

Vers une bibliométrie compréhensive? Etudes de cas

Alain Bovet

La pratique de la citation est au cœur de l'activité scientifique. L'activité scientifique est en effet indissociable de la publication de textes dont une caractéristique importante est de contenir des références à d'autres textes scientifiques. Cette pratique première de la citation rend possible un usage secondaire, qui s'est développé depuis une trentaine d'année : les citations contenues dans des textes scientifiques sont traitées comme des indicateurs de la qualité des textes cités. Dans une démarche dite bibliométrique, elles sont par conséquent comptabilisées et soumises à divers traitements quantitatifs en vue de fournir des instruments d'évaluation de l'activité scientifique de chercheurs, d'instituts ou encore d'entités plus larges telles que des facultés, des universités voire des nations. L'intérêt de cet usage secondaire et administratif de la citation réside dans le fait de fournir un instrument d'évaluation qui, contrairement à son usage premier et scientifique, ne requiert pas une compétence dans le champ considéré. Cet intérêt pratique constitue également la faiblesse de la bibliométrie, les critiques se focalisant sur le caractère illégitime d'une évaluation externe à un champ scientifique.

Pour approfondir la compréhension de ce qu'est la citation dans son usage secondaire, j'examinerai cette démarche telle qu'elle a été mise en œuvre lors d'une évaluation récente de l'Université de Neuchâtel par le Centre for Science and Technology Studies (CWTS) de Leiden, l'un des plus éminents centres de recherche bibliométrique. Je dégagerai quelques problèmes, avant tout d'ordre méthodologique, soulevés par cette démarche. Je suggérerai ensuite quelques moyens, somme toute assez modestes, de remédier à ces problèmes en développant le cas de chercheurs de sciences humaines et sociales (SHS) des Universités de Neuchâtel et de Lausanne.

2 Compter les citations pour évaluer : la bibliométrie au travail

Pour saisir la façon dont la bibliométrie traite les citations, nous nous pencherons sur une évaluation de l'université de Neuchâtel produite en 2008 par le Center for Science and Technology Studies (CWTS) de l'Université de Leiden. Le CWTS est l'un des instituts qui dominent le marché mondial de l'évaluation de la recherche, de même que les auteurs du rapport, M.S. Visser, A.F.J. van Raan et A.J. Nederhof sont des figures éminentes de la bibliométrie quantitative. Il s'agit donc d'une expertise bibliométrique indiscutable.

Il faut d'abord relever que l'unité considérée et soumise à évaluation est l'œuvre d'une unité de recherche sur une période de 10 ans. Le moyen d'évaluer cette unité est l'ensemble de ses publications telles qu'elles apparaissent dans la base de données du Web of Science (WoS). Le Web of Science est l'instrument commercialisé par Thomson Reuters, après avoir racheté

l'Institute for Scientific Information de Joseph Garfield en 1992. Voici quelques indicateurs développés et utilisés par l'étude du CWTS :

- P : nombre total de publications

- C : nombre total de citations obtenues à l'exception des auto-citations (lorsque le même chercheur est l'auteur ou l'un des co-auteurs du texte citant et du texte cité).

- CPP : nombre moyen de citations obtenues par publication

- JCSm : nombre moyen de citations obtenues dans les revues dans lesquelles a publié l'unité de recherche.

- FCSm : nombre moyen de citations obtenues dans le champ (*subfield*) dans lequel l'unité de recherche est active. Les champs sont ici définis par Thomson Reuters.

Ces deux derniers indicateurs permettent à leur tour d'en produire d'autres :

- CPP/FCSm : si cet indicateur est supérieur à 1, cela signifie que l'impact de l'unité de recherche est supérieur à la moyenne des articles publiés dans le champ dans lequel l'unité est active. Il s'agit donc du « most suitable indicator of the international position of a research unit » (p. 8).

Les indicateurs plus haut permettent au CWTS de produire de nombreux résultats. Dans l'ensemble, l'impact des articles produits par des chercheurs de l'UNINE est supérieur de 8% à l'impact moyen des articles publiés dans les mêmes revues, et de 31% supérieur à l'impact moyen des articles publiés dans le même champ scientifique. Le nombre de publication est en forte hausse (+ 39% entre 1997 et 2006) et les revues choisies par les chercheurs de l'UNINE ont un impact supérieur de 21% à la moyenne mondiale.

Il faut toutefois se rappeler que ces remarquables résultats sont presque entièrement imputables à la faculté des sciences, les 3 autres facultés n'ayant produit que le vingtième du total des publications.

L'impact des publications de la Faculté des lettres et sciences humaines est inférieur de 18 % à l'impact moyen des articles publiés dans les mêmes revues, alors qu'il est inférieur de 49% à celui des articles publiés dans le même champ scientifique. Enfin les revues choisies par les chercheurs de cette faculté ont un impact inférieur de 38% à celui de la moyenne du champ scientifique. Les résultats de la Faculté de sciences économiques ne sont guère moins médiocres : impact inférieur de 24% par rapport à la moyenne des revues et de 49% par rapport à la moyenne du champ, impact des revues choisies inférieur de 33% à la moyenne du champ.

Comme l'indique la citation sur le most suitable indicator, la citation est traitée non pas comme un indicateur spécifique de l'impact d'une recherche, mais comme un instrument d'évaluation au sens plein du terme. Cette confusion conceptuelle est toutefois mise à l'arrière-plan par la sophistication technique des opérations qui sont appliquées aux citations.

Nous reviendrons sur cette confusion conceptuelle dans la section suivante en cherchant à clarifier ce que fait et ce que ne fait pas une citation. Pour l'heure, nous nous pencherons sur d'autres aspects problématiques, d'ordre méthodologique, de la démarche mise en œuvre par le CWTS. Pour ce faire, voyons d'abord l'usage qui est fait des indicateurs qui viennent d'être présentés.

