

arXiv.org a 30 ans; faudra-t-il attendre encore 30 ans pour ouvrir la Science?



Olivier Le Gall

@Olivier_LG

Conseil Français de l'Intégrité Scientifique

#JNSO2019, 19 novembre 2019

<http://olivierlg.info/JNSO2019>



Qu'est-ce que la science ouverte?

→ <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid39205/science-ouverte.html>



PLAN NATIONAL POUR LA SCIENCE OUVERTE

"La science est un bien commun que nous devons partager le plus largement possible. Le rôle des pouvoirs publics est de rétablir la fonction initiale de la science, comme facteur d'enrichissement collectif."

Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

Qu'est-ce que la science ouverte ?

- **La science ouverte, c'est la diffusion sans entrave des publications et des données de la recherche.** Elle s'appuie sur l'opportunité que représente la mutation numérique pour développer l'accès ouvert aux publications et – autant que possible – aux données de la recherche.
- **Son objectif :** faire sortir la recherche financée sur fonds publics du cadre confiné des

- **Elle constitue un levier pour l'intégrité scientifique et favorise la confiance des citoyens dans la science. Elle constitue un progrès scientifique et un progrès de société.**

la recherche, à la formation, à l'économie, à la société.

- **Elle favorise les avancées scientifiques ainsi que l'innovation,** les progrès économiques et sociaux, en France, dans les pays développés et dans les pays en développement.
- **Elle constitue un levier pour l'intégrité scientifique** et favorise la confiance des citoyens dans la science. Elle constitue un progrès scientifique et un progrès de société.

Ethique / Intégrité / Déontologie:

→ *les trois piliers d'une science responsable*



Ethique de la recherche	Intégrité scientifique	Déontologie du fonctionnaire
<p>Les grandes questions que posent les progrès de la science et leurs répercussions sociétales</p> <p>Dimension culturelle: doit se discuter en permanence puis s'impose</p> <p>→ <i>Tous les chercheurs</i></p> <p>Des comités</p>	<p>Les règles qui gouvernent la pratique de la recherche</p> <p>Dimension universelle: s'impose comme un code professionnel de « droit souple »</p> <p>→ <i>Tous les chercheurs</i></p> <p>Des référents chercheurs</p>	<p>Le contrôle des liens d'intérêts & cumuls d'activité des fonctionnaires</p> <p>Loi Le Pors 1983 rév. 2016: "Le fonctionnaire exerce ses fonctions avec dignité, impartialité, intégrité et probité"</p> <p>→ <i>Chercheurs publics</i></p> <p>Des référents juristes</p>

La science n'est pas une opinion!

→ *Eh bien... prouvons le!*



Savoir ou chercher?

→ *L'intégrité de la méthode scientifique est le catalyseur de la connaissance*

*Mais comment donc
un chercheur*



© Luke Dawson via theinertia.com

!! *cette image a été manipulée*

*peut-il être
un savant ???*



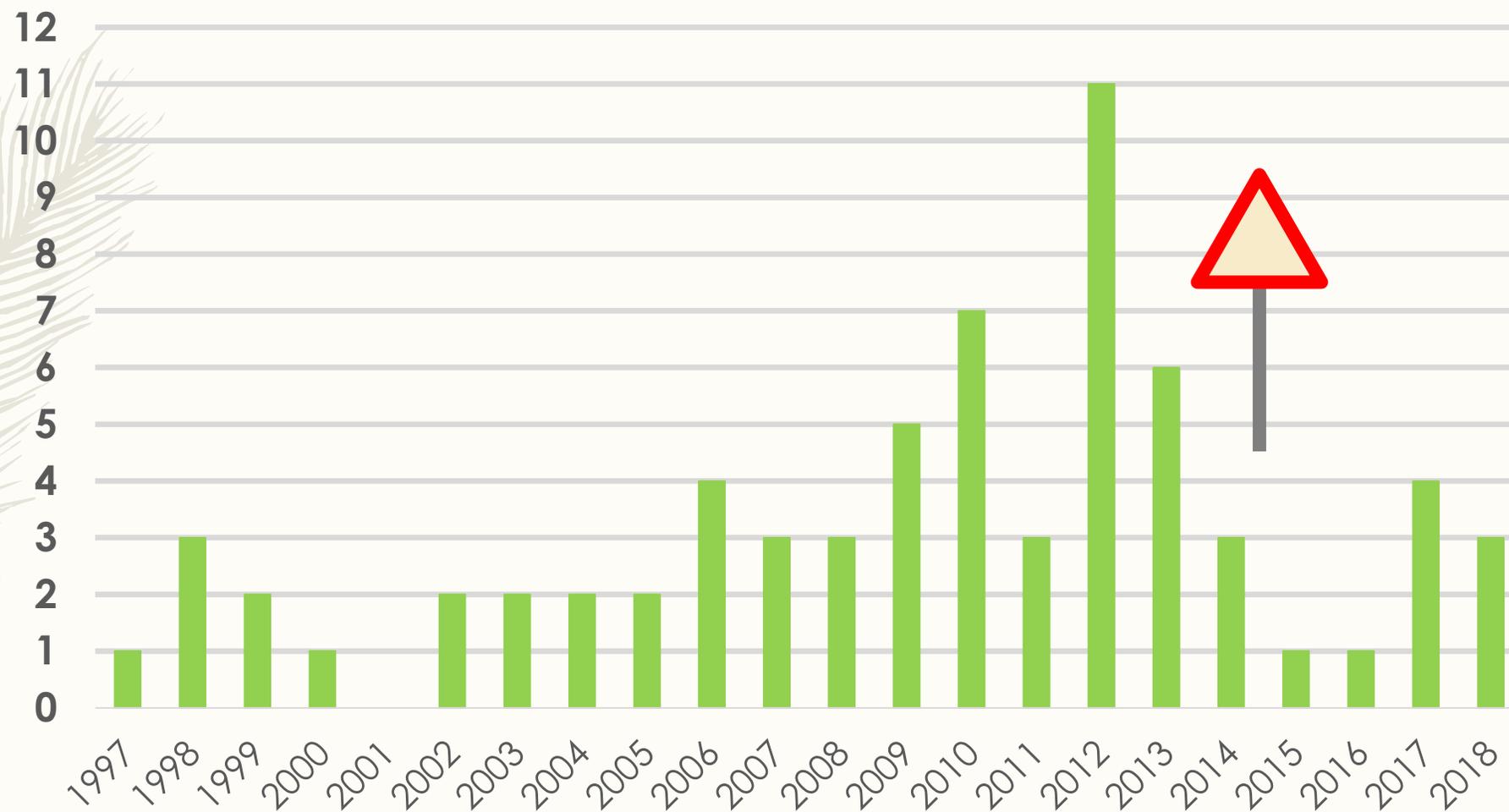
Santa Barbara Historical Society

« Truth isn't truth »

