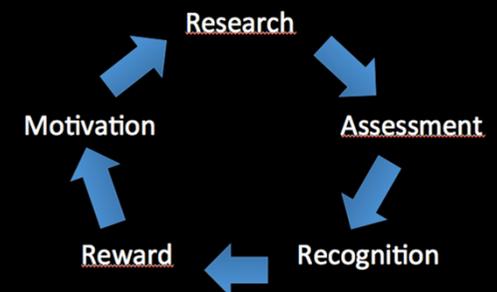


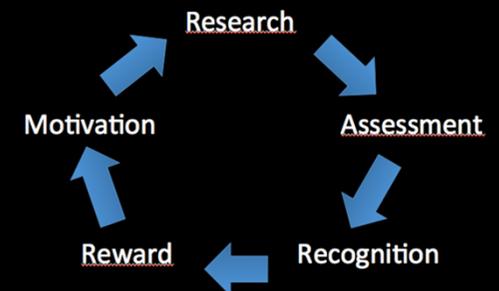
Bernard RENTIER  
Octobre 2016

- Dans tous les domaines de l'activité humaine, la motivation est liée à une reconnaissance et à une forme d'incitant, voire de récompense.
- La reconnaissance est basée sur un jugement.
- Tout jugement repose sur une évaluation.
- L'évaluation est donc un élément majeur déterminant la récompense et en définitive, la motivation.



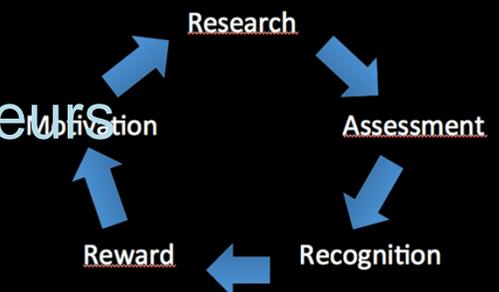
# L'évaluation de la recherche et du chercheur: Questionnements

- Doit-on évaluer ?
- Si non, comment gère-t-on ?
- Si oui, quels sont les critères ?



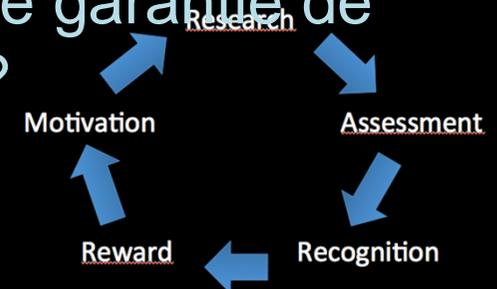
# Publication = la production du chercheur

- Les articles de recherche sont la production tangible et durable de la Science, c'est par eux que les chercheurs :
  - communiquent leurs découvertes,
  - sont évalués en vue d'un engagement, d'une promotion et de récompenses
- Le système a :
  - peu évolué avec le temps,
  - fortement échoué à profiter des nouvelles technologies offertes par l'Internet
- Il ne rencontre plus les besoins des chercheurs



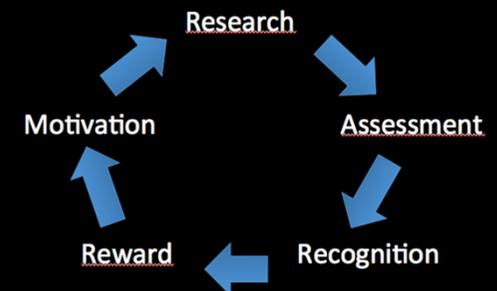
# L'évaluation de la recherche et du chercheur: La publication

- La publication est-elle le seul reflet de l'activité professionnelle du chercheur ?
- La quantité peut-elle primer sur la qualité ?
- Quel poids faut-il attribuer à une publication ?
- Comment mesurer l'impact réel du chercheur sur sa communauté scientifique ?
- Le mode de publication traditionnel n'est-il pas devenu obsolète ?
- La revue par les pairs offre-t-elle encore une garantie de qualité ? Doit-elle abandonner l'anonymat ?



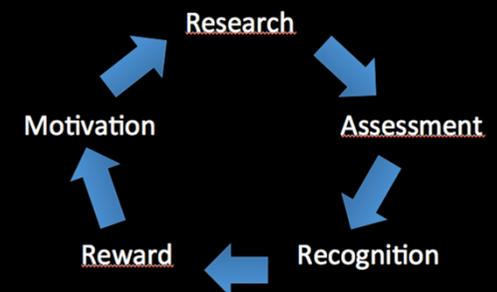
# Les publications sont-elles désuètes?

- Le système traditionnel est :
  - lent
  - cher
  - arbitraire
  - Inaccessible
  - Inadapté par rapport aux techniques actuellement à disposition (*liquid publication*)



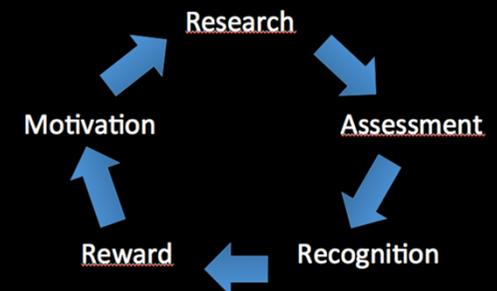
# Les publications sont-elles désuètes?

