

## La structure de l'information professionnelle des économistes : la bibliométrie de l'économie

*Rigas ARVANITIS*

*Centre de sociologie de l'innovation*

Les recherches des économistes sur l'économie de l'information sont rarement réflexives, c'est-à-dire qu'elles ne se penchent pas assez sur les problèmes de l'information et de sa circulation entre eux. C'est à cet effort d'auto-réflexion que nous convie ce numéro de BRISES. Nous y contribuerons dans cet article en essayant de tracer quelques unes des caractéristiques de la littérature professionnelle économique et du réseau d'information tel qu'il est structuré par les économistes eux-mêmes.

### 1. La bibliométrie de la science économique

Son objet est l'étude du stock de revues et d'articles économiques, ainsi que les flux d'information entre revues, articles, et entre les différentes "écoles" (Friedmaniens, Keynésiens, etc.). L'outil analytique qui nous permet d'effectuer ces analyses s'appelle la *bibliométrie*<sup>(\*)</sup>. Il fut élaboré par les sociologues et les historiens des sciences, principalement aux Etats-Unis. Derek de Solla PRICE l'avait baptisé "science de la science" (1). Au terme de son investigation, il voulait établir des "lois" de fonctionnement de la science, comme s'il s'agissait d'un gaz dont nous pouvons saisir le volume, la distribution des molécules qui le composent (en l'occurrence les scientifiques) en fonction de leur vélocité (ou productivité), les modes d'interaction des molécules et ses propriétés globales (politique et sociologie de la science) (2).

A l'image de ces travaux de sociologie des sciences, nous disposons maintenant d'un certain nombre de travaux de bibliométrie et de sociologie de la science économique(3).

---

(\*) Le terme *bibliométrie* a été forgé en 1969 pour désigner l'application de méthodes statistiques à l'analyse des documents bibliographiques; deux types d'application :

- *Les décomptes de publications*, où il s'agit de dénombrer les articles et ouvrages produits par domaine ou par auteur(s). Les résultats obtenus sont étroitement déterminés par la nature des inventaires bibliographiques utilisés par l'analyste. En économie, l'*Index of Economic Articles* peut être employé; il faut souligner qu'il n'est pas exhaustif car il élimine pratiquement tous les articles qui ne sont pas écrits en anglais.
- *Les décomptes de citations* Il s'agit ici de dénombrer les citations dont bénéficie un ou ensemble d'auteurs. La plupart des études de citation en économie ont été effectuées à partir de la collecte manuelle des citations extraites d'échantillons de revues courantes, à savoir : *American Economic Review*, *Journal of Political Economy*, etc.

La bibliométrie permet d'étudier la croissance exponentielle de la littérature scientifique. Cette croissance a été constatée pour la littérature économique par le travail de pionniers (4). Mais l'interprétation de cette croissance pose énormément de problèmes. Le seul travail économétrique appliqué à la production d'articles économiques dont nous disposons fournit un exemple du désarroi des auteurs quand il s'agit d'étudier les causes de cette croissance (5). Comme pour les sciences dites "dures" (Physique, Chimie, par exemple), une interprétation en termes d'offre et de demande d'articles économiques ne peut pas avoir lieu. Ceci est dû notamment au fait que la structure et la production d'articles des économistes est fortement inégalitaire; un très grand nombre d'économistes universitaires n'écrivent pratiquement pas d'articles, alors qu'une portion infime d'entre eux en produit un nombre considérable (6).

La plupart des travaux de bibliométrie appliquée à l'économie fournissent des résultats partiels du fait de la faiblesse des échantillons étudiés. Cela signifie que les "lois" généralement admises dans l'étude des autres disciplines scientifiques et qui régissent les foules (loi de ZIPF et de PRICE) ne s'appliquent pas à l'économie car celle-ci n'est pas une foule. Le nombre d'économistes, et singulièrement d'économistes universitaires, est relativement faible (7).

On peut résumer les résultats de ces investigations en affirmant que les économistes les plus réputés publient dans les revues les plus réputées et - aux Etats-Unis - appartiennent aux départements d'économie d'universités les plus prestigieuses. Les meilleurs - ceux considérés comme tels par la profession - publient surtout dans *American Economic Review* et *Econometrica*, c'est-à-dire les revues de l'"establishment" qui sont aussi des revues "générales". Ces économistes exercent surtout dans les grandes universités possédant plusieurs centres spécialisés; ils écrivent toutefois des articles généraux ou théoriques ( macro et micro-économies ) plutôt qu'empiriques.

