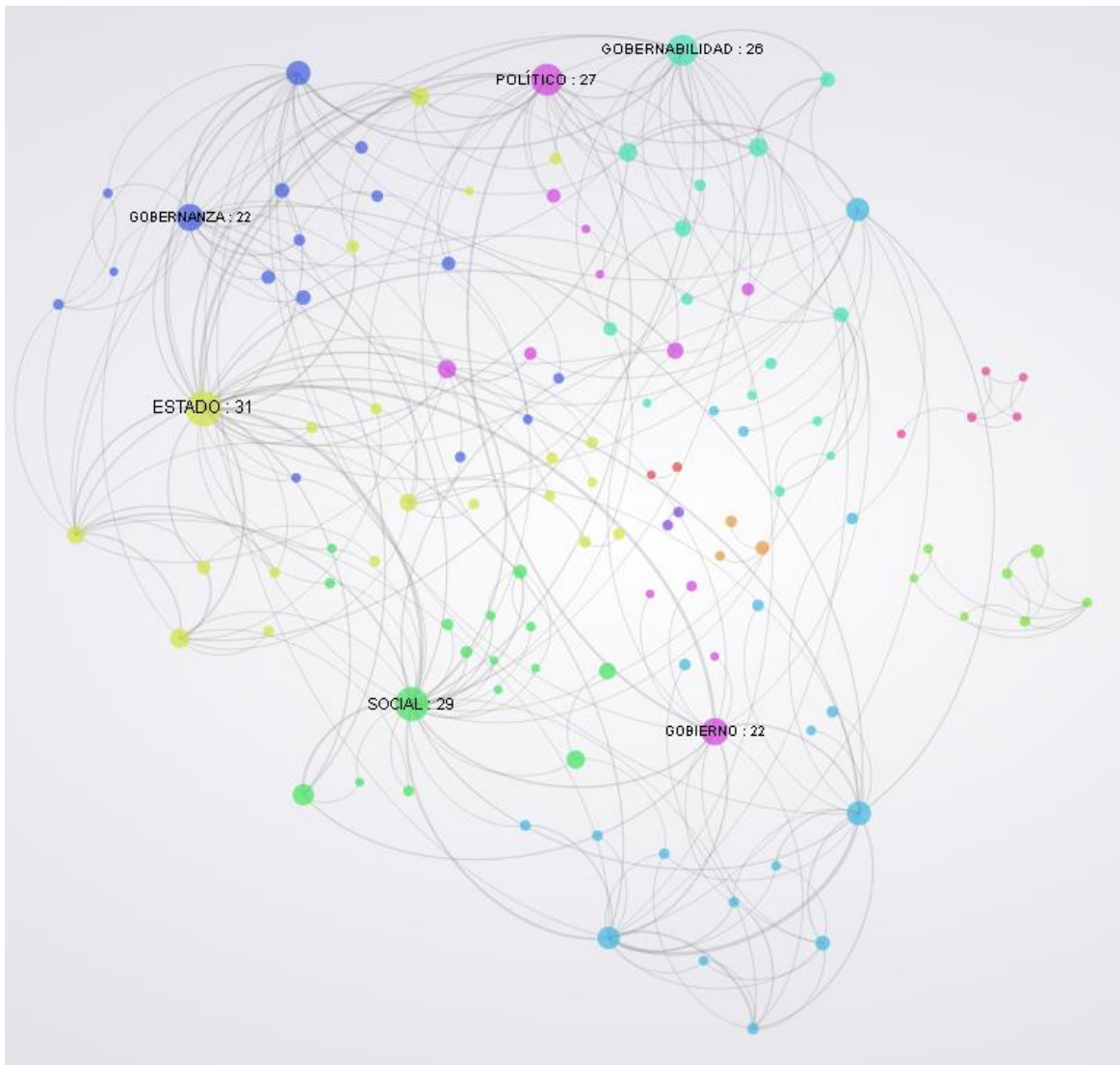


La clé en est sans doute donnée par *la carte établie par Luigi Rossi* (ci-après), à partir des articles inclus dans REDALYC et comportant dans leur titre l'expression "Goberna\*". On y note que la notion est traitée dans un contexte où elle s'oppose volontiers à celle de gouvernement. Les questions majeures posées dans cet espace sont celles du rôle *de l'état*, de l'exercice de *la démocratie*, et question préalable : celle, originale, de ce qui est gouvernable (« **gubernadilidad** »). La notion de gouvernance est donc ici toujours questionnée, *politiquement*, et c'est une importante différence avec l'espace de pensée du SSCI où elle se présente comme un outil de gestion, un instrument apolitique, voire comme un équipement de dépolitisation<sup>21</sup>.

