



Comment les chercheurs échangent leurs idées

Marie Farge

CNRS (Centre National à la Recherche Scientifique)
and ENS (Ecole Normale Supérieure) Paris

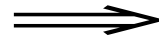
*18ième Salon de la Culture et des Jeux Mathématiques
Place Saint-Sulpice, Paris
27 Mai 2017*



Qu'est-ce que la recherche ?

La recherche est une entreprise collaborative qui se développe à travers le monde et à travers les âges, grâce à des discussions, correspondances, séminaires, conférences et articles soumis à des revues de recherche à comité de lecture.

Les revues de recherche à comité de lecture sont hyper-spécialisées et les articles ne sont publiés qu'après évaluation par les pairs.



La recherche est une construction collective de la connaissance reposant sur la validation, la transmission, la reproduction et la préservation des résultats obtenus pour les générations à venir.

Qu'est-ce que publier ?

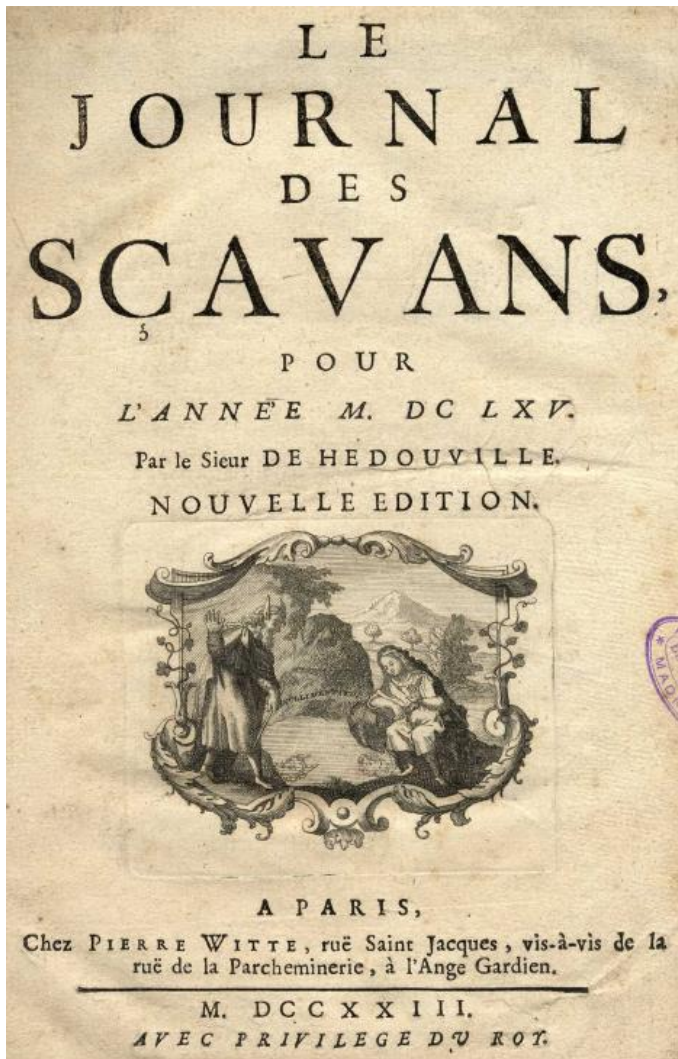
Publier les résultats de la recherche veut dire les rendre publiques afin d'être discutés, évalués et reproduits afin d'être vérifiés par d'autres chercheurs spécialistes du sujet traité.

La publication dans des revues de recherche à comité de lecture est la colonne vertébrale qui, jusqu'à présent, assure la validation collective par les pairs des résultats de la recherche.

