

Le facteur d'impact (FI) et ses indicateurs associés pour évaluer la notoriété d'une revue en 7 points

1. Familiarisez-vous avec le facteur d'impact (FI), ou *Impact Factor (IF)*
2. Attention : le facteur d'impact d'une revue dépend de son domaine d'étude
3. Utilisez les quartiles des FI pour situer la notoriété de revues d'un même domaine ou de domaines différents
4. Le facteur d'impact à 5 ans (*5-year Impact Factor*)
5. L'indice d'immédiateté (*Immediacy Index*)
6. La demi-vie des citations (*Cited Half-Life*)
7. Accédez aux valeurs FI d'une revue à partir du site web payant du *Journal Citation Reports (JCR)*

1. Familiarisez-vous avec le facteur d'impact (FI), ou *Impact Factor (IF)*

Le facteur d'impact (FI) ou *Impact Factor (IF)* est l'indicateur de notoriété de revues le plus utilisé actuellement pour évaluer la publication.

Il est calculé à partir de la base de données bibliographique *Web of Science Core Collection (WoS)* de la société américaine *Thomson Reuters*. Le WoS indexe plus de 12 000 revues scientifiques toutes disciplines confondues incluant les sciences humaines et sociales, et les arts. Parmi ces revues, 10 100 sont dotées d'un facteur d'impact et sont enregistrées dans le *Journal Citation Reports (JCR)* de Thomson Reuters.

WoS - http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/web_of_science/

JCR - http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/journal_citation_reports/.

Le facteur d'impact d'une revue est le nombre moyen de citations des articles de la revue rapporté au nombre d'articles que publie la revue. Par défaut, il est calculé pour une période de publication de deux ans.

On parle d'une 'citation' chaque fois qu'un article est cité par un autre article. Dans le calcul du facteur d'impact, les articles pris en compte sont ceux des revues enregistrées dans la base WoS. Ce calcul inclut aussi les citations d'articles de la revue faites par des articles de cette même revue (ou 'autocitations').

Le facteur d'impact d'une revue pour l'année N est calculé par le ratio suivant :

$$\text{FI (année N)} = \frac{\text{nombre de citations des articles de la revue publiés en N - 1 et N - 2
faites par les articles des revues du WoS en année N}}{\text{nombre d'articles de la revue publiés en N - 1 et N - 2}}$$

Exemple - La revue Cahiers Agricultures a publié 65 articles en 2010 ($N - 2$) et 59 en 2011 ($N - 1$), soit un total de 124 articles. En 2012 (année N), les articles publiés en 2010 ont reçu 37 citations par d'autres articles (d'autres revues ou de Cahiers Agricultures.) et les articles publiés en 2011 ont reçu 37 citations, soit un total de 74 citations.

$FI\ 2012\ Cahiers\ Agricultures = 74/124 = 0,597$

Le facteur d'impact d'une revue pour l'année N est publié au milieu de l'année $N + 1$ sur le site web du JCR.

2. Attention : le facteur d'impact d'une revue dépend de son domaine d'étude

Le facteur d'impact permet d'apprécier la notoriété d'une revue par rapport aux autres revues du même domaine d'étude ou 'catégorie thématique' (*Subject Category*). Les catégories sont listées dans le *Journal of Citation Reports* (JCR).

Un article est cité le plus souvent par des articles du même domaine ou de domaines voisins.

Exemple - Un article parlant de techniques agricoles et publié dans une revue d'agronomie sera surtout cité par des articles des revues de ce même domaine (Agronomy), mais il pourra aussi être cité par des articles liés plus largement à l'agriculture (Agriculture, Multidisciplinary).

Le nombre de citations d'un article dépend du nombre potentiel de lecteurs pouvant citer l'article, c'est-à-dire du nombre de lecteurs concernés par le domaine de la revue qui publie l'article. Plus le nombre potentiel de lecteurs est grand, plus les revues du domaine peuvent avoir une valeur FI élevée.

Exemple - Le nombre de chercheurs travaillant en médecine humaine est beaucoup plus élevé qu'en agronomie. De ce fait, la revue médicale la plus citée aura toujours une valeur FI supérieure à celle de la revue agronomique la plus citée : pourtant, aux yeux de chaque communauté scientifique, chacune de ces deux revues a une grande notoriété.

Notez qu'une revue peut figurer dans plusieurs domaines (jusqu'à 6 au maximum), selon les thèmes auxquels elle se rapporte.

Exemple - La revue Cahiers Agricultures, qui s'intéresse aux différents thèmes liés à l'agriculture au sens large, appartient à deux catégories thématiques : 'Agriculture, Multidisciplinary' et 'Agronomy'.

Pour un domaine d'étude pris dans sa globalité, deux facteurs d'impact peuvent être calculés : le **facteur d'impact 'agrégé'** (*Aggregate Impact Factor*) et le **facteur d'impact 'médian'** (*Aggregate Immediacy Index*).

