



**UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE**

**eua** EUROPEAN  
UNIVERSITY  
ASSOCIATION

## **SCIENCE OUVERTE**

**Ambitions  
Enjeux  
Questions**

**Prof. Jean-Pierre Finance  
Professeur Emérite de l'Université de Lorraine  
Chair of the EUA Open Science Expert Group**

**Académie Nationale de Pharmacie**

**Paris 17avril 2019**

# Un peu d'histoire : Pourquoi et comment la publication scientifique ?

- A l'origine : lettre entre savants : **échanges et confrontation d'idées**
- 1665 : premier numéro des Philosophical Transactions de la Royal Society : premier journal et rôle des sociétés savantes (Journal des Sçavans à Paris)
- Pendant presque 3 siècles : les sociétés savantes assurent les deux fonctions de la publication :
  - Expertise (processus de révision)
  - Edition
- Puis de plus en plus séparation des deux fonctions et émergence des éditeurs (publishers) privés assurant la fonction d'édition
- Puis concentration des éditeurs → Oligopoles (profits majeurs) → conflits avec le monde académique

## ■ Papier et imprimerie



- ## ■ Informatique et révolution numérique:
- changement rapide des méthodes de diffusion et d'évaluation

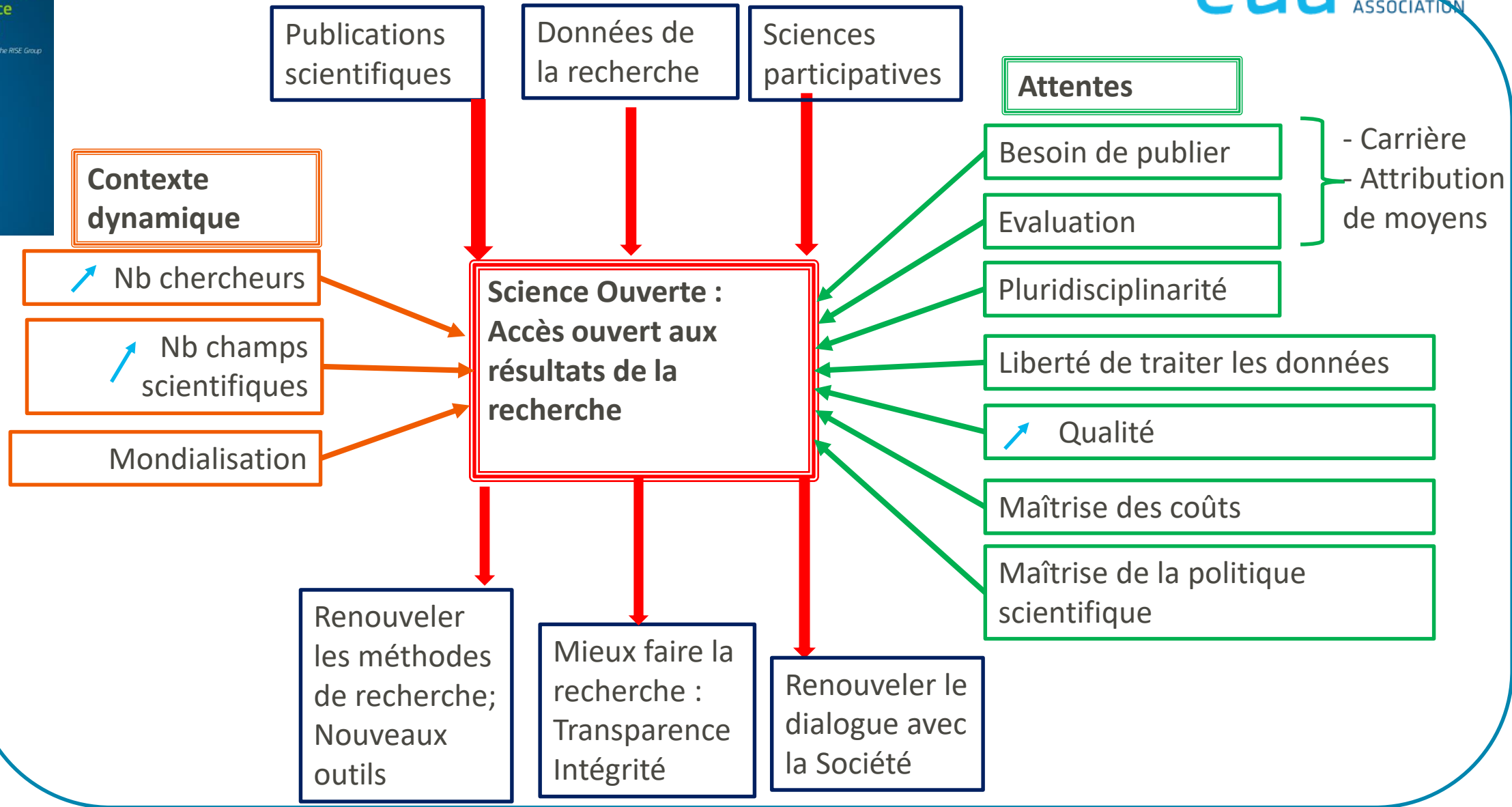
Mondialisation de la Science  
→ Augmentation du nombre de chercheurs → Besoin d'évaluation → Rôle majeur des publications