- Le système traditionnel est lent
  - La révision par les pairs prend, en moyenne, 9 mois avant publication
  - Les experts consultés exigent toujours plus de données et d'expériences avant d'accepter un article pour publication
  - Ceci ralentit considérablement la dissémination du savoir scientifique



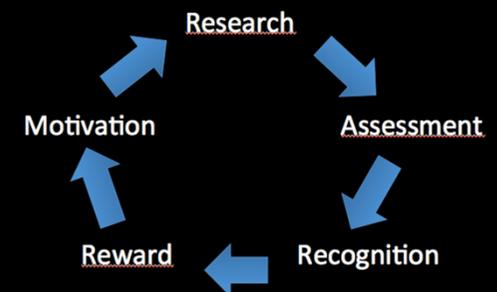
# Les publications sont-elles désuètes?

- Le système traditionnel est cher
  - La communauté scientifique dépense 10 milliards d'€ / an pour la publication dans des journaux scientifiques (coût moyen = 5.000 € / article)
  - Ces coûts proviennent de plus en plus des fonds de recherche



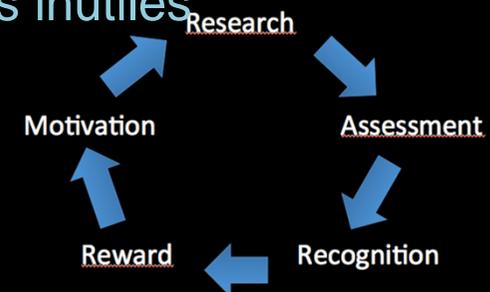
# Les publications sont-elles désuètes?

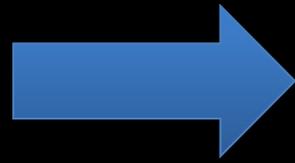
- Le système traditionnel est arbitraire
  - Avec l'accroissement de la production scientifique, la révision par les pairs devient de plus en plus problématique
  - D'excellents articles sont refusés et de mauvais ou redondants sont acceptés
  - Malgré cela, le nom du journal reste un garant de la qualité de l'article et, par extension, de l'auteur



# Les publications sont-elles désuètes?

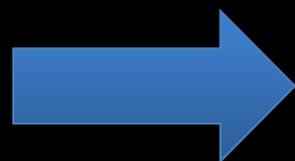
- Le système traditionnel est inaccessible
  - Même avec les progrès du mouvement de l'accès libre, la grande majorité de la littérature scientifique n'est pas accessible sans paiement.
  - Une augmentation régulière et déraisonnable des coûts d'abonnements (>400% en 15 ans) ne permet plus à la plupart des institutions d'acheter l'ensemble des informations scientifiques dont elles ont besoin
  - Les conséquences sont importantes
    - Gaspillage de temps et d'argent en expériences inutiles
    - Gaspillage d'animaux d'expérience
    - etc.





Recherche

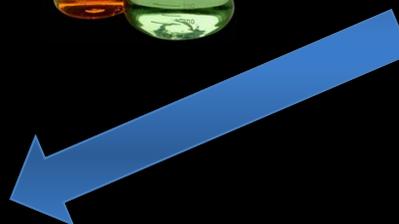




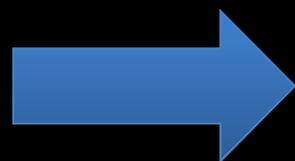
Recherche



Evaluation  
basée sur des nombres  
d'articles rigides



Révision par les pairs



Recherche



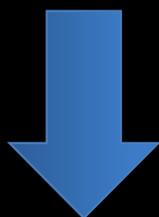
Evaluation

basée sur des nombres  
d'articles rigides

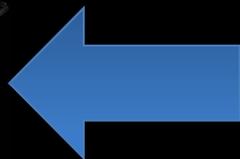


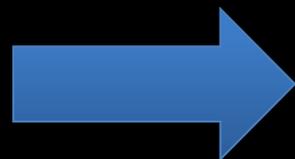
Acceptation

Révision par les pairs



Refus





Recherche

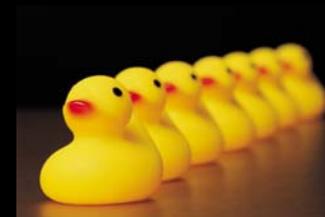


Evaluation

basée sur des nombres  
d'articles rigides



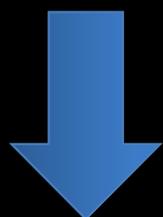
Surproduction



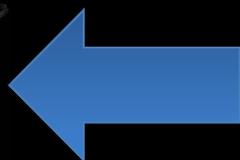
Révision par les pairs



Acceptation



Refus





Recherche



Evaluation

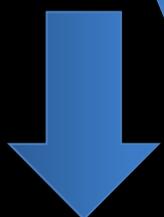
basée sur des nombres  
d'articles rigides



