

# *Malscience*<sup>1</sup>

Et autres petits arrangements avec la vérité scientifique...

Marie-Annick Hidoux – CESU 05

Olivier Chadapeaud – SDIS 05

<sup>1</sup> Dr Nicolas Chevassus au Louis

## **Qui dans cette salle:**

- ✓ fait de la recherche?
- ✓ Encadre des étudiants qui font de la recherche?
- ✓ S'appuie sur des articles scientifiques pour son activité professionnelle?
- ✓ Demande à ses étudiants de faire des recherches bibliographiques?

**Alors, vous êtes concernés par ceci...**

# «La moitié de la littérature scientifique pourrait être fausse! »

THE LANCET



Richard Horton, Offline: What is medicine 's 5 sigma  
The Lancet, Vol 385, April 11, 2015

Ann. Fr. Med. Urgence (2015) 5:213-214

DOI 10.1007/s13341-015-0568-x

ÉDITORIAL / EDITORIAL

## L'intégrité scientifique commence dans les résumés de congrès

Scientific Integrity Starts with Conference Abstracts

B. Riou · P.-Y. Gueugniaud

© SFMU et Lavoisier SAS 2015

## Rédaction Médicale et Scientifique - 17 janvier 2017

Actualités des sociétés de rédacteurs et des revues biomédicales : JAMA, The Lancet, BMJ, NEJM, revues électroniques,...

 HOUSES OF PARLIAMENT  
PARLIAMENTARY OFFICE OF SCIENCE & TECHNOLOGY

**Integrity in Research**

Science  
MAAS

2012: parution de l'étude du Dr Brian Nosek sur la non reproductibilité des 2/3 des études de psychologie

nature  
International weekly journal of science

Mai 2012

Août 2015

Mai 2016

JIM.fr

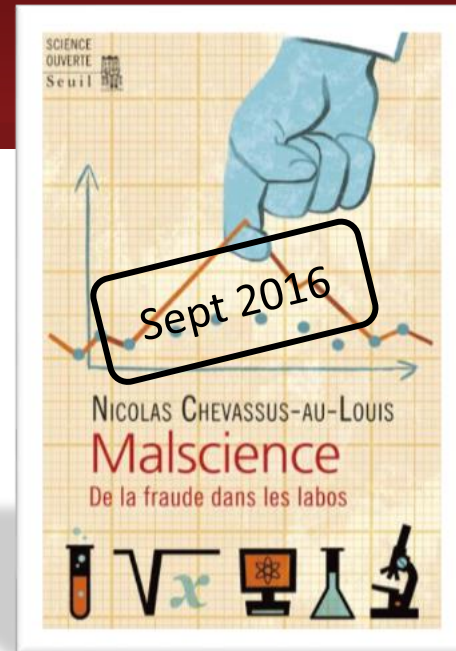
Journal International de Médecine

Août 2015

Dec 2016

Le Monde

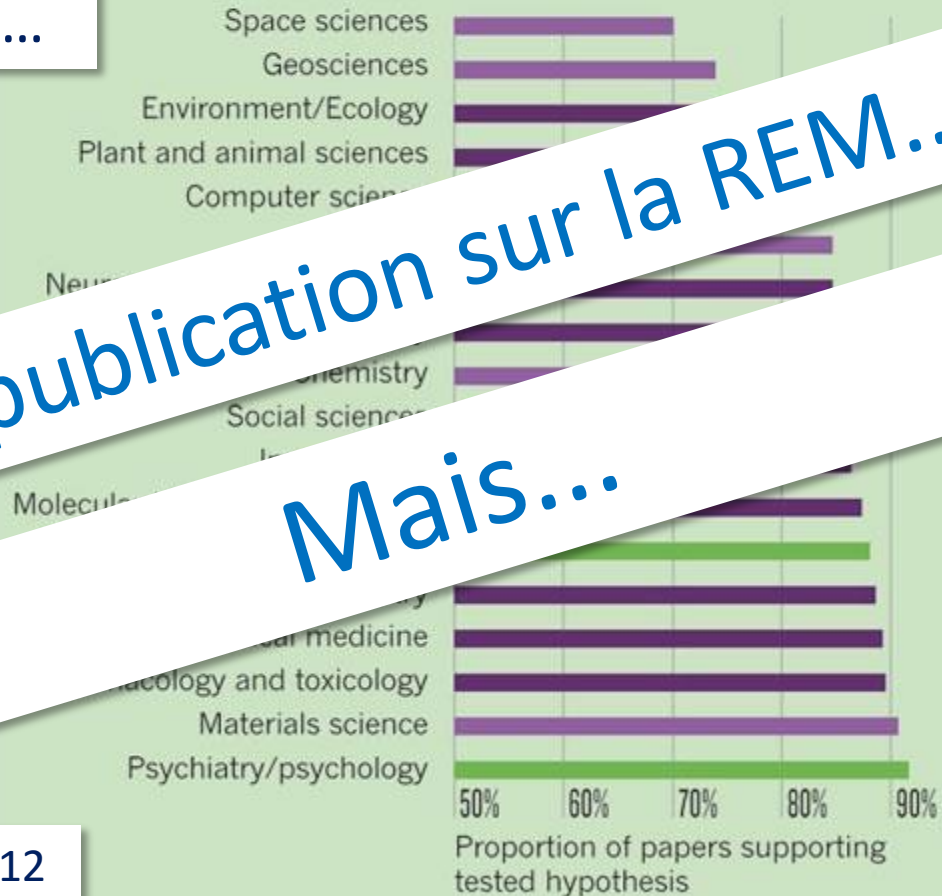
Quotidien | Magazine | Web | Tablette | Mobile  
Sept 2016