paradoxe



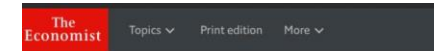
# Cadre réglementaire

Contraintes financières



# Open Science : Révolution dans les méthodes de la recherche

- Des évolutions majeures :
  - Accès direct aux publications, instantanément et partout dans le monde
    - Fora de discussion et d'échanges entre chercheurs
  - Accès direct aux données de la recherche
    - Partage de données, association de données de plusieurs domaines et pluridisciplinarité, reproduction d'expériences et validation de résultats etc..
  - Développement des sciences participatives et des sciences citoyennes
    - Archivage et permanence d'accès
    - ..
- Renforcement de la qualité de la recherche et de la confiance dans la science (intégrité, reproductibilité, transparence)
- Mais aussi : renforcement, éventuellement à l'extrême, de l'aspect quantitatif de l'évaluation



Open science  
The findings of medical research are disseminated too slowly

That is about to change



Comment participer ?



Researchers should more widely share information that allows studies to be replicated, says the new report, and funding agencies should make more money available for replication. Trondheim Havas/Pixar (CC BY-SA 2.0)

Make replication studies 'a normal and essential part of science,' Dutch science academy says

# Open Science : Mais nous sommes encore loin de la plupart des attentes

- Les coûts ne diminuent pas :
  - Augmentation forte du nombre de revues
  - Aucun contrôle sur les dépenses en APC (gold) : risque de passer du système des abonnements relativement maîtrisé à un système d'auteurs-payeurs atomisé et sans garde-fou
  - **Les labos payent plusieurs fois !!!**
- Développement inquiétant de revues prédatrices sans qualité scientifique qui fausse la recherche et porte préjudice à l'Open Science (confiance, intégrité..)
- Interrogation sur les méthodes d'évaluation des articles (remise en cause partielle du système classique du « peer reviewing » pour cause de manque de transparence)
- Biais dans l'évaluation des chercheurs, des projets et des laboratoires

## Principales causes des difficultés (1)

- Concentration du marché de l'édition, oligopoles et recherche de profits au détriment des valeurs de la recherche : Contrôle des revues de prestige et de larges bases de données de publications + pilotage du processus de reviewing

→ Chercheur = producteur des résultats et consommateur des résultats et des produits dérivés (service à valeur ajoutée : bases de données, analyses stratégiques ..)



→ Risque de perte de la “souveraineté scientifique” : les informations (bases de données de publications, bases de données de rapports de lecture restent la propriété des éditeurs !!!



