



Indices publimétriques avantages & limites

Dr Moustapha Dramé, MCU-PH
Université de Reims Champagne-Ardenne

Assemblée générale du 18 mai 2016

Introduction

- **Actualité +++**
- **Intérêt grandissant pour indices publimétriques**
- **Nombre élevés d'indices**
 - Individus
 - Institutions, Pays
- **En revue les plus connus**

Facteur d'impact

- **Institute For Scientific Information**
 - Création en 1958, E. Garfield
 - Développement du *Science Citation Index*
 - Vendu en 1992 à Thomson Scientific & Healthcare
 - Analyse de 8 400 périodiques, plus de 60 pays, 35 langues différentes

Facteur d'impact : objectifs

- **Évaluer la diffusion des périodiques scientifiques et des articles**
- **Connaître les périodiques les plus cités, probablement les plus lus**
- **Évaluer des candidats**
 - Postes de recherche
 - Allocation de crédits (de recherche)

Facteur d'impact : calcul

- **Moyenne annuelle de citations par article**
- **Exemple de la revue J Am Med Dir Assoc**
 - En 2012 et 2013 : 720 articles publiés
 - En 2012 et 2013 : 3553 citations articles du JAMDA
 - En 2010 : $IF = 3553/720 = 4,934$
- **IF le plus élevé en 2014 : 115,84 (CA-Cancer J Clin)**

Facteur d'impact : biais

– Critiques les plus communes

- Nombre de citations : ne mesure pas la qualité de l'article
- Domaines lésés
 - *Ceux qui publient moins souvent*
 - *Ceux qui ne sont pas utilisés par d'autres*

Facteur d'impact : biais

– Critiques les plus communes

- IF : peut être augmenté par politique éditoriale
- IF : lié au périodique et non à l'article
- Fenêtre temporelle trop courte : périodiques à délais longs sont désavantagés
- IF : mesure de popularité et non de prestige

Facteur d'impact : biais

- **Sélection des périodiques analysés**
 - Régularité de parution
 - Conformité articles à certaines règles
 - Existence d'un comité de lecture
- **Périodiques américains avantagés**
 - Les américains citent surtout les américains
 - Les autres citent plus souvent les américains
 - Erreurs plus fréquentes sur noms étrangers

Facteur d'impact : biais

- O Úplavici – Předběžné Sdělení
- À propos de la dysenterie – Communication préliminaire

J. Hlava (1855-1924)



Facteur d'impact : biais

- **New Engl J en 2014 : IF = 56**
 - 39 % articles publiés en 2010, non cités
- **Lancet en 2014 : IF = 45**
 - 31 % articles publiés en 2010, non cités
- **Nature en 2014 : IF = 41**
 - 24 % articles publiés en 2010, non cités
- **JAMA en 2014 : IF = 37**
 - 37 % articles publiés en 2010, non cités

Facteur d'impact : biais

- Les différences entre spécialités (2014)

	Oncologie	Biologie mol & Biochimie	ORL
IF supérieur	115,8	37,8	3,8
IF moyen	4,5 ± 9,3	4,1 ± 4,4	1,5 ± 0,8
IF médian	3,0	2,9	1,5
Quartile 1	2,0	2,1	1,0
Quartile 3	4,2	4,4	1,9
IF > 1	91 %	98 %	72 %
IF > 3	49 %	45 %	3 %

Facteur d'impact : biais

– Explication

- *Cliniciens : citent plus articles de Sciences fondamentales (SF)*
- *Inverse : exceptionnelle*
- *Délais de parution : en général plus courts en SF*

– Comparaison entre spécialités : un non-sens

SIGAPS

– CHU de France

- Système d'interrogation, de gestion et d'analyse des publications scientifiques (SIGAPS)
- Classifications des revues par discipline
- Offre des subsides selon l'IF et le rang de publication

SIGAPS : rangs

- **Revue de rang A** : $\geq 90^{\text{e}}$ percentile
- **Revue de rang B** : $90^{\text{e}} - 75^{\text{e}}$ percentiles
- **Revue de rang C** : $75^{\text{e}} - 50^{\text{e}}$ percentiles
- **Revue de rang D** : $50^{\text{e}} - 25^{\text{e}}$ percentiles
- **Revue de rang E** : $< 25^{\text{e}}$ percentile
- **Revue NC** : revues référencées mais pas d'IF

SIGAPS : biais

– Problème des homonymies

[Assessment of Prime-boost Vaccination Using an AS03B-adjuvanted Influenza A \(H5N1\) Vaccine: A Randomized Trial in Children of Three to Less Than Eighteen Years of Age.](#)

Izurieta P, Uy-Aragon MJ, Dramé M, Vaughn DW.
Pediatr Infect Dis J. 2016 Feb;35(2):e35-47. doi: 10.1097/INF.0000000000000968.