# ACCENTUATE THE POSITIVE

A literature analysis across disciplines reveals a tendency to publish only 'positive' studies — those that support the tested hypothesis. Psychiatry and psychology are the worst offenders.

PHYSICAL BIOLOGICAL SOCIAL



De très nombreuses disciplines touchées...

Aucune publication sur la REM...

Mais...

Nature, Vol 485, mai 2012

# De quoi parle t-on réellement?

Quels types de « fautes » de la part des chercheurs?

Quid des universités qui les hébergent et encadrent?

Quid des revues scientifiques qui acceptent de les publier?

Ces pratiques «frauduleuses » sont-elles dangereuses?

## Pour répondre à ces 4 questions: 4 groupes

1. Chercheurs: quels types de « malscience »? Fautes ou fraudes? Buts?
2. Universités: pour quelles raisons avez-vous cautionné ces recherches ?
3. Editeurs: Pour quelles raisons avez-vous publié ces articles?
4. « Procureurs »: montrer les dangers d'une recherche scientifique dépourvue d'intégrité?

**Vous avez 4 minutes...**

## Ce que dit la littérature:

### - Chercheurs:

- 4 grandes familles: **fraude, plagiat, doublons, erreur de bonne foi**
- Pression, compétition, isolement, survie scientifique, ...

- Universités: besoin de reconnaissance (notoriété), besoin de fonds, manque temps et de personnel pour contrôler les données, absence de recensement des fraudes...

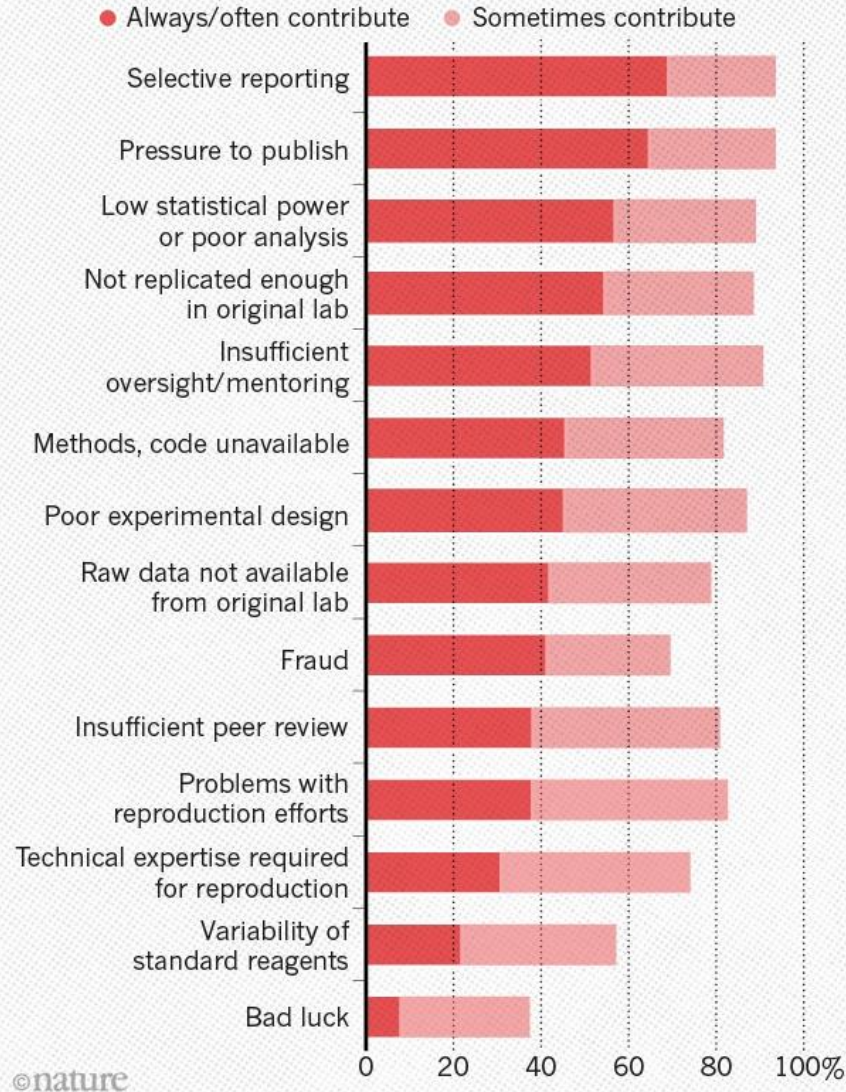
- Editeurs: importance du facteur d'impact, compétition, baisse des revenus (open access) => ce n'est plus le lecteur qui paye mais celui qui veut publier (jusqu'à 3000\$); Rétraction d'article difficile (délicate...)