Comme dans le SSCI, le terme trouve son usage en différentes disciplines. Notre 1<sup>o</sup> rapport sur le SSCI en avait montré la polysémie, clé de son succès. Son emploi s'y étendait en 2009-2013 à une cinquantaine de domaines, dont les plus concernés étaient dans l'ordre : les études économiques (loin devant), les études politiques puis les études environnementales. Suivaient assez loin les questions d'administration publique, de droit, et de gestion sectorielle (urbanisation, santé, éducation... ces dernières semblant cependant se dépendre peu à peu de la notion). Nous avons mis ces données en parallèle avec celles qui y correspondent dans REDALYC (Tableau à la suite).

<sup>21</sup> Le questionnement sur le caractère légitime ou approprié des concepts de gouvernance et de gouvernement est aussi présent dans le SSCI. Mais il l'est à beaucoup plus bas bruit, rendu peu audible par la multitude d'articles des thuriféraires de la notion de « Gouvernance ».





**Tableau :**

Usage de Gouvern (ance). 11 Principaux domaines récents : REDALYC / SSCI

	Politic	Socio	Et Territ	Econom	Histoire	Admin	Droit	Edu	Antropo	Multi-d	Environ	Autres
REDALYC	24 %	20 %	8 %	7 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	3 %	ε	16 %
SSCI	17 %	5 %	10 %	27 %	E	6 %	6 %	2 %	5 %	3 %	16 %	3 %

On aperçoit la différence d’approche que reflètent les deux bases. En Amérique latine, selon REDALYC, la question de la gouvernance est d’abord et massivement **politique et sociale**. Viennent ensuite des « Etudes **territoriales** » (une catégorie propre à REDALYC, qu’on peut reconstituer dans le SSCI) : elles traitent de décentralisation, de gouvernement et de gestion régionales. Curieusement les Etudes environnementales sont ici peu représentées. C’est le contraire de ce qu’on observe dans le *mainstream*

mondial, qui met fortement en avant la notion de gouvernance dans les études environnementales, et qui privilégie l'économie au détriment de la sociologie (et du politique - sans parler de l'absence d'études historiques-).

Au-delà de ces chiffres, il vaut de s'intéresser au contenu des travaux latino-américains.

Une préoccupation majeure est d'abord celle des **espaces échappant aux autorités (espaces « ingouvernables ? »)**. Ils sont nombreux, qu'il s'agisse de l'espace des organisations criminelles internationales, des zones de guérilla, des féodalités latifundiaires, des zones où les populations obéissent à leur droit coutumier, ou (historiquement) d'épisodes anarchiques. La possibilité d'un gouvernement et la bonne définition d'une gouvernance sont questionnées dans ce cadre.

Voici quelques références à ces sujets

**Ref. :**

La seconde thématique, venant en corollaire, concerne l'établissement d'un **état de droit**, l'instauration ou la consolidation de la **démocratie**, la discussion de ses formes appropriées, l'examen de l'émergence, du rôle et des "maladies infantiles" d'une « **société civile** ».

Une troisième thématique, récurrente, est celle de la **décentralisation** des pouvoirs (Gestion des grandes métropoles ; gestion régionale ; gestion communale...).

**Réf. :**

On retrouve évidemment aussi les thématiques plus classiques de la gouvernance des entreprises, de la mise en œuvre de projets innovants (notamment éducatifs), de la modernisation des administrations ...

**(Réf. :**

**N. B. 1. On notera que 2007 est année de transition où "Governanza" commence à l'emporter sur "Gobernabilidad", et où on se rapproche du mainstream mondial.**

**N.B. 2. Des références complémentaires sont présentées en Annexe.**

## c. La Notion de "DURABLE" (REDALYC / SSCI : 2002-2012)

DURABLE (SOSTENAB\*)

L'interrogation de Redalyc sur le terme « Sosten\* » fait remonter **1764 articles de 2002 à 2012**. La notion appartient de façon dominante aux Sciences humaines et sociales, qui comptent pour 1254 articles (contre 520 en Sciences de la vie et de la matière), soit 70 % des contributions. Il s'agit ici encore d'une notion polysémique. Le Tableau suivant indique, comme nous l'avons fait pour « Environnement » la variété des domaines de recherche qui y recourent.

Variété des domaines de recherche utilisant la notion de "durable" en sciences sociales :