Le **facteur d'impact agrégé** est calculé de la même façon que le facteur d'impact d'une revue mais il prend en compte le nombre d'articles et le nombre de citations de l'ensemble des revues du domaine. Le facteur d'impact agrégé est utile pour situer une revue dans son domaine et aussi pour évaluer les différences d'impact de domaines pris dans leur globalité.

Exemple - Le domaine « Agriculture, Multidisciplinary » qui couvrait 57 revues en 2012 a un facteur d'impact agrégé de 1,468 en 2012. Cela signifie qu'en moyenne les articles publiés en 2010 ou 2011 par les revues de ce domaine ont été cités 1,468 fois. Avec un facteur d'impact

de 0,597, la revue Cahiers Agricultures se situe en dessous du facteur d'impact agrégé du domaine.

Le facteur d'impact médian d'un domaine est la valeur médiane de tous les facteurs d'impact des revues du domaine.

Exemple - Le domaine « Agriculture, Multidisciplinary » a un facteur d'impact médian de 0,638 en 2012. La revue Cahiers Agricultures, avec son facteur d'impact de 0,597, est proche de la valeur médiane du domaine.

3. Utilisez les quartiles des FI pour situer la notoriété de revues d'un même domaine ou de domaines différents

Pour un domaine donné (*Subject Category*), le *Journal of Citation Reports* (JCR) classe les revues selon leur FI, du plus grand au plus petit. Dans cette série décroissante, le JCR détermine les quartiles des facteurs d'impact, sachant que le premier quartile comprend 25 % des premiers facteurs d'impact de la série, c'est-à-dire les plus élevés.

Pour un domaine donné, les revues considérées à forte notoriété se situent dans le premier quartile (Q1), celles qui le sont un peu moins dans le deuxième (Q2), puis viennent le Q3 et le Q4.

D'un domaine à l'autre, les revues de même quartile ont une notoriété comparable, chacune dans leur contexte scientifique propre. Notez qu'une revue qui figure dans plusieurs domaines ne sera pas forcément classée dans le même quartile d'un domaine à l'autre.

4. Le facteur d'impact à 5 ans (*5-year Impact Factor*)

Le facteur d'impact à 5 ans est calculé comme le FI, mais étendu à une période de publication de cinq ans. Le facteur d'impact à 5 ans est plus approprié pour les revues dont le nombre de citations à 2 ans est trop faible pour être comparé, ou dont le calendrier de publication est long, ou encore dont la diffusion des résultats et leur citation prend plus de temps.

Le facteur d'impact à 5 ans (année N) est calculé par le ratio suivant :

$$\text{FI 5 ans (année N)} = \frac{\text{nombre de citations des articles de la revue publiés de } N - 5 \text{ à } N - 1 \text{ faites par les articles publiés par l'ensemble des revues du WoS en année N}}{\text{nombre d'articles de la revue publiés de } N - 5 \text{ à } N - 1}$$

Exemple - La revue Cahiers Agricultures a publié 48 articles en 2007, 69 en 2008, 63 en 2009, 65 en 2010, et 59 en 2011, soit un total de 304 articles publiés pendant les années $N - 5$ à $N - 1$. En 2012, les articles publiés en 2007 ont reçu 12 citations par d'autres articles (d'autres revues ou de Cahiers Agricultures), les articles publiés en 2008, 31 citations, ceux de 2009, 21 citations, ceux de 2010, 37 citations, et ceux de 2011, 37 citations, soit un total de 138 citations en 2012 de ces 304 articles.

$\text{FI 5 ans Cahiers Agricultures 2012} = 138/304 = 0,454$

5. L'indice d'immédiateté (*Immediacy Index*)

L'indice d'immédiateté d'une revue indique la rapidité avec laquelle un article est cité. Il calcule la fréquence de citation d'un article publié en année N par d'autres articles publiés la même année N. Ce ratio permet d'apprécier si une revue a un impact immédiat ou plus éloigné dans le temps.

L'indice d'immédiateté (année N) est calculé par le ratio suivant :

$$\text{Indice d'immédiateté (année N)} = \frac{\text{nombre de citations des articles de la revue publiés l'année N faites par les articles publiés par les revues du WoS en année N}}{\text{Nombre d'articles publiés par la revue l'année N}}$$

Exemple - La revue Cahiers Agricultures a publié 46 articles en 2012. La même année, ces articles ont reçu 32 citations. Son indice d'immédiateté 2012 est de $32/46 = 0,696$.

Pour un domaine d'étude pris dans sa globalité, l'indice d'immédiateté 'agrégé' (*Aggregate Immediacy Index*) indique la rapidité avec laquelle les articles d'un domaine sont cités. Ce ratio permet d'apprécier si l'ensemble des revues d'un domaine a un impact immédiat ou plus éloigné dans le temps.