**éthique et déontologie atteintes,  
utilisation d'études fausses pour de nouvelles  
recherches  
problème de santé publique  
Argent (public) gaspillé...**

# WHAT FACTORS CONTRIBUTE TO IRREPRODUCIBLE RESEARCH?

Many top-rated factors relate to intense competition and time pressure.



©nature

Nature 533, 452–454 (26 Mai 2016)

Comment y remédier? Comment en prémunir la REM?  
Quels messages passer aux étudiants chercheurs?  
Nous vous écoutons...



*Pas de plagiat (Sensibilisation des étudiants + existence de logiciels « moulinant » les soumissions pour repérer les copier-coller) ; Citer ses sources ; Sensibiliser les étudiants aux pratiques « frauduleuses » et les former ; Former (et valoriser) à la méthodologie : étudiants et encadrants*

*Réduire la pression, Valoriser les études négatives (qui font aussi avancer la science)*

*Que cherche t'on ? (Et non commencer par ce que l'on veut trouver)*

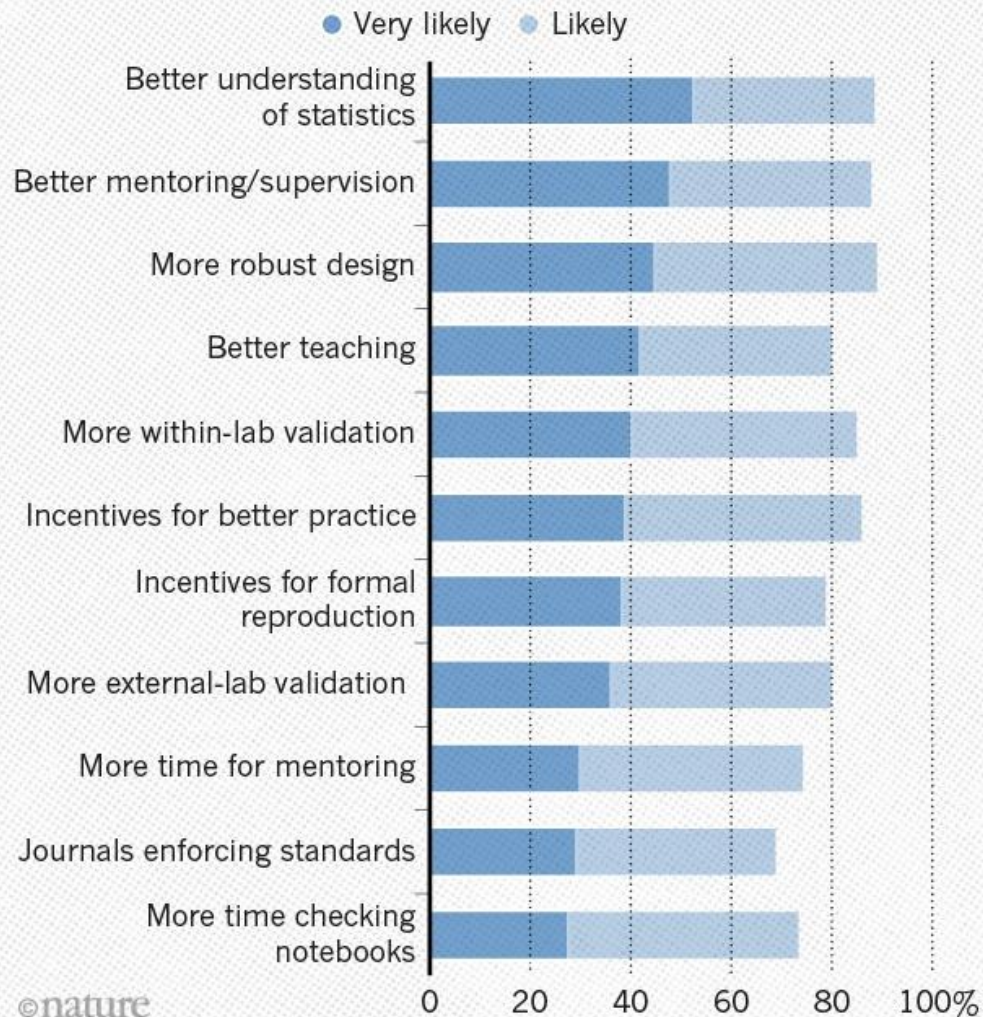
*Contrat d'intégrité, Autocritique de l'auteur*

