

# La question des revues dans la science ouverte

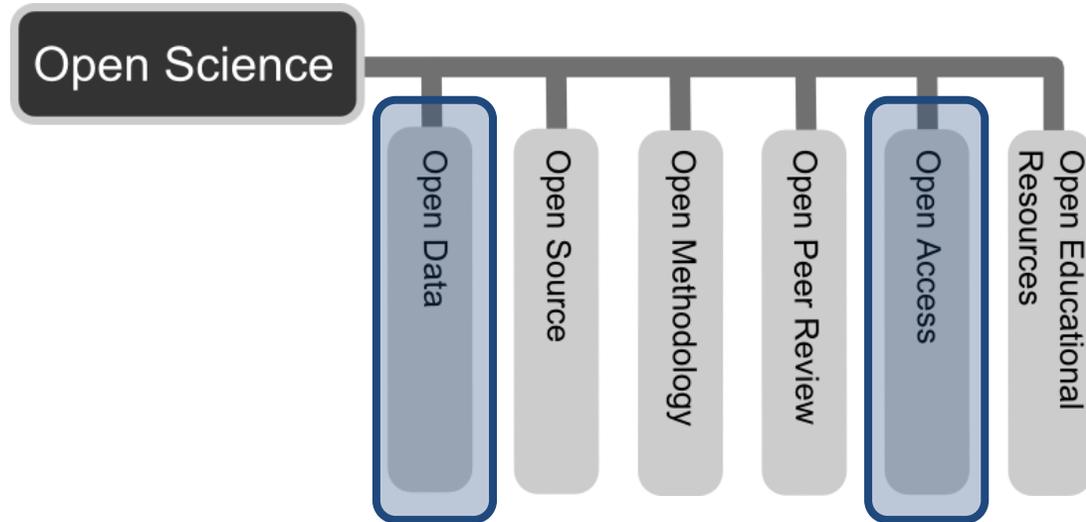
## Une approche fonctionnelle

Joachim Schöpfel



- *Groupe d'Études et de Recherche Interdisciplinaire en Information et Communication*
- Equipe d'accueil de l'Université de Lille (EA 4073)
- 37 chercheurs de plusieurs départements
- 28 doctorants
- <https://geriico-recherche.univ-lille3.fr/>
- Centré sur la question des médiations des connaissances, des savoirs et des cultures dans la société contemporaine
  - Axe 3 : Innovation par l'usage et dispositifs numériques
  - Axe 4 : Circulation de l'information et organisation des connaissances
- <https://hal.archives-ouvertes.fr/GERIICO>

# A propos de la science ouverte



- Mot à la mode
- Priorité du moment
- Nouveau paradigme de la politique scientifique
- Terme générique
- Priorisation
  - Accès libre, partage des données
- D'autres aspects
  - Evaluation, logiciels, science participative...
- “*Open is good*”

# Etudes GERiCO sur la science ouverte

- A partir de 2013
- Environ 30 publications sur HAL
- Etudes sur différents types d'objets
  - Thèses de doctorat
  - Mémoires
  - Données de recherche
  - Revues, articles
- Pratiques et usages
  - Text and data mining
- Besoins et attentes
- Stratégies (établissements, laboratoires)
- Altimetrics, monitoring
- Dispositifs
  - Entrepôts
  - Plateformes
  - SI recherche (CRIS)
- Formation
  - Formation doctorale
  - Formation des bibliothécaires et documentalistes (initiale, continue)

# Autres

- Préparation du *Amsterdam Call for Action*
- BSN (*Appel de Jussieu*)
- CoSO (collège données, ANR)
- NFDI (évaluation de consortia en sciences humaines)
- Etudes avec Ourouk
  - Evolution de l'édition scientifique
  - Positionnement de la plateforme ISTEK
  - Faisabilité d'un entrepôt national de données de recherche
  - Plateformes de revues scientifiques (France, international)

# La question des revues dans la science ouverte

- Voie verte, voie dorée : toutes les deux s'appuient sur les revues scientifiques (cf. Liège, OA2020).
- Il n'existe pas de modèle unique pour la transition
- Fracture numérique ? Uberisation (*platform capitalism*) ?
- « *Une géopolitique de la science ouverte assez complexe* » (Chartron 2018a)
- Est-ce que la « *quadrature éditoriale* » (Chartron 2018b) autour des valeurs et des fonctions fondamentales de l'édition scientifique (libre accès, indépendance, qualité, pérennité) est en train de devenir une mission impossible ?
- « *Personne ne veut que les revues meurent. Mais peut-être qu'on devrait...* ».
- Début de réflexion autour des fonctions d'une revue scientifique.