Domaines	REDALYC Nb articles référant à Sosten*	REDALYC % des articles Sosten*	REDALYC Nb articles référant à Ambient* (=X)	% des articles Ambient* (=X / 8 160)	Redalyc Poids du domaine dans REDALYC (en %)	SSCI Nb articles référant à Sustain* (=Y)	Dont articles par auteurs latino américains	% des articles Sosten* Dans le SSCI
Etudes agraires	22	18	132	16		1006		39
Ecolo + Etudes environnement	79	63	517	63		6290		242
Géo humaine	82	65	495	61		1607		62
Etudes Territoriales	98	78	400	34		1985		76
Anthropologie	19	15	226	28		547		21
Et culturelles (Area studies)	7	6	71	9		37		2
Multidisciplin	116	93	798	98		1403		54
Sociologie + Social issues	87	69	567	70		988		38
Politique	38	30	161	20		573		22
Rel Internat	5	4	31	4		505		19
Droit	21	17	117	14		788		30
Administration	138	110	1099	135		444		17
Economie	159	127	355	44		5200		200
Santé publique	64	51	742	91		1326		51
Psycho	28	22	739	91		562		22
Langues, Art et Littérature	5	4	80	10		79		3
Education	103	82	1041	128		862		33
Archi-Urba	33	26	36 +	19		1037		40
Info & Com	34	27	209	26		131		5
Démographie	9	7	46	6		70		3
Tourisme	83	50	253	31		?		E
Philo	18	14	81	10		433		17
Histoire	7	6	115	14		70		2
TOTAL	1254	1000	8160	1000		25950		1000

Le domaine le plus attentif est ici celui de l'économie, suivie par les questions d'administration et de planification. Viennent ensuite les préoccupations d'éducation ; puis les études "multidisciplinaires", géographiques, sociologiques, environnementales, urbaines et régionales.

A première vue, les aires de recherche concernées sont dans des proportions très semblables à celles rencontrées dans le cas de l'environnement. Des nuances portent seulement sur la place plus importante de la discussion économique et politique à propos de « durabilité », et à l'inverse sur l'intérêt plus sensible porté à l'environnement par l'éducation et la santé publique.

On aurait tort pourtant de croire que les deux approches vont de pair. Si l'on examine les articles traitant de « Durabilité », moins de 1/3 de leurs résumés contiennent le terme « environnement » et à peine 10 % de leurs titres<sup>22</sup>. Inversement les articles traitant d'« Environnement » ne réfèrent à la « Durabilité » que dans 5% de leurs résumés, et moins de 2% de leurs titres !!

Un excellent article extrait de Redalyc éclaire ce paradoxe<sup>23</sup>. Il rend compte d'une enquête minutieuse conduite auprès de la quasi-totalité des chercheurs agronomes d'Aguascalientes (en poste à l'université ou en centres de recherche). Il s'agissait de cerner la façon dont ils choisissaient leur sujet de recherche. L'étude distingue finalement **trois communautés bien distinctes** : orientées vers la *productivité, la durabilité ou l'environnement*. Sans doute faudrait-il en ajouter une 4<sup>e</sup>, très peu représentée dans l'échantillon, celle des spécialistes du génie génétique, vilipendés par les trois autres groupes. Curieusement, un certain nombre de facteurs qu'on aurait pu croire agissants se révèlent peu discriminants : l'âge, le sexe, le travail en laboratoire ou aux champs, la solitude (généralement revendiquée) ou la collégialité dans le choix du sujet, le (dé-)goût pour la recherche de base (unanime), les qualités attendues du chercheur, les valeurs qui y sont associées... Manquent il est vrai des données sur les origines sociales, les trajectoires professionnelles, les valeurs personnelles. Reste que les facteurs les plus influents sont *la spécialité agronomique*, les pressions des fonds de financement, et par-dessus tout *l'institution d'appartenance et son dispositif d'évaluation des personnes*.

Si les thématiques relatives à l'environnement ne semblent pas très distinctives de l'Amérique latine par rapport au "mainstream" mondial (SSCI), les *approches de la « durabilité »* méritent un peu plus de détail. **Le graphique Gephy** fourni en Annexe aide à les identifier.

---

<sup>22</sup> Ces chiffres concernent les SHS. Ils sont quasi identiques dans la partie de la base concernant les SVM (8% des titres) bien que 2/3 des contributions y relèvent des sciences agricoles (+ 20 % de l'ingénierie et 14 % de la médecine)

<sup>23</sup> Référence : "ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN SOSTENIBLE, ECOLOGISTA Y PRODUCTIVISTA: INFLUENCIAS EN LOS CIENTÍFICOS" *Rev Mex de Ciencias agrícolas*, 2011, par : Luis Reyes-Muro (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias - México); Miguel Ángel Damián Huato (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla - México); Jesús Axayacatl Cuevas Sánchez (Universidad Autónoma Chapingo - México); Fernando Manzo-Ramos (Colegio de Postgraduados – México).

## **d. DES NOTIONS plus Rares : Interrogations sur les TRANSGENES (REDALYC / SSCI : 2002-2012)**

Dans son ensemble, la base REDALYC fait état d'une activité significative concernant la transgénèse en Amérique latine. Elle a pour lieux principalement le Brésil, mais aussi le Mexique<sup>24</sup>, l'Argentine et le Chili, la Colombie. L'activité est aussi présente plus discrètement en d'autres pays (Vénézuéla, Pérou, Uruguay, Costa Rica). Elle est souvent conduite dans des Centres Nationaux de Recherche ou dans de Grandes Ecoles, plutôt qu'au sein des universités (exceptions : le Brésil, le Chili). Elle engage des coopérations variées, où se distinguent la Chine, l'Inde, la Corée du sud, le Pakistan (université de Lahore) voire la Malaisie, plus que les pays européens et même que les Etats-Unis. Le tableau suivant résume ces données, qui portent sur 123 articles (0,3 % de la base), pour 474 auteurs.