PMID: 26551446

[Similar articles](#)

[Determination of Cutoff Values for DEXA-Based Body Composition Measurements for Determining Metabolic and Cardiovascular Health.](#)

Lang PO, Trivalle C, Vogel T, Proust J, Papazyan JP, Dramé M.
Biores Open Access. 2015 Jan 1;4(1):16-25. doi: 10.1089/biores.2014.0056. eCollection 2015.

PMID: 26309779 **Free PMC Article**

[Similar articles](#)

[Linkages between observed, modeled Saharan dust loading and meningitis in Senegal during 2012 and 2013.](#)

Diokhane AM, Jenkins GS, Manga N, Drame MS, Mbodji B.
Int J Biometeorol. 2016 Apr;60(4):557-75. doi: 10.1007/s00484-015-1051-5. Epub 2015 Aug 22.

PMID: 26296434

[Similar articles](#)

[Refugee-assistance programme in Guinea.](#)

Marx M, Drame ML.
Lancet. 1998 Jul 25;352(9124):327. No abstract available.

PMID: 9690447

[Similar articles](#)

SIGAPS : biais

– Prise en compte insuffisante des disciplines

LI	GERIATRICS & GERONTOLOGY	41
VE	PSYCHIATRY	7
DR	CELL BIOLOGY	3
RT	CLINICAL NEUROLOGY	3
VI	PSYCHOLOGY	3
RZ	NURSING	2
TU	PHARMACOLOGY & PHARMACY	2
SD	OBSTETRICS & GYNECOLOGY	1
RU	NEUROSCIENCES	1
SA	NUTRITION & DIETETICS	1
DM	ONCOLOGY	1
FY	DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	1
XW	SPORT SCIENCES	1
WC	REHABILITATION	1

Indice d'immédiateté

– Indice de rapidité de citation

- Rapport entre nombre de citations se rapportant à des articles publiés pendant une année et nombre d'articles de cette même année
- Celui de CA-Cancer J Clin en 2011 = 21,263
 - En 2011, 10976 citations
 - Nombre d'articles publiés = 516
 - $\text{Indice d'immédiateté} = 10976/516 = 21,263$
- Celui de Science = 6,075
- Indice d'immédiateté supérieur à 2 : important

Demi-vie de citation

- Temps au bout duquel 50 % des articles d'une année ne sont plus cités
- Mesure de longévité des citations d'un périodique
 - Science : 9,7 ans
 - RESP : 8,9 ans
 - Rev Med Interne : 6,4 ans
 - CA-Cancer J Clin : 3,3 ans
 - Chem sci : 1,4 an

} en 2013

Eigenfactor score

- **Créé en 2007, J. West & C. Bergstrom**
- **Tient compte de**
 - Revue de sciences exactes et sciences sociales
 - Nombre de citations sur 5 ans
 - Notoriété des périodiques citeurs
 - Autocitations de revue
- **Calcul par algorithme : www.eigenfactor.org**
- **Serait plus robuste que l'IF, (J. Bollen, 2009)**

Eigenfactor score

- **Exemples : 2013**
 - Science : 1,36
 - CA-Cancer J Clin : 0,05
 - Chem sci : 0,02
 - Rev Med Interne : 0,00
 - RESP : 0,00