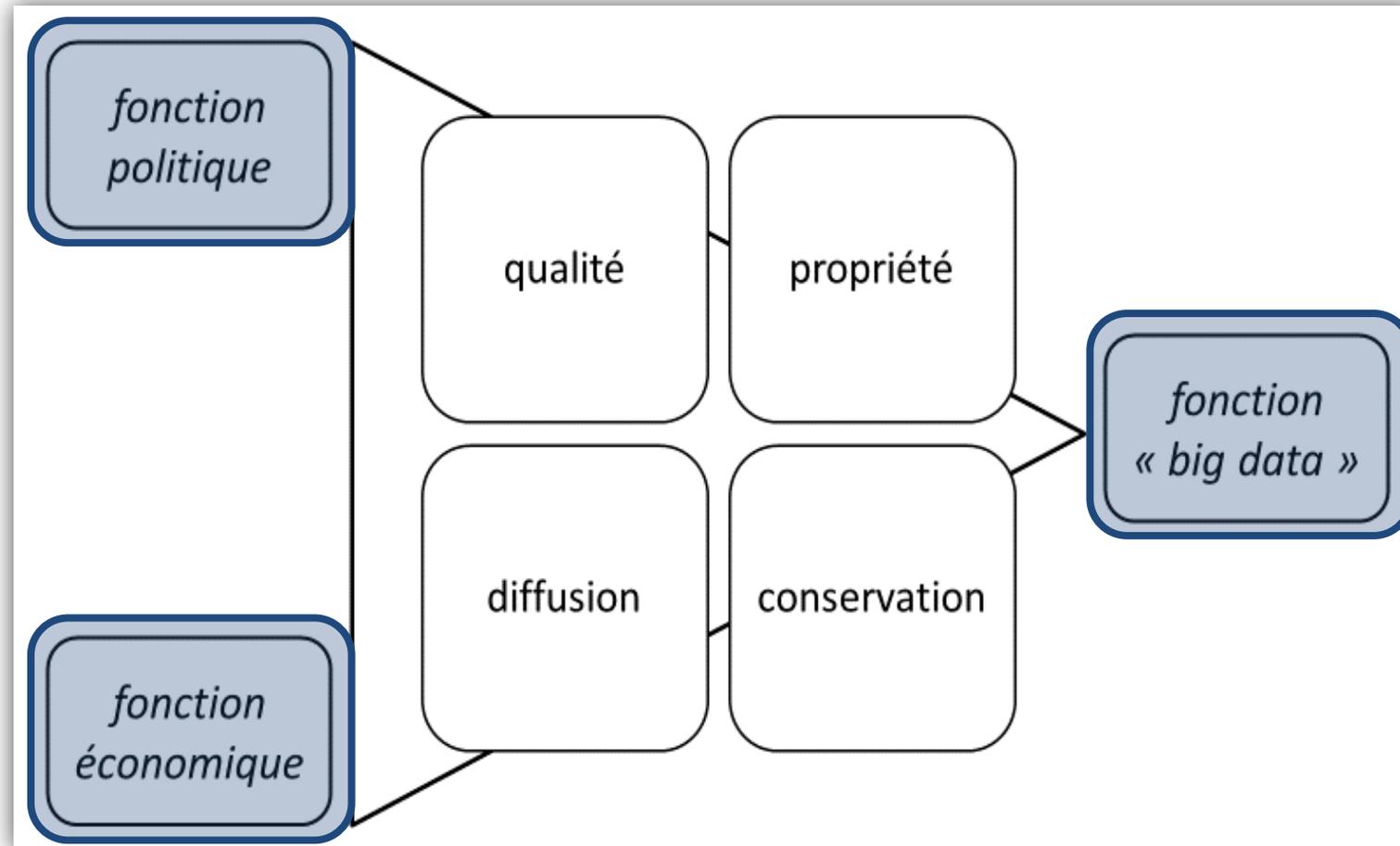
# Quatre fonctions « traditionnelles »

Définies comme *publications périodiques qui rendent compte des résultats de la recherche sous forme d'articles rédigés par les chercheurs et publiés à la suite d'un examen par les pairs en bonne et due forme*, les revues sont censées remplir quatre fonctions, et ceci depuis leur création il y a plus de 350 ans :

1. le contrôle de qualité des travaux des scientifiques,
2. leur diffusion,
3. leur archivage à plus long terme,
4. et l'attribution aux auteurs de la propriété intellectuelle de leurs contenus.

