

# Initiation à la bibliométrie

Sandrine Wolff

**Ecoles doctorales**

Université de Strasbourg 2019-20

# EN GUISE D'INTRODUCTION...



Home About ▾ Rankings ▾ Survey ▾ Universities GRUP Initiative ▾ Conference

Home >> [ARWU 2019](#)

[2019](#) [2018](#) [2017](#) [2016](#) [2015](#) [2014](#) [2013](#) [2012](#) [2011](#) [2010](#) [2009](#) [2008](#) [2007](#) [2006](#) [2005](#) [2004](#) [2003](#)

## Academic Ranking of World Universities 2019

[Top 1000](#) [Methodology](#) [Statistics](#)

World Rank	Institution*	By location	National/Regional Rank	Total Score	Score on
		All			Alumni
1	Harvard University		1	100.0	100.0
2	Stanford University		2	75.1	45.2
3	University of Cambridge		1	72.3	80.7
4	Massachusetts Institute of Technology (MIT)		3	69.0	72.0
5	University of California, Berkeley		4	67.9	67.1
6	Princeton University		5	60.0	59.6
7	University of Oxford		2	59.7	48.9
8	Columbia University		6	59.1	61.4
9	California Institute of Technology		7	58.6	52.3
10	University of Chicago		8	55.1	59.6
11	University of California, Los Angeles		9-10	50.8	28.6

# LE CLASSEMENT DE SHANGAI (ARWU)

Criteria	Indicator	Code	Weight
Quality of Education	Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Alumni	10%
Quality of Faculty	Staff of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Award	20%
	Highly cited researchers in 21 broad subject categories	HiCi	20%
Research Output	Papers published in Nature and Science*	N&S	20%
	Papers indexed in Science Citation Index-expanded and Social Science Citation Index	PUB	20%
Per Capita Performance	Per capita academic performance of an institution	PCP	10%
Total			100%

Un bon indicateur ?

- très hétérogène et non reproductible
- extrême variabilité du classement (cf prix Nobel d'Einstein...)
- fort biais US (poids de Nature et Science et poids du WoS)

Big is beautiful ?

# CONTENU

## INTRODUCTION : ARWU ou le classement de Shangai

### 1. Qu'est ce que la bibliométrie (définitions)

### 2. Le poids du Web of Science

- le WoS pour la bibliographie et l'évaluation des **chercheurs** individuels
- l'ESI pour identifier les *top scientists, papers, research topics, organisations et pays*
- le JCR pour identifier et évaluer des **revues** académiques

### 3. Principaux indicateurs et leurs limites

- impact factor ou facteur d'impact des revues
- citation impact
- le facteur H de Hirsch
- le facteur G d'Egghe

## CONCLUSION : Enjeux et approches alternatives

- Un enjeu majeur: l'évaluation de la recherche et les critères des différentes instances: LOLF, OST, HCERES, ESF/ERIH
- nouvelles approches d'évaluation: nouvelles BDD, outils et indicateurs

# QU'EST CE QUE LA BIBLIOMÉTRIE?

- **Scientométrie** mesure de l'activité scientifique
- **Bibliométrie** idem avec focus sur les publications

Méthodes et indicateurs pour évaluer l'activité scientifique

- d'un pays
- d'une institution
- d'un chercheur

Critères de base

- nombre de publications
- prestige des revues
- nombre de citations

- **Citation** référence à un article scientifique  
(mention d'un travail antérieur lié au sujet de l'article)

# LE POIDS DU WEB OF SCIENCE

- Historique: la base SCI (Science Citation Index) de l'ISI, créée par Eugène Garfield, a été la 1<sup>ère</sup> BDD bibliographique incluant les citations (années 60)
- Situation de quasi monopole jusqu'en 2002 (concurrence de Scopus, puis Google Scholar)
- Actuellement le WoS regroupe les articles de plus de 13000 titres de revues
  - 8500 en Science Technologie Médecine (SCI)
  - 3000 en Sciences Sociales (SSCI)
  - 1700 en Sciences Humaines (AHCI)

# WEB OF SCIENCE (CLARIVATE ANALYTICS)

Web of Science



Tools ▾ Searches and alerts ▾ Search History Marked List

Select a database Web of Science Core Collection ▾

Basic Search

Author Search <sup>BETA</sup>

Cited Reference Search

Advanced Search

Structure Search

Example: oil spill\* mediterranean



Topic



Search

Search tips

+ Add row | Reset

Timespan

All years (1900 - 2020) ▾

More settings ▾

# WEB OF SCIENCE (CLARIVATE ANALYTICS)

The screenshot shows the 'Basic Search' section of the Web of Science interface. A dropdown menu is open, listing search options: Basic Search, Author Search, Cited Reference Search, Structure Search, and Advanced Search. Three arrows point to these options: a purple arrow to 'Basic Search', a red arrow to 'Author Search', and a green arrow to 'Cited Reference Search'. Below the search input field, there are buttons for '+ Add Another Field' and 'Reset Form'. To the right, a 'Topic' dropdown menu is open, showing a list of search criteria: Topic, Title, Author, Author Identifiers, Group Author, Editor, and Publication Name. A blue 'Search' button is located to the right of the 'Topic' dropdown. Below the search section, the 'TIMESPAN' section is visible, with a radio button selected for 'Présente en visio' and a date range set from '1975' to '2015'. A 'MORE SETTINGS' link is at the bottom left.

Pour identifier

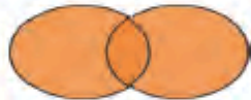
- des articles par auteur ou par thème
- un auteur
- tous les articles du WoS qui citent une publication donnée



## Formulation des requêtes

- ✓ Langue de travail : anglais
- ✓ Règles d'écriture : pas d'accent, minuscules ou majuscules indifférent
- ✓ Troncatures : \* illimitée (remplace 0 à n caractères, possible à gauche)  
\$ limitée (remplace 0 ou 1 caractères, possible à gauche)
- ✓ Opérateurs booléens, pour combiner les termes de la recherche :

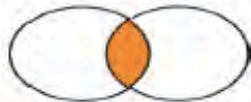
OR



Présence de l'un ou l'autre terme

*ex : firm\* OR compan\**

AND



Présence simultanée des deux termes

*ex : telecom\* AND deregulation*

NOT



Présence du 1er terme, exclusion du 2ème

*ex : telecom NOT internet*

- ✓ Opérateurs de proximité: " " pour une expression multi-termes  
**NEAR/x** les termes sont distants de x mots au plus. *Ex: debt near/2 crisis*  
**SAME** uniquement pour que les mots soient dans la même adresse

## Modes de recherche: search vs cited references

**Search** permet de formuler une requête standard. Pour restreindre la recherche à certains champs, utiliser le menu déroulant

- Topic: mots du titre abstract keyword
- Title: mots du titre
- Author: nom auteur(s)
- Publication Name: nom de la revue
- Year Published: année de publication
- Address: adresse(s) auteur(s)
- Organization-enhanced: affiliation
- Conference: par nom, lieu, date
- Document Type
- etc.



