



Sciences Economiques & Sociales de la Santé
& Traitement de l'Information Médicale

sesstim.univ-amu.fr

Hervé MAISONNEUVE

*Consultant en rédaction scientifique,
rédacteur du blog www.redactionmedicale.fr*

Les petits arrangements dans les publications

octobre 2017



Cliquez ici pour voir l'intégralité des ressources associées à ce document

Les petits arrangements dans les publications*

Hervé Maisonneuve

www.redactionmedicale.fr

20 octobre 2017

- * Pourquoi un système, une culture poussent des chercheurs honnêtes à dériver ?
- * L'intégrité scientifique n'est plus un tabou : parlons-en !

- Rédacteur de www.redactionmedicale.fr
- Consultant en rédaction scientifique (gérant H2MW)
- Institut International de Recherche et d'Action sur la Fraude et le Plagiat Académiques (Conseil scientifique, Genève)
- Groupe de travail 'Intégrité scientifique' pour le secrétariat à l'enseignement supérieur et à la recherche

- Comité scientifique



- Rédacteur adjoint de



- Auteur de 'La rédaction médicale', Doin, 2010



- Rédacteur de 'Science Editors' Handbook', EASE 2013





The natural selection of bad science

Paul E. Smaldino¹ and Richard McElreath²

¹Cognitive and Information Sciences, University of California, Merced, CA 95343, USA

²Department of Human Behavior, Ecology, and Culture, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig, Germany

R. Soc. open sci. 2016; 3: 160384.

<http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0020124>

RESEARCH ARTICLE

Questionable research practices among italian research psychologists

Franca Agnoli^{1*}, Jelte M. Wicherts², Coosje L. S. Veldkamp², Paolo Albiero¹,
Roberto Cubelli³

1 Department of Developmental Psychology and Socialization, University of Padova, Padova, Italy,
2 Department of Methodology and Statistics, Tilburg University, Tilburg, Netherlands, 3 Department of
Psychology and Cognitive Science, University of Trento, Trento, Italy

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0172792>

Who is afraid of reviewers' comments? Or, why anything can be published and anything can be cited

John P. A. Ioannidis^{*,†,‡}, Athina Tatsioni^{*,†} and Fotini B. Karassa^{*}

^{*}University of Ioannina School of Medicine, Ioannina, Greece, [†]Tufts University School of Medicine and Institute for Clinical Research and Health Policy Studies, Boston, MA, USA, [‡]Harvard School of Public Health, Boston, MA, USA

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2362.2010.02272.x/full>

Essay

Why Most Published Research Findings Are False

Août 2005

John P. A. Ioannidis

Peut-on croire les publications ?

**Biais et embellissements
polluent la science**

SCIENCE...
& pseudo-sciences

Hervé Maisonneuve

Science et pseudo-sciences 2016; 318:

La fraude est très rare

J Boldt : combien de morts ?

EDITORIAL

JAMA 20 février 2013

not those of

**Hydroxyethyl Starch for Intravenous
Volume Replacement**
More Harm Than Benefit

Editors-in-Chief Statement Regarding
Published Clinical Trials Conducted without
IRB Approval by Joachim Boldt

88 rétractations par 18 rédacteurs en chef, mars 2011

RESEARCH MISCONDUCT

BMJ March 2013;346:f1738

Boldt: the great pretender

The withdrawal of almost 90 fraudulent studies by a German anaesthetist is one of the biggest medical research scandals of recent time. **Jacqui Wise** examines what happened and what lessons have been learnt

should be a no brainer—the Department of Health should be able to go into every hospital and say don't use colloids, but it seems to be a lot harder than it should be. Colloids are more expensive than crystalloids, and are more dangerous, probably killing between 200 and 300 people every year in the UK.”

**Méta-analyses avec et sans
les publications de Boldt**



Un cas de paternité d'un article

Vous êtes un jeune professeur récemment nommé dans une université française après avoir obtenu votre doctorat aux Etats-Unis. Vous êtes très enthousiaste au vu des résultats d'expériences récentes. Ils sont suffisamment importants pour mériter la publication dans une revue internationale prestigieuse.

Au fur et à mesure que vous complétez le manuscrit, votre directeur du département fait remarquer que l'acceptation de votre article aura pour conséquence des invitations pour vous et vos coauteurs. Il permettra d'obtenir des financements nouveaux pour le département. Il vous suggère d'ajouter votre superviseur de l'université américaine, qui n'a pas participé à la recherche, mais qui est internationalement connu, en tant que co-auteur de l'article

Un cas de paternité d'un article

.... Cela améliorerait certainement la probabilité que l'article soit accepté.

Le directeur du département indique également qu'il s'attend à être co-auteur, même s'il n'a pas été impliqué dans le travail.

Que répondez-vous au directeur du département ?

Quelles seraient les conséquences de suivre sa suggestion ?

Le constat : quelle est la qualité des articles ?