Amérique latine	Brazil	Mexico	Argentina	Chile	Colombia	Vénéz.	Peru	Uruguay	Costa Rica	Coopérations
Nbe Articles	41	36	13	13	12	5	2	1	1	-
Nbe Auteurs	98	83	34	29	26	12	7	3	3	180
En centres de recherche	8	50	22	6	2	8	3	3	0	90
En Univ.	90	32	12	23	24	4	4	0	3	78
En centres internat.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	12

Coopérations	Chine	Inde	Corée S.	Etats Unis	Pakistan	Malaisie	Taiwan	Divers Asie	Divers Europe	Autres
Nbe Auteurs	30	21	17	14	13	7	6	4	12	8
Dont : En centres de recherche	15	5	8	0	0	0	0		8	6
En Univ.	15	4	9	14	13	7	6		4	2
En centres internat.	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-

Parmi les sources notables, il faut signaler la *Revista Electronica de Biotecnologia* (éditée au Chili, mais continentale voire internationale), ainsi que les *Anais da Academia Brasileira de Ciências* (Brésil) et dans une moindre mesure les *Acta Scientiae Veterinariae* (Brésil). Les domaines importants de recherche concernent très tôt la science vétérinaire (avec de notables succès : clonage et production d'une chèvre, puis de bovins transgéniques au Brésil en 2007), l'horticulture (vague de recherches et d'essais sur la pomme, l'ananas, le poivre, le jacquier, la mangue... à partir de 2010 du Vénézuéla au cône Sud), l'oléiculture, les fourrages, et plus malaisément le riz (dès 1998 au Costa-Rica), le blé et le maïs. Sur ces grandes cultures (comme sur le soja et sur le coton) le mot de la fin appartient aux firmes semencières

<sup>24</sup> Même si l'activité de ce pays, qui vient en 2<sup>e</sup> place, est peut-être surestimée parla base, faite au Mexique..

internationales. Celles-ci commercialisent leurs produits dès 1996 et ils sont rapidement adoptés en Argentine (gains de temps pour les grandes entreprises agricoles), au Brésil (par l'entremise d'un réseau de grands agriculteurs du Rio grande do Sul), puis ailleurs et même au Mexique pour un maïs qui menace peut-être d'extinction les races locales (pourtant à la source historique de la diffusion mondiale de cette plante). Les recherches latino américaines ne peuvent donc guère chercher *le succès qu'en s'en tenant à des plantes d'intérêt local*, sans grand marché mondial et donc *laissées « orphelines »* par les multinationales de la semence.

La base montre une **montée en puissance de** l'activité, de 4 articles annuels en 2000 à une douzaine à partir de 2006, puis une vingtaine au-delà de 2010.

Si l'on s'en tient à **la partie « Sciences humaines et sociales »** de REDALYC, le nombre d'articles se réduit à 37 (soit 0,2 % de la base SHS). Mais 15 d'entre eux résultent d'un « bruit » de notre interrogation, qui fait aussi monter les articles concernant les personnes « transgenres ». Restent donc seulement 22 articles à considérer, soit une proportion sensiblement égale à celle observée dans le SSCI.

Sur de si petits nombres, il serait vain de prétendre faire une analyse statistique. Retenons plutôt quelques *références significatives* :

Plusieurs articles s'engagent dans une polémique contre la libre commercialisation de semences agricoles transgéniques, et les risques encourus par une *biodiversité à forte charge symbolique*. Il y eut vif débat sur le sujet au Mexique à propos du maïs (plante d'origine locale). Quelques uns toutefois sont moins catégoriques. L'un d'eux mesure minutieusement les effets environnementaux comparés de cultures « conventionnelles » (à forte base d'intrants) et transgéniques (supposées limiter l'usage d'herbicides) : blé, coton en Colombie.

D'autres revendiquent à l'inverse une recherche universitaire en ce domaine et s'inquiètent de la façon de faire valoir leurs droits de propriété intellectuelle (Costa-Rica). Ou bien mènent l'enquête sur les *représentations sociales de la recherche sur le génome* (humain) et l'acceptabilité de ses applications.

Enfin, l'un des articles les plus originaux analyse le **rôle de réseaux d'acteurs** qui ont volé en Argentine et propagé au Rio Grande do Sul les semences de soja transgénique encore illégales. Il révèle les intérêts et les rapports de pouvoir cristallisant en deux réseaux adverses au sein même de la paysannerie (dont celui puissant de la grande agriculture).