(« *l'ombre d'Oldenburg* », cf. Guédon 2001, aussi Mabe 2008 et Rentier 2019)

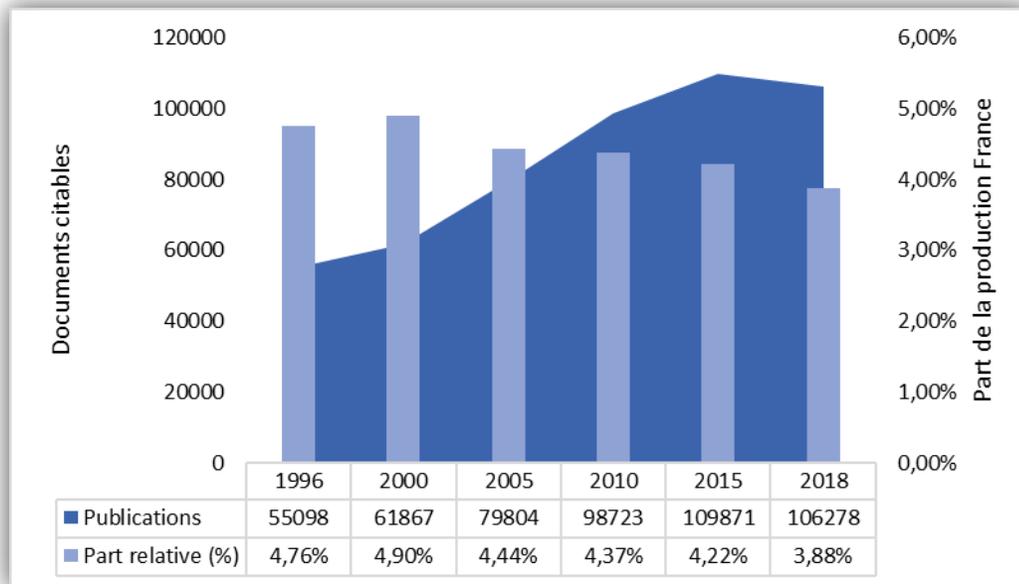
# Trois autres fonctions



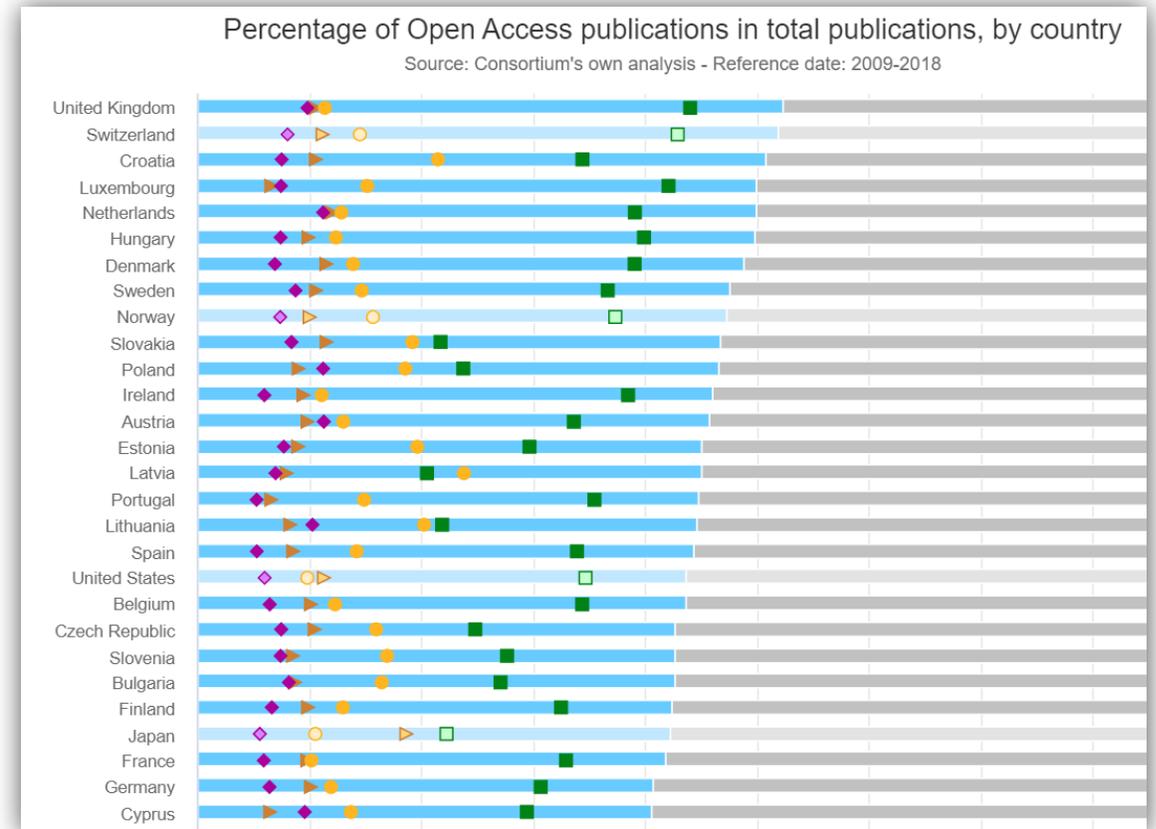
# (1) Fonction politique

- Un enjeu majeur des revues scientifiques est leur rôle dans le fonctionnement des dispositifs d'évaluation et de suivi
  - *La part mondiale des publications et les indices d'impact ou de spécialisation scientifique (OST)*
  - *Ranking des universités (Shanghai 60%, THE 36%)*
  - *Evaluation (altmetrics) et suivi (monitoring): limitation aux revues et articles*
- A ce jour, la politique de la science ouverte n'a pas modifié ce rôle politique des revues. Le volet de l'ouverture de la publication scientifique (open access) concerne essentiellement les revues scientifiques.

# Deux exemples



Publications françaises 1996-2018 (source : Scimago/Scopus)



EU Open Science Monitor (source: Scopus)

# Un autre exemple : Shanghai

**Academic Ranking of World Universities 2019**

Top 1000 Methodology Statistics

World Rank	Institution*	By location	National/Regional Rank	Total Score	Score on Alumni
		France			
37	University of Paris-Sud (Paris 11)		1	36.1	29.4
44	Sorbonne University		2	35.1	35.6
79	Ecole Normale Supérieure - Paris		3	28.0	48.2
101-150	Aix Marseille University		4-7	12.5	
101-150	Université Grenoble Alpes		4-7	12.5	