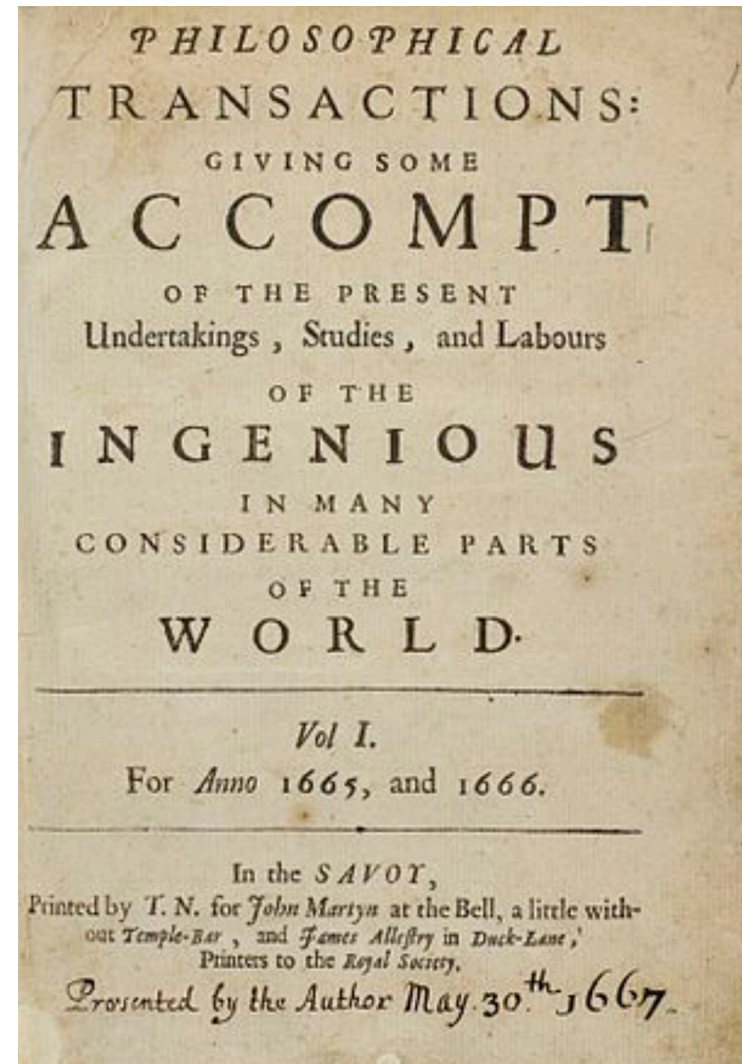
Les pairs sont des chercheurs spécialistes du sujet traité par la revue, membres du comité de lecture ou rapporteurs. Ils vérifient si les résultats présentés dans l'article soumis sont bien originaux, exacts et reproductibles, ils améliorent sa rédaction et décident d'autoriser ou non sa publication. Les pairs doivent être indépendants de la maison d'édition afin de préserver leur objectivité.



Les premières revues de recherche



Paris, 5 Janvier 1665



Londres, 6 Mars 1665



A qui appartiennent les publications ?

La publication se fait aujourd'hui selon trois modèles économiques :

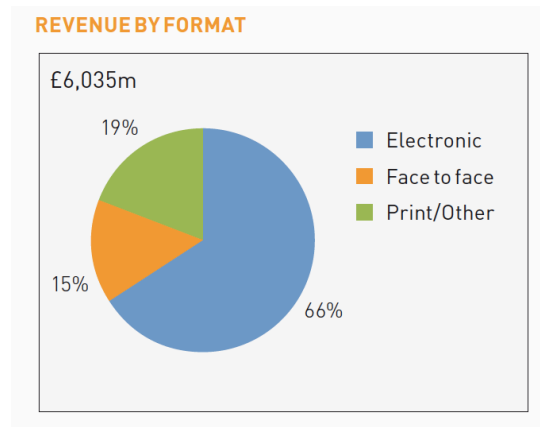
- les revues par abonnement, où la lecture est payante,
- les revues en accès libre (open access) dit 'doré', où la lecture est gratuite mais la publication est payante,
- les revues hybrides, où lecture et publication sont payantes

Les maisons d'édition possèdent les articles (les chercheurs doivent leur céder gratuitement leurs droits d'auteur), les revues, ainsi que les plate-formes d'évaluation, de publication et de bibliométrie.