**Cited Reference Search** permet de repérer des articles du WoS qui citent une publication antérieure. Le menu déroulant permet de préciser

- Cited Author: nom d'auteur(s) cité(s)
- Cited Work: titre ou revue citée
- Cited Year: an de parution travail cité
- etc.

**Author Search** permet d'identifier un auteur avec sa discipline et son affiliation

## Autres fonctionnalités intéressantes

[Search History](#) après activation d'un profil utilisateur [Sign In](#), permet d'accéder à l'historique des requêtes, d'en sauvegarder ou de générer une alerte (réception d'un email quand une nouvelle référence correspond à la requête).

Depuis la liste des résultats:  [Analyze Results](#) et  [Create Citation Report](#) respectivement: pour une analyse statistique des résultats par champ et pour avoir des indicateurs bibliométriques (nombre de citations, h-index,...)

Depuis la visualisation de la notice complète d'un article donné:

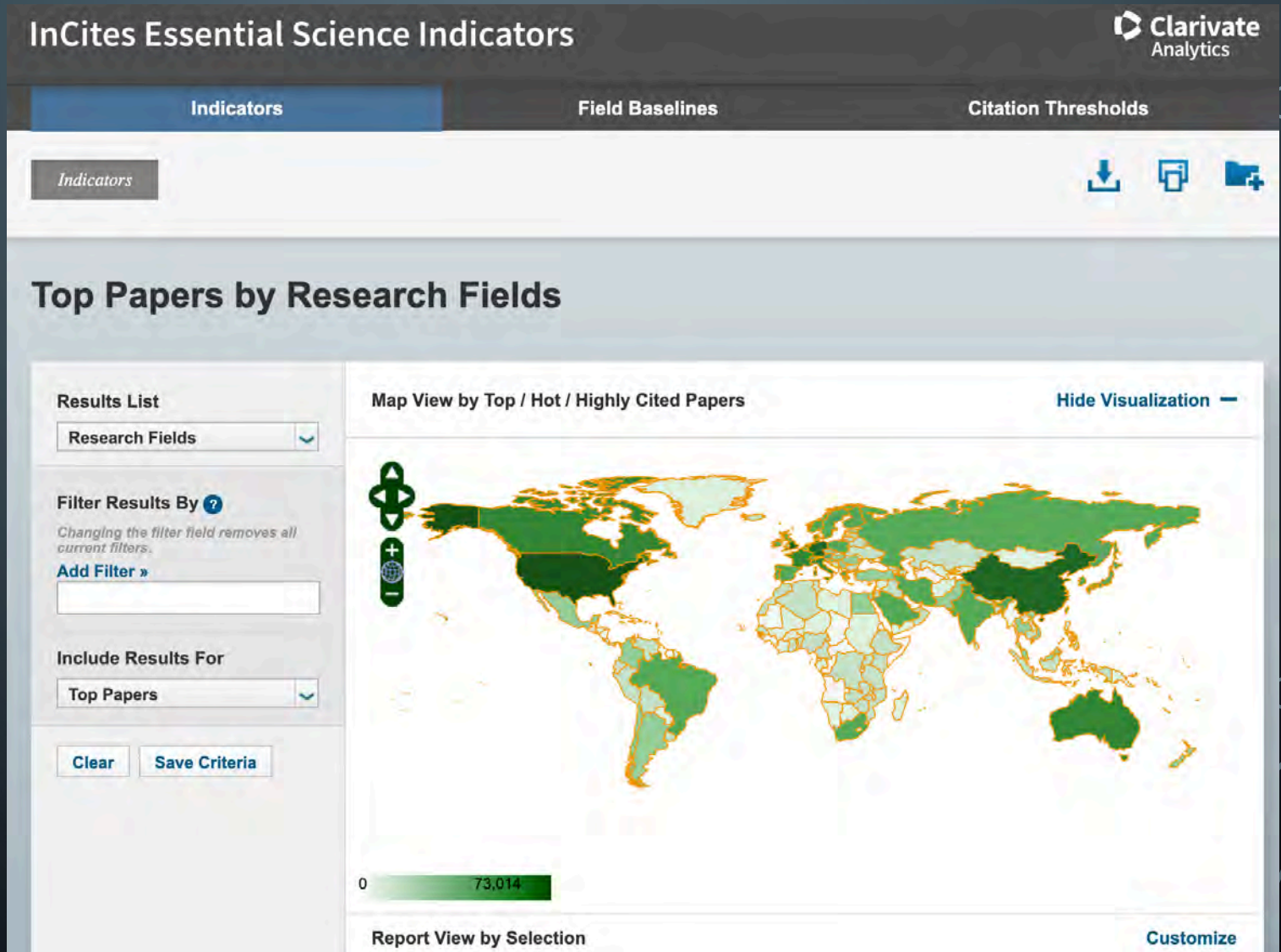
**Times Cited**: nombre de fois que le document est cité, et [Create Citation Alert](#)

**Related Record**: documents ayant des réf. partagées avec celui de départ

**Cited records**: liste des références bibliographiques de l'article de départ

# Essential Science Indicators (CLARIVATE ANALYTICS)

Pour identifier les scientifiques, institutions, pays, *journals*, et thèmes de recherches les plus cités...



# JOURNAL CITATION REPORT (CLARIVATE ANALYTICS)

InCites Journal Citation Reports



## Welcome to Journal Citation Reports

Search a journal title or select an option to get started

Enter a journal name

A search input field with a magnifying glass icon on the right side.