Une condition décisive de la validité des résultats obtenus concerne la capacité de la base de données du WoS de représenter la production de publications par les chercheurs de l'Université de Neuchâtel. Le tableau 1 (p. 16) présente à cet égard des chiffres éloquentes. La Faculté des sciences est créditée de 2'415 sur le total de 2'551 textes publiés par l'Université de Neuchâtel entre 1997 et 2006, soit plus de 95%. Si ce résultat à lui seul jette un doute sur la validité de la démarche pour l'ensemble de l'Université de Neuchâtel, le reste du tableau ne fait que l'accentuer. WoS étant la seule base de données envisagée et envisageable, sa représentativité est évaluée... via elle-même : il s'agit de mesurer, parmi les références citées dans les 2551 textes considérés, combien font partie de la base de données de WoS. Passant comme chat sur braise sur le caractère problématique de cette procédure, le CWTS note que 74% des références font partie de la base de données WoS, ce qui le conduit à cette conclusion : « In general these findings suggest that non-[WoS] documents are of limited importance to UniNE researchers, as they account for a small minority (26%) of the references in their papers. » (p. 15)

Le tableau nous apprend que cette « petite minorité » est particulièrement majoritaire dans les 4 autres facultés : 79% à la Faculté de droit, 95% (sic) à la Faculté de théologie, 76% à la Faculté des lettres et sciences humaines et 55% à la Faculté des sciences économiques. Ce fait est admis par le CWTS qui note que dans ces facultés, « the [WoS] publications need to be supplemented with other non-[WoS] documents for a full monitoring of research performance » (ibid.)

Notre propos résidera toutefois moins dans une tentative de falsifier les résultats du CWTS que dans une esquisse du « full monitoring of research performance » que le CWTS appelle de ses vœux tout en renonçant à le mettre en œuvre. Cette posture ambivalente est loin d'être anecdotique. C'est presque une formule rituelle de la bibliométrie que d'appeler à compléter les résultats obtenus par d'autres investigations, qu'il s'agisse de varier la base de données ou d'adopter d'autres méthodologies, notamment qualitatives. Le plus sûr effet de cette étrange incantation consiste manifestement à dispenser leurs auteurs de passer à l'acte.

3 « Full[er] monitoring of research performance ? » : une variété de points de vue sur des chercheurs en SHS.

Les outils bibliométrique en eux-mêmes ne s'opposent pas à une saisie compréhensive des conditions de la production scientifique. Un usage raisonné des outils bibliométrique peut même s'avérer heuristique. Laissant de côté les problèmes conceptuels soulevés par le fait de traiter la citation comme une évaluation positive, nous proposerons un usage alternatif de la bibliométrie en mobilisant les études de cas que nous avons réalisées à propos de des 16

chercheurs¹ des universités de Neuchâtel et Lausanne. Ces chercheurs, qui occupent tous un poste universitaire stable (maître-assistant, maître d'enseignement et de recherche, professeur) figurent dans le tableau suivant, sous une forme qui préserve leur anonymat :

Chercheur	Discipline
AA	Cinéma
AM	Géographie
AN	Psychologie
EN	Ethnologie
IO	Sociologie
KR	Linguistique
KT	Langue et civilisation
LH	Littérature
LM	Linguistique
NA	Ethnologie
NN	Ethnologie
RR	Economie
SD	Sociologie
SN	Histoire
ST	Langue et civilisation
ST2	Littérature

Nous avons d'une part analysé leur production scientifique avec les outils de la bibliométrie. D'autre part, nous avons conduit avec chacun un entretien qualitatif informé par leur profil bibliométrique, en vue de récolter la façon dont ils donnaient sens à cette production, et à sa représentation bibliométrique.

- La constitution de la base de données

Comme on l'a vu plus haut, une question décisive concerne la constitution de la base de données. Rappelons que la base de données de WoS consiste en une sélection des revues jugées les plus importantes de chaque champ de recherche. La première conséquence de cette constitution de la base de données est d'*écarter tout autre support que l'article de revue*. La seconde conséquence, qui accentue la première est d'*écarter tout article d'une revue exclue de la base de données*. Cette mise à l'écart a des conséquences importantes pour la production et pour la réception des travaux scientifiques.

- La prise en compte de la production

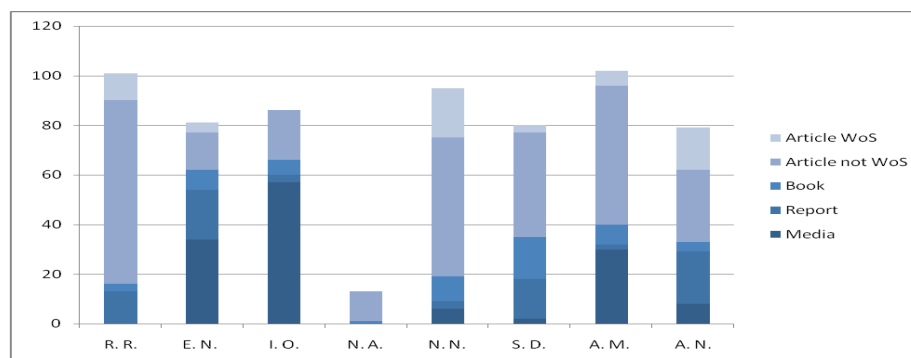
¹ Nous emploierons systématiquement le masculin générique pour garantir l'anonymat.

² Les entretiens avec les chercheurs de l'Université de Lausanne ont été réalisés par Philippe Sormani.

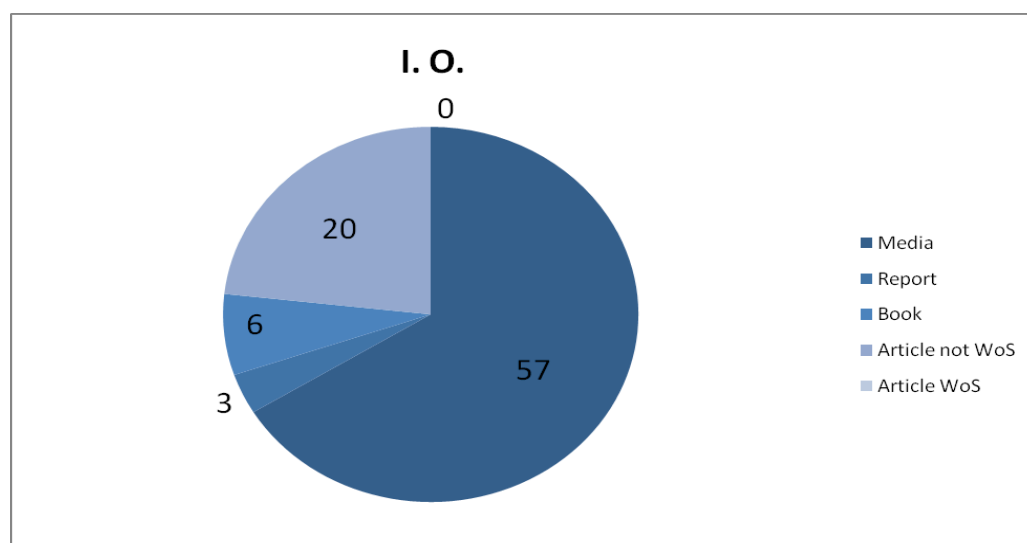
³ Ces résultats bibliométriques illustrent de belle façon les propos de KT lors de l'entretien réalisé par P.