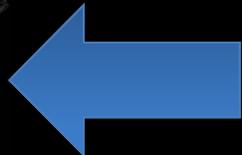
Acceptation



Révision par les pairs



Refus

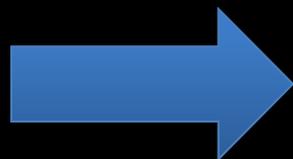


Résultats négatifs





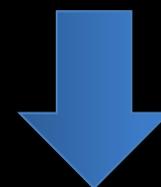
Acceptation



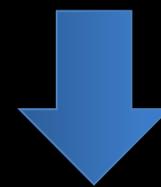
Recherche



Evaluation  
basée sur des nombres  
d'articles rigides



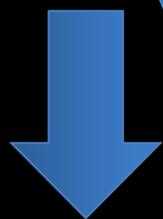
Surproduction



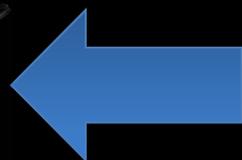
Résultats négatifs



Révision par les pairs

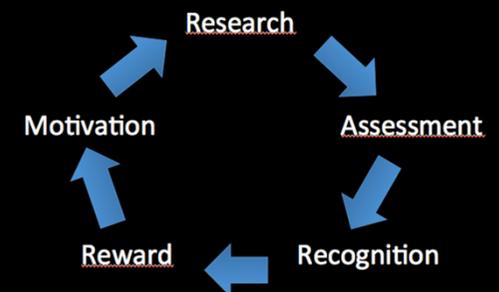


Refus



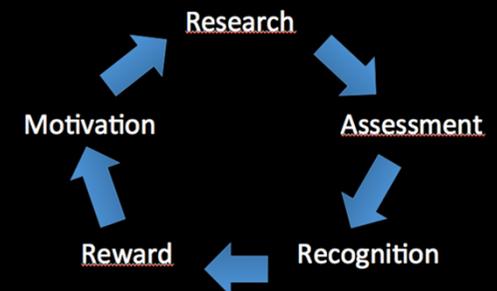
# Les publications sont-elles désuètes?

- Aujourd'hui, la publication a implosé

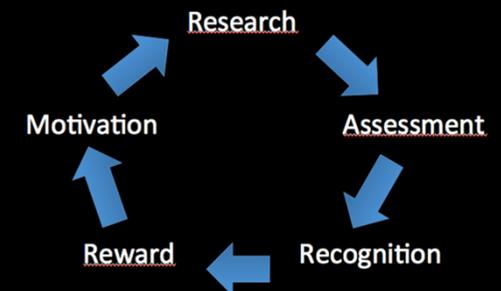
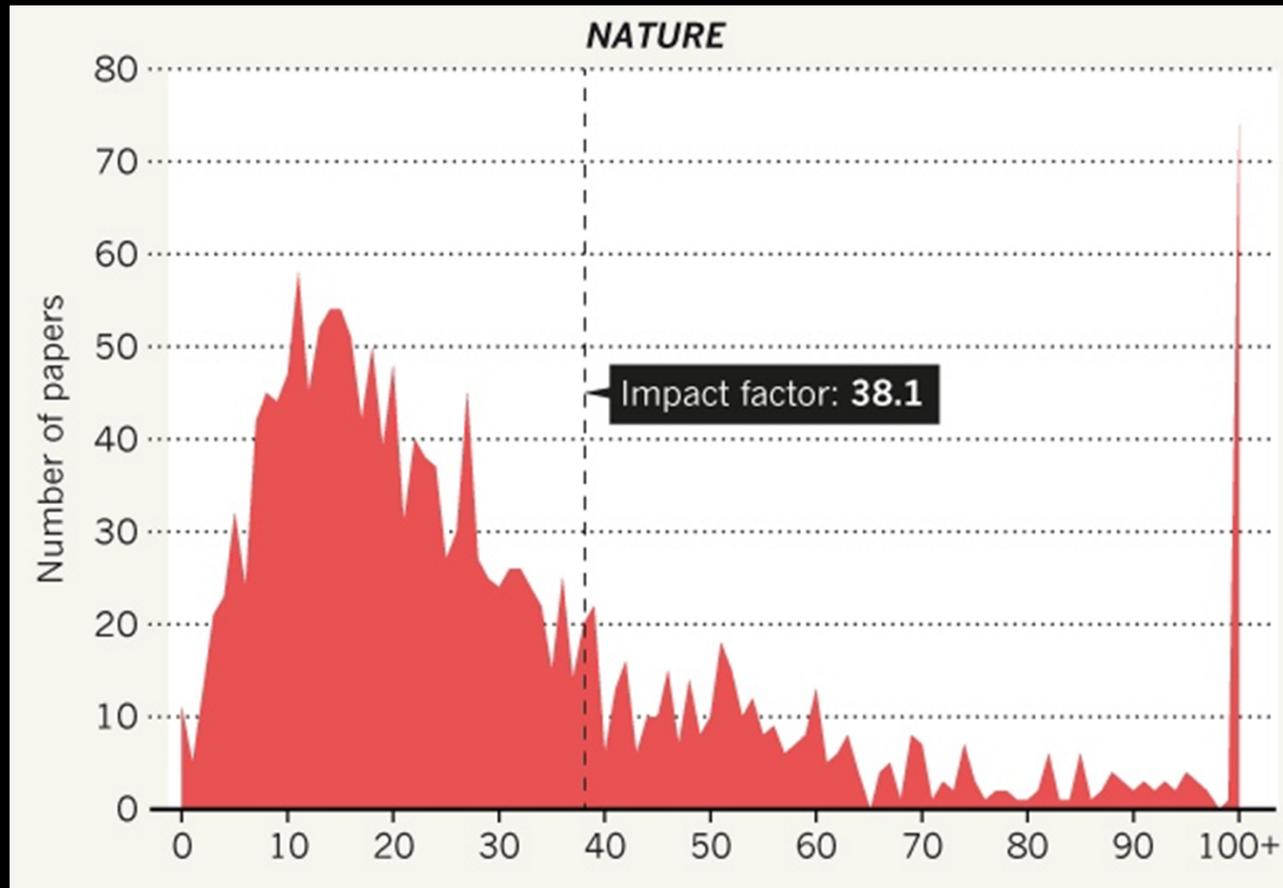