**Browse by  
Journal**



**Browse by  
Category**



**Custom  
Reports**

Pour avoir le facteur d'impact d'une revue académique  
et plus généralement des analyses bibliométriques des revues indexées

# PRINCIPAUX INDICATEURS ET LEURS LIMITES

- nombre de publications et citations
- facteur d'impact des revues
- citation impact
- facteur H de Hirsch
- facteur G d'Egghe

# FACTEUR D'IMPACT DES REVUES DANS LE JOURNAL CITATION REPORT

**Go to Journal Profile**

Master Search

---

**Compare Journals**

---

**View Title Changes** !

---

**Select Journals** ◀

---

**Select Categories** ▼

BIOLOGY

ECOLOGY

ECONOMICS

EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH

EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES

EDUCATION, SPECIAL

Journals By Rank

Categories By Rank

**Journal Titles Ranked by Impact Factor**

**Compare Selected Journals**

**Add Journals to New or Existing List**

**Customize Indicators**

		Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor <span style="font-size: 10px;">▼</span>	Eigenfactor Score
<input type="checkbox"/>	1	<b>QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS</b>	29,587	11.375	0.05578
<input type="checkbox"/>	2	<b>JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES</b>	13,525	9.912	0.02205
<input type="checkbox"/>	3	<b>ECONOMIC GEOGRAPHY</b>	3,575	8.279	0.00305
<input type="checkbox"/>	4	<b>BROOKINGS PAPERS ON ECONOMIC ACTIVITY</b>	3,129	7.800	0.00633
<input type="checkbox"/>	5	<b>JOURNAL OF FINANCE</b>	40,648	6.813	0.04323
<input type="checkbox"/>	6	<b>JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE</b>	9,493	6.585	0.01287
<input type="checkbox"/>	7	<b>Review of Environmental Economics and Policy</b>	1,308	6.487	0.00352
<input type="checkbox"/>	8	<b>JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS</b>	35,682	5.731	0.05224

# JOURNAL IMPACT FACTOR (SUITE)

## JIF :LE CALCUL

- Nombre moyen de citations attribuées en l'an Y aux articles d'une revue donnée parus en Y-1 et Y-2
- Exemple

**Journal Impact Factor - 2019**

$$\text{Journal Impact Factor} = \frac{\text{Citations in 2019 to items published in [2017-2018] (1,341)}}{\text{Number of citable items in [2017-2018] (234)}} = \frac{1,341}{234} = 5.731$$

JIF = 5,7

Les articles de cette revue publiés en 2017 et 2018 ont été cités en moyenne 5,7 fois en 2019



# Les biais du facteur d'impact

## Your (real) Impact Factor

$$\text{Impact Factor (corrected)} = \frac{\begin{array}{l} \# \text{ times your work is cited} \\ - \# \text{ citations that actually trash your work} \\ - \# \text{ times you cited yourself (nice try)} \\ - \# \text{ times you were cited just to pad the introduction section} \\ - \# \text{ citations the editor pressured the author to include to increase the journal's impact factor} \end{array}}{\begin{array}{l} \# \text{ original articles you've written} \\ + \# \text{ articles you were included in out of pity or politics} \\ + \# \text{ not-so-original articles you've} \\ \quad \text{~~written~~ copied and pasted} \end{array}}$$

JORGE CHAM © 2008  
WWW.PHDCOMICS.COM

Source : PhD Comics : <http://www.phdcomics.com/comics.php?n=1108>

# LIMITES DU JIF

- biais US
- faible couverture des SHS
- Ce n'est qu'une moyenne → ce n'est pas parce qu'une revue a un JIF élevé que tous ses articles sont "highly cited"
  - >50% des articles de *Nature* n'ont reçu au mieux qu'une seule citation depuis 2008
- pas fait pour évaluer un individu
- la citation de publiés dans un délai de 2 ans suivant l'année de parution favorise les domaines scientifiques à évolution rapide et les sciences appliquées, au détriment des recherches longues
- un chiffre "manipulable" par les revues
- un risque d'orienter les agendas de recherche

## Et plus généralement, attention car la bibliométrie...

- ne tient pas compte des différentes pratiques de citations selon les disciplines
  - ne jamais faire de comparaison transdisciplinaire
- Ne prend pas en compte de l'originalité, qui nécessite une approche qualitative

# FACTEUR D'IMPACT DES REVUES VERSUS EIGENFACTOR

Go to Journal Profile		Journals By Rank	Categories By Rank			
<input type="text" value="Master Search"/>		Journal Titles Ranked by Impact Factor				
Compare Journals		Compare Selected Journals	Add Journals to New or Existing List	Customize Indicators		
View Title Changes		Select All	Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
Select Journals		<input type="checkbox"/>	1 AMERICAN ECONOMIC REVIEW	56,695	5.561	0.12112
Select Categories		<input type="checkbox"/>	2 QUARTERLY JOURNAL OF ECONOMICS	29,587	11.375	0.05578
Select JCR Year	2019	<input type="checkbox"/>	3 JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS	35,682	5.731	0.05224
Select Edition	<input checked="" type="checkbox"/> SCIE <input checked="" type="checkbox"/> SSCI	<input type="checkbox"/>	4 REVIEW OF FINANCIAL STUDIES	17,761	4.649	0.04561
Open Access	<input type="checkbox"/> Open Access	<input type="checkbox"/>	5 JOURNAL OF FINANCE	40,648	6.813	0.04323
Category Schema		<input type="checkbox"/>	6 ENERGY POLICY	49,950	5.042	0.04321
		<input type="checkbox"/>	7 ECONOMETRICA	35,846	3.992	0.04075
		<input type="checkbox"/>	8 JOURNAL OF POLITICAL ECONOMY	26,002	5.504	0.03504