Depuis vingt ans le marché mondial des publications de recherche est sous le contrôle de quelques 'majors' (*Elsevier, Springer Nature, Wiley-Blackwell, Taylor&Francis*), dont les profits vont jusqu'à 40%, ceci au détriment des contribuables finançant la recherche publique.

Quatre 'majors' dominant le marché

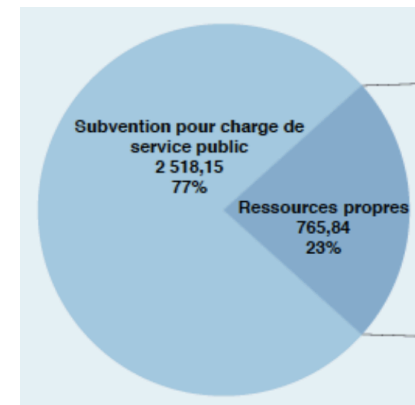
Quatre sociétés dominant la publication des articles de recherche :
Elsevier, Springer Nature, Wiley-Blackwell et *Taylor&Francis*.



7.6 Milliards €

C. A. de *Reed-Elsevier* en 2013

>>



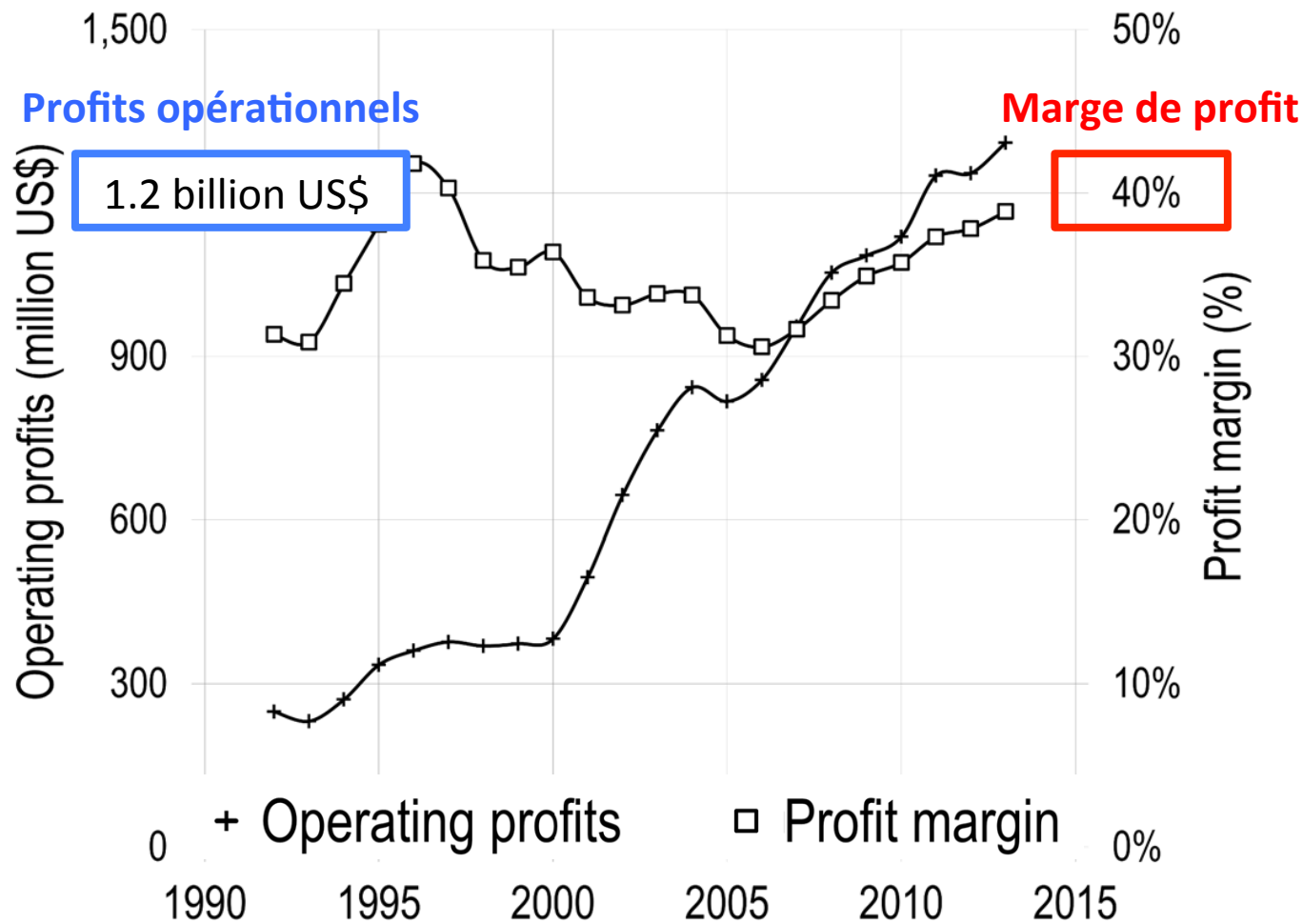
2.5 Milliards €

Budget du CNRS en 2012

<http://www.elsevier.com>

<http://www.dgdr.cnrs.fr>

Profits opérationnels et marge de profit de *Reed-Elsevier* pour sa division Scientifique, Technique et Médicale (STM) de 1990 à 2015



Vincent Larivière et al., The Oligopoly of Academic Publishers, PLOS one, 10th June 2015



Elsevier contrôle aussi la bibliométrie

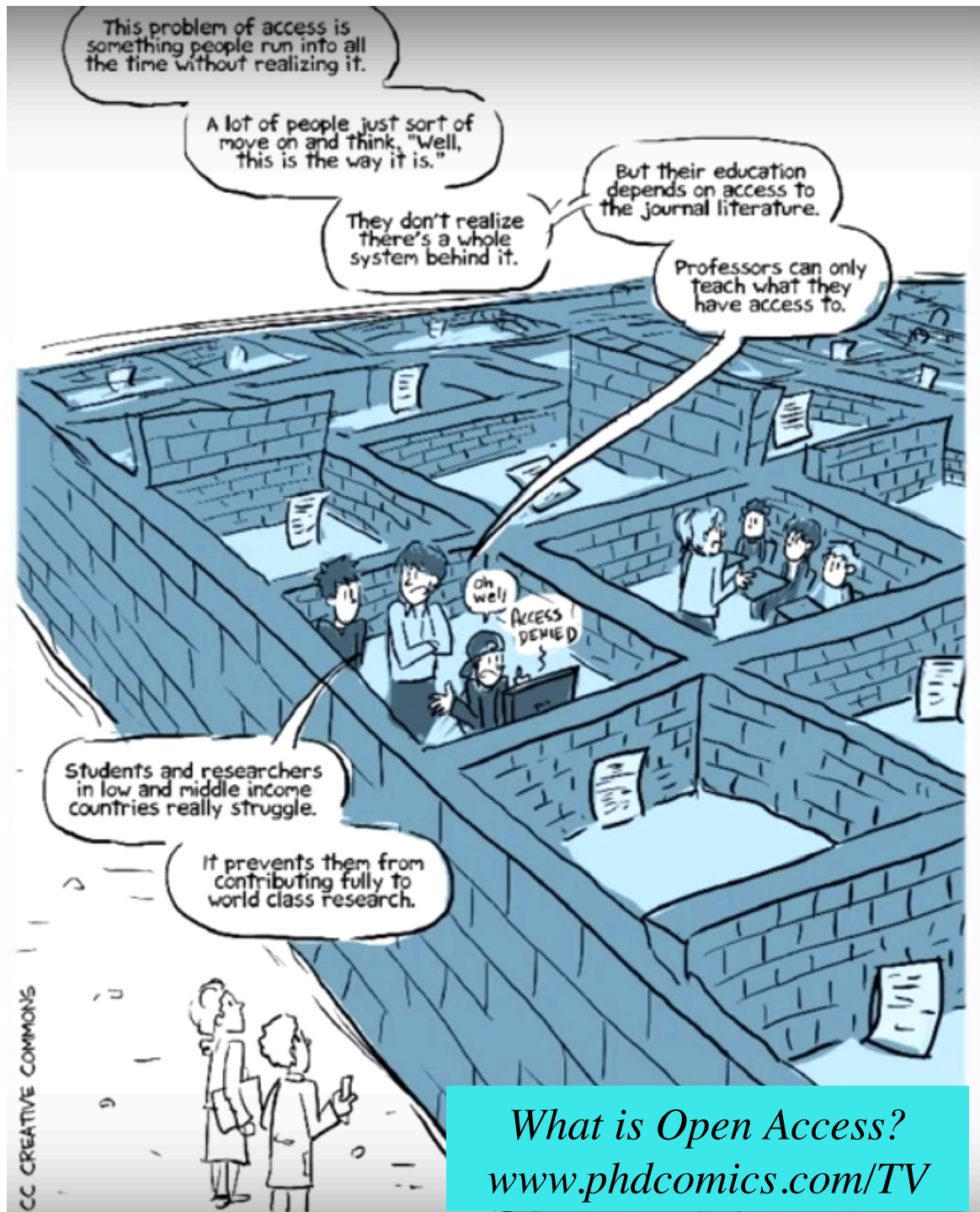
La plateforme bibliométrique *Scopus* appartient à *Elsevier* et sert à évaluer quantitativement la production des chercheurs