# La recherche est-elle évaluable ?

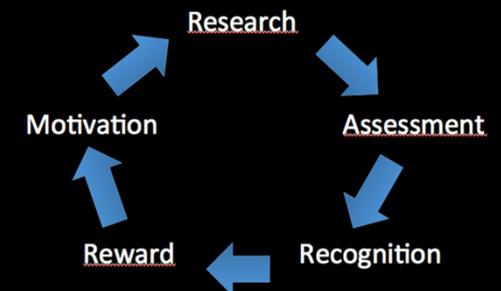
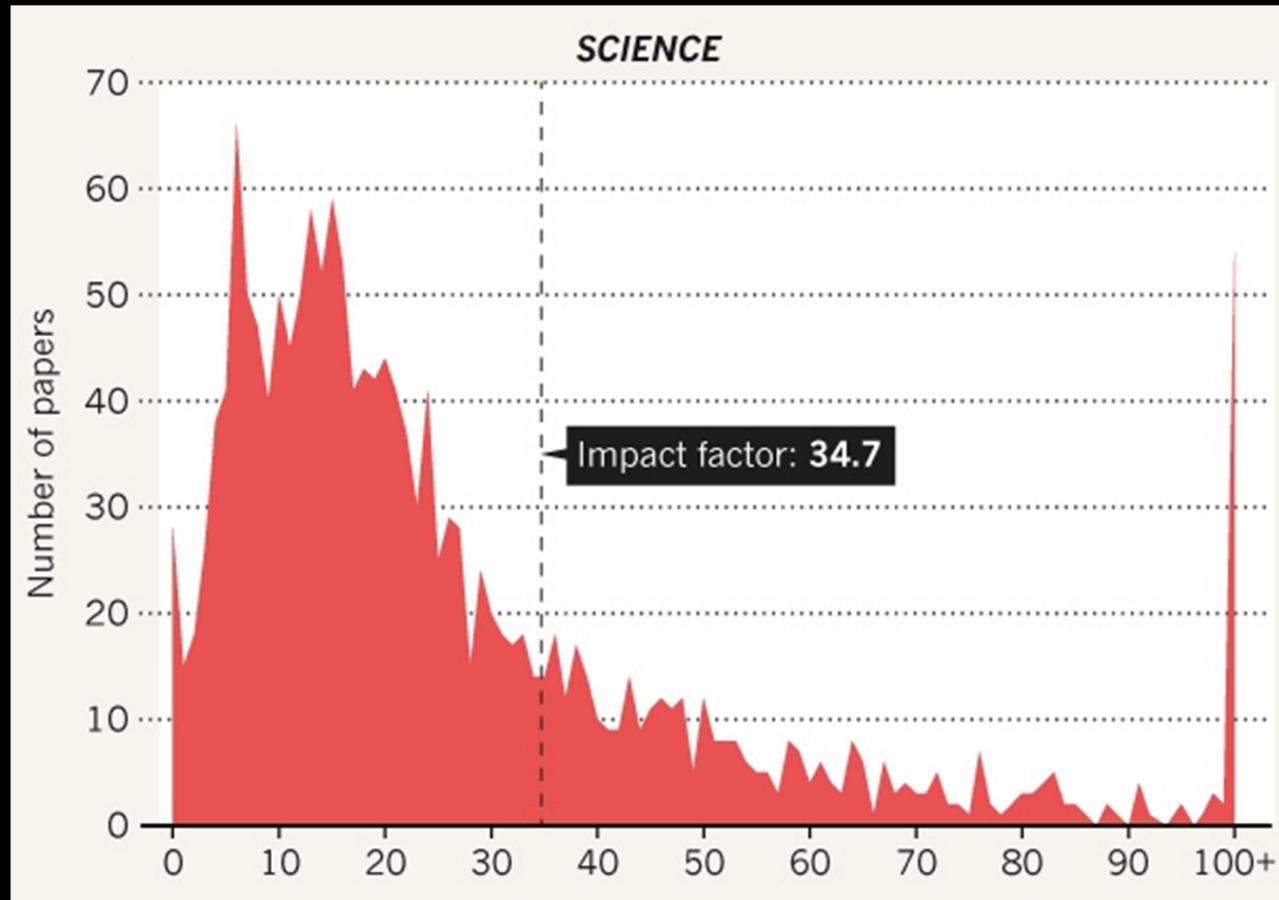
- < 2000 : Science Citation Index : Institute for Scientific Information (ISI)
- 2002 : Thomson Reuters lancent la banque de données Web of Science
  - InCites
- 2004 : Scopus d' Elsevier
  - SciVal
- 2004 : Google Scholar (version beta)
- En 2005 : h-index, dénombrement de citations par chercheur (Jorge Hirsch)
- 2007 : « Publish or Perish » de Google Scholar pour analyser les profils de citations individuels
- D'autres mesures basées sur l'utilisation de réseaux sociaux et commentaires en ligne
  - 2002 : F1000Prime
  - 2008 : Mendeley
  - 2011 : Altmetric.com