## 2. Analyse des citations : les caractéristiques générales de la science économique.

Le deuxième axe de recherche est constitué d'études à partir des citations. L'analyse de celles-ci a été beaucoup critiquée et ce pour plusieurs raisons (8). Son principal promoteur, Eugène GARFIELD de l'*Institute for Scientific Information (ISI)*, a répondu point par point à ces critiques (9). Sans entrer dans les débats sur l'utilisation des citations, notons simplement cette remarque de GARFIELD à laquelle s'associent la plupart des "scientométriciens", autrement dit les spécialistes des études quantitatives en histoire et sociologie des sciences. Les citations sont effectivement un matériau délicat - elles ne nous disent rien sur la nature du travail qui est cité, ni des raisons de son utilité ou de son impact - il n'en reste pas moins que les citations sont une assez bonne mesure de la reconnaissance scientifique d'un auteur par ses pairs et de l'utilisation de son oeuvre (10). Quand les analyses de citations sont appliquées aux revues, et non aux articles, c'est l'impact de la revue qui est alors étudié.

Un phénomène étonnant apparaît dans les analyses de citations de la littérature économique : le très fort ethnocentrisme des articles publiés. Ainsi, les articles qui paraissent dans des revues économiques ne citent pratiquement que d'autres articles économiques paraissant dans les mêmes revues économiques (80% des citations) (11).

Une deuxième caractéristique concerne l'âge de la discipline. Celle-ci peut être cernée en examinant l'âge des citations, c'est-à-dire la date de publication des articles cités. Plus l'âge des citations est élevé, plus nous avons à faire à une discipline ancienne ou moins active, ou encore moins "chaude". Les études dont nous disposons à ce sujet montrent que l'âge moyen de 50 % des citations "half-age" était au plus de 6 ans en 1950, 1960 et 1970, alors qu'il n'était que de 4 ans en 1940 (12). La moitié des articles cités en 1965 dans les quatre revues économiques les plus diffusées était de 5 ans et demi, ce qui correspond également aux données dont nous disposons pour les revues de sociologie américaines et de science biomédicale ( 5).

Un autre indice de l'activité de recherche dans une discipline

est le type de documents cités. Les disciplines anciennes avec peu de recherches empiriques ont tendance à citer plutôt des livres que des articles. Dans le cas de l'économie, on note le contraire (13).