Sormani : « Ce qui compte, c'est le contenu et, vous savez, en gros, si on fait des choses intéressantes même les

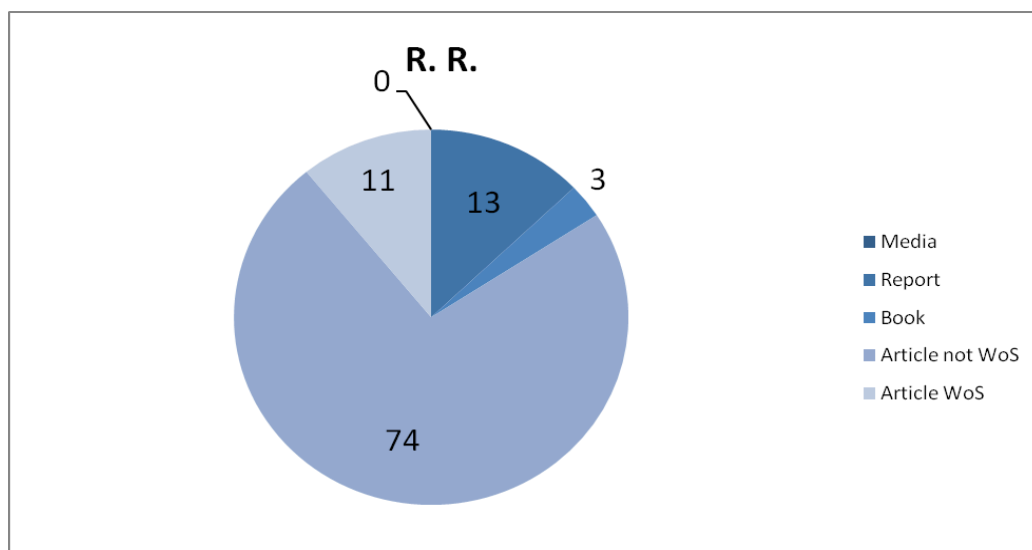
Le graphique suivant, construit à partir de la liste des publications de huit chercheurs de la MAPS, montre que cette mise à l'écart concerne une part substantielle des publications. Le bleu le plus clair désigne les articles du WoS. Les autres portions, de plus en plus foncées à mesure que les publications perdent en légitimité bibliométrique sont l'article hors WoS, l'ouvrage, le rapport puis l'intervention dans l'espace public.



Ces résultats montrent premièrement qu'aucun chercheur ne publie exclusivement ni même majoritairement dans des revues de la base de données WoS, qui apparaît dès lors peu pertinente pour restituer leur production scientifique. Signalons le cas de IO dont la production, par ailleurs substantielle, serait purement et simplement invisibilisée par un usage exclusif de WoS.



A l'inverse RR ne mentionne aucune intervention dans l'espace public dans sa liste de publication.

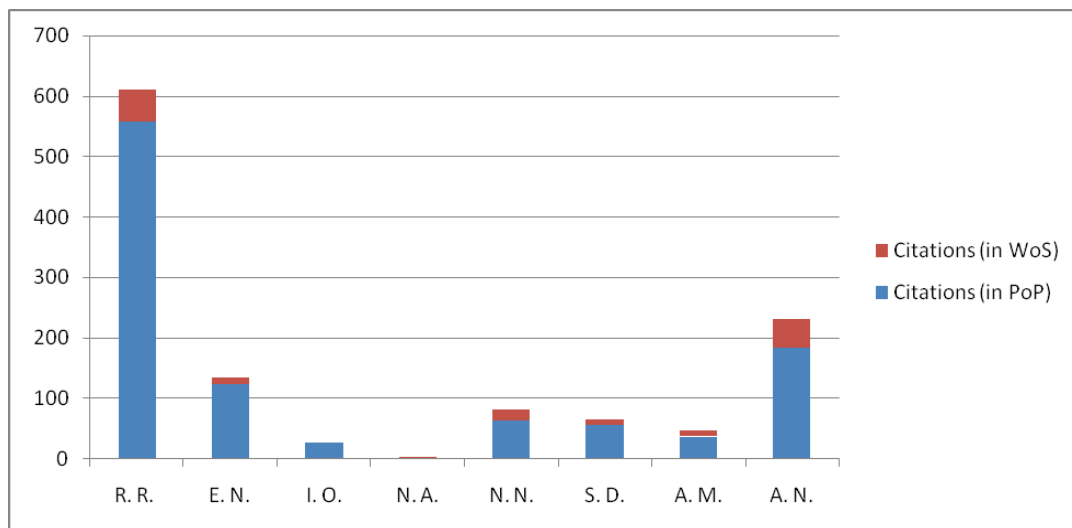


Lors des entretiens que nous avons menés, ces deux chercheurs ont fourni des raisons pour ces orientations de publications, respectivement la recherche d'un impact sur le grand public par opposition à un impact sur la communauté restreinte de spécialistes.

Ces résultats montrent deuxièmement que ces chercheurs recourent à une *pluralité de supports*. En effet, aucun de ces chercheurs ne privilégie un ni même deux supports à l'exclusion des autres. Enfin, ces résultats montrent *la diversité de la répartition des supports de publication entre les chercheurs*. IO publie ainsi plus de la moitié de ses textes dans les médias, alors que RR ne recourt pas du tout à ce support. Il en résulte qu'il serait vain de chercher à établir une clé de pondération des supports qui serait valide pour tous les chercheurs concernés.

