



## Guide méthodologique - Bibliométrie



### Les revues : Facteur d'Impact et Notoriété

#### 1 - Identification des revues (supports de publication)

(voir aussi la fiche technique « **Analyse quantitative de la production** » § **Revue de publication**)

Cette étape consiste à identifier les différents supports de publication et à dénombrer les articles produits par chacun d'eux, annuellement ou sur l'ensemble de la période analysée.

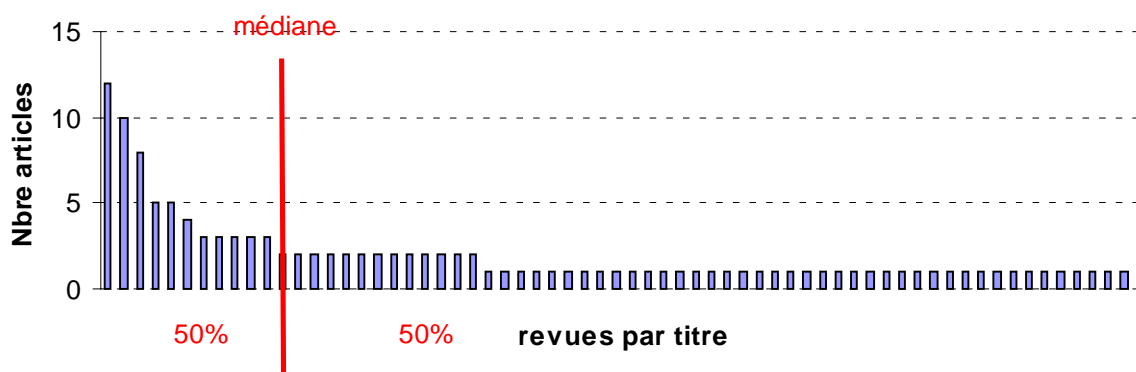
Le nombre de revues peut être élevé, mais certaines d'entre elles ont peu d'articles.

Il est donc intéressant de discriminer les revues « principales » (en nombre d'articles) des plus « marginales ». Cela peut être fait en identifiant les  $n$  premières revues qui, dans une distribution décroissante des nombres d'articles, produisent au moins 50% des articles du corpus : pour cela il convient de trier les revues par nombre décroissant d'articles produits, de cumuler les nombres d'articles, revue après revue, jusqu'à l'identification du nombre médian d'articles du corpus et de la revue correspondant à cette médiane. La même suite d'opération peut être réalisée après calcul des pourcentages sur les nombres d'articles, puis calcul des pourcentages cumulés (cf. *fiche technique citée supra*). Ici, un graphique de distribution des revues par nombre d'articles permet de visualiser la dispersion des titres et d'y positionner la médiane.

Un exemple:

Une unité à produit sur 4 ans 127 articles dans 66 revues à comité de lecture différentes.

**distribution du nombre d'articles par revue**



Dans cet exemple, la dispersion des revues est très importante. Elle permet d'identifier un premier groupe de 11 revues d'occurrence supérieure ou égale à 3 articles qui représente 50% des articles produits sur la période, et un second groupe de 55 revues d'occurrence inférieure à 3, regroupant l'autre moitié de la production.

La sélection d'un petit nombre de revues réunissant le plus grand nombre d'articles facilite la caractérisation de l'entité étudiée ; selon le nombre d'articles du corpus initial, moyen ou élevé, on pourra retenir un taux d'articles différent : 50% dans le cas présenté supra, et jusqu'à 80% qui peuvent se concentrer dans 20% des revues (loi de Pareto). Dans le cas d'une distribution 20-80, qui est une distribution classique de la production de grandes structures ou de larges thématiques, la caractérisation de l'entité par les 20% de revues – 80% d'articles est considérée comme pertinente ; l'attribution des subject categories des JCR aux revues qui auront été sélectionnées, et donc aux articles qu'elles auront produits, permettra de rendre compte convenablement de la diversité thématique de l'entité.

## 2 - Qu'est-ce que le Facteur d'Impact (FI) ? Mode de calcul et utilisation

Le Facteur d'Impact (FI)<sup>1</sup> est un indice calculé par Thomson Reuters (ex-ISI) et rapporté dans le Journal Citation Reports (JCR). Pour chaque revue recensée (> 8000 parmi lesquelles 6500 des sciences et 1900 des sciences sociales), le FI mesure à l'année N le rapport entre les citations C des années N-2 et N-1, concernant les articles publiés durant ces deux années, et le nombre d'articles P publiés dans la revue au cours des mêmes années :

$$JIF_n = \frac{C_{n-1} + C_{n-2}}{P_{n-1} + P_{n-2}}$$

Exemple de calcul présenté dans le JCR en ligne :