101-150	University of Strasbourg		4-7	28.0	
101-150	University Paris Diderot - Paris 7		4-7	10.6	
151-200	University of Montpellier		8-9	9.7	
151-200	University of Paris Descartes (Paris 5)		8-9	10.6	
201-300	Claude Bernard University Lyon 1		10-13	9.7	
201-300	Paul Sabatier University (Toulouse 3)		10-13	0	
201-300	University of Bordeaux		10-13	0	

**Indicators and Weights for ARWU**

Criteria	Indicator	Code	Weight
Quality of Education	Alumni of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Alumni	10%
	Staff of an institution winning Nobel Prizes and Fields Medals	Award	20%
Quality of Faculty	Highly Cited Researchers	HICi	20%
	Papers published in <i>Nature</i> and <i>Science</i> *	N&S	20%
	Papers indexed in Science Citation Index-Expanded and Social Science Citation Index	PUB	20%
Per Capita Performance	Per capita academic performance of an institution	PCP	10%
Total			100%

Martin Enserink referred to ARWU and argued in his paper published in Science that "France's poor showing in the Shanghai ranking ... helped trigger a national debate about higher education that resulted in a new law... giving universities more freedom" (ARWU)

« (Le) classement de Shanghai (...) constitue un indicateur important du rayonnement scientifique des universités françaises » (communiqué MESRI 15 août 2019)