### **e. Des Notions plus Rares : Interrogations sur les BIOTECHNOLOGIES (REDALYC / SSCI : 2002-2012)**

Au total, il semble que tout débat sur les Transgènes soit largement laissé à leurs spécialistes. Mais l'impression change considérablement si l'on interroge la base en référant aux "BIOTECHNOLOGIES".

L'extrait correspondant de la base n'inclut pas moins de 556 articles, dont 240 relèvent des *Sciences humaines et sociales*<sup>25</sup>.

Sur 22 domaines distingués par REDALYC en sciences humaines et sociales, la quasi-totalité s'intéresse aux biotechnologies dans au moins 1 ou 2 articles. Certains sont évidemment bien plus concernés que d'autres. A titre indicatif, voici la liste des 12 principaux :

Domaines	Philosophie	Multidis	Socio	Admin	Santé	Droit	Eco	Edu	Et Agr	Psycho	Autres
Nbe d'Art	45	42	35	18	17	13	10	10	9	9	32

Les dates sont aussi intéressantes. La montée en puissance se fait à partir de 2003 (mais auparavant la base est encore peu fournie), pour atteindre un niveau de croisière de 50 à 60 articles annuels dès 2005. Il est remarquable que les SHS comptent tout de suite pour une part importante dans ce total : du tiers à la moitié.

Années	1997-99	2000-02	2003-04	2005-06	2007-08	2009-10	2011-12	2013
SHS	2	19	26	48	48	35	42	n.c
Sc dures	0	12	26	55	54	83	77	n.c
Σ Redalyc	3	31	52	103	102	118	119	n.c.

Au-delà de cette classification par domaines, il importe d'examiner le contenu privilégié de chacun.

*La Philosophie*, domaine le plus fourni, s'intéresse surtout aux progrès de *la biologie humaine* et aux questions qu'elle pose concernant le corps, le moi, le devenir humain. *L'éthique* occupe une grande place et de nombreux médecins participent au débat. L'intérêt est moins marqué pour les biotechnologies agricoles (mais elles suscitent de vives controverses sur la marchandisation de savoirs et de relations qui relèvent jusqu'ici d'une autre logique que celle du marché).

*La sociologie* se positionne à l'inverse. Elle discute surtout des biotechnologies agricoles, y compris des OGM, et du sort promis par divers types d'agriculture *aux petits fermiers, aux peuples indigènes, aux exclus et aux minorités...* Elle s'intéresse également aux chercheurs, à leurs prises de position et à leur choix de sujet<sup>26</sup>. Elle poursuit à ce sujet des études de plus en plus orientées vers l'analyse des réseaux sociotechniques et de la communication entre chercheurs et entreprises.

Les articles classés comme *multidisciplinaires* sont les plus nombreux, et très variés. Ils peuvent être rapprochés d'articles publiés dans des revues classées en "sciences dures", mais qui posent des questions très semblables : d'éthique, de pratique professionnelle, de justice, de régulation, de prospective, voire de limites à poser aux recherches.

De façon générale, il n'y a guère de doute sur la réalisation des prouesses annoncées par les biotechnologies médicales. Mais de nombreuses questions sont soulevées concernant leur introduction

<sup>25</sup> Auxquels il faudrait ajouter des réflexions critiques sur la portée humaine des biotechnologies, publiées dans des Revues étiquetées "Sciences Dures" (une vingtaine d'articles). Ex. : **voir Réf**

<sup>26</sup> Nous avons déjà signalé par exemple l'intéressante enquête conduite à Aguascalientes par Reyes-Muro et al.



en connaissance de cause dans la pratique médicale courante, leur commercialisation, la garantie d'égalité à leur accès. Les discussions envisagent leur portée future sur le devenir humain, les tentations d'eugénisme, la mutation des consciences et le bouleversement que représente le développement d'une "bio-économie".

Par contre, un doute plane sur les promesses annoncées par les biotechnologies agricoles : celles d'une nouvelle révolution verte appuyée sur les OGM, ou celles de fabrication d'aliments végétaux de substitution aux viandes et protéines animales qui pourrait faire l'objet d'une nouvelle aide alimentaire à échelle mondiale. Une autre approche leur est généralement opposée, plus locale et plus pragmatique, qui refuse la vision planétaire du "grand récit" néo libéral et vise à maintenir une agriculture "indigène et paysanne" assurant aux démunis et aux marginaux leur sécurité alimentaire.

Divers articles s'intéressent aux *représentations* dans les medias et dans le public des biotechnologies, à ce qu'en attendent les consommateurs, aux résistances que soulèvent un certain nombre d'entre elles, aux mouvements sociaux qui s'en emparent et à leurs effets sur les *réglementations* publiques (par exemple en Europe à propos des transgènes agricoles). On n'oubliera pas de mentionner aussi quelques articles s'intéressant aux nanotechnologies, toujours sous l'angle de la prévision et de la gestion des risques, de la conscientisation du public, du transfert des technologies, de la préoccupation d'un développement durable, de l'éthique et du politique.