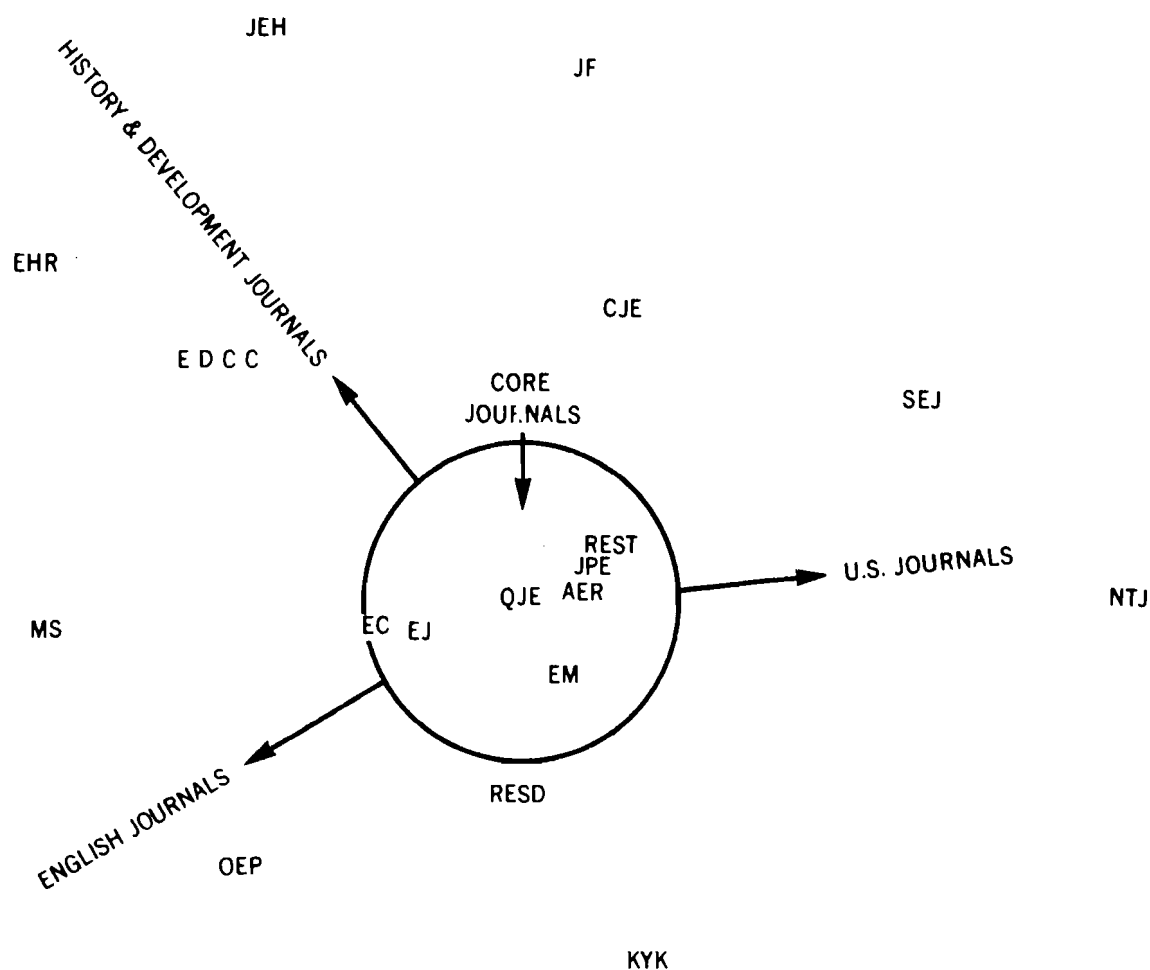
Un dernier indice est fourni par le nombre d'auteurs par article. Ici, contrairement aux articles publiés en sciences naturelles, les articles d'économie sont essentiellement écrits individuellement. Seule l'économétrie montre une forte tendance à publier des articles co-signés (14).

Ainsi la littérature économique professionnelle nous permet de voir qu'il s'agit d'une profession étroite, fortement autosuffisante, relativement ancienne mais "chaude", c'est-à-dire active. De plus, on observe que les économètres se placent dans une structure différente qui reproduit plus fidèlement les structures professionnelles rencontrées déjà dans les sciences naturelles. Enfin, les études bibliométriques indiquent une tendance très nette à la spécialisation.

### **3. La hiérarchie des revues économiques**

## STRUCTURE DU RESEAU DES REVUES ECONOMIQUES (16 revues 1961-1964)

Configuration des distances entre revues à partir des citations réciproques



### Liste alphabétique des sigles et intitulés des revues du réseau

<b>AER</b>	<i>American Economic Review</i>	<b>JF</b>	<i>Journal of Finance</i>
<b>CJE</b>	<i>Canadian Journal of Economics (Canadian Journal of Economics and Political Science)</i>	<b>JPE</b>	<i>Journal of Political Economy</i>
<b>EDCC</b>	<i>Economic Development and Cultural Change</i>	<b>KYK</b>	<i>Kyklos</i>
<b>EHR</b>	<i>Economic History Review</i>	<b>MS</b>	<i>Manchester School</i>
<b>EJ</b>	<i>Economic Journal</i>	<b>NTJ</b>	<i>National Tax Journal</i>
<b>EC</b>	<i>Economica</i>	<b>OEP</b>	<i>Oxford Economic Papers</i>
<b>EM</b>	<i>Econometrica</i>	<b>QJE</b>	<i>Quarterly Journal of Economics</i>
<b>JEH</b>	<i>Journal of Economic History</i>	<b>REST</b>	<i>Review of Economics and Statistics</i>
		<b>RESD</b>	<i>Review of Economic Studies</i>
		<b>SEJ</b>	<i>Southern Economic Journal</i>

SOURCE : EAGLY (1975)

Parallèlement à cette étude, d'autres auteurs ont remarqué que les revues d'intérêt général sont les plus endogamiques (15): elles forment ainsi le noyau du réseau des revues, car elles obtiennent des corrélations élevées entre le nombre de citations reçues et le nombre de citations émises (citations croisées) par rapport aux citations croisées de l'ensemble du réseau.