- Méthodes d'évaluation essentiellement fondées sur la bibliométrie (facteur d'impact) → appétence des chercheurs pour les revues prestigieuses → conforte les grands éditeurs

## Principales causes des difficultés (2)

- Limitations réglementaires :
  - Cession des droits d'auteurs et longue durée d'embargo → freine le dépôt en archives ouvertes, incertitudes chez les chercheurs
  - Limitation du TDM
- Très grande hétérogénéité de la population des chercheurs selon les domaines → beaucoup d'interrogations et difficulté à trouver un modèle de publication consensuel
- Domaine des données de la recherche encore balbutiant et beaucoup plus complexe que celui des publications

# L'accès ouvert aux publications



# Les divers modèles de l'accès ouvert

- **La voie verte (green open access) :**
  - Les auteurs publient dans une revue classique et ensuite dans une « archive ouverte » internationale (ArXive), nationale (HAL en France) ou locale (ORBI à Liège)
  - Problème des droits d'auteurs cédés au éditeurs; de plus en plus de réglementations nationales limitent les durée d'embargo (en France la loi «pour une république numérique » impose des durées maximales de 6 mois ou 12 mois)
- **La voie dorée (gold open access) :**
  - Les auteurs paient pour publier (APC : Author Processing Charges qui peuvent varier de 500€ à plus de 6000€)
  - La revue peut-être totalement en accès ouvert (ex: PLOS) ou partiellement (revue hybride ou l'horreur biblio-économique)
- **D'autres solutions intermédiaires : plateformes publiques de publications, (modèle Diamond..)**

# Obstacles et dangers de l'accès ouvert aux publications scientifiques

- Obstacles
  - Manque de motivation des chercheurs (effort à faire, importance des revues de prestige..)
  - Pas de modèle stabilisé : période de transition
- Dangers
  - Editeurs prédateurs,
  - Revues hybrides → double paiement
  - APC : coûts non contrôlés

# Promotion de l'accès ouvert aux publications scientifiques

- Promotion au niveau européen :
  - Initiatives européennes : obligation introduite dans le programme cadre
  - Plan S : obligations introduites par les agences de financement de la recherche
- Actions au niveau d'institutions
  - Exemple : Université de Liège avec ORBI



- Réglementation :
  - Directives européennes : directive sur le droit d'auteur
  - Dans les législations nationales : lois sur le droit d'auteur, le TDM etc.

# Etat des lieux : enseignements de l'enquête annuelle EUA sur l'Open Access/ Open Science

- EUA : Association de l'Université Européenne, 800 universités relevant de 48 pays
- Open Access Survey 2017-2018 ( 3ième édition de l'enquête)