### Journal Impact Factor ⓘ

Cites in 2006 to articles published in:	2005 = 39	Number of articles published in:	2005 = 27
	2004 = 66		2004 = 24
	Sum: 105		Sum: 51
Calculation: Cites to recent articles	$\frac{105}{51} = 2.059$		
Number of recent articles	51		

Quelques observations sur le facteur d'impact et son utilisation :

- Une première précaution est de ne pas introduire de comparaison de l'indicateur brut entre les disciplines scientifiques des JCR (les Subject Categories) : en revanche, le Référentiel des notoriétés des revues, qui interprète les IF par la méthode des quartiles et crée des « groupes » normalisés de notoriété des revues permet les comparaisons interdisciplinaires ([Référentiels Notoriétés](#), M.H. Magri – Crebi, Inra, *cf infra*).
- Le FI est un indicateur d'impact des **revues** dans un champ disciplinaire et non un indicateur de qualité des **articles** : en effet, pour un journal donné, peu d'articles sont à l'origine des citations reçues (environ 15%), ce qui signifie pratiquement que la grande majorité des articles d'une revue recevront un nombre de citation inférieur au FI de la revue dans les 2 années qui suivront la publication. Toutefois, l'utilisation de cet indicateur - ou de celui des notoriétés qui en découle – aux articles d'un corpus est le moyen d'évaluer la part de la production de l'unité dans les revues de tel ou tel impact - ou notoriété –.
- Les FI ne doivent pas être traités sous forme de moyenne ou de somme : ces opérations conduisent à des contre-sens d'interprétation.
- Une précaution supplémentaire est de ne pas prendre en compte les pratiques de citation liées aux autres supports et modes de diffusion (archives ouvertes, blogs, ...) : elles diffèrent de celles des revues.

<sup>1</sup> En anglais : Impact Factor (IF) ou Journal Impact Factor (JIF)

### 3 - Qu'est-ce que la notoriété d'une revue ? Mode de calcul et utilisation

Comme vu précédemment, les FI des revues, pris individuellement, ne sont pas directement comparables lorsque les revues appartiennent à des disciplines différentes. Ainsi, ne peut-on pas dire qu'une revue de FI = 2 dans une discipline est moins bien classée qu'une revue de FI = 4 dans une autre discipline. Les revues étant en outre très souvent classées dans plusieurs subject categories (jusqu'à 7 SC depuis 2009), il est habituel de constater que le rang du FI d'une revue varie d'une discipline à l'autre.

Les travaux<sup>2</sup> du Crebi<sup>3</sup> sur la notion de notoriété des revues (cf. avant-propos des [Référentiels Notoriétés](#)) permettent - sur la base de la distribution du FI par quartiles dans chaque discipline du JCR - de classer les revues selon 5 catégories, chacune représentative d'un niveau de notoriété. Il est à noter toutefois que la distribution des FI n'est pas opérée pour les Subject Categories qui réunissent moins de 10 revue.

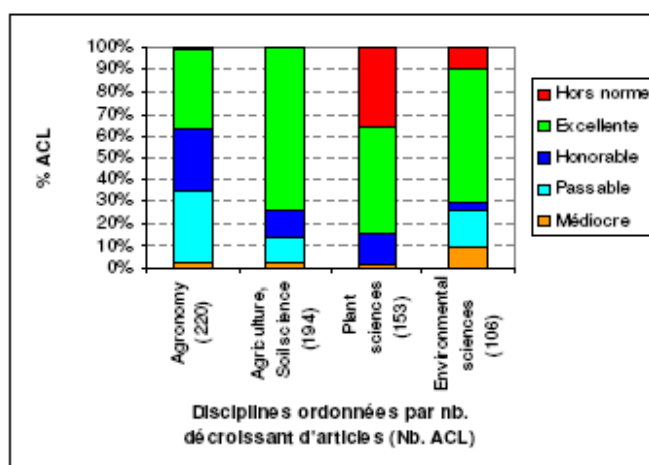
Position du FI	$IF \geq Q_{75} + 1,5(IQR)$	$Q_{75} + 1,5(IQR) > IF \geq Q_{75}$	$Q_{75} > IF \geq Q_{50}$	$Q_{50} > IF > Q_{25}$	$IF \leq Q_{25}$
<b>Notoriété internationale de la revue</b>	exceptionnelle	excellente	correcte	acceptable	médiocre

IQR = Intervalle interquartile  $Q_{75}-Q_{25}$

#### Exemples de présentation disciplinaire des revues en fonction de leur notoriété :

Préalable général : les travaux sur les notoriétés dans un corpus ne peuvent être effectués que sur la part des articles parus dans les revues analysées dans les JCR. Faute d'être analysées, les autres revues du corpus, et donc les articles qui les concernent, ne seront pas comptabilisés dans les analyses présentées ci-après.