Comment expliquer la situation ?

Que suggérer pour améliorer ?

X % de 7 321 références avaient des erreurs



Quotation accuracy in medical journal articles—a systematic review and meta-analysis

27 octobre 2015

Hannah Jergas^{1,2} and Christopher Baethge^{2,3}

<https://peerj.com/articles/1364/>

25 % de 7 321 références avaient des erreurs



Quotation accuracy in medical journal articles—a systematic review and meta-analysis

27 octobre 2015

Hannah Jergas^{1,2} and Christopher Baethge^{2,3}

Out of 559 studies screened we included 28 in the main analysis, and estimated major, minor and total quotation error rates of 11.9%, 95% CI [8.4, 16.6] 11.5% [8.3, 15.7], and 25.4% [19.5, 32.4]. While heterogeneity was substantial, even the lowest estimate of total quotation errors was considerable (6.7%). Indirect references accounted for less than one sixth of all quotation problems. The findings remained robust in a number of sensitivity and subgroup analyses (including risk of bias analysis) and in meta-regression. There was no indication of publication bias.

<https://peerj.com/articles/1364/>

Statistiques

Original Investigation

Evolution of Reporting P Values in the Biomedical Literature, 1990-2015

David Chavalarias, PhD; Joshua David Wallach, BA; Alvin Ho Ting Li, BHSc; John P. A. Ioannidis, MD, DSc

JAMA 2016;315:1141-8.

CONCLUSIONS In this analysis of P values reported in MEDLINE abstracts and in PMC articles from 1990-2015, more MEDLINE abstracts and articles reported P values over time, almost all abstracts and articles with P values reported statistically significant results, and, in a subgroup analysis, few articles included confidence intervals, Bayes factors, or effect sizes. Rather than reporting isolated P values, articles should include effect sizes and uncertainty metrics.

Figure 1. Proportion of MEDLINE Abstracts Reporting at Least 1 P Value in the Period 1990-2015

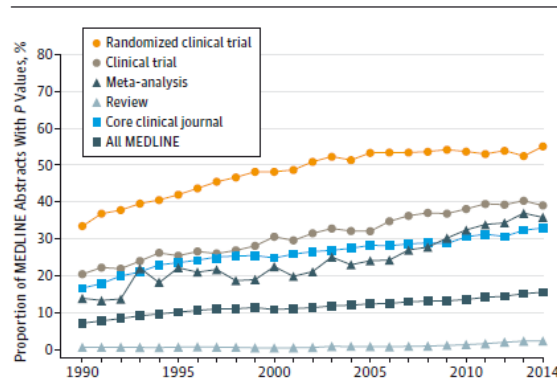
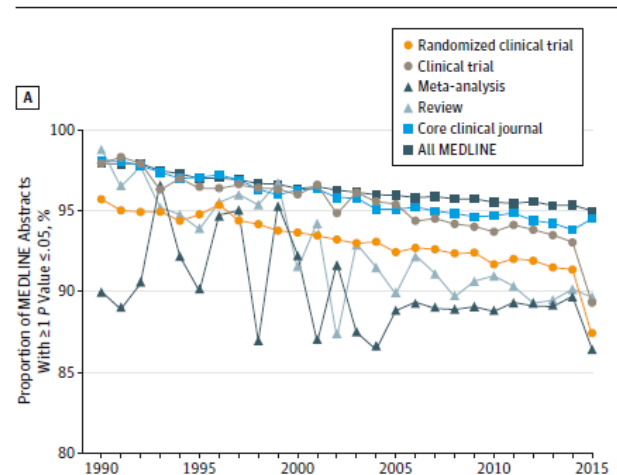