# FACTEUR D'IMPACT DES REVUES VERSUS EIGENFACTOR

@ <http://www.eigenfactor.org>@



EIGENFACTOR.org

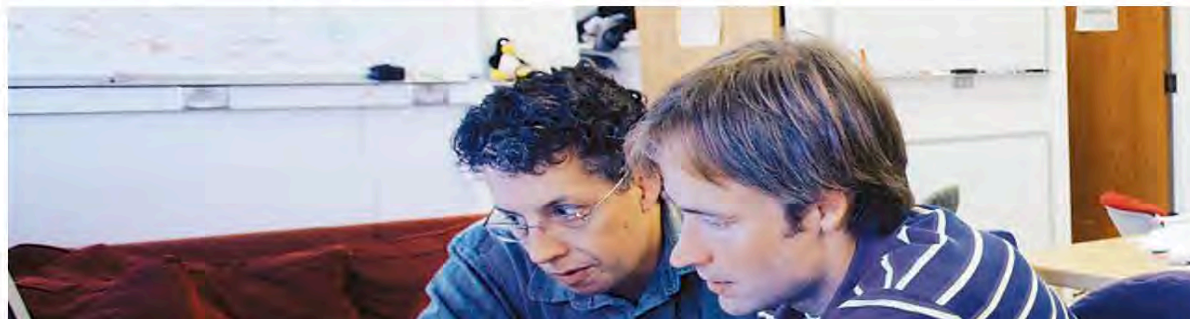
HOME | PROJECTS | PAPERS |

Home > [About](#)

## About the Eigenfactor® Project

Science is a massively parallel human endeavor to explain and predict the nature of the physical world. In science, knowledge is acquired cumulatively and collaboratively—and the principal mode for sharing this knowledge is the institution of scholarly publishing. In science, ideas are built upon ideas, models upon models, verifications upon prior verifications. This cumulative process of construction leaves behind it a latticework of citations, from which we can reconstruct the geography of scientific thought and retrace the paths along which intellectual activity has proceeded.

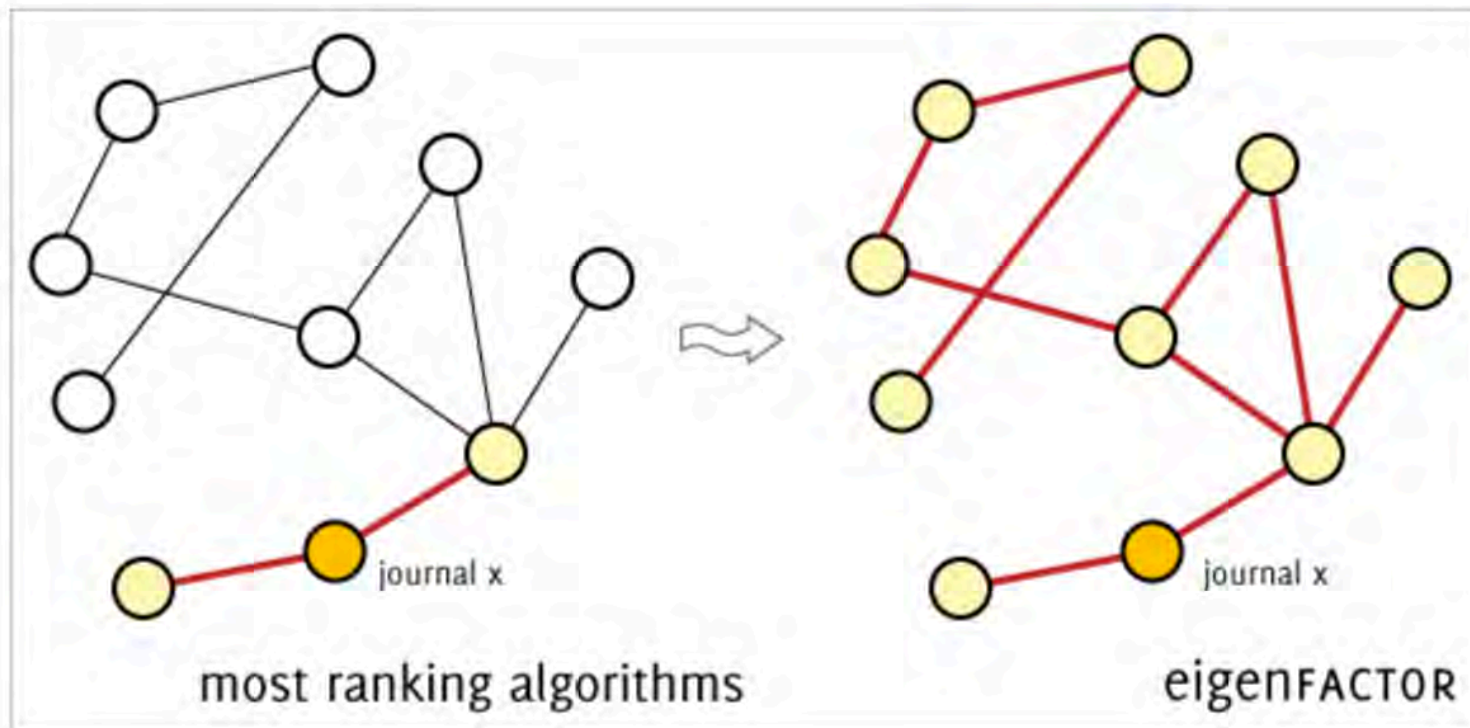
The Eigenfactor® Project is an academic research project co-founded in January 2007 by Carl Bergstrom and Jevin West (pictured below), and sponsored by the **West Lab** at the Information School and the **Bergstrom Lab** in the Department of Biology at the **University of Washington**.



# FACTEUR D'IMPACT DES REVUES VERSUS EIGENFACTOR

## 1. Eigenfactor® scores and Article Influence® scores rank journals much as Google ranks websites.

Scholarly references join journals together in a vast network of citations. Our algorithms use the structure of the entire network (instead of purely local citation information) to evaluate the importance of each journal.