*Lecture plus approfondie de la littérature, Définitions (éthique, conflit d'intérêt, ...)*

*Volonté politique, financement (origine ?)*

## WHAT FACTORS COULD BOOST REPRODUCIBILITY?

Respondents were positive about most proposed improvements but emphasized training in particular.



Nature 533, 452–  
454 (26 Mai 2016)

## Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche



26 janvier 2015

Edition de guides de bonnes pratiques  
<http://www.thelancet.com/series/research>

# Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche

- ✓ **Respect des dispositifs législatifs et réglementaires**
- ✓ **Fiabilité du travail de recherche = méthodologie:**
  - Méthodes appropriées
  - Description détaillée du protocole permettant la reproductibilité
  - Mise à disposition des données brutes
  - Analyse critique des résultats sans amplification des applications possibles
- ✓ **Communication:**
  - Respect de la propriété intellectuelle
  - Respect des droits et devoirs
- ✓ **Responsabilité dans le travail collectif**
  - Respect des règles institutionnelles
  - Encadrement motivant et respectueux
  - Signalement des abus
- ✓ **Impartialité et indépendance (déclaration des conflits d'intérêts)**
- ✓ **Formation des masters et doctorants**

# Bilan et propositions de mise en œuvre de la charte nationale d'intégrité scientifique

**Mercredi 29 juin 2016**

**Remise du rapport à Thierry Mandon, secrétaire d'Etat chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche**

**Par Pr. Pierre Corvol, Professeur honoraire au Collège de France,  
Administrateur Honoraire du Collège de France  
Avec la contribution de Rémy Gicquel, IGAENR**

## **Qui former?**

Masters 1 & 2 – Doctorants

## **Une formation obligatoire?**

Objectif à atteindre mais obligatoire ne veut pas dire fait

## **Par qui?**

Approche « bottom up » privilégiée: autonomie des étudiants et des chercheurs + pédagogie active, encadrée par les pairs

## **Quoi?**

Un volet transversal à tous les champs disciplinaires (aspects généraux)

Un volet spécifique à la spécialité (études de cas)

## **Faut-il évaluer?**

Autoévaluation (principe des MOOCs)

L'enjeu institutionnel est de connaître et faire connaître les dispositifs mis en place

# Les notions clés à transmettre pour une recherche intègre

✓ **Méthodologie**

✓ **Déontologie**

✓ **Responsabilité**

✓ **Honnêteté**

✓ **Fiabilité**

✓ **Reproductibilité**

## Pour en savoir plus ...

1. [Richard Horton, Offline: What is medicine's 5 sigma?, The Lancet, Vol 385, 11 mai 2015](#)
2. [Intégrité de la recherche : faut-il s'inquiéter ? Oui, d'après une note anglaise provenant de Houses of Parliament](#)
3. [Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche](#)
4. [Rapport Corvol, site du Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche](#)
5. [eLife Reproducibility Project: une nouvelle articulation entre la publication scientifique et la recherche aval, CNRS, DIST info 1 - décembre 2014](#)
6. [Pierre Barthélémy, Passeur de sciences, Le Monde Blogs, 18 décembre 2016](#)
7. [Monya Baker, 1,500 scientists lift the lid on reproducibility, Nature, Vol 533, 452–454, 26 Mai 2016](#)
8. <http://retractionwatch.com/>
9. <https://lejournal.cnrs.fr/articles/fraude-mais-que-fait-la-recherche>
10. Nicolas Chevassus-au-Louis, Malscience, De la fraude dans les labos, Seuil, septembre 2016

**Merci pour votre participation, et bon appétit!**