*Marie Farge , Oh! Une idée, c'est si rare!,
http://openscience.ens.fr/MARIE_FARGE/2009-2010*

« citation index » et mon « h factor » – les deux chiffres-clés grâce auxquels la technocratie qui nous dirige croit évaluer nos recherches. En fait, pareille quantification naïve provient de l'industrialisation de la production intellectuelle et relève plus de la paresse des personnes qui nous gouvernent, ou de leur impuissance devant la surproduction actuelle, que d'une évaluation sérieuse. Bientôt, conditionnés par une évaluation imbécile qui traitent les chercheurs comme du bétail, nous produirons tous les mêmes petits pains, intellectuels et spirituels, bien blancs et bien calibrés, que plus personne n'aura envie de manger car ils n'auront ni goût ni valeur nutritive, mais auxquels on devra bien se faire puisqu'il n'y en aura plus d'autres sur le marché. On évalue aujourd'hui la science « au poids » en attribuant primes et médailles aux « poids lourds », aux plus productifs, pratique courante des concours agricoles. Je commence à comprendre pourquoi nos jeunes préfèrent le « business » et le « trading » à la science, car, quitte à jouer ce jeu productiviste, il vaut mieux aller aux plus offrants ...



Les revues sont à péage



Depuis vingt ans, les principales revues de recherche ont été rachetées par les 'majors' de l'édition. Les chercheurs soumettent leurs articles en version électronique 'prêts à imprimer' et les évaluent gratuitement, mais **doivent payer les maisons d'édition pour les lire et/ou publier.**

What is Open Access?
www.phdcomics.com/TV



Formulaire de transfert de 'copyright' que nous avons dû signer le
24 Janvier 2017 pour notre article accepté par le *Journal of Turbulence*

PUBLISHING AGREEMENT



This is an agreement under which you, the author, assign copyright in your article to Informa UK Limited registered in England under no. 1072954 trading as Taylor & Francis Group, Registered Office: 5 Howick Place, London, SW1P 1WG (hereinafter 'Taylor & Francis') to allow us to publish your article, including abstract, tables, figures, data, and supplemental material hosted by us, as the Version of Record (VoR) in the Journal for the full period of copyright throughout the world, in all forms and all media, subject to the Terms & Conditions below.