A partir des citations reçues par une revue, nous pouvons effectuer un classement des revues les plus utilisées, puisque les citations et leur fréquence mesurent l'utilisation d'un article ou d'une revue. Plusieurs classements ont été proposés, tous sont similaires (voir tableau ci-dessous).

---

CLASSEMENT DES PRINCIPALES REVUES CITEES

14 REVUES : 1966 - 1970

---

	RANG (*)	PRESTIGE (**)
American Economic Review	1	1
Econometrica	2	2
Review of Economic Statistics	3	5
Journal of Political Economy	4	3
Journal of American Political Association	5	6

En résumé, les revues centrales sont générales, américaines et fortement émettrices, c'est-à-dire qu'elles sont plus souvent citées qu'elles ne citent les autres.

#### **4. Qui cite qui ? où un exercice statistique peut devenir une histoire de la pensée économique**

Plusieurs auteurs ont examiné les économistes les plus cités et les plus productifs (16). Parmi les plus cités, nous observons que tous les *Nobels d'économie* y figurent (17).

Ici, le travail le plus intéressant est celui de G.J. STIGLER (prix Nobel d'économie en 1982!) et C. FRIEDLAND (1975) (18). Au lieu d'établir simplement des scores de citations, ils ont étudié les co-citations dans deux sous-disciplines: la théorie de la valeur et la théorie monétaire. Ils ont alors recensé l'ensemble des citations émises par les articles répertoriés de 1950 à 1968 dans l'*Index of Economic Articles*, publié par le Journal of Economic Literature. Notons au passage que du point de vue de la méthode bibliométrique ce travail est tout-à-fait exemplaire.

On s'aperçoit au contexte de citation des articles répertoriés - c'est-à-dire les phrases dans lesquelles les citations sont intégrées, et les jugements éventuels que portent les auteurs sur ces publications citées - que la théorie de la valeur est un domaine moins controversé que la théorie monétaire: en effet, les contextes de citations en théorie

BAIN, CHAMBERLAIN, et STEINER, école dite de la *Concurrence Monopolistique*. Ensuite, un groupe avec DORFMAN, SOLOW, SAMUELSON (le fameux livre de programmation linéaire, dit DOFSSOW) et LEONTIEV, groupe de l'*Input-Output* et de la *Programmation linéaire*. Enfin, l'*Ecole de Chicago* avec STIGLER, FRIEDMAN, BECKER.

Il faut noter que ces distinctions ne sont pas très marquées. La majorité des citations sont en effet neutres, c'est-à-dire effectuées sans commentaire, positif ou négatif. Les auteurs et articles recevant un commentaire ne forment que 20 à 30 % du nombre total de citations. On peut rapprocher ce fait de cette remarque de MEADOWS: "Aussi étonnant que cela puisse paraître, la communauté scientifique se donne rarement le temps de réfuter de faux résultats, malgré son principe avoué de *scepticisme organisé*. Si les résultats erronés barrent le développement d'un sujet donné, ou s'ils contredisent le travail d'un contradicteur acharné, la nécessité de lancer une attaque frontale peut se faire sentir. Sinon, cela prend moins de temps et d'énergie de passer outre les faux résultats et de les laisser s'évanouir dans l'oubli que de les réfuter" (20). Le travail de STIGLER et FRIEDLAND nous montre que, à l'instar de leurs collègues en sciences naturelles, les économistes sont rarement Popperiens.