<https://eua.eu/component/attachments/attachments.html?id=360>

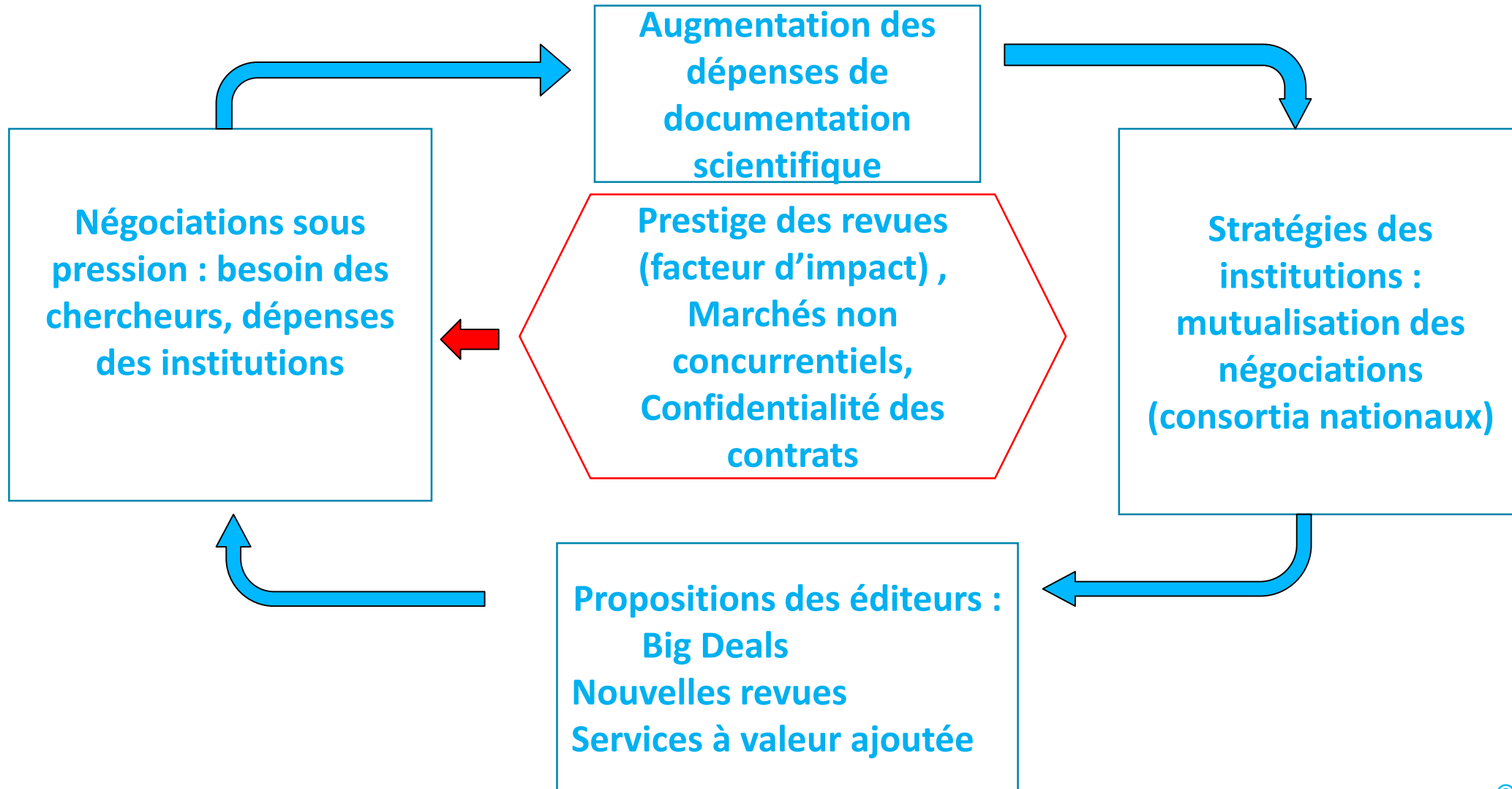
- Focalisée sur le degré de mise en œuvre des politiques sur :
  - Open Access to research publications
  - Research Data Management
  - Open Access to research data
- Important taux de réponses :
  - **321 institutions** (incluant 9 organismes de recherche) de **36 pays**
  - **En 4 enquêtes : 527 universités ont répondu au moins une fois**

# Exemple de l'enquête annuelle EUA sur l'Open Access/ Open Science : conclusions

- 88 % des universités répondantes ont une politique en matière d'Open Access ou veulent en élaborer une
- Parmi les universités ayant une politique en OA :
  - Environ 50% imposent l'obligation de dépôt dans l'archive ouverte, et 40% le recommandent
  - 60% recommandent que les chercheurs publient en OA
  - 12% ont un règlement rendant obligatoire la prise en compte de l'OA dans l'évaluation interne des chercheurs, 14% recommandent cette prise en compte
- 60% des universités répondantes assurent un suivi des dépôts dans leur archive institutionnelle
- Mais seules 40% assurent un suivi des publications en OA de leurs chercheurs et seulement 30% assurent un suivi des dépenses en APC

# Revisiter les modèles de publication

# Revisiter les modèles de publication : sortir du cercle vicieux



# Connaître la réalité des dépenses et de leur évolution : le suivi des Big Deals en Europe

- Big Deal : abonnement à un bouquet de revues (1000, 1500 voire davantage)
- Augmentations de 4% en moyenne par an depuis 10 à 15 ans
- Nombreux débats dans les communautés scientifiques
- Plusieurs associations assurent un suivi des dépenses : Couperin en France, Sparc-Europe, ICOLC, EUA..



# Connaître la réalité des dépenses et de leur évolution : Etudes de l'EUA

- Deuxième étude en 2017-2018 :
  - Réponses de 31 consortia universitaires négociant pour 30 pays
  - 5 éditeurs majeurs : Elsevier, SpringerNature, Taylor & Francis, Wiley, American Chemical Society
  - Principaux résultats :

**Dépenses totales = ~ 1 025 253 055 € (Périodiques, e-books, bases de données : WOS ou SCOPUS)**

**Pour les périodiques uniquement = ~ 726 350 945 EUR (augmentation annuelle moyenne de 3.6%)**

- Plusieurs difficultés dans cette étude dont l'existence de clauses de confidentialité,