- *La prise en compte de la réception*

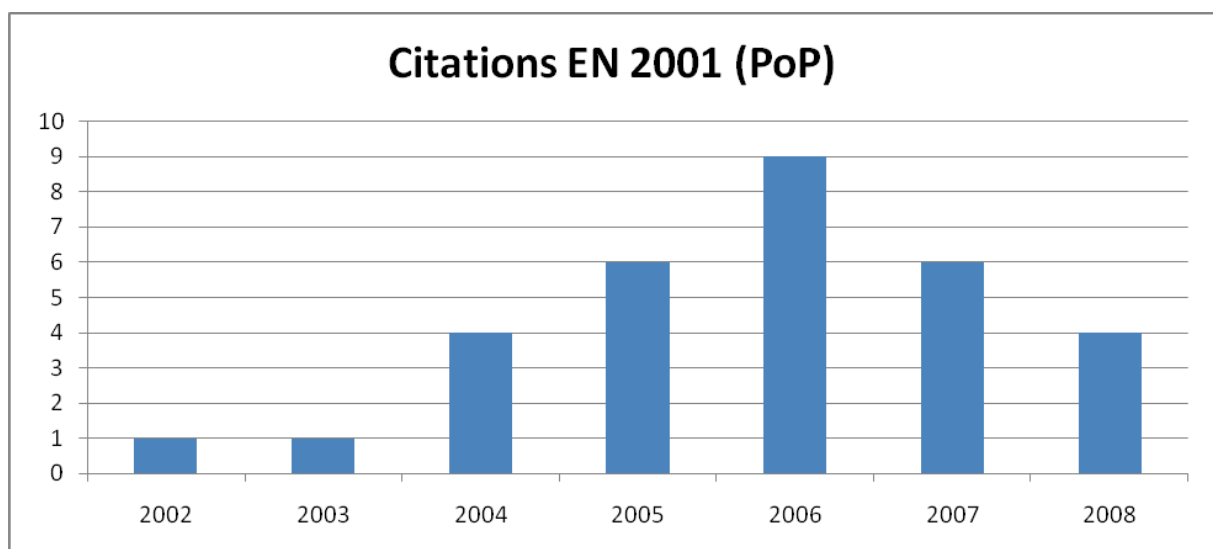
De fait, si le WoS s'avère très limité pour rendre compte de la production des chercheurs considérés, il s'avère tout aussi limité s'agissant de l'impact de cette production. Le graphique suivant compare ainsi le nombre de citations obtenues par le Web of Science et par son concurrent gratuit Publish or Perish (PoP).



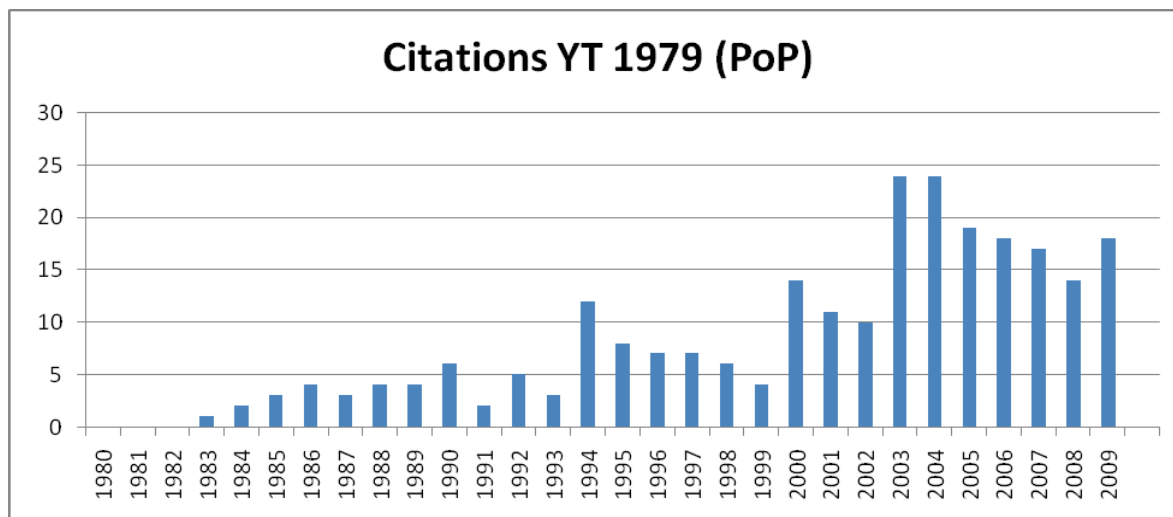
Publish or perish recourt à la base de données de Google scholar, dont, contrairement à WoS, les critères de constitution ne sont pas explicités. On peut toutefois se demander si, au vu des limitations considérables de WoS, tant au niveau de la production que de l'impact, le recours à PoP constitue réellement un pis-aller.

- La réception dans le temps

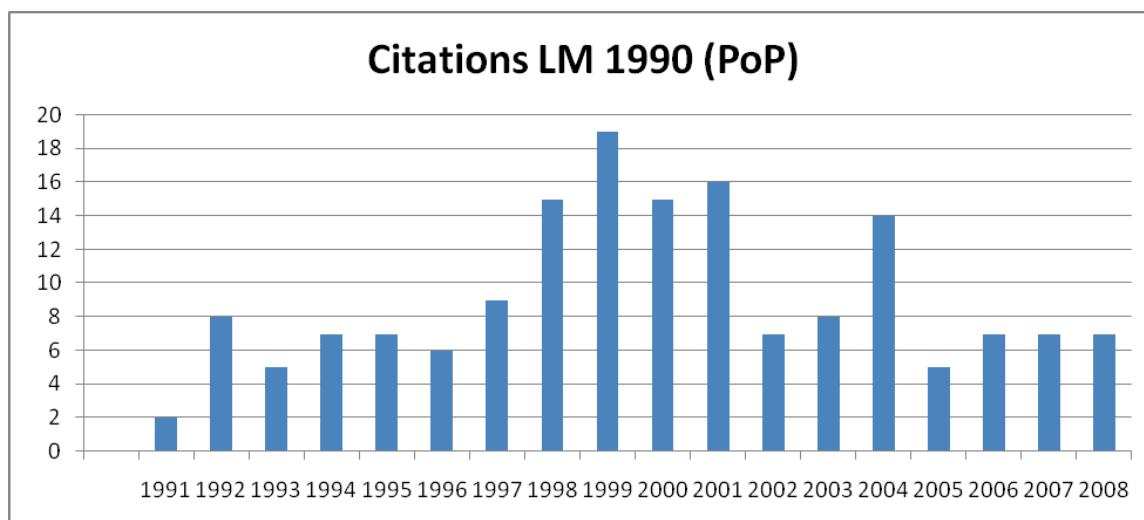
L'impact des publications de sciences humaines et sociales risque donc d'être évalué de manière très lacunaire du fait des limitations importantes des bases de données. C'est également le cas pour la temporalité de la réception d'une publication. A l'image du fameux facteur d'impact des revues qui est calculé sur une période de deux ans, la bibliométrie tend à prendre en compte un laps de temps extrêmement restreint. Le graphe suivant montre la dynamique temporelle des citations d'un ouvrage de EN publié en 2001. Plutôt faible dans les deux premières années, l'impact augmente régulièrement pour atteindre un niveau maximal 5 ans après la publication. Il diminue ensuite régulièrement.