On trouvera **annexées des références choisies** illustrant toutes ces préoccupations.

## **f. Des Notions plus Rares : Interrogation sur les SAVOIRS INDIGENES (REDALYC / SSCI : 2002-2012)**

Nous avons concentré notre interrogation sur la notion "de combat" qu'est l'expression de : « Savoirs indigènes » (plutôt que "traditionnels" ou "locaux"). Curieusement, cette notion pourtant née en Amérique latine et qui y a été vivement promue par des mouvements sociaux (mais aussi par des académiques : agronomes, archéologues, anthropologues...) fait remonter peu d'articles de REDALYC : tout au plus une vingtaine. C'est sans doute que la guerre est finie, après la "victoire" remportée à la Conférence de Rio de 1998, et la reconnaissance de *droits de propriété intellectuelle* aux indigènes en cas d'usage commercial de leurs savoirs traditionnels.

On retrouve certes un certain nombre d'articles revenant sur la controverse autour de la "bio-piraterie" (ainsi dénoncée par ses détracteurs, mais présentée comme une opportunité de développement respectueuse des communautés locales selon ses promoteurs - dont un anthropologue respecté) qui s'enflamma autour du projet ICBG-MAYA en 2000 : mais ils sont anciens, ou mémoriels. On pouvait attendre de nouveaux articles sur la mise en œuvre des accords de Rio, mais *la main semble désormais appartenir aux entrepreneurs*, à des leaders de communautés locales, aux juristes et aux politiques. On a peu d'observations sur la façon dont les firmes évitent des négociations complexes avec les communautés locales, en s'approvisionnant par exemple en plantes médicinales auprès de colporteurs et sur les marchés ; ou en recrutant, formant et salariant des collecteurs et des cultivateurs de plantes entrant dans la composition de cosmétiques "naturels".

Quelques articles ont continué de faire le point sur des savoirs particuliers (plantes médicinales, pratiques agricoles, *savoirs propres des femmes*<sup>27</sup>) voire sur la "façon de connaître indigène", l'intégration des savoirs à une vision du monde et leur statut social. On trouvera *en Annexe des Références* à ces sujets.

Mais c'est la préoccupation d'**Education** qui a maintenant pris le pas. La majorité des travaux porte sur *des problèmes pédagogiques* (rendant compatibles savoirs traditionnels et modernes et les combinant) ; et aussi sur la formation des maîtres, des vulgarisateurs agricoles, des tradi-praticiens en santé ; sur l'enseignement en langues locales ; sur la promotion d'indigènes par l'école voire leur accès à l'enseignement supérieur.

*On sait par contre peu de choses sur la conservation, le renouvellement ou la déperdition* actuelle de savoirs traditionnels, et sur leur transmission (cadres sociaux, spécialistes).

A ce sujet, *les travaux précis suscités par ENGOV* (notamment a/s savoirs et pratiques alimentaires, culinaires...), à paraître prochainement, apporteront *des données et des analyses bienvenues* dans un domaine trop déserté. On signalera toutefois deux articles originaux : l'un sur l'institution de tradi-praticiens dans l'appareil de santé publique au Chili et sur ses effets (*professionnalisation* du savoir, formation d'*experts* et bureaucratisation de l'exercice de la connaissance). L'autre sur la perception (ou pas) d'un changement climatique par les peuples indigènes de l'Amazonie Colombienne.

On trouvera *en Annexe* les références correspondantes.

---

<sup>27</sup> Liés à la division du travail, et mal reconnus.

## G. Des Notions plus Rares : Interrogation sur l'AGROECOLOGIE. (REDALYC / SSCI : 2002-2012)

Une surprise vient de l'interrogation concernant l'agro-écologie (ou / et l'agroforesterie). Elle fait remonter 284 articles, score certes modeste (2 fois moins que pour les biotechnologies), mais relativement bien *plus important que dans le SSCI*. C'est la seule notion, parmi celles touchant à l'environnement, qui surpasse en intérêt relatif celui manifesté dans le WoS.

Ces articles relèvent *massivement des études agraires et environnementales*<sup>28</sup>. Une part non négligeable (1/4) revient toutefois à des travaux multidisciplinaires. La santé publique et la sociologie sont moins concernées, mais font des contributions d'intérêt. Le reste des domaines de recherche est peu présent<sup>29</sup>.

Bien que paraissant dans des revues souvent dédiées à l'environnement, ce terme lui-même n'est présent que dans 16 titres (et 93 résumés). La préoccupation de durabilité ne figure que dans 11 titres (et 23 résumés). Celles de gouvernance et de développement ne sont pas mentionnées.

Au-delà de ce survol, nous insisterons sur **quelques thématiques**, références à l'appui.