Article (the "Article") entitled: Coherent structure extraction in turbulent channel flow using boundary adapted wavelets

Article DOI: 10.1080/14685248.2017.1284326

Author(s): Teluo Sakurai, Katsunori Yoshimatsu, Kai Schneider, Marie Farge, Koji Morishita, Takashi Ishihara

To publish in the Journal: Journal of Turbulence

Journal ISSN: 1468-5248

STATEMENT OF ORIGINAL COPYRIGHT OWNERSHIP / CONDITIONS

In consideration of the publication of the Article, you hereby grant with full title guarantee all rights of copyright and related rights in the above specified Article as the Version of Scholarly Record which is intended for publication in all forms and all media (whether known at this time or developed at any time in the future) throughout the world, in all languages, for the full term of copyright, to take effect if and when the Article is accepted for publication in the Journal.

ASSIGNMENT OF PUBLISHING RIGHTS

I hereby assign Taylor & Francis with full title guarantee all rights of copyright and related publishing rights in my article, in all forms and all media (whether known at this time or developed at any time in the future) throughout the world, in all languages, where our rights include but are not limited to the right to translate, create adaptations, extracts, or derivative works and to sub-license such rights, for the full term of copyright (including all renewals and extensions of that term), to take effect if and when the article is accepted for publication. If a statement of government or corporate ownership appears above, that statement modifies this assignment as described.

I confirm that I have read and accept the full Terms & Conditions below including my author warranties, and have read and agree to comply with the Journal's policies on peer review and publishing ethics.

Signed and dated:



Notre article a été publié électroniquement le 6 *Février 2017*
mais pour le lire en ligne nous devons payer !

The screenshot shows the Taylor & Francis Online website. The browser address bar displays the DOI: www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14685248.2017.1284326. The page header identifies the journal as **Journal of Turbulence**, Volume 18, 2017 - Issue 4. The article title is **Coherent structure extraction in turbulent channel flow using boundary adapted wavelets**, categorized as an Original Article. The authors listed are Teluo Sakurai, Katsunori Yoshimatsu, Kai Schneider, Marie Farge, Koji Morishita, and Takashi Ishihara. The publication date is 06 Feb 2017. On the left sidebar, there are 64 Views, 0 CrossRef citations, and 0 Altmetric. A red box highlights the DOI link and the 'Published online: 06 Feb 2017' text.

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14685248.2017.1284326>

Tout le monde, auteurs compris,
doit verser 82 € à *Taylor&Francis*
pour acheter le droit de lire en ligne
notre article pendant 30 jours, au plus !

Issue Purchase 30 days access for EUR 82,00

Article Purchase 24 hours access for EUR 41,00

* Local tax will be added as applicable



Les maisons d'édition ont le contrôle

Aujourd'hui les maisons d'édition possèdent les revues, les plate-formes, qui sont utilisées pour l'évaluation et la diffusion des articles, et le plus souvent les articles car elles obligent les chercheurs à leur céder gratuitement leurs droits d'auteur.

Ce modèle économique date de l'ère de l'imprimerie, quand on n'avait pas *Internet*, mais n'a plus de sens à l'ère numérique, sinon d'augmenter le profit des 'majors' et de leurs actionnaires.

Les chercheurs veulent reprendre le contrôle des revues, dont ils assurent l'évaluation par les pairs, et des articles qu'ils publient afin de maximiser leur dissémination grâce à *Internet*.

*Pour en savoir plus, voir sur YouTube :
#DataGueule 63, Privés de savoir?*



Le mouvement 'The Cost of Knowledge'

Tim Gowers et 33 collègues mathématiciens ont appelé en 2012 à boycotter *Elsevier* et réussi ainsi à stopper le *Research Works Act*, une proposition de loi au Congrès des USA suite au lobbying *Elsevier*.



*Sir Tim Gowers,
Fields medal 1998*

16625 Researchers Taking a Stand. [See the list](#)

Academics have protested against Elsevier's business practices for years with little effect. These are some of their objections:

1. They charge exorbitantly high prices for subscriptions to individual journals.
2. In the light of these high prices, the only realistic option for many libraries is to agree to buy very large "bundles", which will include many journals that those libraries do not actually want. Elsevier thus makes huge profits by exploiting the fact that some of their journals are essential.
3. They support measures such as SOPA, PIPA and the ~~Research Works Act~~, that aim to restrict the free exchange of information.