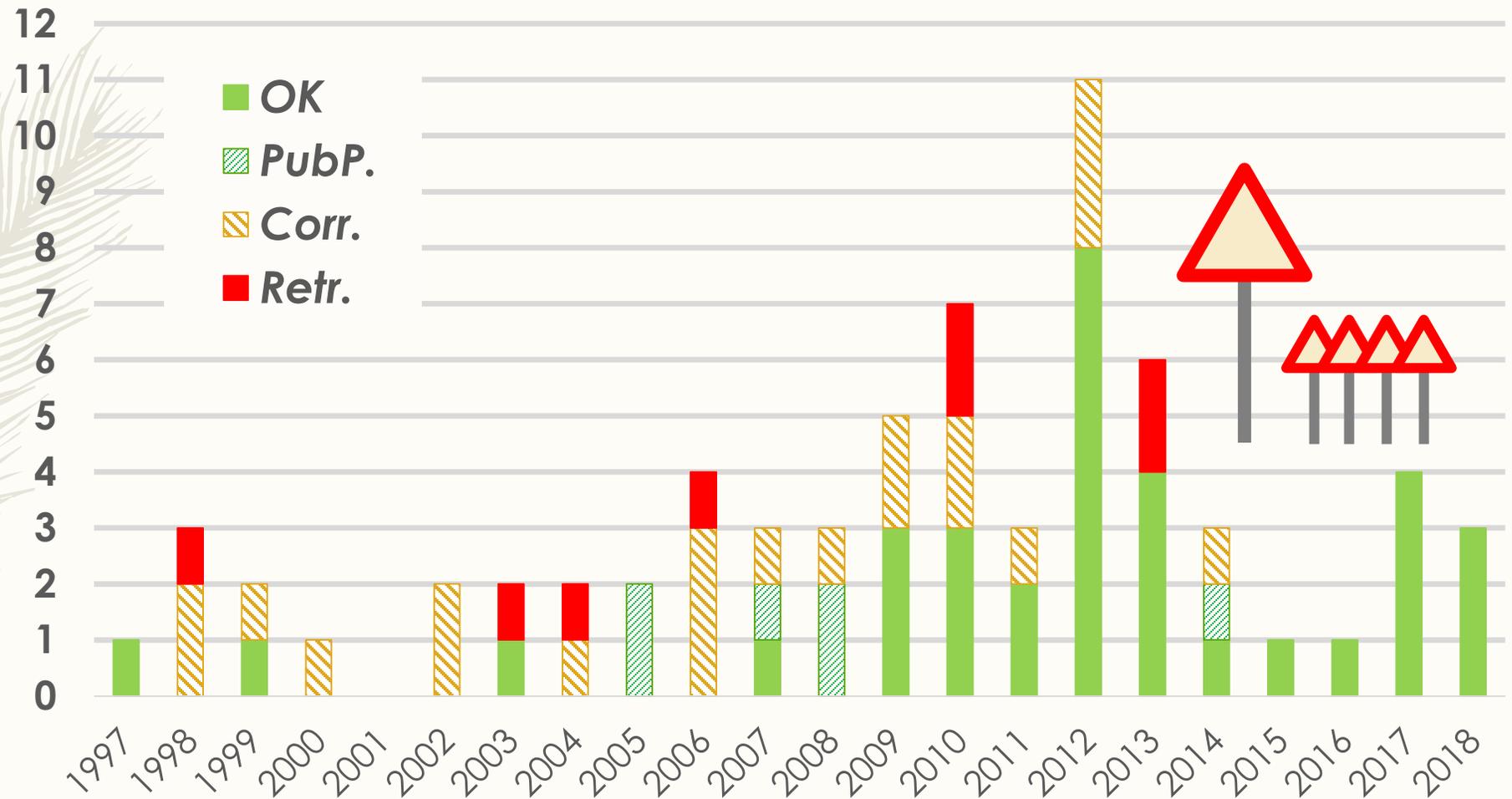
→ *R. Giuliani, CNN, 19Aug18*



Les ravages d'une méconduite...

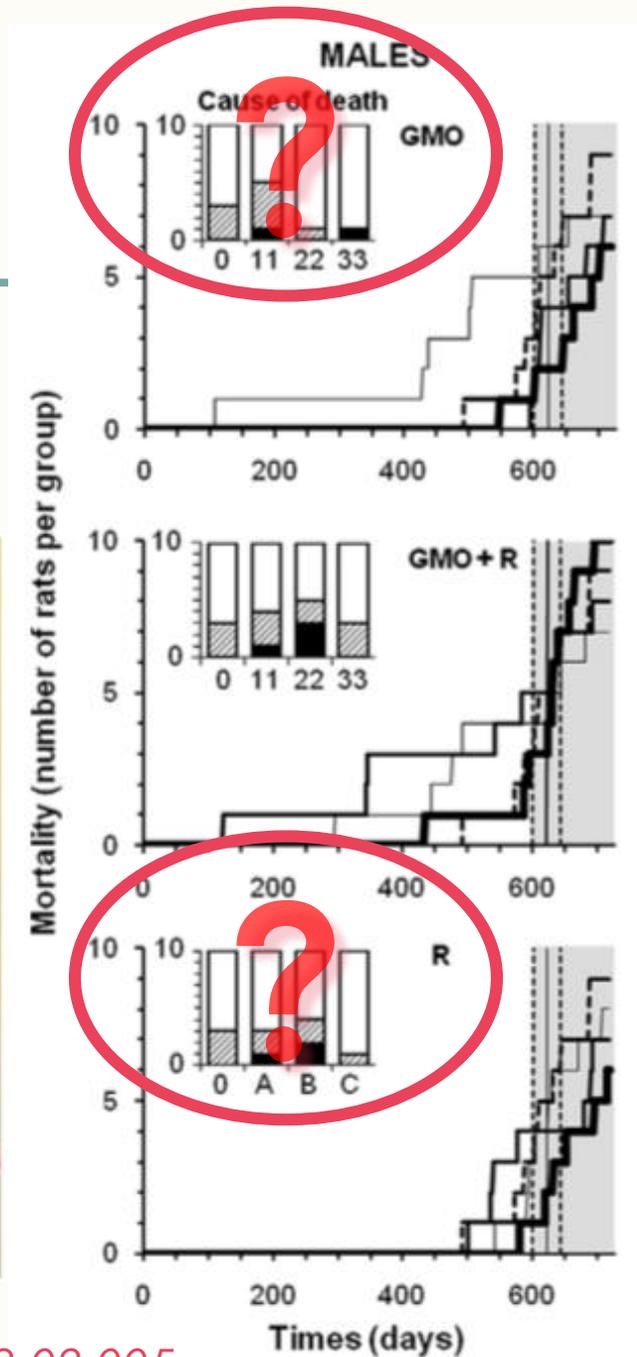


Les ravages d'une méconduite...