Beaucoup de contributions sont il faut le dire plutôt de l'ordre du *manifeste*. Elles répètent des objurgations ou se délectent de concepts bien établis : économie sociale, valeur marchande opposée à l'utilité sociale, co-évolution des milieux sociaux et naturels,... Le tout s'appuyant sur de minces enquêtes, souvent conduites auprès de (et en en appui à) de tout petits groupes d'acteurs convaincus.

C'est le cas par exemple en « santé publique » où, sans enquête épidémiologique sérieuse, l'argument de santé des travailleurs menacés par des intoxications aux pesticides donne l'occasion de glisser aux anathèmes contre l'agro-business voire au plaidoyer pour une gestion participative tous azimuts. C'est aussi le cas en sociologie, où l'agro-écologie est revendiquée comme contradictoire avec le mode agroindustriel d'exploitation de la terre, et idéalisée comme mode « agricole traditionnel » (celui des indigènes et des petits paysans dont il s'agit d'assurer la défense "culturelle, économique et sociale"). Ici encore, peu de données de terrain à l'appui, sauf concernant quelques fruits d'utilité miraculeuse, des réseaux locaux d'échange direct des produits (sans passer par le marché) ou de petites coopératives de producteurs biologiques.

Il est bien sûr des articles moins caricaturaux, mais plutôt à visée didactique. Ainsi d'un *état de l'art* qui passe en revue *les courants de pensée "écologiques"* en sciences sociales : le développement durable (réformiste), et (plus radicales) l'économie de l'environnement (et son perfectionnement par une économie écologique), l'écologie politique (focalisée sur les rapports de pouvoir entre acteurs) et l'agro-écologie qui s'attache à réhabiliter des pratiques "positives" venues de la paysannerie traditionnelle.

---

<sup>28</sup> De même que 90 % des travaux de sciences dures référant à l'agro-écologie se rattachent aux sciences du sol et de l'agriculture.

<sup>29</sup> Y compris l'approche économique : Quatre articles y réfèrent en titre, et 15 l'abordent dans leur résumé.

Egalement : un essai de définition d'une science qui unifierait ces pratiques diverses autour du concept de *résilience socio-écologique* des systèmes observables.

Plus intéressants sont les travaux classés comme « études multidisciplinaires ». On trouve ici *des enquêtes*, notamment auprès des fermiers pauvres, concernant leurs stratégies de survie, leur maxime d'action, leur choix cultural (cultures de rapport ou de subsistance) ; avec au passage la confirmation, la mesure et l'explication d'une plus grande biodiversité sur les fermes "agro-écologiques".

D'autres articles précisent les pratiques et les savoirs traditionnels en matière de conservation des sols et d'économie de l'eau. On dispose de comptes rendus de la confrontation et de la combinaison de ces savoirs avec des savoirs « techniques », tentés dans des projets proposant de nouvelles pratiques culturales (ou de nouvelles cultures).

Quelques uns s'attachent à mesurer et analyser les détériorations environnementales et agro-écologiques en cours. Et ils s'intéressent à la perception qu'en ont les agriculteurs eux mêmes. *L'agroforesterie* fait l'objet d'une attention particulière, avec des essais de zonage agroécologique de systèmes agroforestiers. D'intéressants travaux portent sur la connaissance traditionnelle des propriétés insecticides de plantes, et spéculent sur la possibilité de s'y appuyer pour un contrôle biologique des parasites.

Beaucoup d'articles enfin font état d'interrogations *méthodologiques* (pratiques d'enquête adaptées, recherche participative) et de certain embarras *théorique*. A côté de textes fondamentaux et sûrs (souvent écrits par des espagnols et appuyés sur une grande érudition) beaucoup revendiquent un holisme qui ne va pas sans contradictions. L'agro-écologie est elle une théorie ou une boîte à outils, simple assemblage de pratiques empiriques ? Relève-t-elle de savoirs, ou doit-elle se fondre dans un *mouvement social* ? Est-elle destinée à la seule agriculture pauvre ? Ou doit-on chercher les voies d'une transition vers elle de toute agriculture<sup>30</sup> ?

On comprend néanmoins, à la lumière d'autres recherches caractérisant les communautés scientifiques et les écoles de pensée structurant la profession d'agronome (sauf ingénieurs généticiens) que ce holisme ait de quoi séduire des chercheurs qui se retrouvent dans une commune détestation de la science fondamentale, se voient comme des praticiens, revendiquent des travaux appliqués très aval et proches des usagers ; mais qui sont en quête d'une reconnaissance académique, avec les postes et les financements qui s'y attachent, et qui ont besoin en cela de référer à une armature théorique établie<sup>31</sup>.

On ne saurait toutefois réduire à des intérêts corporatistes l'intérêt suscité par l'agro-écologie. Il ressortit d'une véritable sensibilité sociale, de la conscience que des sociétés paysannes et indigènes nombreuses sont menacées d'extinction en Amérique latine, de la haute évaluation de la démocratie et des lignes directrices qu'imprime le peuple concerné. La prise de parti pour *les mouvements sociaux*, la volonté d'une osmose avec eux guidant les recherches sont revendiquées en de nombreux articles. Sans prétendre que

---

<sup>30</sup> La question est posée dans un seul article, au reste fort intéressant. Le diagnostic est sûr, les indicateurs sont prêts ; mais le chemin est assez difficile à définir.