Figure 3. Evolution of P Values Reported in the Period 1990-2015

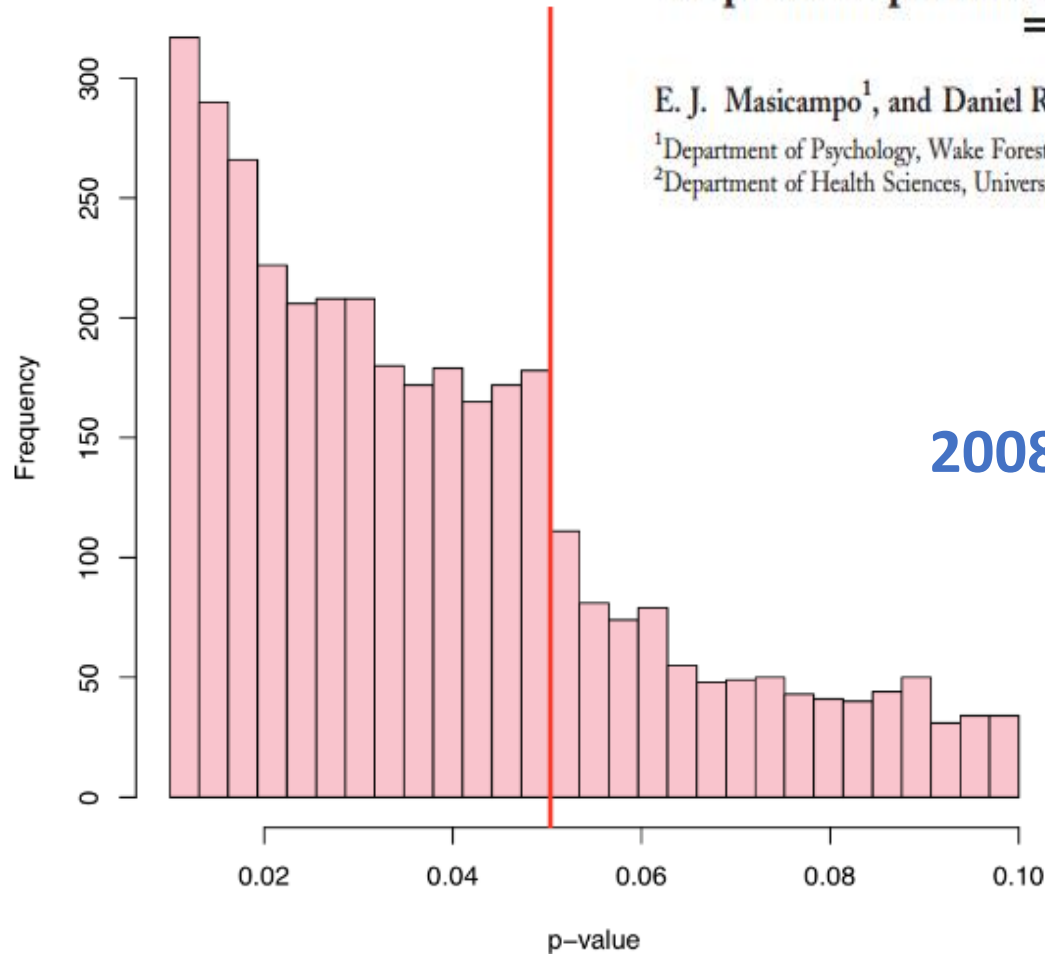


A peculiar prevalence of p values just below .05

E. J. Masicampo¹, and Daniel R. Lalande²

¹Department of Psychology, Wake Forest University, Winston-Salem, NC, USA

²Department of Health Sciences, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, QC, Canada



**3267 p values
2008, 12 numéros de 3 revues**

Larry Wasserman

<https://www.graphpad.com/www/data-analysis-resource-center/blog/a-peculiar-prevalence-of-p-values-just-below-051/>

Les biais

- Très nombreux : sélection de quelques exemples
- **Biais d'opportunité, de convenance sociale**

Opportunistic Biases

Their Origins, Effects, and an Integrated Solution

Jamie DeCoster	University of Virginia
Erin A. Sparks	Purdue University
Jordan C. Sparks	University of Minnesota
Glenn G. Sparks	Purdue University
Cheri W. Sparks	Indiana First Steps, Lafayette, Indiana

- **Biais de citation**

BMJ

RESEARCH

American Psychologist
Sept 2015;70:499-514.

How citation distortions create unfounded authority:
analysis of a citation network

Steven A Greenberg, associate professor of neurology

BMJ 2009;339:b2680

BMJ 2009;339:b2049

Inappropriate referencing in research

Has serious consequences, and the research community needs to act

Biais d'opportunité

- Le chercheur examine de multiples analyses avant de choisir laquelle sera présentée dans l'article
 - Ceci apporte des opportunités pour publier, mais diminue la probabilité de répliquer la recherche
- Mesurer à de nombreux temps, et ne retenir que la mesure ayant un résultat approprié
- Examiner la même hypothèse dans des sous-groupes, quand la population totale n'a pas apporté le résultat attendu

American Psychologist
Sept 2015;70:499-514.

Biais d'opportunité

- Avoir de bonnes raisons pour éliminer des données aberrantes
- Contrôler ou refaire les expériences négatives, mais pas les expériences positives
- Augmenter progressivement des effectifs jusqu'à ce que le résultat convienne
- Critères composites dont le nombre de critères inclus change entre les méthodes et les résultats
- “Choisir” les tests statistiques (arrondir le P)

Comparison of Registered and Published Primary Outcomes in Randomized Clinical Trials of Surgical Interventions

Gerjon Hannink, PhD, Hein G. Gooszen, MD, PhD,* and Maroeska M. Rovers, PhD*†*

- 10 revues de médecine
- 10 revues de chirurgie



**Janvier 2013,
pages 1-6**

- 327 essais randomisés de chirurgie ont été publiés (2007 / 2012)
- 152 des essais avaient un protocole enregistré avant la fin de l'essai
- 48 protocoles ont été exclus de l'analyse car écrits après la publication