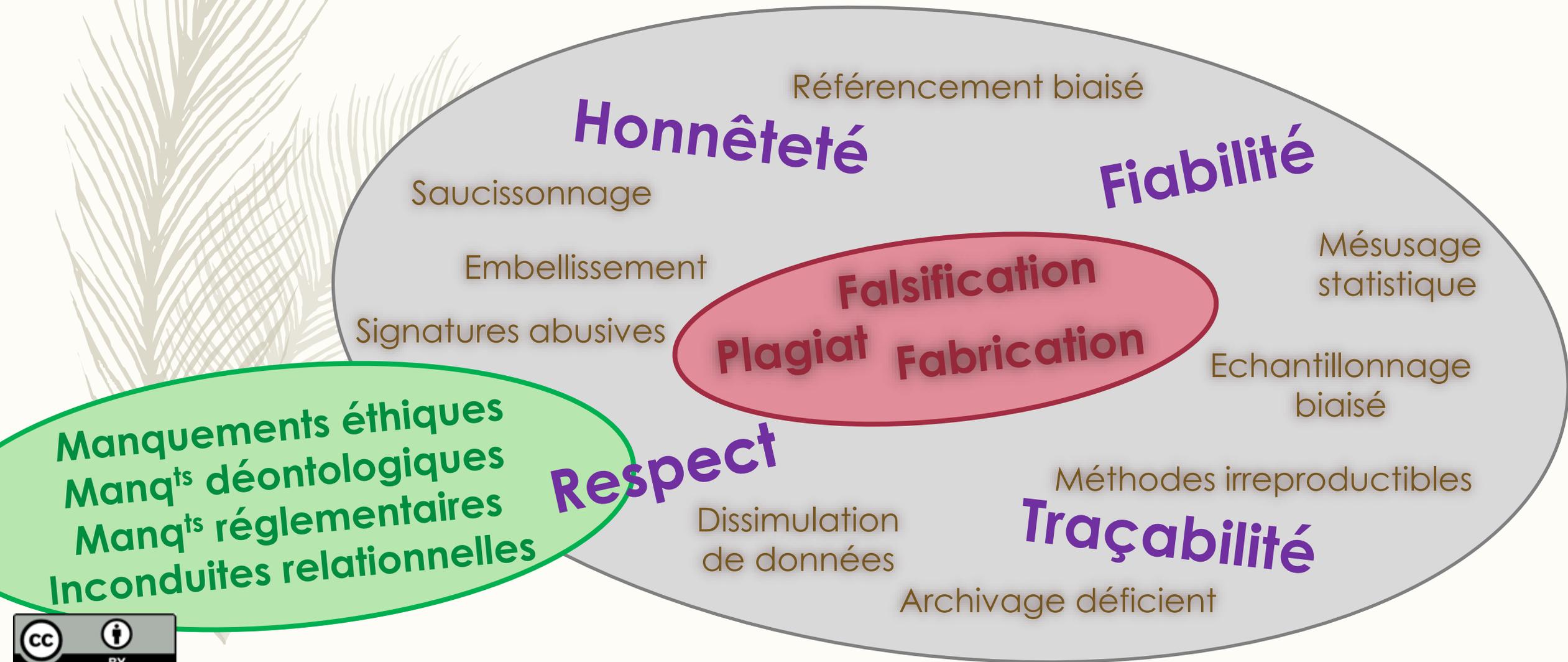
N'a-t-on pas le peer-reviewing?

→ Si: il est précieux mais faillible



L'intégrité ne se réduit pas à une absence de manquements à l'intégrité...

→ même si ça commence par là!



Feuille de route IS2020:

→ *Une culture partagée et des pratiques renouvelées*

- **18 actions court-moyen-long terme, 6 grandes familles**
 - **Harmoniser les procédures:** documents de référence, recommandations
 - **Mutualiser les retours d'expériences:** référentiels mutualisés de méconduites et de bonnes pratiques
 - **Former à l'intégrité scientifique:** mutualiser, innover
 - **Promouvoir les valeurs de l'intégrité scientifique:** en parler
 - **Promouvoir un environnement propice à une science intègre:** des critères d'évaluation équitables et transparents
 - **Intégrer les enjeux de la science ouverte:** opportunités et risques de l'ouverture des pratiques, des données et des publications

« Intégrité scientifique et science ouverte »

→ OFIS-CoSO, avril 2019



<https://www.hceres.fr/fr/actualites/retour-en-images-sur-le-colloque-integrite-scientifique-et-science-ouverte>



« Intégrité scientifique et science ouverte »

→ OFIS-CoSO, avril 2019

– Deux regards sur la science

- Ouvrir quoi? / Intégrité de quoi?
- Certaines logiques d'implémentation / questions sont les mêmes
 - Réseau EU / Fr
 - « DORA: et maintenant? »

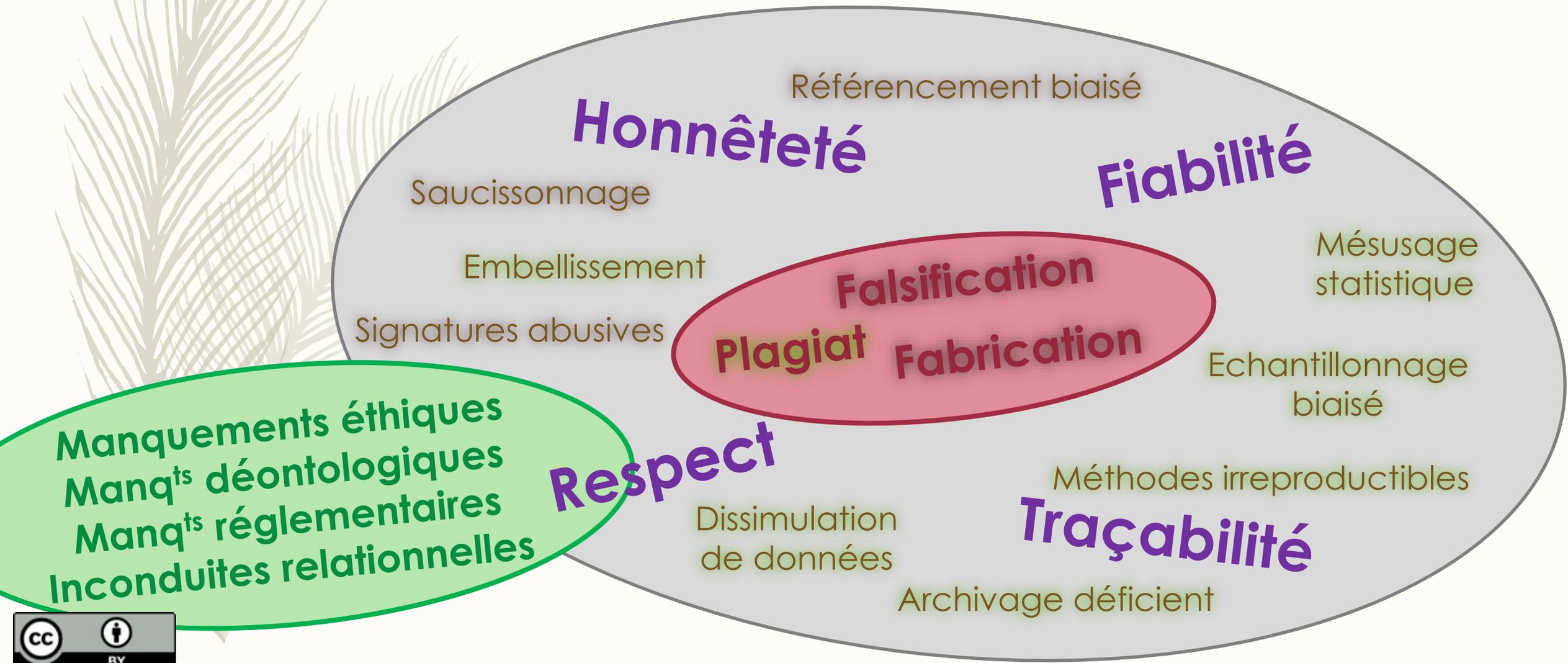
– Intuition: SO et IS vont dans le même sens