## Revisiter les modèles de publication : Quelles stratégies ?

- Promouvoir la diversité des modèles de publication : **Nécessité d'introduire de la concurrence** :
  - Ne pas passer du paiement aux éditeurs pour lire au paiement pour publier (APC) sans maîtrise des coûts → négociations globales (exemple : modèle publish and read)
  - Développer des plateformes de publications financées sur fonds publics, dotées de mécanismes d'évaluation des articles de haute qualité; réinvestissement des sociétés savantes dans la gestion des publications ..
  - Développer les publications de pré-prints
  - Voies d'avenir : publication par article sans l'intermédiaire des revues ? Nécessite un travail complet sur les métadonnées et sur l'ouverture des citations
  - ...

# Revisiter les méthodes d'évaluation

## Revisiter les méthodes d'évaluation (1)

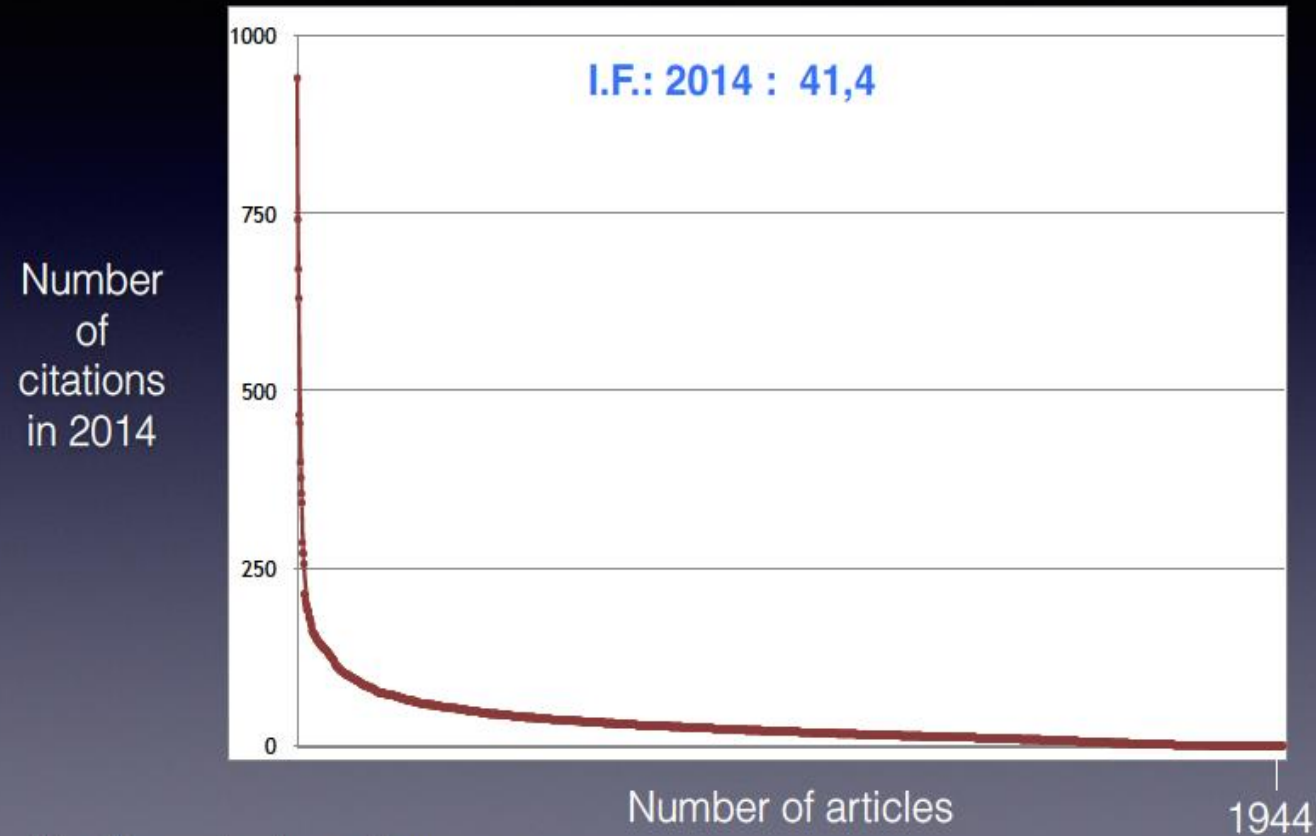
- Evaluation des publications :
  - Qualité et intégrité dans les mécanismes de lecture
  - Transparence des commentaires des reviewers : publication ???
  - Vers un processus ouvert (« Open peer reviewing ») ?
  - Autres méthodes : préprints, avis de tous les lecteurs etc..