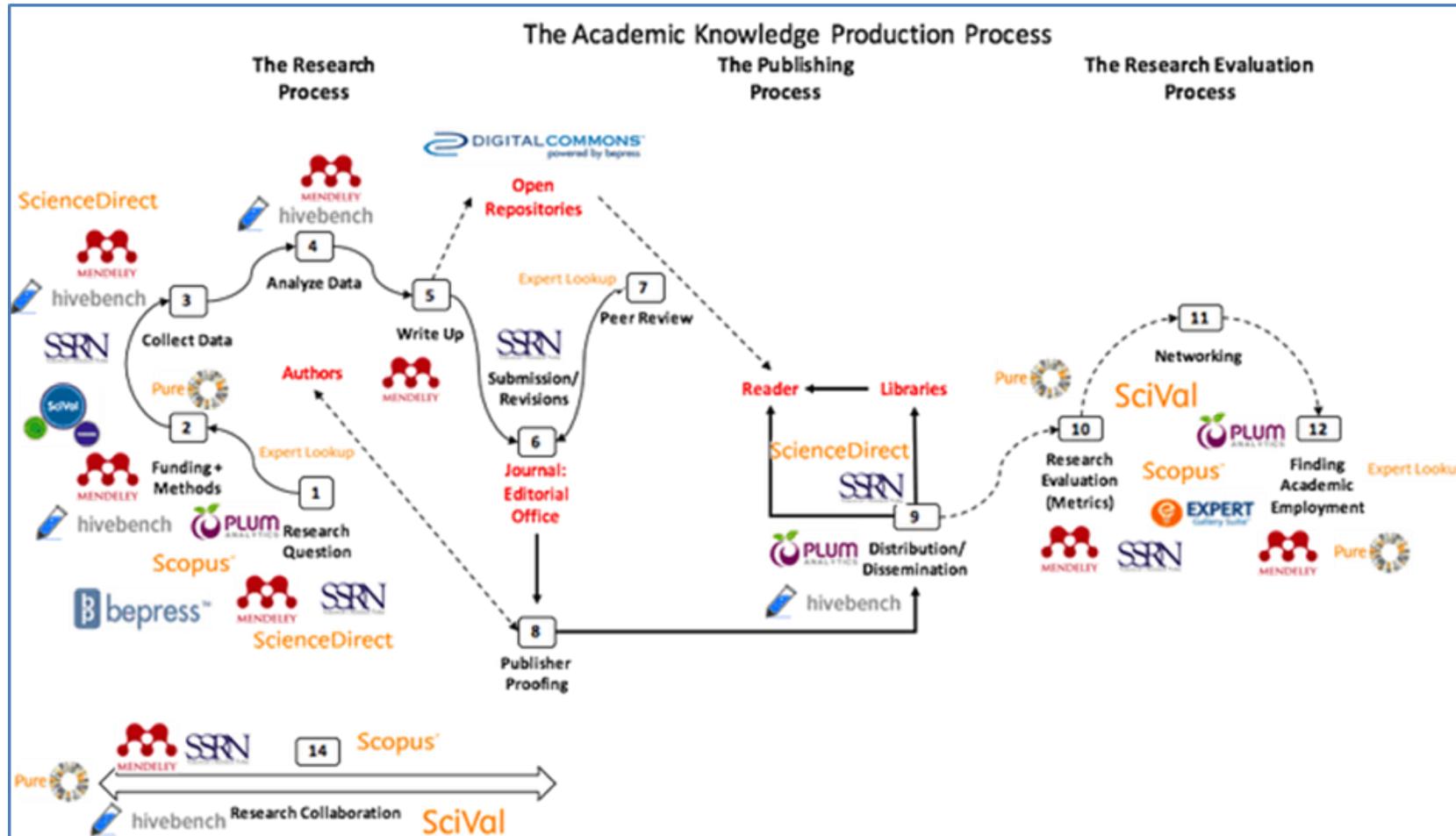
## (2) Fonction « big data »

- Un deuxième enjeu des revues scientifiques est leur rôle dans le fonctionnement des dispositifs de données, en particulier pour l'acquisition et l'exploitation des données massives par l'industrie de l'information.
- Là où l'analyse traditionnelle met en avant le rôle des revues pour la qualité et la diffusion des résultats de la recherche, l'environnement des données massives (big data) transforme les revues en un dispositif complexe de génération d'information à fort potentiel d'exploitation et de valorisation.