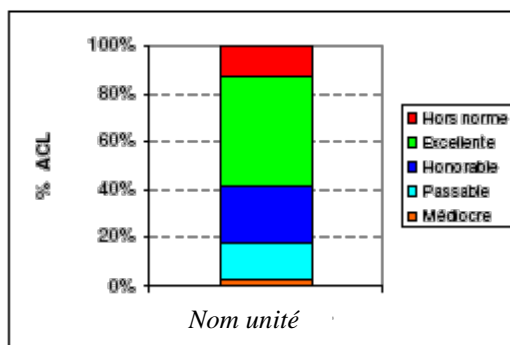
- Analyse de la diversité disciplinaire : toutes les disciplines des revues de publication de l'unité, et donc tous les articles de ces revues, seront pris en compte dans l'analyse : pour cela, chaque revue et ses articles seront répartis dans chacune des disciplines que lui attribuent les JCR, et se verront appliquer chacune des notoriétés correspondantes ; le dénombrement des publications du corpus de l'unité (en nombre ou en % d'articles) respectera impérativement les différentes disciplines, et sera représentable dans des histogrammes ou des barres faisant apparaître chacune d'elles. Une précaution s'imposera de ne jamais additionner les nombres absolus d'articles des différentes disciplines, leur somme dépassant de fait le nombre total d'articles du corpus :



<sup>2</sup> Voir les publications de M.H. Magri et A. SOLARI : [http://www.inra.fr/internet/Unites/UCD\\_Jouy/scientom/scientom.htm](http://www.inra.fr/internet/Unites/UCD_Jouy/scientom/scientom.htm)

<sup>3</sup> Cellule de Ressources et Expertises en Bibliométrie basée à L'Erist de Jouy en Josas ([lien intranet](#))

- Vue globale de la notoriété des productions : pour obtenir une vue globale de la notoriété des productions de l'unité, il convient de ne comptabiliser chaque article qu'une fois, sans considération des diverses disciplines qui peuvent être attribuées à la revue qui l'héberge. Le choix le plus approprié est de ne retenir que la « meilleure notoriété » de la revue parmi les n notoriétés qui la caractérisent, et de s'abstenir de faire référence aux disciplines. La répartition des articles (en nb et en %) selon la meilleure notoriété des revues qui les ont publiés, aboutira à une seule colonne de tableau, ou histogramme ou ou barre ou encore à un camembert unique. Le total des articles y sera dans ce cas parfaitement égal au nombre d'articles analysés du corpus.



- Prise en compte des principales disciplines de l'unité : il est possible de réduire les exercices précédents aux disciplines les plus importantes de publication de l'unité (en nombre d'articles). Un seuil sera alors choisi : par exemple les SC qui représentent au moins 10% des articles du corpus total.

## 4 - Où trouver les FI et les notoriétés ?

### a. A partir des ressources du Crebi

Le Crebi met à disposition sur son site (Inra de Jouy) :

- ses [Référentiels Notoriétés](#), outil d'interprétation des facteurs d'impact du Journal Citation Reports® Science edition et Social Sciences edition qui facilitent l'interprétation des facteurs d'impact du Journal Citation Reports® Science edition et Social Sciences edition. Ces référentiels permettent, pour une année donnée, de connaître la position de notoriété d'une revue des JCR dans ses spécialités (subject categories ou disciplines) à partir de son facteur d'impact de l'année concernée, et de comparer les revues entre disciplines. Les codes couleur normalisés des notoriétés (rouge, bleus, vert, orange) facilitent la visualisation et l'interprétation des données.
- Le Crebi met aussi à disposition sur son site le [Répertoire Crebi SHS](#) : cet outil pour l'évaluation des Sciences Humaines et Sociales restitue un travail de compilation de plusieurs référentiels de revues de ces domaines : référentiel Crebi des notoriétés des JCR, référentiel de l'AERES, listes de l'ERIH, classement en Economie- Gestion du CoNRS... 8818 titres y sont recensés et renseignés de leurs classements et rattachements disciplinaires dans les référentiels.

### b. A partir du JCR en ligne :

Se connecter à la plate-forme des ressources en ligne de l'Inra :

<http://www.inra.fr/internet/Projets/ist/plateformes/index.htm>

Puis accéder au JCR à partir de l'onglet « outils d'analyse et d'évaluation » :

[http://www.inra.fr/internet/Projets/ist/plateformes/Outils/outils\\_analyse\\_evaluation.htm](http://www.inra.fr/internet/Projets/ist/plateformes/Outils/outils_analyse_evaluation.htm)

La recherche d'une revue peut s'effectuer par son titre complet, son titre abrégé, son ISSN ou encore des mots de son titre :