## Revisiter les méthodes d'évaluation (2)

- Evaluation des chercheurs « pierre angulaire » et responsabilité majeure des institutions :
  - Bannir le facteur d'impact (DORA) et le tout quantitatif
  - Recherche de nouvelles métriques
  - Dépasser les métriques : Recherche de nouveaux critères : rapport « Rewards and Skills » de l'OSPP
  - Favoriser la connaissance du nombre de citations de chaque article (Open Citation Initiative : I4OC))
  - Feuille de route de l'EUA (compléter le questionnaire annuel par des points sur l'évaluation, collecte et promotion de bonnes pratiques etc..)
- Evaluation des projets de recherche, des équipes de recherche et des institutions : responsabilité des agences qualité et des agences de financement de la recherche

# The impact factor deception

Number of citations in 2014 per article published in *Nature* in 2012-13



<https://bernardrentier.wordpress.com>

# Accès ouvert aux données de la Recherche

## Enjeux et Principes

- Evolution majeure pour le développement de nouvelles méthodes de recherche :
  - Recherche, croisement de différentes bases de données
  - Qualité et validation : réplication des expériences
- Beaucoup plus complexe que l'ouverture des publications :
  - Très grande variété de données selon les champs scientifiques
  - Nombreuses questions techniques et financières : interopérabilité, métadonnées, pérennité, coûts, que conserver sur le long terme ..
- Quand peut-on ouvrir ?
  - Ouvert autant que possible, fermé autant que nécessaire
- Un principe majeur :
  - **FAIR : Findable, Accessible, Interoperable, Reusable**



**En guise de conclusion**

**OA et OS : une vraie révolution dans la méthode et la pratique de la recherche scientifique qui :**

**Ouvre beaucoup d'horizons, mais qui est très loin d'être stabilisée en termes :**

- de modèle économique,**
- de questions techniques,**
- de pilotage,**
- d'évaluation de la recherche,**
- ..**

**Nécessite un suivi et un pilotage attentifs :**

- des communautés scientifiques**
- des institutions**
- des gouvernements nationaux**
- à l'échelle supranationale**

## Questions majeures

- **Maîtrise des coûts**
- **Maîtrise du pilotage de la science**
- **Maîtrise de la qualité et de l'excellence scientifique**
- **Réglementation adaptée**
- **Repousser les frontières de la méthode scientifique**

**MERCI de votre Ecoute**

# EUA Big Deals Survey report : Les coût des Big Deals en Europe

- Les estimations de coûts sont prudentes et les économies potentielles inhérentes à un environnement en libre accès complet paraissent importantes
- La distribution des coûts est inégale entre les pays européens :
  - Total des dépenses nationales annuelles dans les contrats “Big Deal” (périodiques, bases de données, e-books) varie entre 1,410,937 € et 97,542,034 €
  - Le ratio entre le coût des Big Deals et le PIB par personne varie également de 31 à 2494 par personne et par an
- Une question majeure : quelles dépense en APC (Author Processing Charges) ? Très difficile à connaître car le suivi est compliqué dans les établissements (décisions individuelles)

## Mise en œuvre

- Nombreuses expériences au sein des institutions:
  - Par champs, voire sous champs disciplinaires.
  - Développement de plans de gestion des données
- Initiatives de la CE :
  - Pilotes dans Horizon 2020, puis passage à l'échelle
  - EOSC
- Alliance pour l'accès ouvert aux données de recherche, RDA :  
<https://www.rd-alliance.org/>
- Actions de l'EUA :
  - Recommandations pour l'accès ouvert aux données de la recherche:  
<https://eua.eu/component/attachments/attachments.html?id=500>
  - Suivi dans le questionnaire annuel sur la Science Ouverte