- Une recherche responsable s'appuyant sur la confiance de tous les acteurs
- La transparence serait une arme efficace contre les méconduites

– Plus compliqué?

- L'édition prédatrice repose largement sur l'OA doré
- Réutiliser des données: quelles assurances de fiabilité?
- Doit-on anticiper l'émergence de nouvelles formes de méconduites?

L'ouverture des données, prévention contre les méconduites?

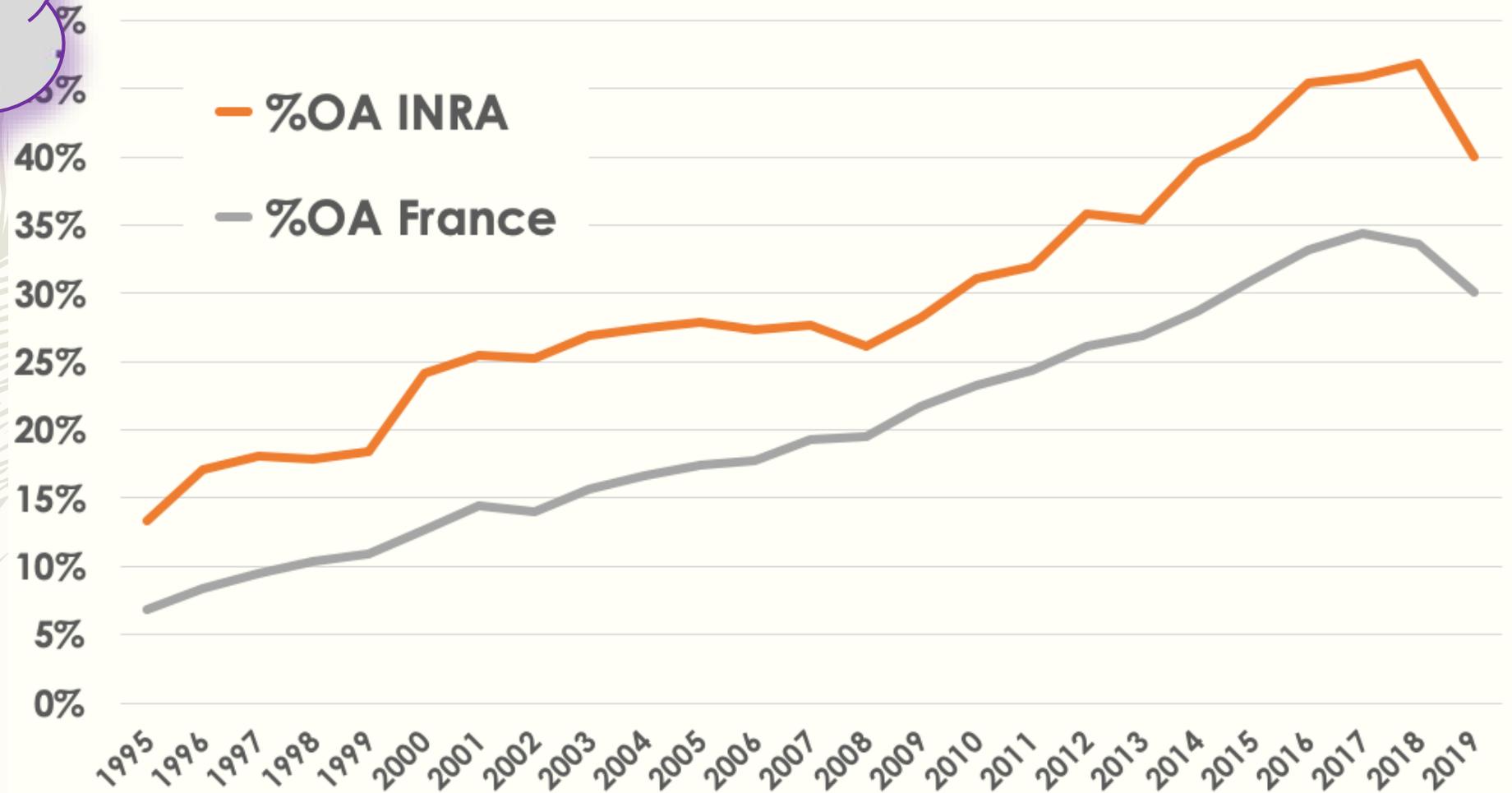
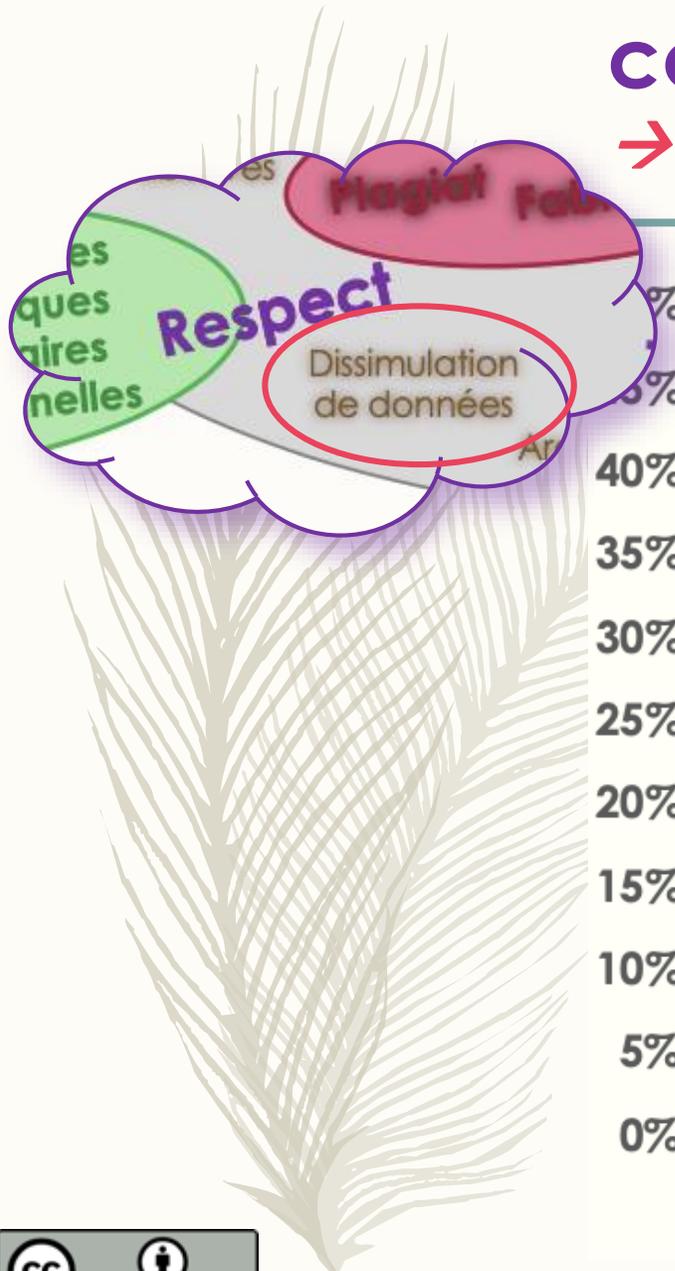