Article influence score

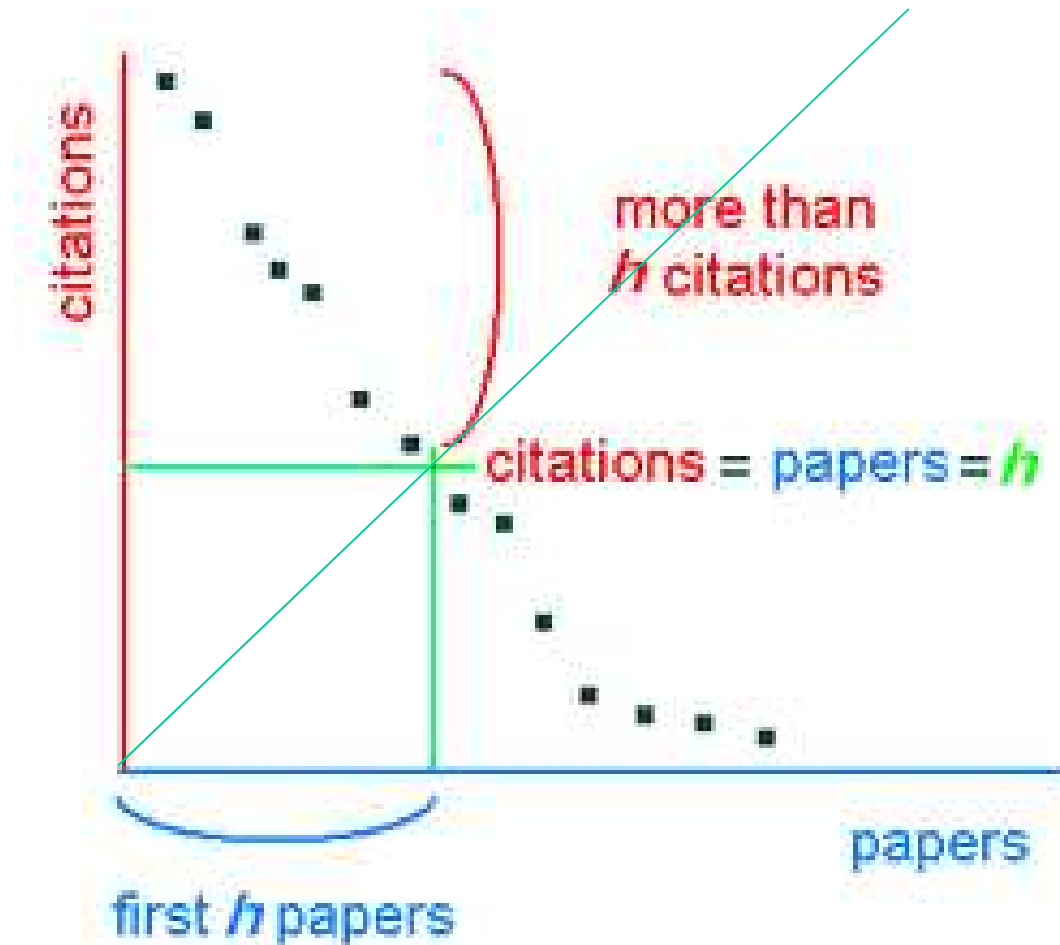
- **Mesure influence moyenne de chaque article**
 - Eigenfactor score multiplié par
 - Rapport du nombre d'articles publiés par une revue sur le nombre total d'article du corpus (JCR)
- **Exemple (2013)**
 - CA-Cancer J Clin : 29,48
 - Science : 17,71
 - Chem sci : 2,83
 - RESP : 0,30
 - Rev Med Int : 0,09

h-index

- **Créé en 2005, J. Hirsch**
- **Basé sur distribution des citations**
- **Détermine qualité relative d'un chercheur**
 - 10-12 MCU (Associate professor)
 - ≥ 18 Professeur titulaire
 - 15-20 Am Phys Soc
 - ≥ 45 Académie des sciences

Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output, 2005. arXiv :physics.

h-index



h-index

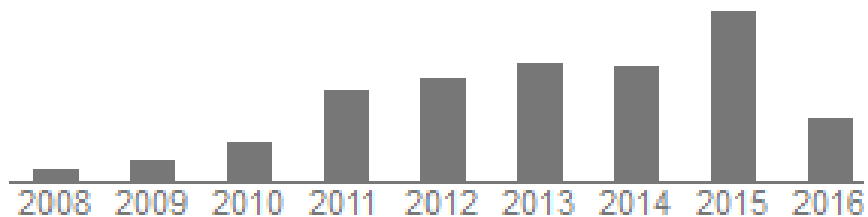
Mode de calcul du h-index

Rang d'articles	Nb citations	h-index
1	15	
2	10	
3	7	
4	5	
5	6	5
6	0	
7	0	

h-index

Google Scholar

Citations	Toutes	Depuis 2011
Citations	935	806
indice h	18	17
indice i10	20	20



Scopus®

Documents (82) h-index (15) Citations (628)