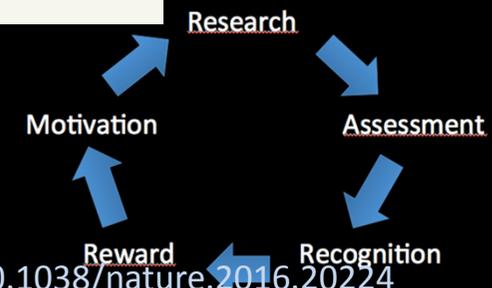
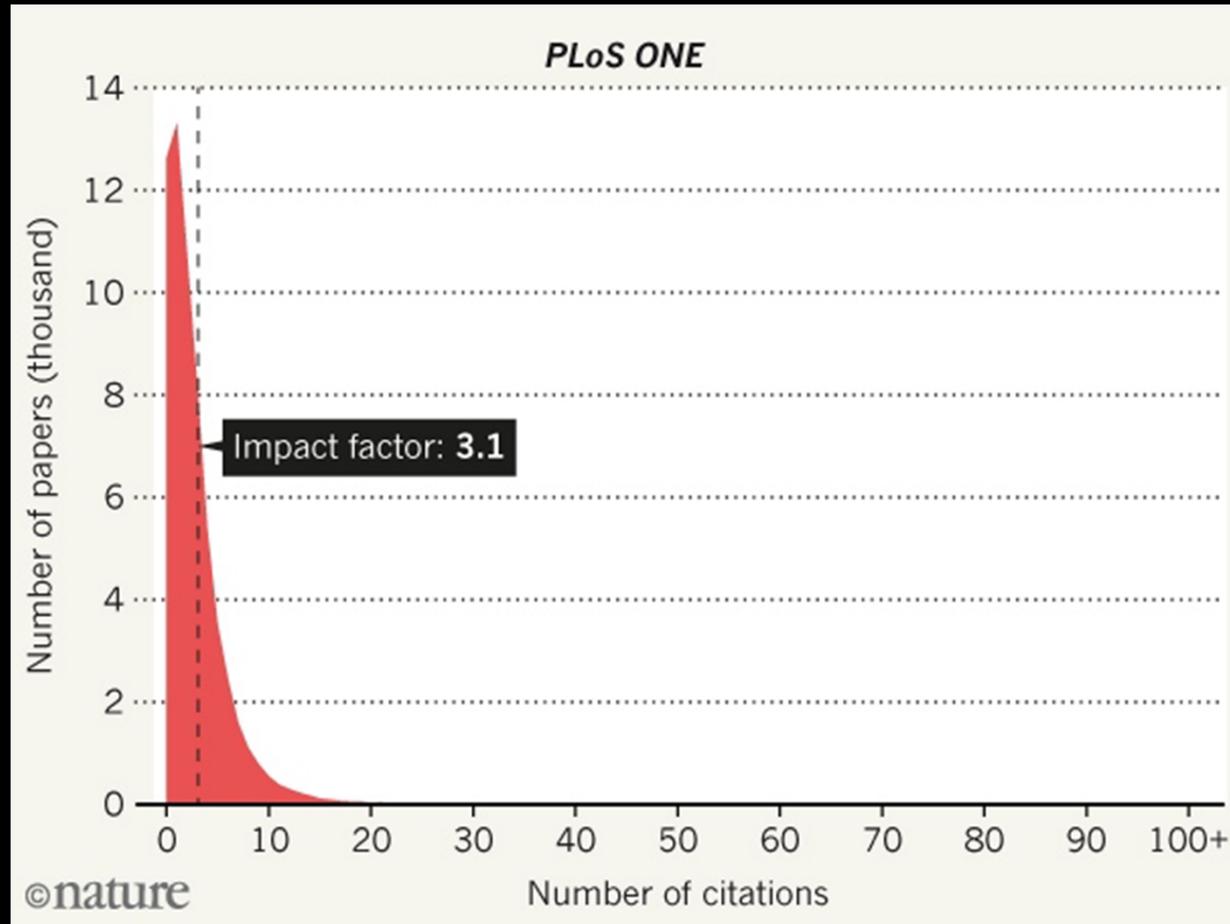
# La recherche est-elle évaluable ?