# AUTRES INDICATEURS SUR LES REVUES

## CELL

ISSN: 0092-8674  
 eISSN: 1097-4172  
 CELL PRESS  
 50 HAMPSHIRE ST, FLOOR 5, CAMBRIDGE, MA 02139  
 USA

**TITLES**  
 ISO: Cell  
 JCR Abbrev: CELL

### CATEGORIES

CELL BIOLOGY -- SCIE

[Go to Journal Table of Contents](#)   [Go to Ulrich's](#)   [Printable Version](#)

[Source data](#)   [Box plot](#)   [Rank](#)   [Cited Journal Data](#)   [Citing Journal Data](#)   [Journal Relationships](#)

## Journal source data 2019



	Articles	Reviews	Combined(C)	Other(O)	Percentage(C/(C+O))
Number in JCR Year 2019 (A)	394	38	432	157	73%
Number of References (B)	28,733	4,986	33,719	995	97%
Ratio (B/A)	72.9	131.2	78.1	6.3	

## Key Indicators 2019

### IMPACT METRICS

Total Cites	258,178	<a href="#">Trend</a>
Journal Impact Factor	38.637	<a href="#">Trend</a>
5 Year Impact Factor	38.620	<a href="#">Trend</a>
Immediacy Index	7.727	<a href="#">Trend</a>
Impact Factor without Journal Self Cites	38.045	<a href="#">Trend</a>

### INFLUENCE METRICS

Eigenfactor Score	0.56497	<a href="#">Trend</a>
Article Influence Score	20.841	<a href="#">Trend</a>
Normalized Eigenfactor	68.92753	<a href="#">Trend</a>

### SOURCE METRICS

Citable Items	432	<a href="#">Trend</a>
% Articles in Citable Items	91.20	<a href="#">Trend</a>
Average JIF Percentile	99.531	<a href="#">Trend</a>
Cited Half-Life	9.0	<a href="#">Trend</a>
Citing Half-Life	6.4	<a href="#">Trend</a>

# AUTRES INDICATEURS SUR LES REVUES

## Key Indicators - All Years

Export ↗

[Customize columns](#)

Year ▲	Total Cites ▲	Journal Impact Factor ▲	Impact Factor without Journal Self Cites ▲	5 Year Impact Factor ▲	Immediacy Index ▲	Citable Items ▲	% Articles in Citable Items ▲	Average JIF Percentile ▲
	✓Trend	<a href="#">Trend</a>	<a href="#">Trend</a>	<a href="#">Trend</a>	<a href="#">Trend</a>	<a href="#">Trend</a>	<a href="#">Trend</a>	<a href="#">Trend</a>
✓2019	258,178	38.637	38.045	38.620	7.727	432	91.20	99.531
<a href="#">2018</a>	242,829	36.216	35.560	36.430	7.178	454	92.73	99.528
<a href="#">2017</a>	230,625	31.398	30.780	33.796	7.592	365	89.59	99.086
<a href="#">2016</a>	217,952	30.410	29.638	34.103	6.358	455	86.81	99.519
<a href="#">2015</a>	202,467	28.710	28.123	32.857	6.151	437	89.93	99.072
<a href="#">2014</a>	201,108	32.242	31.530	35.532	5.931	436	89.68	99.506
<a href="#">2013</a>	191,226	33.116	32.268	35.020	6.750	432	88.66	99.509
<a href="#">2012</a>	178,762	31.957	31.346	34.366	6.499	415	90.60	99.508
<a href="#">2011</a>	171,297	32.403	31.827	34.774	6.382	338	87.87	99.327
<a href="#">2010</a>	167,591	32.406	31.874	34.931	6.661	319	89.34	99.491

# AUTRES INDICATEURS SUR LES REVUES

Rank

## JCR Impact Factor

JCR Year	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY			CELL BIOLOGY		
	Rank	Quartile	JIF Percentile	Rank	Quartile	JIF Percentile
2019	1/297	Q1	99.832	2/195	Q1	99.231
2018	1/299	Q1	99.833	2/193	Q1	99.223
2017	2/293	Q1	99.488	3/190	Q1	98.684
2016	1/290	Q1	99.828	2/190	Q1	99.211
2015	2/289	Q1	99.481	3/187	Q1	98.663



# AUTRES INDICATEURS SUR LES REVUES

Source data Box plot Rank **Cited Journal Data** Citing Journal Data Journal Relationships

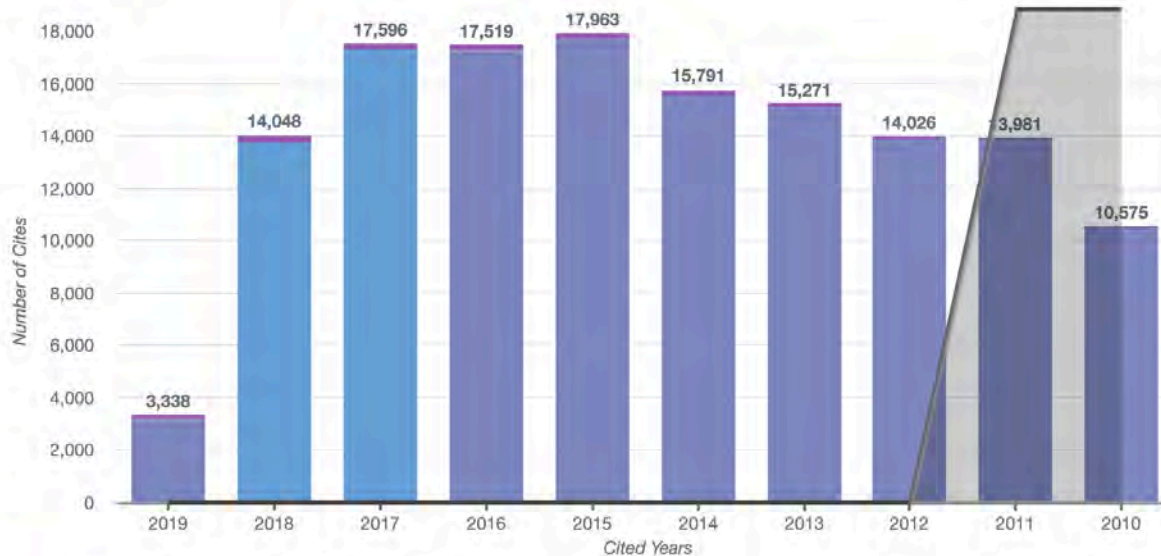
## Cited Half-Life Data



[Customize columns](#)

Cited Year	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009-All
#Cites from 2019	3,338	14,048	17,596	17,519	17,963	15,791	15,271	14,026	13,981	10,575	118,070
Cumulative %	1.29%	6.73%	13.55%	20.34%	27.29%	33.41%	39.32%	44.76%	50.17%	54.27%	100.00%

## Cited Journal Graph 2019



### CITED JOURNAL GRAPH

The Cited Journal Graph shows the distribution (by cited year) of citations published in journals during the JCR year to items published in the Journal during the last 10 years.

The white/grey division indicates the cited half-life (if < 10.0). Half of the citations are to items that were published more recently than the cited half-life.