Présence du critère sur 152 protocoles vs articles	%	N
Critère principal de jugement du protocole a été omis dans l'article		
Critère principal de jugement dans l'article n'était pas dans le protocole		
Variations du critère principal pour favoriser un résultat statistiquement significatif		
Critère principal de jugement dans l'article était un critère secondaire du protocole		
Mesure du critère de jugement principal dans l'article n'a pas été faite au moment décrit dans le protocole		
Critère principal de jugement du protocole était un critère secondaire dans l'article		

Présence du critère sur 152 protocoles vs articles	%	N
Critère principal de jugement du protocole a été omis dans l'article	21,1	32
Critère principal de jugement dans l'article n'était pas dans le protocole	15,8	24
Variations du critère principal pour favoriser un résultat statistiquement significatif	13,8	21
Critère principal de jugement dans l'article était un critère secondaire du protocole	9,2	14
Mesure du critère de jugement principal dans l'article n'a pas été faite au moment décrit dans le protocole	5,9	9
Critère principal de jugement du protocole était un critère secondaire dans l'article	5,3	8

Embellissement en chirurgie ?

75 / 152 (49 %) « ont montré des preuves de divergences entre les critères de jugement des protocoles enregistrés, et ceux décrits dans les publications, le plus souvent il s'agissait de l'omission ou de l'introduction du critère de jugement principal »

Janvier 2013,
pages 1-6

Alerter les revues

The COMPare project takes a new approach. We are monitoring all trials published in the top five medical journals (NEJM, JAMA, The Lancet, Annals of Internal Medicine, BMJ). We are analysing each trial for outcome switching, by comparing the clinical trials registry and trial protocol with the trial report.

67 trials were analysed (Oct 2015 – Feb 2016)

How many were perfect?

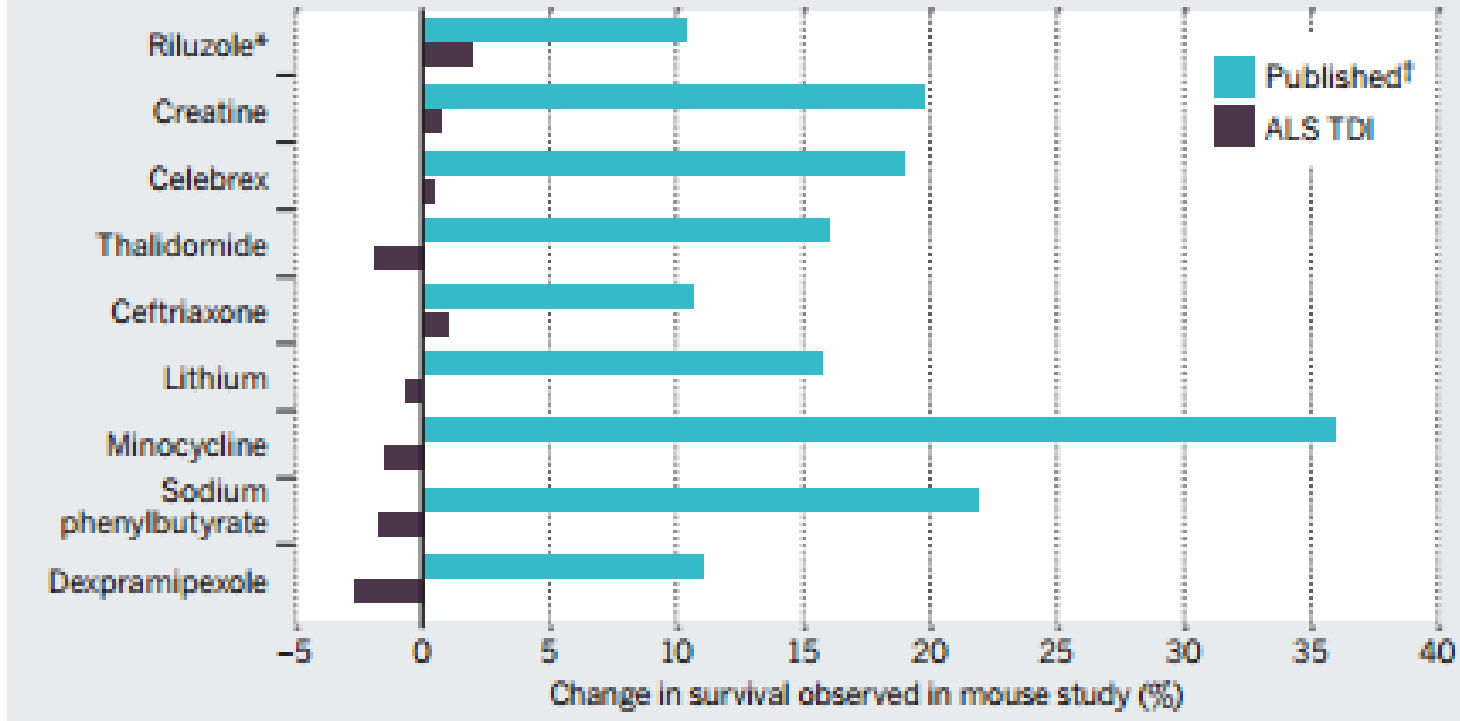
<http://compare-trials.org/>

THE COMPARE PROJECT

CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE OUTCOMES MONITORING PROJECT:
TRACKING SWITCHED OUTCOMES IN CLINICAL TRIALS

Publications trompeuses

Results of rigorous animal tests by the Amyotrophic Lateral Sclerosis Therapy Development Institute (ALS TDI) are less promising than those published. All these compounds have disappointed in human testing.