# Tout devient données

- Tout devient données, comme par exemple :
  - La composition et l'activité du comité de rédaction ;
  - La soumission de manuscrits ;
  - Le processus et les acteurs d'évaluation ;
  - Les affiliations des auteurs ;
  - Les références citées et liens vers d'autres sites ;
  - Les illustrations (images, tableaux, graphiques...) ;
  - Les abonnements ;
  - Les publicités, les annonces de conférences et de formation ;
  - Les citations et altmetrics des articles publiés (statistiques d'usage, réseaux sociaux, etc.) ;
  - Les liens vers des entrepôts de données ;
  - Les liens vers des systèmes d'information recherche.
- Cette liste est loin d'être exhaustive, et on pourrait continuer par la terminologie scientifique, le multilinguisme, les informations institutionnelles, sans même parler du contenu scientifique des articles.

# L'intégration verticale (Elsevier)



L'intégration des services d'Elsevier (source : Posada et Chen 2018)

Séminaire CNAM, Paris, 24 février 2020

# L'intégration verticale (Digital Science)

BIORRAFT

CC Technology

TETRASCIENCE

SYMPLECTIC

ifi CLAIMS

GRID

labguru

transcriptic

figshare

gigantum

Overleaf

ANYWHERE  
ACCESS

Altmetric

Dimensions

ripeta

readcube



# D'autres exemples

- Sans mettre en question cette fonction, le développement de la science ouverte contribue probablement à renforcer l'effet du big data sur les revues, pour deux raisons au moins.
  - D'une part, l'application des principes FAIR à l'édition des revues facilitera, par le biais de la normalisation des métadonnées et identifiants, l'exploitation automatique des données de revues.
  - D'autre part, la diffusion massive et sans restriction d'articles génère des données massives d'utilisation, sur les plateformes d'édition et d'agrégation, sur les plateformes institutionnelles, dans des réseaux sociaux etc.
- Le cas des *data papers* donne un aperçu sur le potentiel des nouvelles technologies, associées aux nouvelles infrastructures de la science ouverte :
  - un univers de données et de métadonnées, fortement normalisé, avec une production semi-automatique, destinée (aussi) à une exploitation automatique
- Mais au centre se trouvent toujours les revues scientifiques.

# (3) Fonction économique

- La rôle des revues scientifiques dans le fonctionnement économique des éditeurs, agrégateurs, agences etc., est sans doute la fonction la mieux connue, la plus controversée aussi.
- La valeur du marché STM est estimée à 25,7 milliards \$ en 2017 dont 38,7% pour les revues, avec une croissance annuelle de 3 à 4%.
  - Selon le dernier rapport annuel STM, il y aurait 42 500 revues scientifiques vivantes avec peer review, dont 33 100 titres en anglais (avec 3 millions d'articles par an) et 9 400 titres dans d'autres langues (22%), avec un taux de croissance de 5 à 6% (Johnson et al. 2018).
- La production de revues scientifiques est liée à l'évolution des secteurs publics et privés de la recherche et développement, dont la croissance en 2019 est estimée à +3,9%, pour un volume total de 2,3 billions \$ dans les pays les plus riches.

# Un impact incertain

- Une transformation disruptive du modèle des abonnements vers un modèle open access avec APC sans risque ?
  - Cf. MPG (« *there is enough money already circulating in the global market* »)
- La science ouverte comme une opportunité pour développer le chiffre d'affaires ?
  - Cf. débats et études autour du Plan S

# Un impact contradictoire

- Les revues restent à ce jour une source significative de revenus dans l'écosystème de l'information scientifique.
- De nouveaux modèles économiques émergent, dont certains à caractère provisoire et temporaire, pour une période de transition vers les « 100% open access ».
  - Malgré leur grande diversité la plupart de ces modèles ont un point commun : le fait que les revenus soient directement conditionnés par la production et la diffusion des revues.
  - Rares sont les modèles alternatifs qui affaibliraient ou feraient disparaître la fonction économique des revues (preprints, l'option « *close or combine* »...).
- Tous les autres modèles – APC, crowdfunding, syndication, read/publish, ainsi que les nouveaux services pour les auteurs (structuration, mise en forme, traduction...) etc. – s'appuient sur la production des revues et maintiennent, voire renforcent, leur fonction économique.