Les résultats des travaux bibliométriques sont-ils autre chose que la confirmation d'évidences ? Il est difficile de répondre à cette question sans tenir compte des limites inhérentes à cette méthode. Il faut se souvenir que les citations ne permettent de mesurer que l'impact ou l'utilisation d'un article ou d'une revue. Elles ne permettent pas de rendre compte des mouvements intellectuels et sociaux si l'on n'y adjoint pas une analyse de contenu des articles cités-citant. Si l'on s'en tient à l'utilisation de listes bibliographiques (comme celles des bases de données qui ont l'énorme avantage d'être exploitables par machine, ou celles de l'*Index of Economic Articles* qui est à l'économie ce que *Physical Abstract* est à la physique), le critère de sélection pour former une entité d'articles au sein des listings influe considérablement sur l'image et l'interprétation des spécialisations au sein de la discipline (21). De plus, une étude bibliométrique doit tenir compte de la structure sociale de la profession, du nombre de professionnels, d'étudiants, d'institutions, du fonctionnement de ces institutions, etc., où, si l'on veut, bibliométrie et sociométrie sont les



deux piliers de la scientométrie (22).

Mais comme A.W. COATS l'a démontré, l'analyse des mouvements statistiques au sein des diverses catégories de l'*Index of Economic Articles*, peut être très instructive (23). Celui-ci répertorie les articles économiques depuis 1886, ce qui donne la possibilité d'étudier autant les mouvements à long-terme qu'à court-terme.

Ainsi en étudiant comparativement le contenu de *American Economic Review*, *Quarterly Journal of Economics*, *Journal of Political Economy*, *Economic Journal* et *Economica*, COATS a pu, par exemple, observer que, depuis 1886, le contenu des revues économiques les plus prestigieuses avait tendance à s'homogénéiser, et que les variations du nombre de publications dans tel ou tel domaine avaient comme résultat de ramener le contenu des revues centrales vers la moyenne.

Les mouvements de court-terme permettent de fournir une image des débats en cours dans telle ou telle discipline. Leur étude doit se faire à partir des sous-catégories de la classification de l'*Index of Economic Articles* (et de toute autre bibliographie exploitée).

Ainsi, pour donner un exemple, peut-on tracer l'apparition d'un domaine nouveau en théorie économique par la très rapide augmentation du nombre de publications de la section 2.3401 de l'*Index of Economic Articles* entre 1940 et 1963, section qui recense les articles sur la théorie de la croissance. Comme COATS le souligne, l'étude des mouvements à court-terme est difficile; l'analyse de l'index bibliographique peut fournir des données qui nécessitent toutefois une interprétation. Cette analyse ne peut en effet que soulever des questions, elle ne peut pas donner les réponses. Ces questions sont du type: "Pourquoi les revues américaines publient-elles si peu d'articles dans la catégorie 8.2 (Revenu National) ? Pourquoi *Economic Journal* a publié autant d'articles dans la catégorie 6 (Planification) entre 1927 et 1933 ? Comment se fait-il que si peu d'articles d'économie internationale furent publiés dans *Journal of Political Economy* au moment où les autres revues enregistrent des forts accroissements de cette catégorie ?". Dans ces mouvements à court-terme, on peut aussi repérer l'apparition de revues nouvelles et plus spécialisées; ainsi peut-on illustrer la spécialisation et la professionnalisation de l'économie.

L'étude de EAGLY (11) a permis de voir que la classification de l'*Index of Economic Articles* est utilisable pour les analyses de citations. Il a étudié le trafic de citations par matière. Il a pu voir ainsi que les matières qui orientent les flux de citations et structurent le réseau des revues professionnelles sont: la théorie économique générale, les méthodes mathématiques, statistiques et analytiques et dans une moindre mesure l'histoire de la pensée économique. Ces matières apparaissent dans les revues centrales du réseau qui organisent les flux de citations.

Nous ne pouvons pas ici entrer dans le détail des démonstrations par matière. Il suffit de dire qu'elles peuvent être très fines et orienter la réflexion sur la professionnalisation de l'économie. Elles montrent aussi que les études d'histoire de la pensée économique et de sociologie de l'économie peuvent tirer grand profit de l'utilisation des bases de données économiques, comme par exemple la base ECODOC (24). L'utilisation des bases de données dans les travaux de recherche sur les sciences, les représentations graphiques des domaines de recherche auxquels peut donner lieu l'exploitation des mots-clés de ces bases, sont autant de voies de recherche envisageables.

On ne peut que regretter la quasi-inexistence de travaux de bibliométrie à partir des bases françaises. Car la meilleure façon de réagir à l'*offensive* américaine est l'occupation de ces nouveaux champs d'investigation avant qu'ils ne soient totalement investis par nos collègues américains.