Ouverture des données et intégrité

- **Pose des questions majeures quant à leur qualité, leur correction, leur accès et leur utilisation**
 - Certification contre falsification, fabrication, biais divers
 - Métadonnées
 - Conservation et préservation
 - Licences d'accès
 - Etc.
- **Tout ceci a un coût**
- **Des conditions nécessaires à la confiance et à au renforcement de l'intégrité**

Publications: la 1^{ère} méconduite serait-elle collective?

→ NB source WoS Oct19: indépendant du baromètre SO



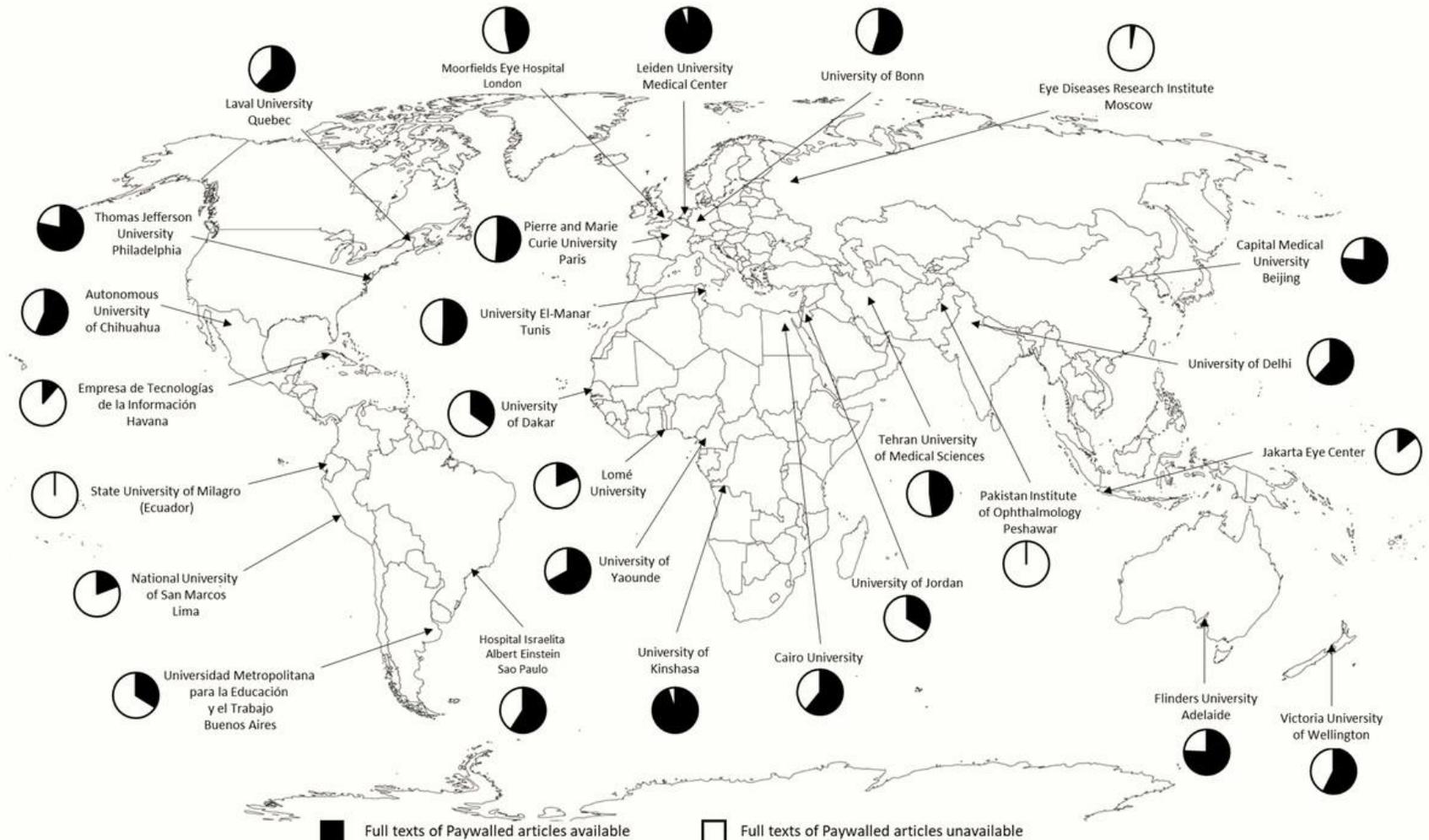
Accès aux articles scientifiques « paywalled » (n=115) dans 27 institutions