Il serait toutefois erroné de chercher à standardiser la durée de vie de l'impact d'une publication. Les exemples suivants montrent en effet que la dynamique peut être passablement complexe et inscrite dans une temporalité étendue.



La prise en compte de l'impact sur une trentaine d'année montre une croissance régulière en dépit de phases de régression. Dans ce cas, la prise en compte des seules 5 premières années réduirait considérablement l'impact plus global de cette publication. C'est également ce que montre le graphique suivant sur une vingtaine d'années.



Ces deux derniers exemples concernent des ouvrages ayant connu un impact important voire exceptionnel. Loin de mettre un terme à l'enquête sur l'impact des publications, ce type de résultats ouvre au contraire de nombreuses pistes pour un approfondissement qualitatif de la compréhension des phénomènes de réception. Il faut à nouveau noter que ces résultats ont été obtenus par le biais d'un usage alternatif d'outils bibliométriques.

4. Une piste d'approfondissement qualitatif : l'analyse du texte le plus cité

Par le biais de Google Scholar, nous avons identifié le texte le plus cité de chacun des 16 chercheurs, en nous limitant à des textes dont le chercheur en question était le premier ou le seul auteur. Dans les analyses qui suivent nous nous mobiliserons les entretiens réalisés avec ces chercheurs en vue de renforcer les interprétations que nous proposerons².

- L'inadéquation de la bibliométrie

Il est important de commencer par signaler la limitation la plus importante de la démarche : pour 4 de ces 16 chercheurs, le meilleur score est trop bas (<10) pour qu'il soit possible d'en dire quoi que ce soit. Il serait possible de suggérer des raisons spécifiques à chacun de ces chercheurs, telle que la brièveté de la carrière académique ou la dimension littéraire de la discipline. Cependant, à l'intérieur même de l'échantillon, des chercheurs partageant ces caractéristiques obtiennent des scores élevés. Il faut donc en conclure que pour au moins un quart de l'échantillon, la bibliométrie s'avère inutile, voire franchement nuisible aux chercheurs si elle devait entrer dans une forme ou une autre d'évaluation.

- La semi-signifiance de la bibliométrie

Pour deux des 16 chercheurs, la faiblesse du score n'empêche pas de dégager une spécificité. Dans le cas de AA, un chercheur en humanités, les textes citant son ouvrage en français sont très majoritairement (8 sur 11) dans une autre langue, ce qui indique une réception indifférente à la langue du texte cité. Cette particularité de la réception s'oppose à la caractérisation par l'auteur d'un champ dominé par des revues francophones. Dans le cas de SD, un chercheur en sciences humaines, les citations de son article sont en augmentation plus de 6 ans après sa publication. Ces éléments de réception trouvent un intérêt dans le fait que le chercheur indiquait en entretien que ses propres textes ne gardaient leur validité que sur une période de deux ans. Il convient de noter que dans les cas de SD et de AA, les données bibliométriques n'ont pas pour fonction d'invalider leur discours mais de suggérer que la réception de leurs textes peut suivre des logiques insoupçonnées.

- La convergence entre bibliométrie et auto-analyse des conditions de publication

Pour quatre des chercheurs étudiés, les scores bibliométriques sont substantiels et viennent confirmer des éléments de l'analyse des conditions de publication à laquelle se sont livrés les chercheurs lors de l'entretien.

Dans le cas de EN, un chercheur en sciences humaines, 7 des 28 citations de son article sont des rapports (littérature grise). Cet ancrage non-académique correspond non seulement à la dimension fortement appliquée de son objet de recherche, mais également à son désir de jouer un rôle au-delà du monde académique. Ce qui ne l'empêche toutefois pas de faire l'objet d'une réception signifiante dans les revues expertisées (10 citations sur 28). La situation est similaire pour IO, déjà abordé plus haut, dont 20 parmi les 47 citations de son ouvrage figurent dans des textes non académiques. Il s'agit dans ce cas d'une stratégie pleinement

² Les entretiens avec les chercheurs de l'Université de Lausanne ont été réalisés par Philippe Sormani.

assumée de viser le plus large destinataire. Dans le cas de IO, seuls 8 des 47 citations proviennent d'articles expertisés. IO indique explicitement à ce sujet que la forme des articles expertisés correspond mal à son travail de recherche.

AM indiquait pour sa part que sa discipline de sciences humaines était dominée par des revues anglophones. De fait, seules 3 des 23 citations de son article publié dans une revue anglophone figurent dans un texte rédigé dans une autre langue que l'anglais.

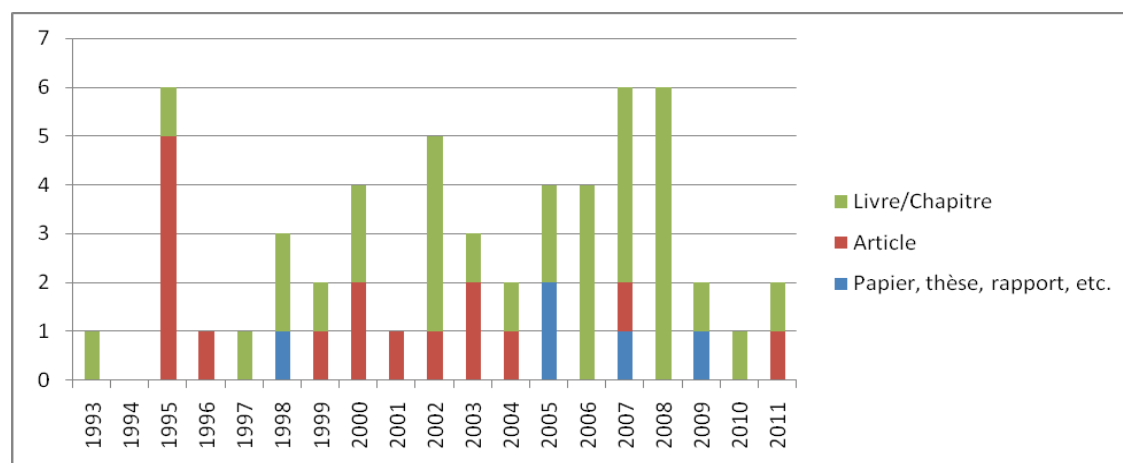
Signalons enfin le cas de NN, chercheur en sciences humaines, qui indiquait avoir systématiquement publié des textes à fort impact, tels que des recensions ou des ouvrages d'introduction. Cette stratégie visait à améliorer son dossier en vue d'une nomination qu'il a ensuite obtenue. Son texte le plus cité est ainsi un ouvrage d'introduction en français à une thématique centrale de sa discipline. 24 des 27 citations obtenues par cet ouvrage sont en français, ce qui suggère une réception relativement restreinte d'ouvrages davantage destinés aux étudiants qu'aux chercheurs. Pour les 8 chercheurs évoqués précédemment, la bibliométrie s'avère pas ou faiblement signifiante. Pour les 8 autres chercheurs étudiés, la bibliométrie suggère des pistes prometteuses en vue d'un approfondissement qualitatif.