## Bibliographie

(1) Derek J. de Solla PRICE, *Little Science, Big Science*, New York, Columbia University Press, 1965.

(2) Une bonne présentation synthétique de l'ensemble de ces travaux en français :

Bernard-Pierre LECUYER, *Bilan et perspectives de la Sociologie de la science dans les pays occidentaux*, Archives Européennes de sociologie, vol. 19, 1978, pp. 257 - 336.

(3) Une synthèse complète de la littérature sur ces questions dans :

Rigas ARVANJUIS, *La littérature économique anglo-américaine*

(12) QUANDT, op. cit. ,p. 747 - 748 ; les revues analysées par QUANDT sont : American Economic Review, Quaterly Journal of Economics, Economic Journal, Economica, Econometrica, Review of Economics and Statistics.

(13) Environ 50 à 60 % des citations concernent des articles et 30 % des livres. La part des références à des livres a cependant baissé dans le temps.

(14) Les articles co-signés font preuve de professionnalisation et de spécialisation dans une discipline, voir D. de B. BEAVER et R. ROSEN, *Studies in scientific Collaboration*, Scientometrics, vol 1, n° 1, 2 et 3, 1978 et 1979.

(15) Par exemple HANMELMANN et MAZZE, op. cit. (11).

(16) Par exemple W.L HANDON et B. WEISBROD, *Toward a General Theory of Awards, or Do Economists Need a Hall of Fame ?* Journal of Political Economy 80 (2), 1972, pp. 422 - 431.  
Voir aussi l'article de QUANDT (1976) déjà cité (12).

(17) Sauf MYRDAL et KANTOROVITCH qui ne sont pas Américains !

(18) G.J. STIGUR et C. FRIEDLAND, *The Citation Practices of Doctorates in Economics*, Journal of Political Economy 83 (3), 1975, pp. 477 - 508.

(19) KEYNESIENS : HANSEN, TOBIN, LERNER, SAMUELSON, GOODWIN, KLEIN ;  
FRIEDMANIENS : PATINKIN, ROBERTSON, TSIANG, BRUNNER, MAGRET, HAMILTON, MINTS.

(20) J. MEADOWS, *Communication in Science*, London, Butterworths, 1974 p. 45.

(21) WOOLGAR a démontré l'importance des critères de définition d'une sous-discipline dans le cas des spécialistes des pulsars en astrophysique, dans LEMAINÉ, LECUYER, MACLEOD, MULKAY, *Perspectives on the Emergence of Scientific Disciplines*, Mouton, 1976.

(21) La sociométrie de l'économie est encore plus rare que sa bibliométrie , on peut cependant consulter les travaux de LOVELL (1973), STIGLER et FRIEDLAND (1975) déjà cités ici ; voir aussi l'article de R. EAGAY, *Contemporary Profile of Conventiional Economists*, History of Political Economy, vol. 6 (1), 1974. Pour un répertoire de ces travaux et des autres publications sur les économistes, R. ARVANITIS, *Bibliographie Commentée sur le Rôle des Economistes*, CNAM-STIS, 1982.

(23) A.W. COATS, *The Role of Scholarly Journals in the History of Economics : an Essay*, Journal of Economic Literature, vol. 9 (1), 1971, pp. 29 - 44.

(24) Un exemple de ce type d'exploitation d'une base de données est l'article de M. JAGODZINZKI-SIZOGNEAU et B. LATOUR, *Une base de données bibliographiques pour les Scientifiques peut-elle devenir une banque de données pour la recherche sur la recherche ? Un essai sur PASCAL*, Documentaliste, vol. 4 - 5. 1979, pp. 139 - 146. Voir aussi Laurence RATIER-COUTROT, *L'information automatisée, outil de connaissance de la recherche*, Brises n° 0, CNRS-CDSH, décembre 1981, pp. 12 - 14.

**CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

# **BRISES**

**N° 2**

**Mars 1983**

**Economie de l'information,  
Information pour l'économie**

**CENTRE DE DOCUMENTATION SCIENCES HUMAINES  
54, Boulevard Raspail - BP 140 - 75260 PARIS cedex 06**