<sup>31</sup> Sur la portrait des agronomes productivistes, environnementalistes ou partisans du développement durable voir l'article de Reyes-Muro, op.cit. Sur les réseaux socio-techniques des ingénieurs généticiens, voir l'Annexe des références à la rubrique Biotechnologies. Sur la nécessité d'une reconnaissance académique, voir Annexe.

l'agro-écologie est une sorte d'avatar moderne du marxisme, elle revêt en tous cas l'attrait et la puissance d'une *praxis*. Et elle répond à l'évidence à un souci humaniste de sauvegarde de la planète, à l'âge de « l'Anthropocène ».

## CONCLUSION

Nous avons comparé le Social Science Citation Index (SSCI, base bibliographique reflétant la science courante mondiale) avec une base de données latino américaine : REDALYC. Celle-ci n'a pas la même envergure mais, centrée sur l'Amérique latine, elle dépouille un millier de revues quasi toutes absentes du SSCI et donne la parole à beaucoup plus d'auteurs du continent. L'objectif était de mesurer si les notions centrales dans le projet ENGOV étaient utilisées avec la même intensité dans les deux cas, et d'apprécier quelles différences d'approche pouvaient apparaître.

Le constat d'ensemble est que les problématiques et les concepts mondiaux sont tous en Amérique latine, avec une *intensité comparable*. C'est notamment vrai pour les notions les plus générales : environnement et développement durable. C'est aussi le cas pour des concepts plus pointus (transgènes, biotechnologies, savoirs indigènes) avec néanmoins des accents distinctifs.

Les différences les plus notables portent sur les points suivants :

- La notion de *gouvernance* est *beaucoup moins admise* en Amérique latine ; elle revêt des acceptions variées et sa pertinence fait débat. La dépolitisation des débats et la gestion pacifique des conflits ne sont pas jugés appropriés en de nombreuses situations. La littérature souligne l'importance des zones de non droit, de celles (aux mains de mafias ou de guérillas) échappant au contrôle de l'état, des tentations autoritaires de celui-ci aussi bien que des maladies infantiles de la société civile. De façon générale, les questions touchant à l'environnement sont abordées sous un angle plus *politique*, avec plus de préoccupations *sociales* que dans le reste du monde, et une forte revendication *démocratique*. L'approche économique est moins massivement dominante, et l'économie écologique plus développée.

- A l'inverse, l'*agro-écologie* est un concept nettement plus présent dans REDALYC que dans le SSCI. L'intérêt pour cette approche renvoie à la taille importante de sociétés indigènes et paysannes menacées dans leur sécurité alimentaire, à la sensibilité aux *mouvements sociaux* qui en résultent et au souci de beaucoup d'agronomes de mettre en œuvre une *praxis* en zones pauvres et marginales : souci partagé par nombre de praticiens des sciences sociales attentifs aux enjeux économiques, politiques, sociaux mais aussi éthiques et culturels. Le développement de cultures transgéniques pour résoudre la question du « bien vivre » dans le pays laisse sceptiques nombre d'intervenants, même s'ils comprennent la « fascination » des chercheurs en biologie pour les manipulations génétiques et s'ils analysent avec minutie les réseaux socio-techniques qu'ils tissent à cette occasion avec de nombreux acteurs. Les tenants de l'agro-écologie ont aussi leurs réseaux (différents et bien caractérisés). La bio-ingénierie sert de repoussoir partagé à toutes les communautés scientifiques d'agronomes. Partage des tâches (grande agriculture pour les uns, agriculture pauvre pour les autres) ? Ou différence de vision du monde et de l'avenir : faut-il (peut-on) envisager une transition de toute l'agriculture vers l'agro-écologie (ou au contraire vers l'alimentation transgénique) ?

-Curieusement les transgènes, aussi bien que les savoirs indigènes, suscitent désormais peu d'articles : guerres passées (mais on s'étonne que le suivi empirique n'en soit assuré que par quelques articles, au demeurant excellents). Par contre, les *biotechnologies* font l'objet d'une littérature abondante, plus passionnée par celles qui visent la *santé* que l'agriculture. Les avancées ne suscitent pas de doutes. Mais

de multiples questions sont soulevées au sujet des transformations promises du corps, du moi, de l'humain, de la pratique médicale courante aussi, et de l'accès de tous à des soins adaptés.

En substance, l'Amérique latine apparaît bien en phase avec la science mondiale, mais sans suivisme moutonnier. Elle a ses objets propres, ses approches privilégiées, ses nuances d'interprétation, et ses pratiques innovantes.