Europe:
1 h* / PW
15 j / APC

Mexique:
2 h / PW
30 j / APC

Cameroun:
5 h / PW
75 j / APC

Vietnam:
1 j / PW
100 j / APC



* Salaires médians (hors PPP) selon <http://www.salaryexplorer.com>



Accès aux articles scientifiques « paywalled » (n=115) dans 27 institutions



Pour mémoire: les modèles d'accès

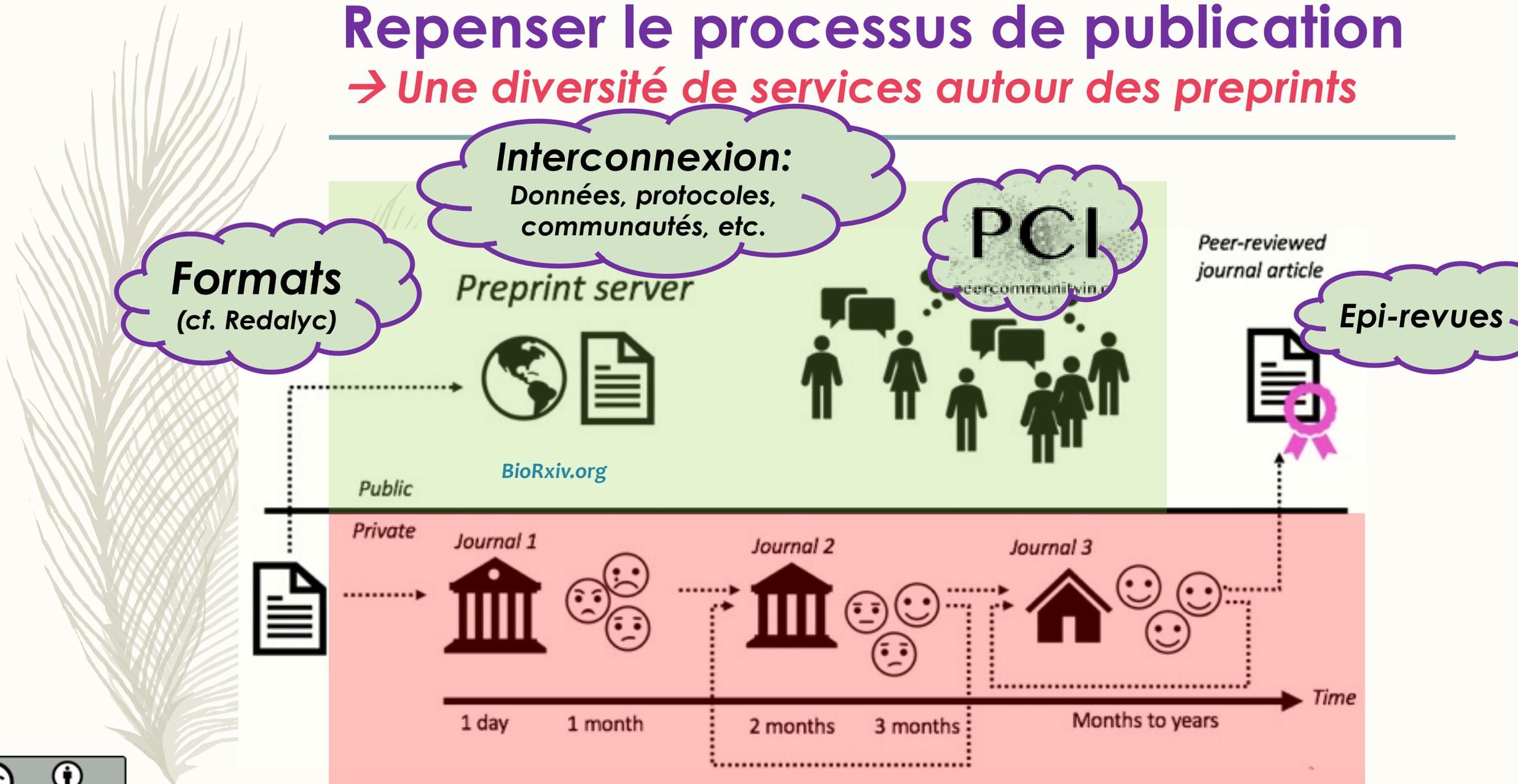
→ Pas d'équivalence OA ↔ APC

	Caractéristiques	OA	APC	Risques
Abonnement (paywalled)	Le modèle "Classique"	-	(x)	Editeurs prédateurs
OA bronze	PW mais OA après embargo	X	(x)	
OA hybride	PW & doré dans le même journal	X	X	
OA doré	Repose sur des APCs	X	X	
OA noir	Abus massif des copyrights « publisher »	X	-	Instabilité; complicité
OA diamant	Doré sans APCs	X	-	Dépendance directe des institutions
OA vert	Archivage institutionnel	X	-	



Repenser le processus de publication

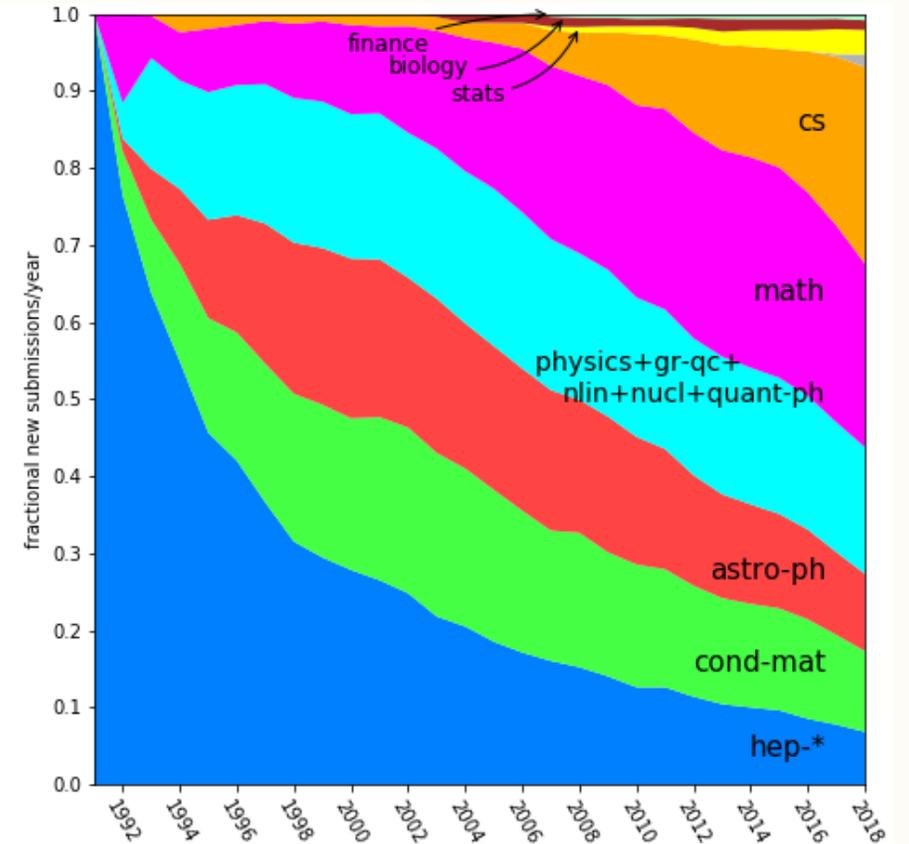
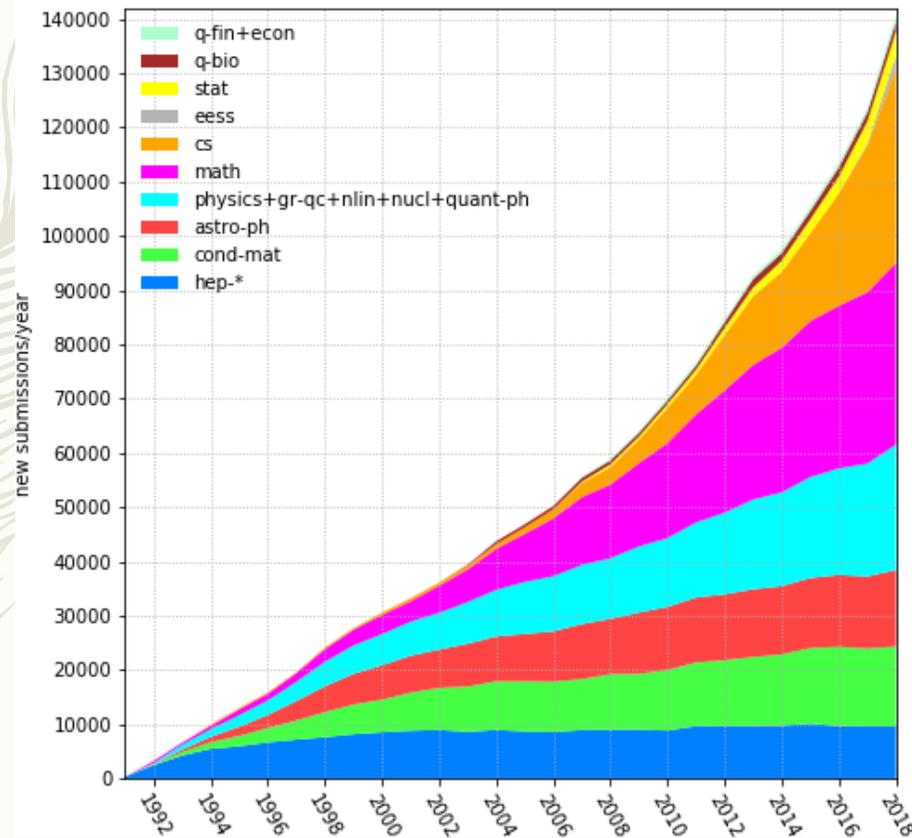
→ Une diversité de services autour des preprints