- De sérieuses pistes d'analyses

Nous commencerons par les cas relativement similaires de trois chercheurs qui obtiennent des scores de citations substantiels.

ST est chercheur en sciences humaines dans une discipline relativement étroite. Comme l'indique le graphe ci-dessous, son ouvrage de 1993 a obtenu des citations régulières sur une période de plus de 15 ans.

ST, citations d'un ouvrage publié en 1993

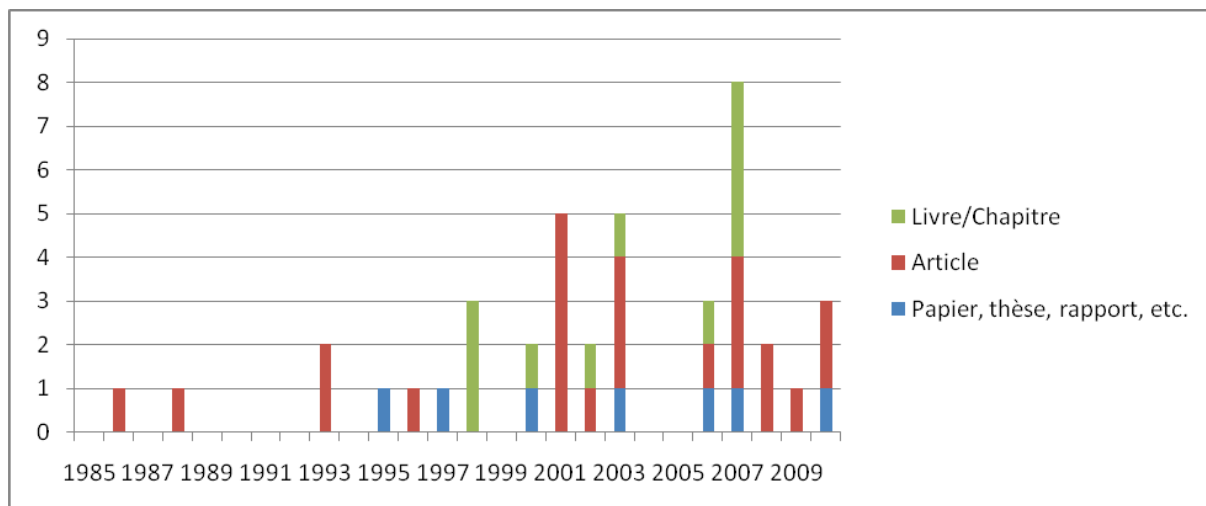


Il y a deux fois plus de citations dans des livres (33) que dans des articles (15), ce qui indique l'importance des ouvrages dans cette discipline. Dans la mesure où ST affirme l'importance d'avoir « tout lu » avant d'écrire, on a manifestement affaire à un champ relativement

restreint où les ouvrages ont une influence marquante et durable, quand bien même le score de citations n'est pas extrêmement élevé.

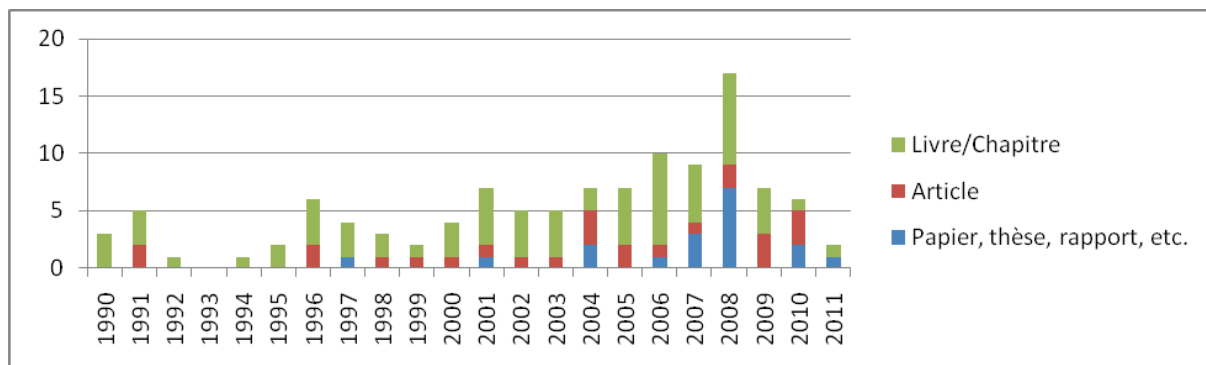
KT est chercheur en sciences humaines dans un domaine également restreint. Son ouvrage de 1985 obtient des citations peu nombreuses mais en lente augmentation sur une période de plus de 25 ans.

KT, citations d'un ouvrage publié en 1985



Il est remarquable que les citations figurent dans une grande diversité de langues, alors même que l'objet de recherche est une aire linguistique particulière. On peut parler d'une réception importante, alors même que plusieurs années sont dénuées de citations³.

LH est un chercheur en humanités. Son ouvrage publié en 1989 a recueilli 110 citations en 22 ans. Le graphe ci-dessous montre une augmentation progressive jusqu'en 2008. Outre la prépondérance des ouvrages (67), clairement privilégiés par l'auteur, il est intéressant de relever la présence de nombreuses thèses de doctorat (15) à partir de 2005. La politique systématique de mise en ligne des thèses rend ainsi visible une réception importante du travail de ce chercheur.