The two light-blue columns indicate citations used to calculate the Impact Factor (always the 2nd and 3rd columns).

- Non-self-citations: citations from the journal to articles in other journals.
- Journal self - citations: citations from articles in the journal to articles in the same journal.

# AUTRES INDICATEURS SUR LES REVUES

## Cited Journal Data 2019

Export  

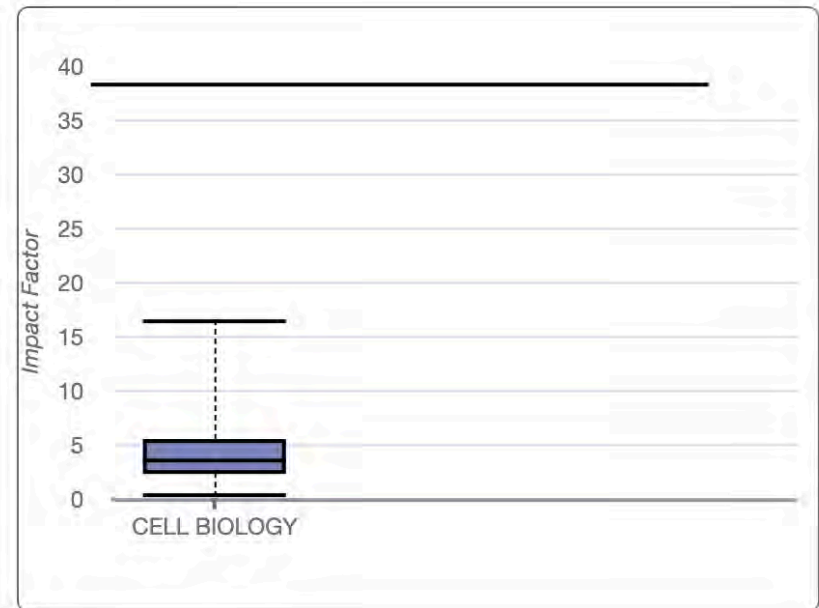
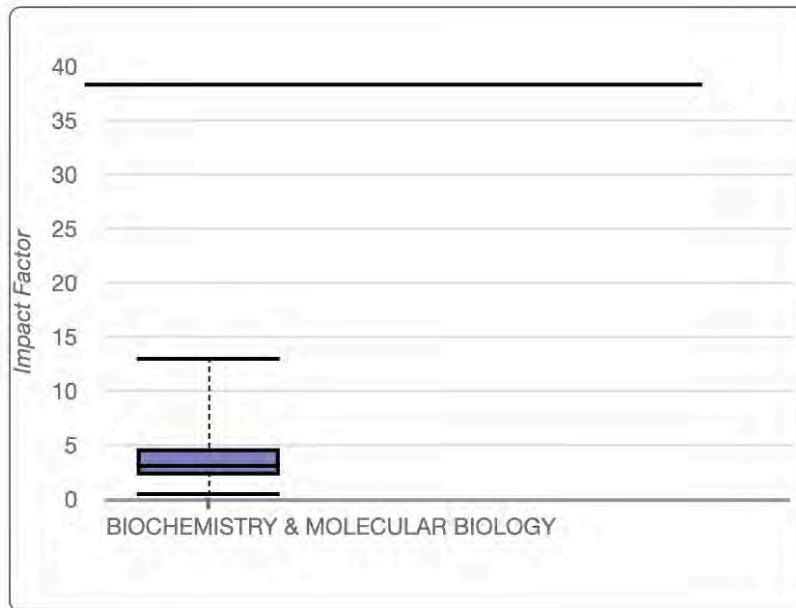
[Customize columns](#)

	Impact▲	Citing Journal▲	All Yrs▲	2019▲	2018▲	2017▲	2016▲	2015▲	2014▲	2013▲	2012▲	2011▲	2010▲
		ALL Journals	258,178	3,338	14,048	17,596	17,519	17,963	15,791	15,271	14,026	13,981	10,575
		ALL OTHERS (1358)	1,358	16	71	69	81	124	83	53	64	76	50
1	38.637	<a href="#">CELL</a>	2,168	184	258	227	235	227	177	152	117	64	57
2	4.556	<a href="#">INT J MOL SCI</a>	5,333	87	193	291	278	250	238	254	252	284	234
3	12.121	<a href="#">NAT COMMUN</a>	5,848	68	394	518	524	551	483	464	366	279	206
4	5.085	<a href="#">FRONT IMMUNOL</a>	3,173	63	299	261	271	252	232	165	96	148	159
5	15.584	<a href="#">MOL CELL</a>	1,905	61	160	217	142	169	139	153	129	101	62
6	7.080	<a href="#">ELIFE</a>	3,257	59	202	216	242	253	234	218	171	151	114
7	42.778	<a href="#">NATURE</a>	1,371	58	161	186	123	144	129	121	77	42	26