# L'impact sur les quatre fonctions « traditionnelles »

- **Diffusion** : probablement renforcement, sauf si développement massif d'une bibliodiversité avec d'autres vecteurs et canaux.
- **Qualité** : dans la mesure où une partie de la politique de la science ouverte explore des alternatives à l'évaluation organisée par les éditeurs de revues (peer review), elle affaiblira probablement leur fonction pour assurer un « contrôle qualité » des résultats diffusés.
- **Conservation** : l'incitation à déposer les articles de revues dans des archives institutionnelles va progressivement diminuer l'importance des revues pour la conservation des résultats de la recherche, surtout quand les dispositifs (comme c'est le cas pour HAL) peuvent garantir une conservation numérique à long terme.
- **Propriété intellectuelle** : impact incertain, probablement affaiblissement, mais il faudra attendre pour mesurer l'effet de la Loi numérique.

# *If it's free, you're the product*

- Il faudra un jour faire le lien avec l'économie numérique.
- La politique de la science ouverte préconise la gratuité et l'accessibilité maximale des publications.
- Par rapport aux services libres et gratuits sur le web, il y a une règle qui dit que « *si c'est gratuit, c'est vous êtes le produit* ».
- Pourquoi cette règle ne s'appliquerait-elle pas au libre accès des revues scientifiques ?

# Quitter l'ombre d'Oldenbourg

- Le rôle des revues dans le fonctionnement des dispositifs de données, en particulier pour l'acquisition et l'exploitation des données massives par l'industrie de l'information, est l'une de leurs fonctions émergentes.
- Et si, à terme et favorisée par le développement du libre accès et de l'interopérabilités des dispositifs, cette fonction deviendrait la raison d'être principale des revues ?
  - Où les revues (ouvertes, libres, gratis...) serviraient essentiellement à « voir » qui fait quoi avec qui et quand ?
  - Où leur valeur principale serait la génération d'information sous forme de données massives qui, exploitées et transformées, permettraient la production de nouveaux services d'intelligence économique et scientifique ?
- Dans ce cas, les revues auraient définitivement quitté l'ombre d'Oldenbourg.

# Dans ce contexte...

## *Prediction markets: a new tool to help assess research quality*

- Une méthode de crowdsourcing pour déterminer les articles les plus importants (qualité et impact) d'une université pour la campagne d'évaluation.
  - Source : JISC/UBristol <https://www.jisc.ac.uk/blog/prediction-markets-a-new-tool-to-help-assess-research-quality-04-nov-2019>

## *Leaked Dutch Contract with Elsevier Raises Significant Alarm Bells*

- « Elsevier accepterait une position de "croissance zéro des revenus" pour ses revues en échange de l'achat par les universités d'un large éventail de leurs produits d'analyse de données. »
  - Source : SPARC Europe <https://sparcopen.org/news/2019/leaked-dutch-contract-with-elsevier-raises-significant-alarm-bells/>

# Références

- CHARTRON, G., « L'Open science au prisme de la Commission européenne ». *Education et sociétés*, 2018, vol. 41, n° 1, p. 177-193 (a)
- CHARTRON G. Géopolitique de l'open access. In : *ICOA 3rd International Colloquium on Open Access*, 28-30 November 2018, Rabat, Maroc (b)
- GUÉDON, J.-C. A l'ombre d'Oldenburg : Bibliothécaires, chercheurs scientifiques, maisons d'édition et le contrôle des publications scientifiques. In : *ARL Meeting*, Toronto, May 2001.
- MABE, M. « L'édition des revues scientifiques ». In : J. Schöpfel (Ed.), *La Publication Scientifique*. ISTE, 2008. p. 51–68.
- POSADA, A., CHEN, G. Inequality in Knowledge Production: The Integration of Academic Infrastructure by Big Publishers. In : *ELPUB 2018*, Jun 2018, Toronto, Canada. Toronto.
- RENTIER, B. *Open science, the challenge of transparency*. Académie royale de Belgique, 2019.

Schöpfel, J. & Fabre, R. (2019). La question des revues dans la science ouverte : une approche fonctionnelle.

*I2D – Information, données & documents*, 2(2), 109-127.

<https://doi.org/10.3917/i2d.192.0109>

**MERCI !**

Contact

[joachim.schopfel@univ-lille.fr](mailto:joachim.schopfel@univ-lille.fr)