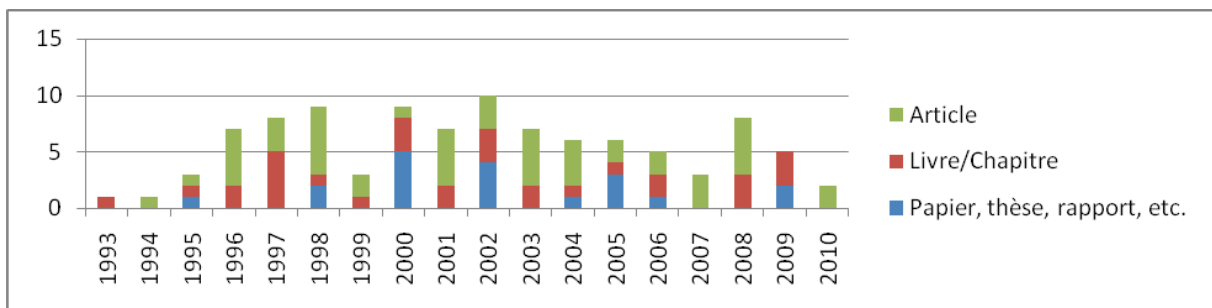
³ Ces résultats bibliométriques illustrent de belle façon les propos de KT lors de l'entretien réalisé par P. Sormani : « Ce qui compte, c'est le contenu et, vous savez, en gros, si on fait des choses intéressantes même les anglais sont capables de sentir ce qui est intéressant, écrit en français. »

Les cas de LH, KT et ST montrent un impact important et sur une longue période. Il s'agit manifestement de textes marquants, ce qui semble correspondre au format de l'ouvrage en particulier dans les disciplines considérées.

- Vers une bibliométrie compréhensive

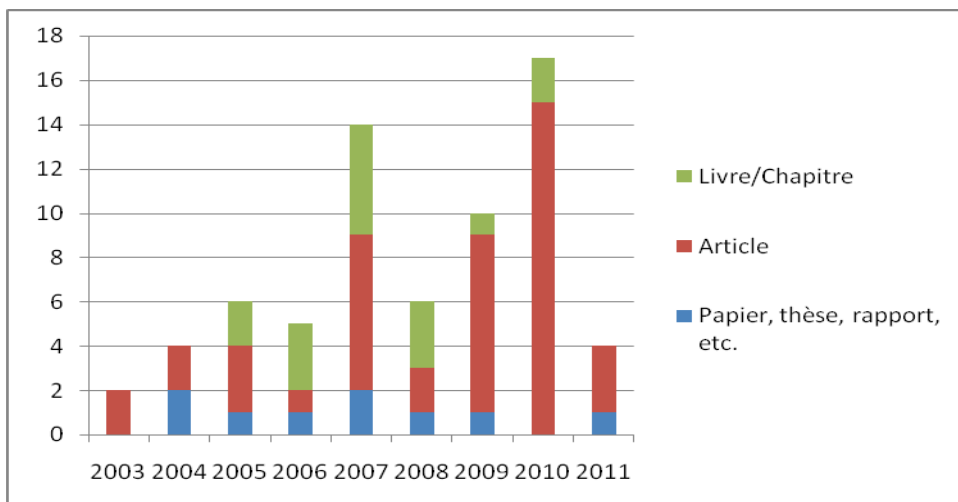
Nous aborderons pour conclure les cas de trois chercheurs en sciences humaines qui obtiennent des scores de citations très élevés. Dans ces cas, la richesse des données permet de pointer des traces bibliométriques d'aspects signifiants de leur travail de recherche.

L'ouvrage de RR publié en anglais en 1991 obtient un nombre élevé de citations sur une longue période.



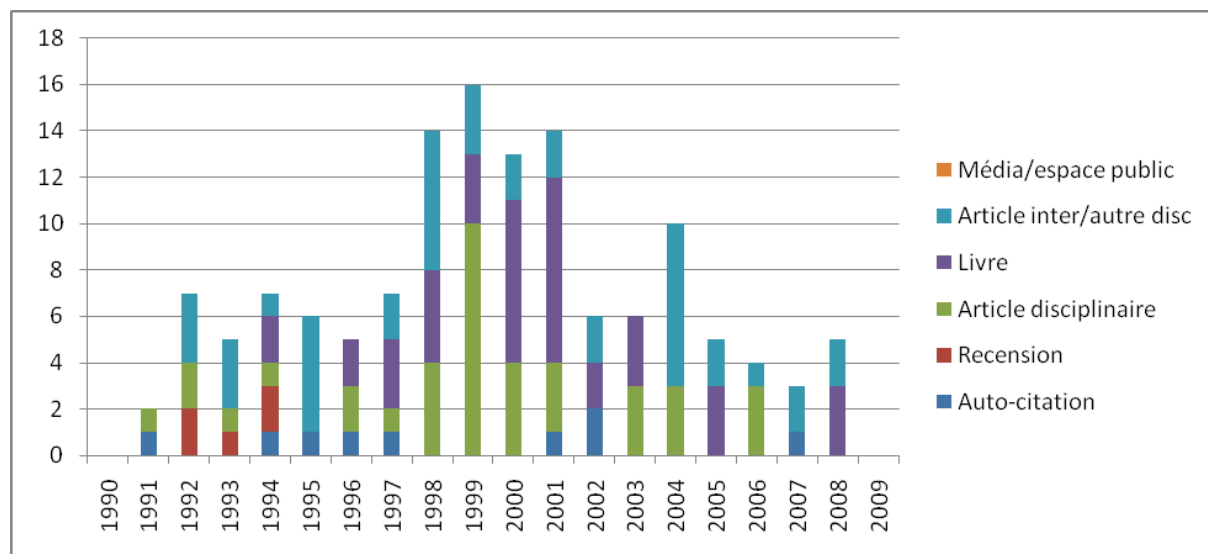
Conformément au portrait brossé par RR de son champ de recherche, la publication est dominée par des articles (50%). Si la langue anglaise est largement majoritaire, on relève tout de même 12% de textes en allemand, et de nombreux textes en langue espagnole ou portugaise. Le français est en revanche très peu présent (moins de 10%), conformément à la stratégie de l'auteur de se distancer du domaine francophone, qui s'est avéré peu fructueux pour ses recherches. On peut en revanche noter qu'alors que l'auteur affirme ne plus trouver d'utilité au type de support de l'ouvrage, que son ouvrage obtient plus de 30 % de ces citations dans des ouvrages.

L'article de AN publié dans une revue anglophone en 2003 a obtenu 68 citations en moins de 9 ans.