1) Search by:	2) Type search term:
Full Journal Title	Enter words from journal title or ISSN ( <a href="#">view list of full journal titles</a> ) remote sensing of environment
	SEARCH

Les indicateurs de la revue sélectionnée à la suite - dont le FI - apparaissent dans le tableau suivant :

Mark	Rank	Abbreviated Journal Title <i>(linked to journal information)</i>	ISSN	JCR Data						Eigenfactor™ Metrics	
				Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life	Eigenfactor™ Score	Article Influence™ Score
<input type="checkbox"/>	1	<a href="#">REMOTE SENS ENVIRON</a>	0034-4257	14332	3.612	4.757	0.858	240	6.9	0.03713	1.439

En cliquant sur le titre abrégé de la revue du tableau, on obtient sa notice catalographique qui comprend notamment les disciplines qui lui sont attribuées (les Subject Categories) et son « journal ranking » (positionnement de la revue) dans ces disciplines selon une distribution en box-plot. Cette méthode, reprenant celle que le Crebi a développée, diffère de cette dernière quant au coefficient de distribution appliqué à l'intervalle interquartile servant à déterminer les « moustaches » du box-plot : le coefficient de Thomson Reuters, plus élevé que celui du Crebi (respectivement 3,5 au lieu de 1,5), a pour effet de limiter le nombre de revues de notoriété « exceptionnelle », c'est à dire positionnées hors 1er quartile. Le graphe proposé par Thomson permet à l'utilisateur de visualiser les box-plots des différentes disciplines attachées à la revue et les valeurs-seuils des quartiles. Un tableau récapitulatif fournit en ligne les classements de la revue parmi les 4 quartiles Q1, Q2, Q3 et Q4.

#### Journal Information

**Full Journal Title:** REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT

**ISO Abbrev. Title:** Remote Sens. Environ.

**JCR Abbrev. Title:** REMOTE SENS ENVIRON

**ISSN:** 0034-4257

**Issues/Year:** 12

**Language:** ENGLISH

**Journal Country/Territory:** UNITED STATES

**Publisher:** ELSEVIER SCIENCE INC

**Publisher Address:** 360 PARK AVE SOUTH, NEW YORK, NY 10010-1710

**Subject Categories:** ENVIRONMENTAL SCIENCES

[SCOPE NOTE](#)

[VIEW JOURNAL SUMMARY LIST](#)

[VIEW CATEGORY DATA](#)

REMOTE SENSING

[SCOPE NOTE](#)

[VIEW JOURNAL SUMMARY LIST](#)

[VIEW CATEGORY DATA](#)

IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY

[SCOPE NOTE](#)

[VIEW JOURNAL SUMMARY LIST](#)

[VIEW CATEGORY DATA](#)

**Journal Rank in Categories:**

[JOURNAL RANKING](#)

En cliquant sur « journal ranking » on visualise le quartile de la revue dans les disciplines qui lui sont associées

#### Journal Ranking

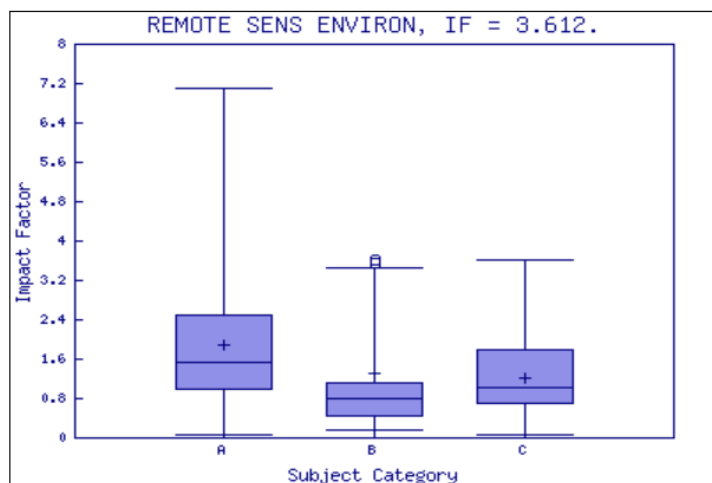
For 2009, the journal **REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT** has an Impact Factor of **3.612**.

This table shows the ranking of this journal in its subject categories based on Impact Factor.

Category Name	Total Journals in Category	Journal Rank in Category	Quartile in Category
ENVIRONMENTAL SCIENCES	180	16	Q1
IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	12	1	Q1
REMOTE SENSING	21	1	Q1

For 2009, the journal **REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT** has an Impact Factor of **3.612**.

This is a box plot of the subject category or categories to which the journal has been assigned. It provides information about the distribution of journals based on Impact Factor values. It shows median, 25th and 75th percentiles, and the extreme values of the distribution.



#### Key

- A - ENVIRONMENTAL SCIENCES
- B - IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY
- C - REMOTE SENSING