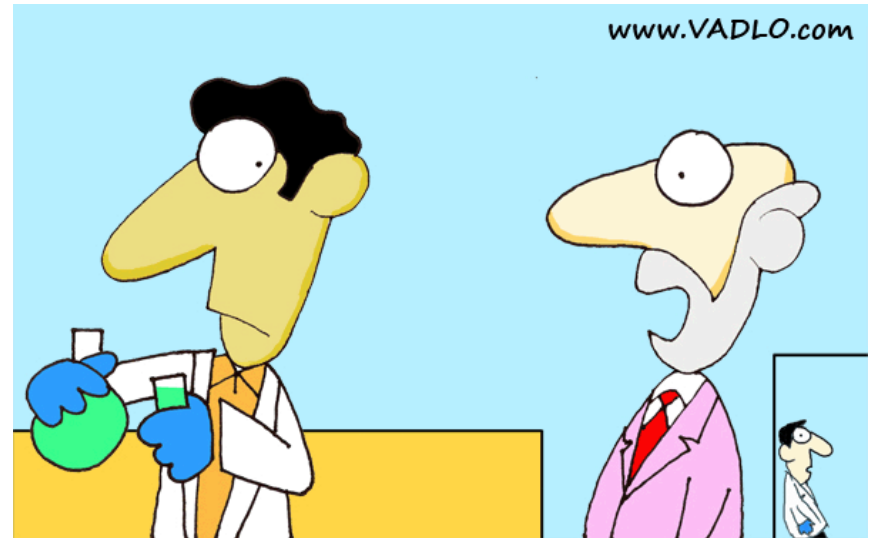
Perrin S. Make mouse studies work. Nature 2014;507:423-425.

Authorship!

BMJ 2011;343:d6128 doi: 10.1136/bmj.d6128

Honorary and ghost authorship in high impact biomedical journals: a cross sectional survey

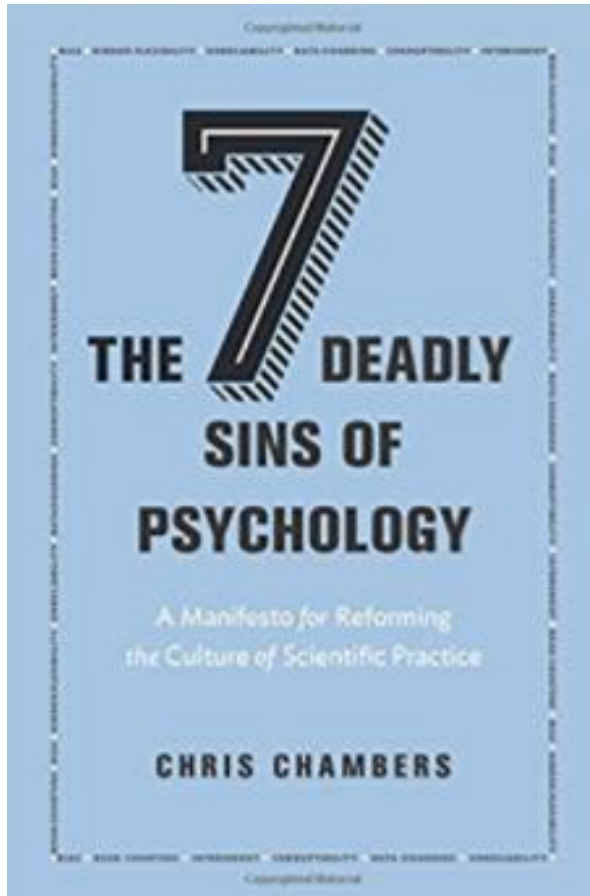
 OPEN ACCESS



“No, it’s my wife’s turn to be the first author on **your** paper.”

- Auteurs honoraires ou cadeaux
- Auteurs fantômes
 - Industries des produits de santé
 - Milieux académiques
- Les conflits d’auteurs durent longtemps





The sin of

1. **bias...** biais, convenance sociale...
2. **hidden flexibility...** p-HARKING...
3. **unreliability....** manque de fiabilité
4. **data hoarding...** accumulation de données ; je pourrais arrêter de travailler et publier....
5. **corruption...** pas de commentaires...
6. **internment...** la fermeture, c'est le refus de l'ouverture des données
7. **bean counting...** le facteur d'impact, c'est compter le haricots, voire de l'astrologie...