arXiv.org

arXiv est née en 1991

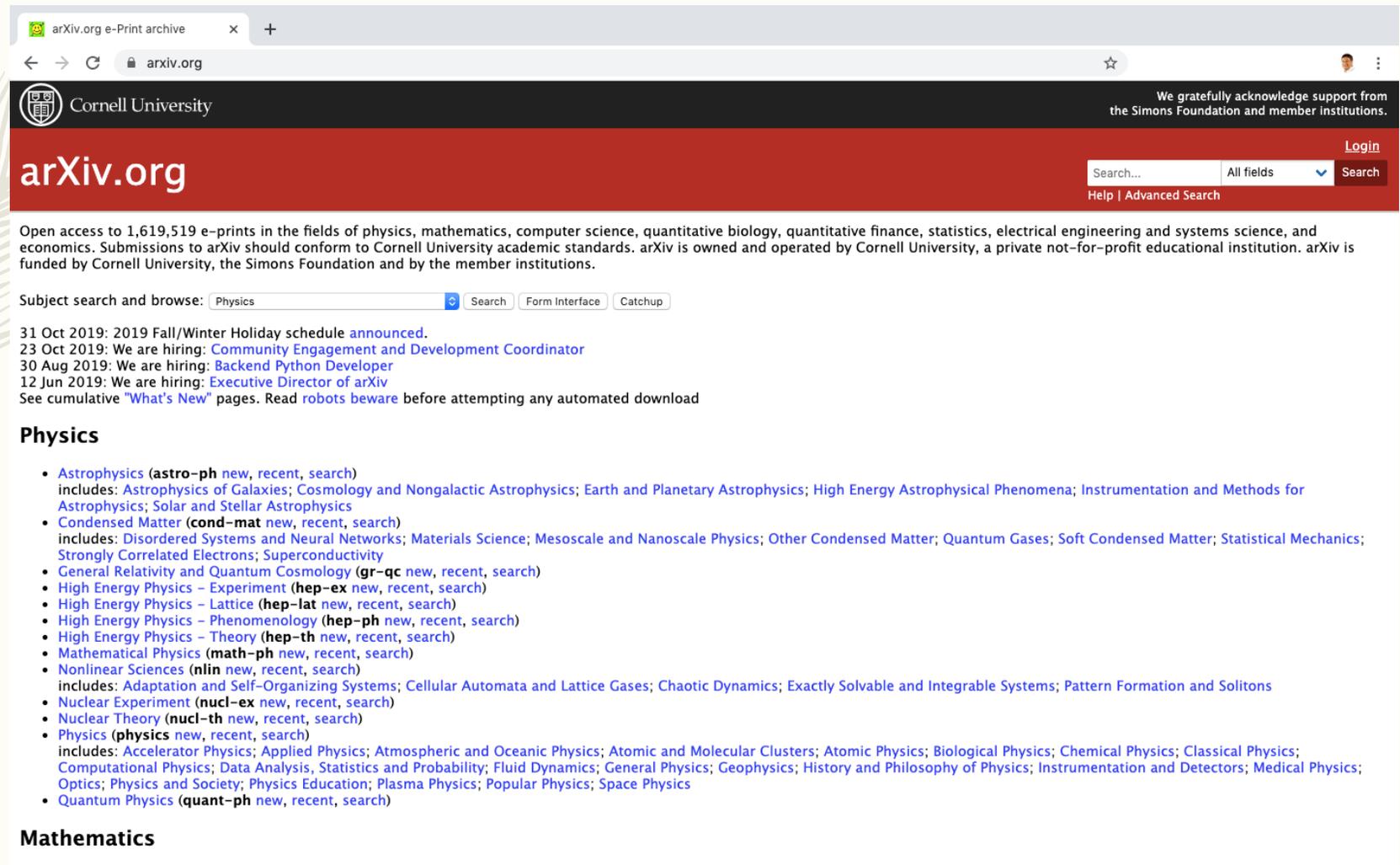
→ Croissance parabolique depuis 28 ans



arXiv.org

arXiv est née en 1991

→ *Vivement arXiv-NGa...*



The screenshot shows the arXiv.org website interface. At the top, there is a navigation bar with the Cornell University logo and the text "Cornell University". Below this, the "arXiv.org" logo is prominently displayed. To the right of the logo, there is a search bar with the text "Search...", a dropdown menu for "All fields", and a "Search" button. Below the search bar, there is a "Help | Advanced Search" link. The main content area features a red banner with the text "Open access to 1,619,519 e-prints in the fields of physics, mathematics, computer science, quantitative biology, quantitative finance, statistics, electrical engineering and systems science, and economics. Submissions to arXiv should conform to Cornell University academic standards. arXiv is owned and operated by Cornell University, a private not-for-profit educational institution. arXiv is funded by Cornell University, the Simons Foundation and by the member institutions." Below the banner, there is a "Subject search and browse:" section with a dropdown menu set to "Physics" and buttons for "Search", "Form Interface", and "Catchup". The "What's New" section lists several announcements from October 2019, August 2019, and June 2019. The "Physics" section is highlighted, listing various sub-fields such as Astrophysics, Condensed Matter, General Relativity and Quantum Cosmology, High Energy Physics, and Nuclear Physics, each with a link to "new", "recent", or "search". The "Mathematics" section is also visible at the bottom.



Quelle évaluation après DORA?