# AUTRES INDICATEURS SUR LES REVUES

## Category Box Plot 2019

CELL, IF: 38.637

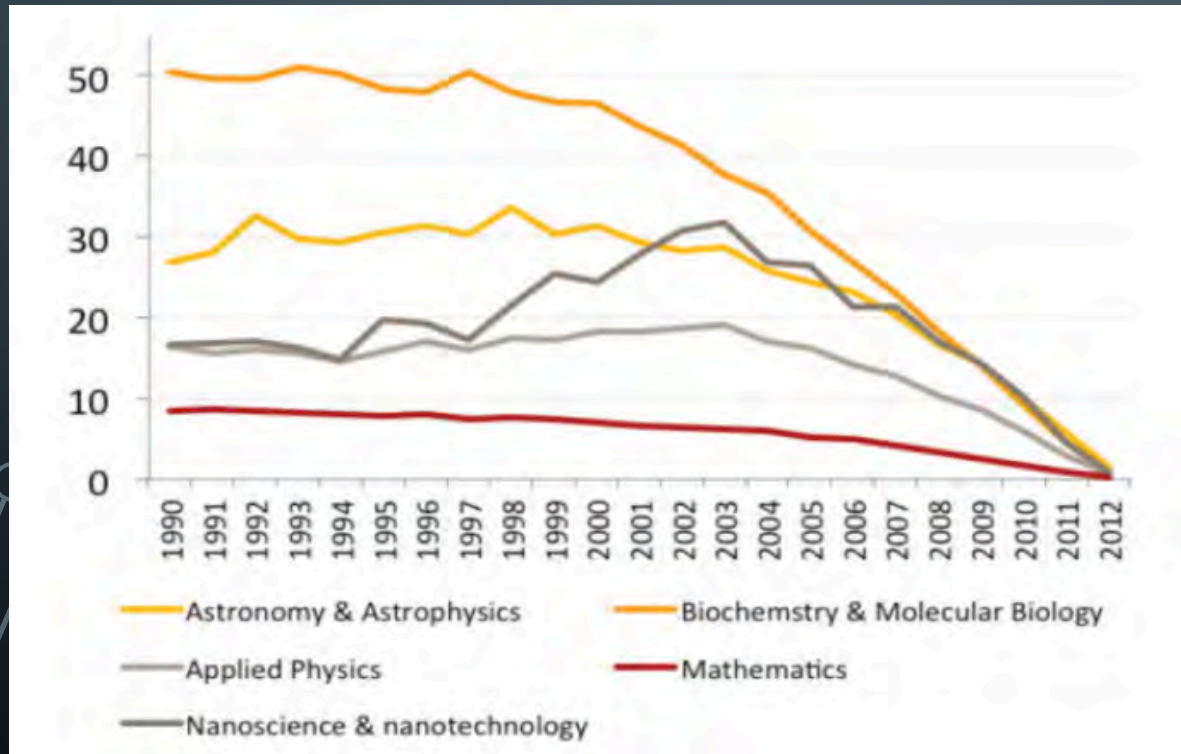


# CITATION IMPACT

- Nombre moyen de citations attribuées à un ensemble donné de documents :

$$\text{Citation Impact} = \frac{\sum \text{Citations}}{\sum \text{Papers}}$$

Citation Impact par domaine disciplinaire et année de publication



Problèmes:

- grandes variations selon le domaine
- moins de citations pour un doc récent

→ pas de comparaisons interdisciplinaires

→ utiliser le Normalised Citation Impact

# NORMALISED CITATION IMPACT

- NCI (Normalised Citation Impact): rapporte le nombre de citations d'un document au nombre attendu\* de citations pour des documents similaires
  - si  $NCI > 1$ , le document est davantage cité que la moyenne des papiers similaires
  - si  $NCI < 1$ , le document est moins cité que la moyenne
- Pour un ensemble de publications donné, celui de l'entité  $i$ , le NCI est simplement la moyenne des NCI individuels :

$$NCI_i = \frac{\sum_i NCI_{each\ paper}}{p_i}$$

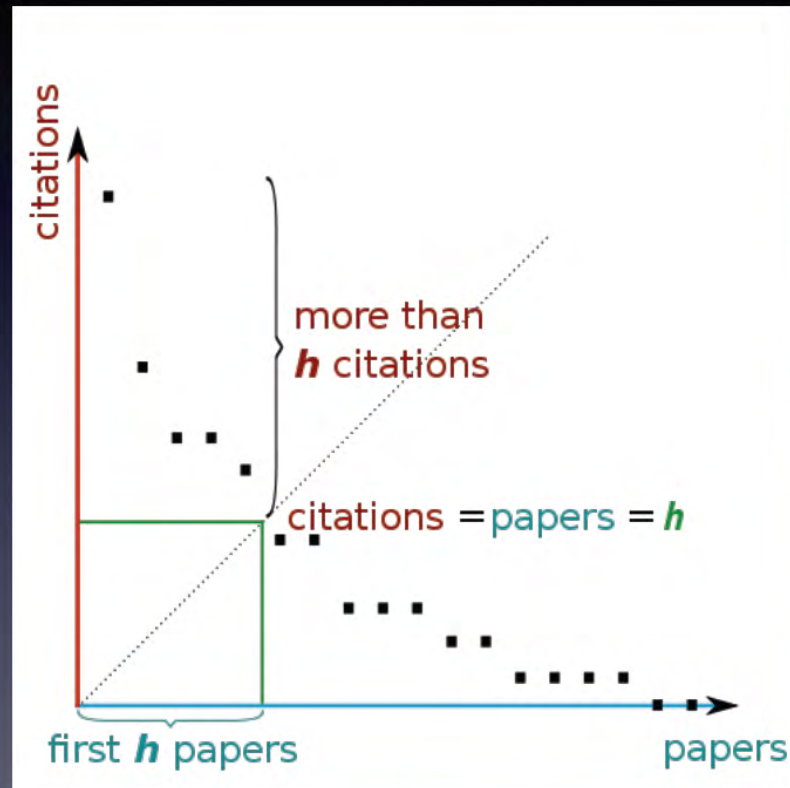
où  $p_i$  est le nombre de publications de  $i$

- NB: nombre attendu de citations = moyenne du nb de citations calculé sur l'ensemble des documents de même type (article, review,...), même domaine et même année de publications
  - Problème : forte influence des "highly cited papers" sur le NCI
    - NCI = moyenne, et en ce cas moyenne  $\gg$  médiane
    - influence des *highly cited* encore renforcée si peu de papiers (peu d'observations)
- Et forte variation du NCI sur l'année en cours

# L'INDICE H (AU NIVEAU DU CHERCHEUR)

## L'index-H

- Créé par J. Hirsh (université de Californie à San Diego)
- Mesure des citations au niveau du chercheur
- Le nombre  $h$  d'articles de l'auteur qui ont été cités au moins  $h$  fois chacun



Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Indice\\_h](http://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_h)

# LIMITES

*"Soit un chercheur ayant publié 3 articles cités 60 fois chacun ( $h=3$ ).*

*Et un autre chercheur, "régulier", qui a publié 10 articles cités 11 fois chacun ( $h=10$ ).*

*Peut on dire que le second est 3 fois meilleur que le 1er?" (Gingras 2008)*

En bref cet indicateur :

- Favorise les chercheurs seniors
- Gel des citations

(ne valorise pas les articles à impact important et durable)

- Définition de l'auteur

- Problèmes liés à la source:

- un indicateur qui dépend de la période couverte par l'abonnement au WoS
- problèmes d'homonymie et d'affiliations (lié aux sources)