Le rachat : TOP (Transparency Openess Promotion) guidelines et Registered Reports

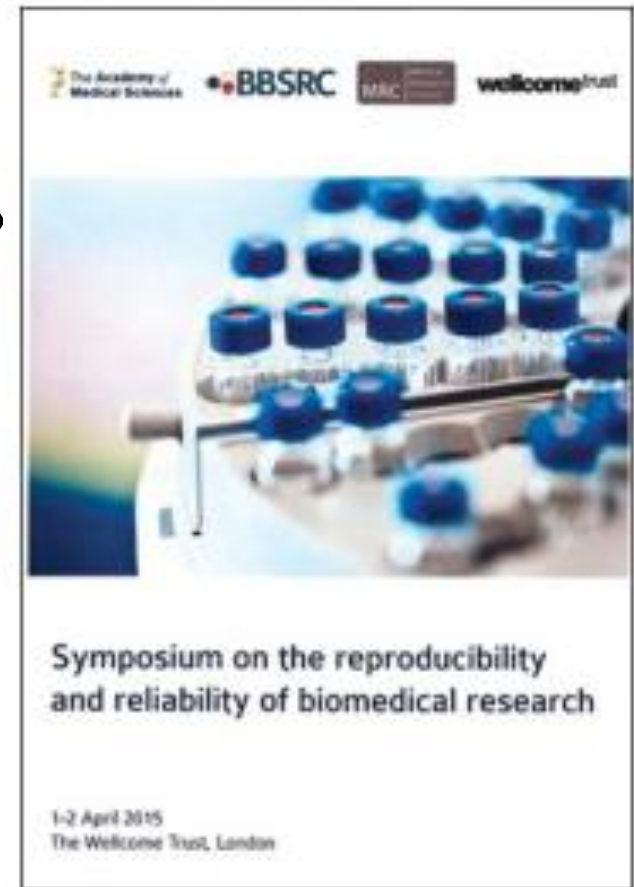
Quelle est la qualité de la littérature scientifique ?

«A lot of what is published is incorrect»

Richard Horton, Lancet editor

11 April 2015, vol 385, n° 9976, p 1380

Remplaçons $p < 0,05$ par $p < 0,001$!



The Lancet, 11 avril 2015

R Horton, Rédacteur en chef

La mise en accusation de la science est simple: une grande partie de la littérature scientifique, peut-être la moitié, peut être tout simplement fausse. Gangrénée par des études avec de petits échantillons, des effets minuscules, des analyses exploratoires invalides, et des conflits d'intérêts évidents, tout cela avec une obsession de poursuivre les tendances à la mode d'importance douteuse, la science a pris un virage vers l'obscurantisme. Comme l'a dit un participant, «des méthodes nulles donnent des résultats". L'endémicité apparente du mauvais comportement en recherche est alarmante. Dans leur quête pour raconter une histoire convaincante, les scientifiques sculptent trop souvent leurs données en fonction de leur vision préférée du monde. Ou ils écrivent des hypothèses pour répondre à leurs données.

The Lancet, 11 avril 2015

R Horton, Rédacteur en chef

Les rédacteurs de revues méritent leur juste part de critique aussi. Nous aidons et encourageons les pires comportements. Notre acquiescement aux facteurs d'impact engendre une concurrence malsaine pour gagner une place dans un petit nombre de revues. Notre amour de «l'innovation» pollue la littérature avec beaucoup de contes de fée 'statistiques'. Les revues ne sont pas les seuls mécréants. Les universités sont dans une lutte perpétuelle pour l'argent et le talent, paramètres qui favorisent des évaluations réductrices, comme la publication dans des revues avec un facteur d'impact. Les procédures nationales d'évaluation, telles que le 'Research Excellence Framework', incitent les mauvaises pratiques. Et les chercheurs eux-mêmes, y compris leurs plus hauts dirigeants, font peu pour changer une culture de recherche qui occasionnellement frôle les mauvaises conduites.

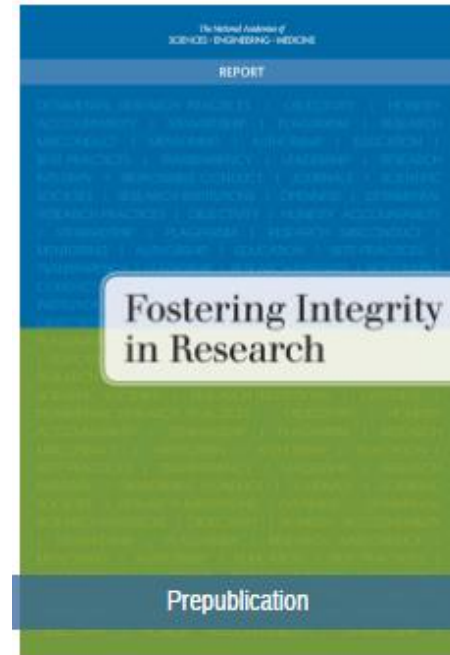
Le constat : quelle est la qualité des articles ?