45 de ces 68 citations figurent dans des articles, ce qui correspond au tournant scientificisant noté par AN. L'aspect le plus marquant est le fait que 50% de ces 68 citations consistent soit en auto-citations (13) soit en citations de collaborateurs proches (21). On a donc affaire à un groupe soudé de chercheurs qui manifeste cette communauté par une stratégie, explicitée par AN, de citation mutuelle, voire d'auto-citation.

Abordons enfin le cas de LM, dont l'ouvrage paru en français en 1990 a presque atteint le statut de classique du champ, comme en atteste son score élevé de citations (presque 400).



Ces données ont été traitées par Philippe Sormani avec d'autres catégories. L'intérêt est ici de faire apparaître une réception en dehors du champ disciplinaire, qui pourrait constituer un critère de l'avènement d'un classique. Contrairement aux deux cas antérieurs, les citations de l'ouvrage de LM dessinent une courbe qui suggère fortement que l'essentiel de sa réception est désormais révolue. Ces données corroborent les propos de LM lorsqu'il affirme avoir en une trentaine d'années contribué à établir un sous-domaine de sa discipline.

Conclusion

La bibliométrie est de plus en plus utilisée à des fins d'évaluation de la production scientifique. L'usage dominant de la bibliométrie soulève deux problèmes principaux : d'une part, il repose sur des confusions conceptuelles, notamment en traitant toute citation comme une évaluation positive, qui risquent de jeter plus d'obscurité que de lumière sur le phénomène complexe de la production scientifique. D'autre part, il recourt à des instruments, notamment, mais pas seulement, le WoS, qui s'avèrent extrêmement limités et lacunaires pour les SHS.

Sur la base de ces critiques, nous avons esquissé quelques pistes alternatives. Il s'agit moins de résoudre les problèmes conceptuels de la bibliométrie que d'envisager une utilisation différente des instruments bibliométriques. Ce changement de perspective nous a permis de proposer quelques pistes d'analyse susceptibles de fonder et d'orienter des enquêtes

approfondies sur les logiques pratiques de la production scientifique. La bibliométrie dominante appelle constamment de ses vœux un approfondissement qualitatif mais renonce avec la même constance à le mettre en œuvre. Nous avons voulu suggérer que cet approfondissement n'est pas seulement souhaitable, mais est également possible et réalisable avec des moyens limités.

Références

- Adler, R., Ewing, J., Taylor, P. (2008) *Citation Statistics: a report from the International Mathematical Union (IMU) in cooperation with the International Council of Industrial and Applied Mathematics (ICIAM) and the Institute of Mathematical Statistics (IMS)*. Joint Committee on Quantitative Assessment of Research. <http://www.mathunion.org/fileadmin/IMU/Report/CitationStatistics.pdf>
- Chubin, D. E. and S. D. Moitra (1975). "Content Analysis of Reference: Adjunct or Alternative to Citation Counting." *Social Studies of Science* 5(4): 243-441.
- Cole, J., Cole, S. (1971), "Measuring quality of sociological research – problems in use of science citation index", *American Sociologist*, Vol. 6 pp.23-9.
- Cole, J.R. (2000) "A Short History of the Use of Citations as a Measure of the Impact of Scientific and Scholarly Work", in B. Cronin, H.B. Atkins (Eds), *The Web of Knowledge. A Festschrift in Honor of Eugene Garfield*. ASIS Monograph Series, American Society of Information Science, pp. 281-300.
- Cozzens Susan E. (1985), « Comparing the sciences : Citation Context Analysis of Papers from Neuropharmacology and the Sociology of Science, *Social Studies of Science* 15, 127-153
- Edge, D. (1979) "Quantitative Measures of Communication in Science: a Critical Review", in *History of Science*, 17:2, pp. 102-134
- Filliatreau Ghislaine (2008), « BM et évaluation en sciences humaines et sociales : une brève introduction », *Revue d'histoire moderne et contemporaine* 55 (4), 61-66
- Gilbert, G. N. (1977). "Referencing as Persuasion." *Social Studies of Science* 7(1): 113-122.
- Goffman Erving (1981), *Forms of Talk*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press
- Hicks, Diana, Potter, Jonathan (1991). « Sociology of Scientific Knowledge: A Reflexive Citation Analysis or Science Disciplines and Disciplining Science », *Social Studies of Science*, 21, 459-501
- Kaplan Norman (1965), The norms of citation behavior. Prolegomena to the footnote, *American Documentation* 16 (3), 179-184.
- Latour Bruno (1989) *La science en action*, Paris, La Découverte

- Latour Bruno, Woolgar Steve (1988), *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. Paris, La Découverte
- Leydesdorff, L. and O. Amsterdamska (1990). "Dimensions of Citation Analysis." *Science Technology & Human Values* 15(3): 305-335.
- Livingston Eric (1995), *An Anthropology of Reading*. Bloomington : Indiana University Press
- Luukkonen, T. (1997) "Why Has Latour's Theory of Citations Been Ignored by The Bibliometric Community? Discussion of Sociological Interpretations of Citation Analysis", in *Scientometrics*. Vol. 38, No. 1, pp. 27-37
- Merton Robert K. (1973), *The sociology of science. Theoretical and empirical investigations*. Chicago, University of Chicago Press.
- Merton Robert K. (1979), "Foreword" in Garfield Eugene, *Citation Indexing -- Its Theory and Application in Science, Technology, and Humanities*, New York, Wiley
- Moravcsik, M. J. (1988). "Citation Context Classification of a Citation Classic Concerning Citation Context Classification." *Social Studies of Science* 18(3): 515-521.
- Moravcsik, M. J. and P. Murugesan (1975). "Some Results on Function and Quality of Citations." *Social Studies of Science* 5(1): 86-92.
- Porter Alan L. (1977), "Citation Analysis : Queries and caveats", *Social Studies of Science* 7 (2), 257-267
- Raan Van, A.F.J. (1998) "In Matters of Quantitative Studies of Science The Fault of Theorists Is Offering Too Little And Asking Too Much", in *Scientometrics*. Vol. 43, No. 1, pp. 129-139
- Small H. (2004). "On the shoulders of Robert Merton: Towards a normative theory of citation", *Scientometrics*, Vol. 60, No. 1 (2004), 71-79
- Watson Rod (2009), *Analysing Practical and Professional Texts: A Naturalistic Approach*, Farnham, Ashgate
- Woolgar Steve (1991), "Beyond the citation debate: towards a sociology of measurement technologies and their use in science policy", *Science and Public Policy* 18 (5), 319-326
- Wouters Paul (1999). *Citation Culture*, PhD, University of Amsterdam