Analyze documents published between: 2004 to 2016

Year	Citations
2016	47
2015	109
2014	108
2013	95
2012	102
2011	85
2010	34

h-index

Dont 65 autocitations
h-index = 15

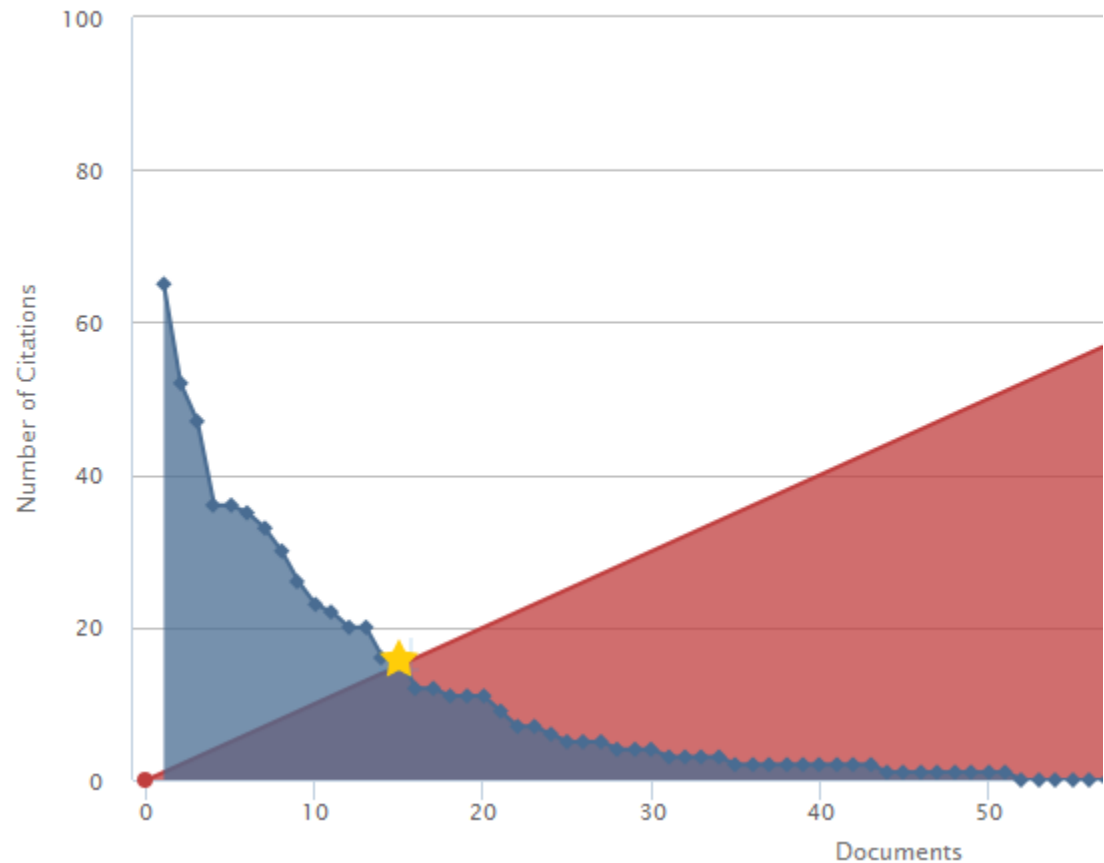
Sans autocitations
h-index = 14

Rangs 1,2,3, ADA, DA
h-index = 12

1^{er} et DA
h-index = 6

The *h*-index for these documents is 15

Of the documents considered for the *h*-index, 15 have been cited at least 15 times



h-index

- **Le h-index ne prend pas en compte l'ancienneté**
- **Prise en compte avec le m-parameter**
 - $m = 1$ si $h\text{-index} = \text{ancienneté}$
 - $m = 2$ si $h\text{-index} = 2 * \text{ancienneté}$
 - Etc.

Par exemple $m = 1$ si $h\text{-index} = 10$ pour 10 ans
 $m = 2$ si $h\text{-index} = 20$ pour 10 ans

Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output, 2005. arXiv :physics.

g-index

Mode de calcul du h-index et du g-index

Rang	Nb citations	h-index	Rang ²	Nb cumulé citations	g-index
1	15		1	15	
2	10		4	25	
3	7		9	32	
4	4	4	16	36	
5	0		25	36	
6	0		36	36	36
7	0		49	36	

Autres indices

- **Scimago Journal Rank**
- **Journal Status**
- **Source Normalized Impact per Paper (SNIP)**
- **Développement de “réseaux sociaux” pour chercheurs**
 - Researchgate
 - Academia
 - ...

Conclusion

- **Nombreux outils de mesure de la production scientifique**
- **Chacun à des avantages et des limites**
- **Adapter l'indice à l'objectif visé**

Hirsch J.E. An index to quantify an individual's scientific research output, 2005. arXiv :physics.