Comment expliquer la situation ?

Que suggérer pour améliorer ?

Cherchez l'erreur !

Employés dans les milieux académiques USA : augmentation de 30 % 211 000 en 1991 309 000 en 2013
PhD formés aux USA : augmentation de 90 % 19 000 en 1988 33 000 en 2013
Articles publiés dans le monde : augmentation de 350 % 485 000 en 1989 2 200 000 en 2013



Cnrs, Biologie de l'évolution
Premier job :
2005 : 12,5 publications
2013 : 22 publications
Scientometrics 2015;103:333-336.

Missions des revues scientifiques ?

Quatre missions historiques

- Enregistrement ; Communication ; Contrôle qualité ; Archivage

Deux missions ajoutées depuis les années 1980s :

- Promotion des universitaires (facteur d'impact)
- Allocations des ressources

Remise en cause par l'électronique : l'article devient le point d'entrée des chercheurs ; les réseaux sociaux changent les revues

The STM Report

Méconnaissance méthodologique

- ▶ Méthodes « faibles »
- ▶ Méthodes inappropriées
- ▶ Échantillon trop faible
- ▶ Erreurs statistiques
- ▶ Pas de recherche documentaire avant le travail
- ▶ Non-respect des réglementations

Pratiques discutables en recherche

- ▶ « Torture » ou « massage » des données
- ▶ Changement du critère de jugement
- ▶ Choix sélectif/omission de données
- ▶ Références erronées
- ▶ Changements de tests statistiques
P-hacking ou *P-HARKing**
- ▶ Manipulations d'images
- ▶ Paternité des articles : conflit d'auteurs !
- ▶ Études animales trompeuses
- ▶ Non-publication de recherches financées
- ▶ Résumés, communiqués de presse embellis...

Fraude

- Fabrication**
- Falsification**
- Plagiat**

Non intentionnel

Intentionnel

*Hypothesizing After Results are Known

<http://www.larevuedupraticien.fr/node/36544> La Revue du Praticien, 20/12/2016

Le constat : quelle est la qualité des articles ?

Comment expliquer la situation ?

**Que suggérer pour améliorer
la situation ?**

Développer l'intégrité scientifique

DOSSIER

INTÉGRITÉ SCIENTIFIQUE



<http://www.larevuedupraticien.fr/node/36544> La Revue du Praticien, 20/12/2016

Intégrité scientifique : un code et ses manquements

Toute recherche doit être guidée par une conduite intègre

Intégrité scientifique : les propositions françaises pour mettre en œuvre la charte nationale

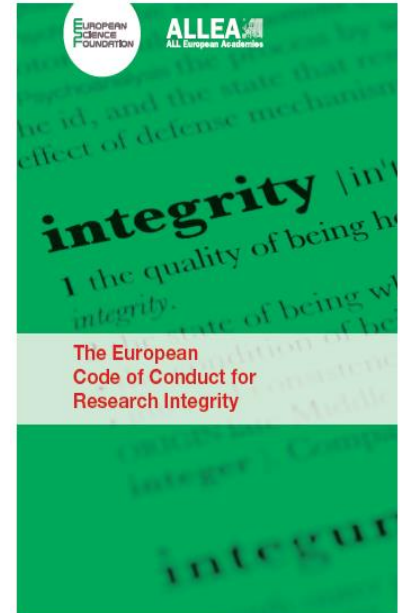
Parler d'intégrité scientifique n'est plus tabou



Promouvoir une recherche intègre et responsable
Un guide



Comité d'éthique du CNRS
www.cnrs.fr/comets
juillet 2014



European Code of Conduct for Research Integrity

This code – developed through a series of workshops involving the ESF (European Science Foundation) and ALLEA (All European Academies) – is a response to the growing concern of the research community about the integrity of research. It is not intended to replace existing national or academic guidelines, but to represent Europe-wide agreement on a set of principles and practices for the research community.

The Code
This code is intended to be used as a guide for researchers, research managers, research funders, and research institutions. It is not intended to be used as a checklist or a set of rules. It is intended to be used as a guide for researchers, research managers, research funders, and research institutions.

The principles of research integrity
This code is based on the following principles: honesty, objectivity, transparency, and respect for the rights of others. It is intended to be used as a guide for researchers, research managers, research funders, and research institutions.

Good research practices
This code is based on the following good research practices: honesty, objectivity, transparency, and respect for the rights of others. It is intended to be used as a guide for researchers, research managers, research funders, and research institutions.