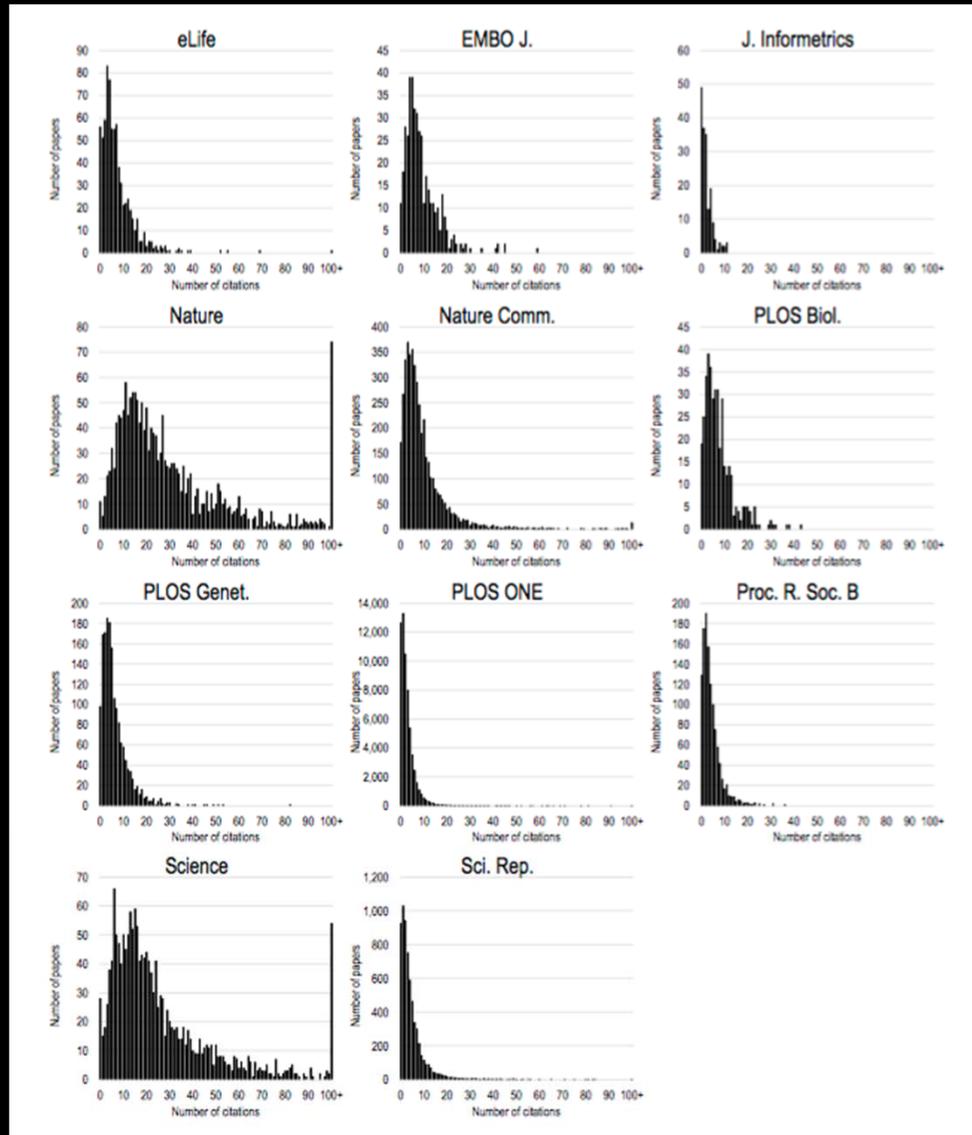
# La recherche est-elle évaluable ?



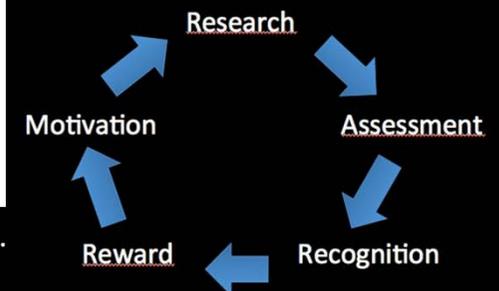
# La recherche est-elle évaluable ?



# La recherche est-elle évaluable ?



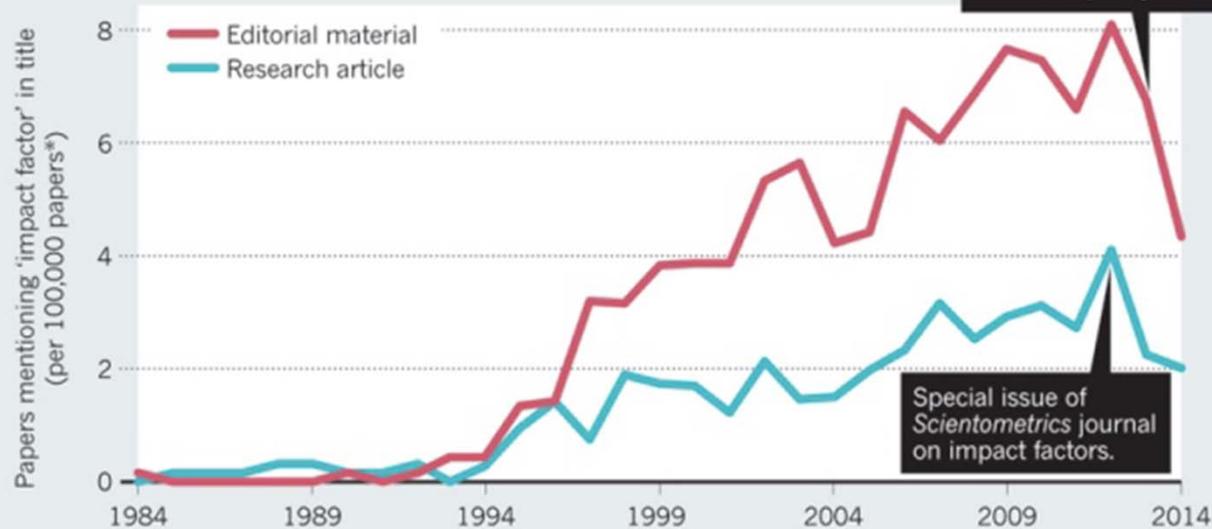
Lariviere *et al.*, bioRxiv preprint first posted online Jul. 5, 2016; doi: <http://dx.doi.org/10.1101/062109>.