- Indice fortement corrélé au nombre de publications

# LE FACTEUR G D'EGGHE

- Remède au problème du gel des citations du facteur H
- Facteur  $G =$  le nombre  $g$  d'articles qui ont été cités au moins  $g^2$  fois
- Exemple = cas d'un auteur ayant 10 articles qui ont été cités au moins 100 fois
- Permet de valoriser l'excellence



# CONCLUSION : ENJEUX D'ÉVALUATION

- LOLF / OST : le P150 de la LOLF repris et développés par l'OST (GIP interministériel chargé d'élaborer des indicateurs) comprend 3 batteries d'indicateurs :

- Publications (indicateurs fortement inspirés par le WoS, notamment pour les catégories des disciplines scientifiques)
- Brevets
- PCRD (projets européens)

@ <https://www.hceres.fr/fr/indicateurs-pour-la-loi-organique-relative-aux-lois-de-finances-lolf>

- Le cas des SHS : le NSD (Norwegian Centre for Research Data) propose une liste de revues de références en SHS dans la base ERIH-PLUS\*

@<https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/erihplus/>

\* Cette base est issue de l'ERIH\*, produite par l'ESF (European Science Foundation) qui corespondait à la liste de revues AERES / HCERES pour certaines disciplines (psycho, sociologie, économie, gestion...)

\* European Reference Index for the Humanities

# VERS DES APPROCHES ALTERNATIVES

- Nouvelles sources :

Nouvelles BDD incluant le nombre de citations tq *Scopus*, *Google Scholar*, et BDD spécialisées tq *MathSciNet*,...

- Nouveaux indicateurs

- ✓ tenant compte de la traçabilité des citations : *Eigenfactor*, *Scimago*,...
- ✓ permettant une évaluation mixte, qualitative et quantitative : ex du *F1000* en sciences de la vie)

- Nouveaux outils :

- ✓ permettant des calculs plus fins : *Harzing Publish or Perish*,...
- ✓ **Altmetrics**, qui évaluent d'autres formes de production scientifique (au delà des revues) et qui incluent le nombre de vues ou de téléchargements : *Citebase* (Arxiv), *CiteseerX* en math appliquée, *Altmetric.com*, *Plos Article-Level Metric*, *Plum Analytics*, *ImpactStory*

## about

**altmetrics** is the creation and study of new metrics based on the Social Web for analyzing, and informing scholarship.

Our vision is summarized in:

J. Priem, D. Taraborelli, P. Groth, C. Neylon (2010), *Altmetrics: A manifesto*, 26 October 2010. <http://altmetrics.org/manifesto>

création et étude de nouvelles métriques

basées sur le web social

pour analyser et documenter la science

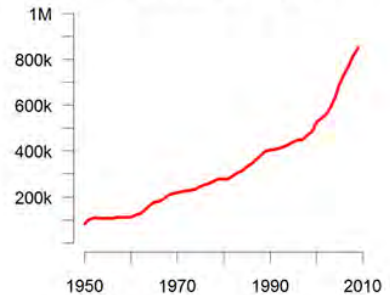
## altmetrics: a manifesto

NO ONE CAN READ EVERYTHING. We rely on filters to make sense of the scholarly literature, but the narrow, traditional filters are being swamped. However, the growth of new, online scholarly tools allows us to make new filters; these altmetrics reflect the broad, rapid impact of scholarship in this burgeoning ecosystem. We call for more tools and research based on altmetrics.

As the volume of academic literature explodes, scholars rely on filters to select the most relevant and significant sources from the rest. Unfortunately, scholarship's three main filters for importance are failing:

- Peer-review has served scholarship well, but is beginning to show its age. It is slow, encourages conventionality, and fails to hold reviewers accountable. Moreover, given that most papers are eventually published somewhere, peer-review fails to limit the volume of research.
- Citation counting measures are useful, but not sufficient. Metrics like the h-index are even slower than peer-review: a work's first citation **can take years**. Citation measures are narrow; influential work may remain uncited. These metrics are narrow; they neglect impact outside the academy, and also ignore the context and reasons for citation.
- The JIF, which measures journals' average citations per article, is often incorrectly used to assess the impact of individual articles. It's troubling that the exact details of the JIF are a **trade secret**, and that **significant gaming is relatively easy**.

MEDLINE-indexed articles published per year



Tomorrow's filters: altmetrics

# Altmetrics : Comment ça marche ?

Une **production scientifique**  
(article, jeu de données, etc.)

Un **identifiant**  
associé à la production  
(DOI, URL, ORCID,  
etc.)

Des **mentions**  
dans les sources  
suivies

Une **API**  
sur les  
sources suivies

Aline Bouchard, Réseaux sociaux académiques et nouvelles métriques de la recherche, Lundis du numérique de l'Inha, 14 mars 2016, [https://issuu.com/inha-paris/docs/bouchard\\_inha\\_lundisnumeriques\\_1403?e=0](https://issuu.com/inha-paris/docs/bouchard_inha_lundisnumeriques_1403?e=0)  
Inspiré du site Altmetric.com : <https://www.altmetric.com/about-our-data/how-it-works/>

# POUR EN SAVOIR PLUS

- Clarivate Analytics (2018) : InCites Indicator Handbook  
@ <http://help.incites.clarivate.com/inCites2Live/8980-TRS/version/default/part/AttachmentData/data/InCites-Indicators-Handbook%20-%20June%202018.pdf>
- Académie des Sciences (2011): *Du bon usage de la bibliométrie pour l'évaluation individuelle des chercheurs*  
@ <http://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/avis170111.pdf>
- Gingras Yves (2008): *La fièvre de l'évaluation de la recherche. Du mauvais usage de faux indicateurs.* CIRST  
Note de recherche 2008-05.  
@ <https://journals.openedition.org/bms/3313>
- INRIA (2007): *Que mesurent les indicateurs bibliométriques?*, Document d'analyse de la Commission d'Evaluation de l'INRIA  
@ <https://www.ias.u-psud.fr/pperso/fbaudin/docs/RappINRIA.pdf>
- La page de liens de Manuel Durand-Barthez (Urfist de Paris)  
@ <http://urfist.chartes.psl.eu/ressources/liens-utiles-sur-les-notions-de-facteurs-d-impact-et-de-citations-support-complementaire>
- J. Priem, D. Taraborelli, P. Groth, C. Neylon (2010), *Altmetrics: A manifesto*, 26 October 2010.  
@ <http://altmetrics.org/manifesto>