Exemple - Le domaine « Agriculture, Multidisciplinary » qui couvrait 57 revues en 2012 a un indice d'immédiateté agrégé de 0,267, ce qui signifie qu'environ 1 article sur 4 publiés en 2012 a été cité 1 fois cette même année 2012. Avec un indice d'immédiateté 2012 de 0,696, les articles de la revue Cahiers Agricultures, qui appartient à ce domaine, sont davantage cités la même année que l'article moyen du domaine, puisqu'environ 2 articles sur 3 publiés en 2012 par cette revue ont été cités en 2012.

6. La demi-vie des citations (*Cited Half-Life*)

La demi-vie de citation d'une revue indique l'âge médian des articles de la revue qui ont été cités. C'est le nombre d'années calculé depuis l'année courante N incluse jusqu'à l'année de publication des articles à partir de laquelle 50 % des articles sont cités à l'année N.

La demi-vie de citation d'une revue traduit le nombre d'années nécessaires pour que la moitié des articles de la revue soient cités : cet indice complète l'indice d'immédiateté en donnant une idée de la période de citation des articles de la revue.

Exemple - La revue Cahiers Agricultures avait en 2012 une demi-vie de citation de 4,7 ans. Cela signifie que 50 % des articles de la revue cités en 2012 étaient des articles publiés de la fin de l'année 2008 à l'année 2012 incluse.

Pour un domaine d'étude pris dans sa globalité, la demi-vie 'agrégée' du domaine en année N est l'âge médian des articles cités. Elle indique la période de citations des revues d'un domaine, c'est-à-dire le nombre d'année pour que la moitié des articles de revues du domaine soit citée.

Exemple - Le domaine 'Agriculture, Multidisciplinary' a une demi-vie de citation agrégée de 7,8 ans. Dans ce domaine, la revue Cahiers Agricultures, avec sa demi-vie de citation de 4,7 ans a une période de citation plus courte : ses articles sont plus rapidement cités que ce qui est attendu pour le domaine.

7. Accédez aux valeurs FI d'une revue à partir du site web payant du *Journal Citation Reports* (JCR)

Les sites web des revues indexées par le *Journal Citation Reports* (JCR) indiquent souvent la valeur de leur dernier facteur d'impact.

Le facteur d'impact d'une revue et ses indicateurs associés sont disponibles sur abonnement payant via le JCR des revues indexées dans la base de données *Web of Science Core Collection* (WoS) :

http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/journal_citation_reports/.

- 1) Sélectionnez l'une des éditions thématiques (*JCR Science Edition, JCR Social Sciences Edition*) ainsi que l'année de calcul (2001, 2002, ...2012).
- 2) Sélectionnez le critère de consultation : par domaine d'étude (*Subject Category*), pour une revue précise (*Search for a specific journal*), ou pour toutes les revues du JCR (*View all journals*).
- 3) Validez en cliquant sur le bouton *SUBMIT* : un formulaire de recherche s'affiche.
- 4) Sélectionnez le critère de recherche : titre complet de la revue (*Full Journal Title*), le titre abrégé (*Abbreviated Journal Title*), des mots du titre (*Title Word*), ou l'ISSN de la revue.
- 5) Saisissez votre requête dans le formulaire.
- 6) Validez par le bouton *Search* : les données de la revue s'affichent dans un tableau dans une nouvelle page.
- 7) Cliquez sur le titre de la revue dans le tableau, et le détail des données s'affiche avec des options de visualisation et d'export.
- 8) La revue peut appartenir à plusieurs catégories thématiques. En cliquant sur les boutons proposés pour chaque catégorie, vous accédez aux données relatives à la catégorie (liste des revues, classement, données des autres revues...).
- 9) En cliquant sur le bouton *Journal ranking*, vous accédez au classement de la revue (quartiles) dans les catégories auxquelles elle appartient.

Marie-Claude Deboin, Cécile Fovet-Rabot, Marie-Christine Lambert,

Délégation à l'information scientifique et technique, Cirad

Juillet 2014

Informations

Comment citer ce document :

Deboin M.C., Fovet-Rabot C., Lambert M.C..2014 *Le facteur d'impact (FI) et ses indicateurs associés pour évaluer la notoriété d'une revue, en 7 points.* Montpellier (FRA) : CIRAD, 5p.

<http://url.cirad.fr/ist/facteur-impact-indicateurs-associes>

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International, disponible en ligne.: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr> ou par courrier postal à : Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Cette licence vous permet de remixer, arranger, et adapter cette œuvre à des fins non commerciales tant que vous créditez l'auteur en citant son nom et que les nouvelles œuvres sont diffusées selon les mêmes conditions.