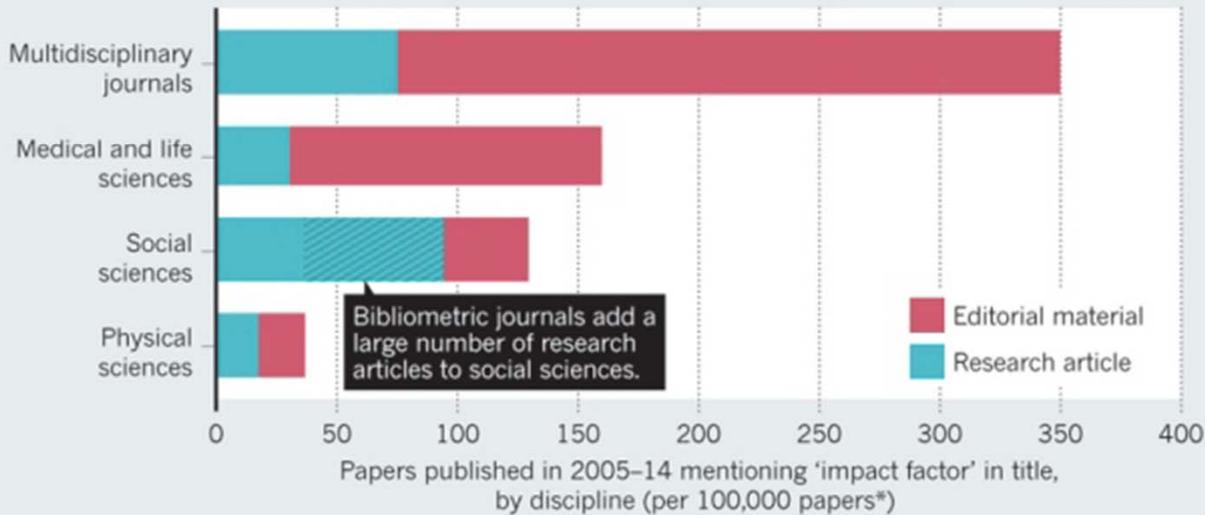
# IMPACT-FACTOR OBSESSION

Soaring interest in one crude measure — the average citation counts of items published in a journal in the past two years — illustrates the crisis in research evaluation.

## 1 ARTICLES MENTIONING 'IMPACT FACTOR' IN TITLE



## 2 WHO IS MOST OBSESSED?



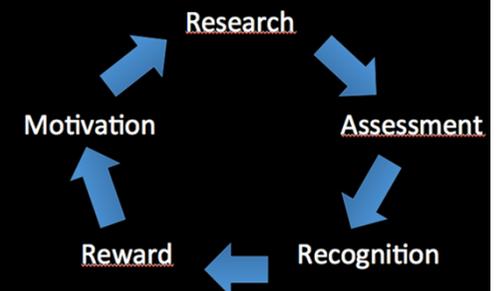
\*Indexed in the Web of Science. †DORA, San Francisco Declaration on Research Assessment.

Hicks D. et al. (2015)

« *Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics* »

*Nature* 520, 429–431

[www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351](http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351)



# Effets pervers du système actuel

Toute évaluation basée sur des mesures quantitatives plutôt que qualitatives crée une incitation à

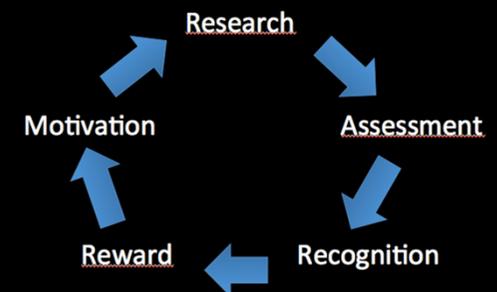
## 1. surproduire:

- Trop d'articles
- Tendance au saucissonnage
- Tendance à la duplication
- Fraude (plagiat, falsification)

## 1. rigidifier

## 2. diminuer le lectorat par article

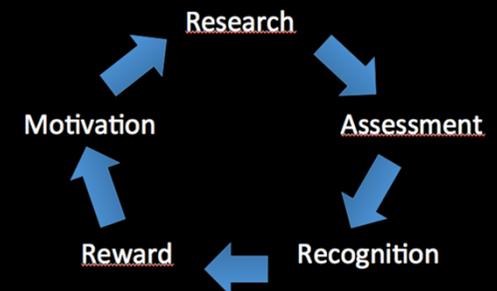
- Le taux de rétraction augmente dramatiquement
- Stress, burn out, interruptions de carrière



# Publications : comment faire ?

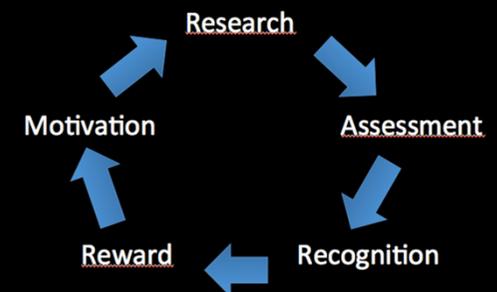
Les chercheurs doivent pouvoir:

1. décider eux-mêmes quand publier leurs travaux
2. déposer leurs manuscrits sur une plateforme de prépublication avant révision par les pairs (préprints) et susciter des commentaires de la communauté scientifique (déjà la norme en physique, mathématiques et économie: ArXiv), y compris les résultats négatifs
3. Compter sur l'adhésion des organismes finançants au principe des « préprints »
4. Compter sur une révision par les pairs ouverte, non-anonyme et restaurant le débat scientifique



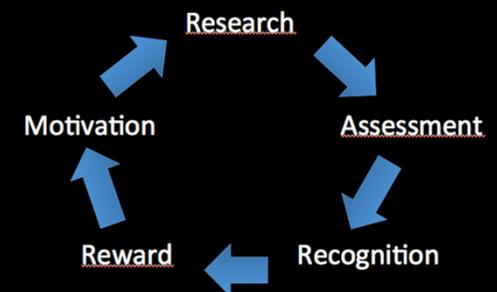
# Reconnaissance : pratiques courantes

1. Calcul du *h-index* des candidats
2. Calcul du nombre d'articles dans des journaux « à haut impact »
3. Octroi de « Primes de performance » basées sur les « scores d'impact » et/ou « bonus » pour les publications dans des journaux « à haut impact » (IF >15)
4. Les CV des chercheurs sont devenus l'occasion d'universaliser ces scores, particulièrement dans le domaine biomédical
5. Chercheurs soumis à l'urgence de publier



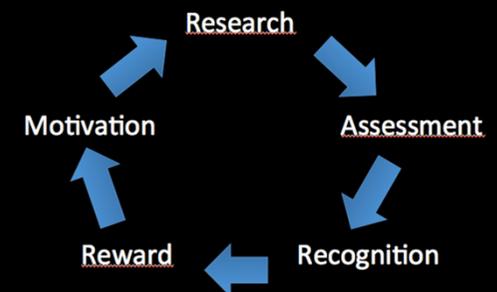
# Reconnaissance : pratiques courantes

6. Les « métriques » ont proliféré: bien intentionnées mais mal utilisées
7. Evaluation est de plus en plus pratiquée par des organisations ou organes peu ou pas formés (ni informés ni même conseillés) quant aux bonnes pratiques méthodologiques et d'interprétation



# Comment récompenser ?

1. Développer des méthodes “non métriques” d’évaluation
2. Favoriser le jugement de qualité plutôt que la quantité
3. N’utiliser les mesures chiffrées qu’avec grande circonspection et comme indicateur très partiel
4. Pratiquer une totale transparence, éduquer et communiquer

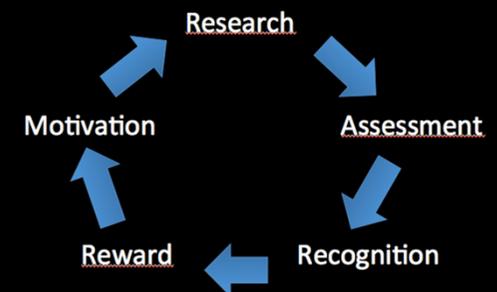


# Comment récompenser ?

5. S'assurer de la parfaite compréhension des évaluateurs de ce que les méthodes peuvent ou non leur apporter
6. Donner préalablement aux évalués une information claire et complète sur la méthode d'évaluation qui leur sera appliquée
7. Donner a posteriori aux évalués la possibilité de vérifier personnellement les informations utilisées et leur analyse

*L'opacité nourrit l'impression que le nombre de publications prévaut sur l'enseignement et le service à la communauté*

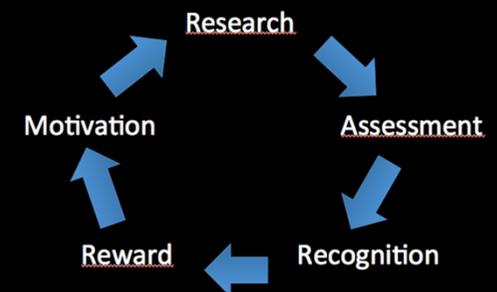
*Elle fait plus que mécontenter : elle altère le comportement des chercheurs*



# Comment récompenser ?

8. Tenir compte des cultures et pratiques dans les domaines différents de la recherche (citations, etc)
9. Comprendre l'influence de la méthode d'évaluation sur le comportement des chercheurs
10. Examiner régulièrement les indicateurs utilisés et les mettre à jour

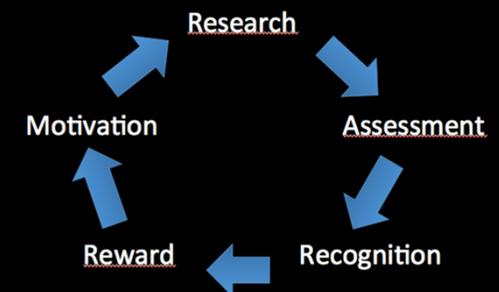
Hicks D. et al. (2015) « *Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics* »  
*Nature* 520, 429–431 - [www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351](http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351)



# Quelques principes de développement des procédures d'évaluation

Utilisation d'autres critères que le nombre de publications ou le prestige de journaux, comme par exemple l'ouverture et le partage :

- Libre Accès;
- Données ouvertes;
- Echange de matériel;
- Fluidité de la diffusion
  
- Temps consacré à la formation de nouveaux chercheurs;
- Participation aux charges communautaires (logistique, administration);
- Toute autre mission d'intérêt général.



Merci !