→ Une question centrale, mais difficile

- **NB toutes les disciplines ne sont pas frappées d'Ifolâtrie**
 - Mais celles qui le sont tendent à sombrer dans la facilité « indicateur → évaluation » (voire « évaluation → moyens »)
 - SF DORA: ne pas utiliser les indicateurs « revues » pour évaluer la recherche
- **Vers une évaluation multicritères**
 - Projets / Collectifs / Individus
 - Selon leurs missions respectives
 - Cf. EREFin (fin des années 2000)
 - Des indicateurs quand même?

Quelle évaluation après DORA?

→ Une question centrale, mais difficile

- **NB toutes les disciplines ne sont pas frappées d'IFolâtrie**
- **Vers une évaluation multicritères**
- **Certainement favorable à l'Intégrité**
 - Le « publish or perish » perçu/vécu met la pression sur les chercheurs
 - Cf. Conférence des signataires de la charte, décembre 2019
- **Bénéficie de l'ouverture de la science?**
 - En tout cas le degré d'ouverture lui-même est évaluable
 - Ex. Les évaluateurs peuvent bénéficier des peer reviews ouvertes
- **Clairement une question à approfondir**
 - 1.a. évaluer moins pour évaluer mieux

Pour IS et SO, en moins de 30 ans...

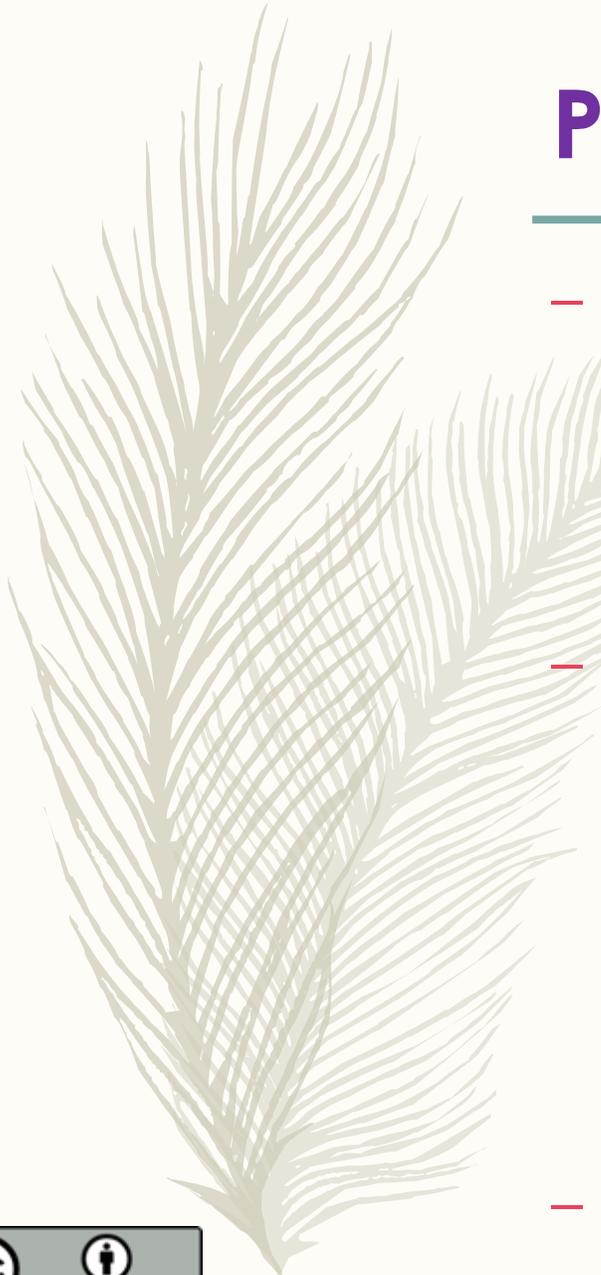
– **Changer quelques paradigmes**

- Pour revenir à ce qu'est l'essence de la Science!
- Notamment dans l'évaluation
- Assez largement les mêmes pour IS et SO

– **Selon une approche pragmatique**

- Des formations / sensibilisations pour juniors et seniors
- Elaborer des guides et des références
- Proposer des outils
- En parler
- Phaser dans le temps

– **La question centrale de l'évaluation est à creuser**



Pour IS et SO, en moins de 30 ans...

- **Changer quelques paradigmes**
- **Selon une approche pragmatique**
- **La question centrale de l'évaluation est à creuser**
- **Un rôle essentiel des institutions (notamment des financeurs)**
 - Cf. DORA / Plan S / Plan SO du CNRS
 - De nature à impulser des changements de pratiques à court terme dans un système académique très « bottom-up »
 - Avec une coordination nationale
- **Une coordination européenne et internationale**
- **Pour ouvrir en transparence...**
 - Les publications
 - Les données
 - Les recherches



[http://olivierlg.info/
JNSO2019](http://olivierlg.info/JNSO2019)



Comité d'organisation

Christine ARRONDEAU (Sorbonne Université)

Odile CONTAT (MESRI)

Isabelle DEBANO (CNRS)

Laurence EL KHOURI (CNRS)

Comité de rédaction ouvrirlascience

Marianne ESCLANGON

Cécilia FABRY

Thérèse HAMEAU

Claire JOSSERAND

Patrick KREMER

Animation

Bataclowns

Dataactivists (escape game)

Paolo Laiï + la dame en rouge (Quizz)

Guillaume MONNAIN (Akenium) – Virginie LELIÈVRE (Inra) – Magalie LE GALL (Sorbonne Université)

Comité scientifique



Comité d'organisation

Christine ARRONDEAU (Sorbonne Université) / Odile CONTAT (MESRI) / Isabelle DEBANO (CNRS) / Laurence EL KHOURI (CNRS)

Comité de rédaction ouvrirlascience

Marianne ESCLANGON / Cécilia FABRY / Thérèse HAMEAU / Claire JOSSERAND / Patrick KREMER

Animation

Bataclowns / Dataactivists (escape game) / Paolo Lai + la dame en rouge (Quizz) / Guillaume MONNAIN (Akenium) – Virginie LELIÈVRE (Inra) – Magalie LE GALL (Sorbonne Université)

Comité scientifique

Zoe ANCION (ANR) / Odile CONTAT (MESRI – DISTRD) / Marin DACOS (MESRI – DGRI) / Alix DE LA COSTE (CEA) / Marlène DELHAYE (AMU) / Laurence EL KHOURI (CNRS – DIST) / Anne-Catherine FRITZINGER (Sorbonne Université – SCD) / Françoise GENOVA (CNRS) / Marc HELIER (Sorbonne Université) / Odile HOLOGNE (INRA) / Joanna JANIK (CNRS – DIST) / Marie Pascale LIZEE (MESRI – DISTRD) / Jean-François LUTZ (Univ. Lorraine – SCD) / Marie MASCLET DE BARBARIN (Aix Marseille Université) / Benoit PIER (CNRS) / Sylvie ROUSSET (CNRS – DIST) / Frédéric VILLIERAS (Université de Lorraine)

<http://olivierlg.info/JNSO2019>