Singapour : principes

Honnêteté dans tous les aspects de la recherche

Conduite responsable de la recherche

Courtoisie et loyauté dans les relations de travail

Bonne gestion de la recherche pour le compte d'un tiers

http://www.singaporestatement.org/Translations/SS_French.pdf

Singapore Statement on Research Integrity

Preamble. The value and benefits of research are vitally dependent on the integrity of research. While there can be and are national and disciplinary differences in the way research is organized and conducted, there are also principles and professional responsibilities that are fundamental to the integrity of research wherever it is undertaken.

PRINCIPLES

Honesty in all aspects of research
Accountability in the conduct of research
Professional courtesy and fairness in working with others
Good stewardship of research on behalf of others

RESPONSIBILITIES

- 1. Integrity:** Researchers should take responsibility for the trustworthiness of their research.
- 2. Adherence to Regulations:** Researchers should be aware of and adhere to regulations and policies related to research.
- 3. Research Methods:** Researchers should employ appropriate research methods, base conclusions on critical analysis of the evidence and report findings and interpretations fully and objectively.
- 4. Research Records:** Researchers should keep clear, accurate records of all research in ways that will allow verification and replication of their work by others.
- 5. Research Findings:** Researchers should share data and findings openly and promptly, as soon as they have had an opportunity to establish priority and ownership claims.
- 6. Authorship:** Researchers should take responsibility for their contributions to all publications, funding applications, reports and other representations of their research. Lists of authors should include all those and only those who meet applicable authorship criteria.
- 7. Publication Acknowledgement:** Researchers should acknowledge in publications the names and roles of those who made significant contributions to the research, including writers, funders, sponsors, and others, but do not meet authorship criteria.
- 8. Peer Review:** Researchers should provide fair, prompt and rigorous evaluations and respect confidentiality when reviewing others' work.
- 9. Conflict of Interest:** Researchers should disclose financial and other conflicts of interest that could compromise the trustworthiness of their work in research proposals, publications and public communications as well as in all review activities.
- 10. Public Communication:** Researchers should limit professional comments to their recognized expertise when engaged in public discussions about the application and importance of research findings and clearly distinguish professional comments from opinions based on personal views.
- 11. Reporting Irresponsible Research Practices:** Researchers should report to the appropriate authorities any suspected research misconduct, including fabrication, falsification or plagiarism, and other irresponsible research practices that undermine the trustworthiness of research, such as carelessness, improperly listing authors, failing to report conflicting data, or the use of misleading analytical methods.
- 12. Responding to Irresponsible Research Practices:** Research institutions, as well as journals, professional organizations and agencies that have commitments to research, should have procedures for responding to allegations of misconduct and other irresponsible research practices and for protecting those who report such behavior in good faith. When misconduct or other irresponsible research practices is confirmed, appropriate actions should be taken promptly, including correcting the research record.
- 13. Research Environments:** Research institutions should create and sustain environments that encourage integrity through education, clear policies, and reasonable standards for advancement, while fostering work environments that support research integrity.
- 14. Societal Considerations:** Researchers and research institutions should recognize that they have an ethical obligation to weigh societal benefits against risks inherent in their work.



The pressure to publish pushes down quality

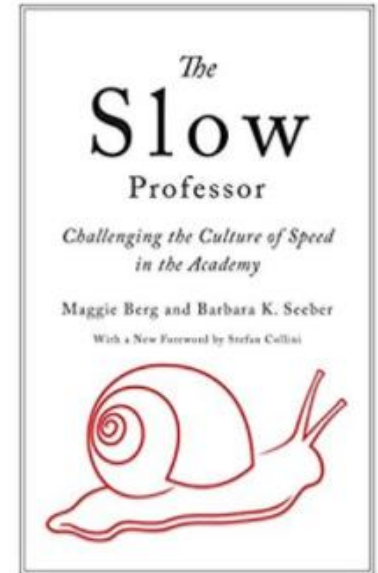
Scientists must publish less, says **Daniel Sarewitz**, or good research will be swamped by the ever-increasing volume of poor work.

11 May 2016

<http://www.nature.com/news/the-pressure-to-publish-pushes-down-quality-1.19887>

<http://www.ascb.org/dora/>

Slow science!



Download the Declaration (PDF)

Download the DORA Logo (PDF)

Download the DORA Poster (PDF)

San Francisco Declaration on Research Assessment

Putting science into the assessment of research

For Organizations That Supply Metrics

- Be transparent
- Provide access to data
- Discourage data manipulation
- Provide different metrics for primary literature and reviews

For Publishers

- Cease to promote Journals by Impact Factor; provide an array of metrics
- Focus on article-level metrics
- Identify different author contributions
- Open the bibliographic citation data
- Encourage primary literature citations

For Research Institutions

- When hiring and promoting, state that scientific content of a paper, not the JIF of the journal where it was published, is what matters
- Consider value from all outputs and outcomes generated by research

For Funding Agencies

- State that scientific content of a paper, not the JIF of the journal where it was published, is what matters
- Consider value from all outputs and outcomes generated by research

For Researchers

- Focus on content
- Cite primary literature
- Use a range of metrics to show the impact of your work
- Change the culture!