<http://www.thecostofknowledge.com/>



Ce dont les chercheurs ne veulent plus

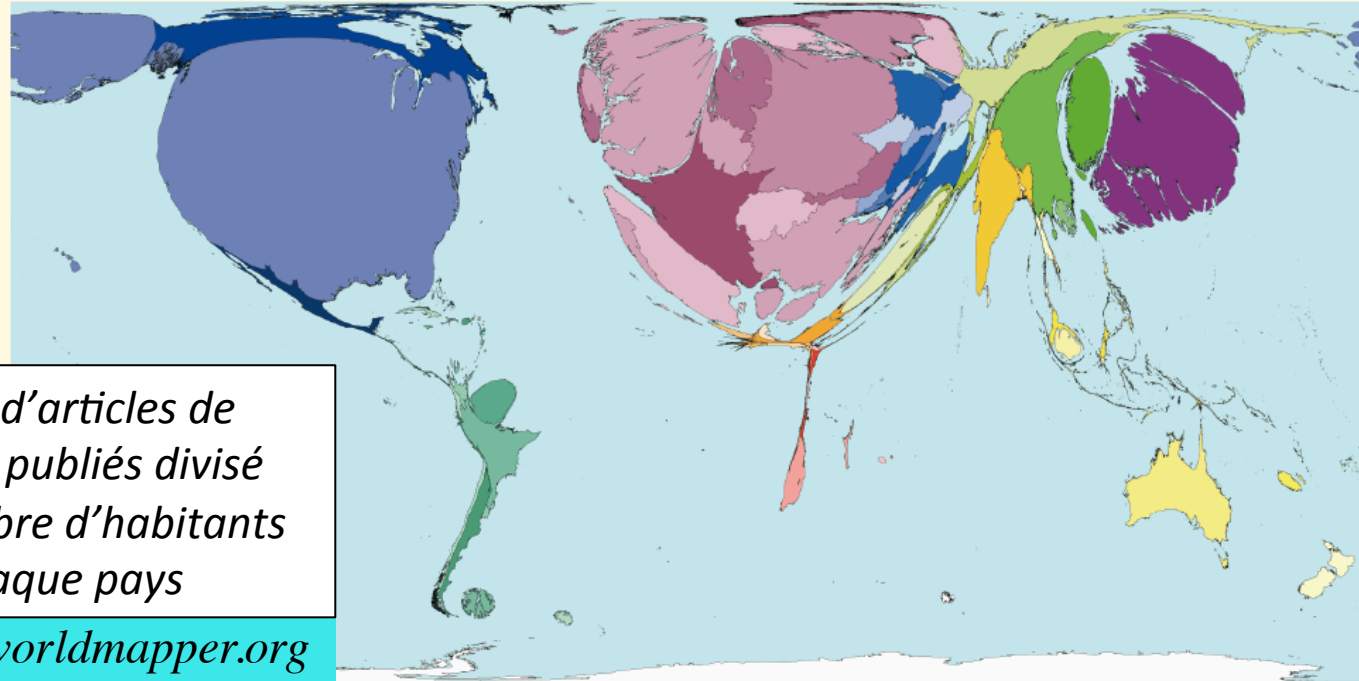
Ordre donné par *Elsevier* en 2012 à un chercheur, dont l'article venait d'être accepté par le comité de lecture de la revue *Fluids and Structures*, pour augmenter l'impact facteur de cette revue

List of corrections that must be made

Please attend to the items ticked

1. Consult a recent issue of JFS, to see what the required style and format have to be
2. Indicate who is the corresponding author by an asterisk in the list of authors
3. Submit a double-spaced manuscript
4. Do not give titles (e.g. Assoc. Professor, Ph.D. student or whatever)
5. Add affiliation, immediately below list of authors; e.g. Department of ..., University ..., location, postal code, etc.
- ...
20. Before the figures, there should be pages listing the figure captions, double-spaced also. Do not capitalize every word.
21. You must cite, and include in the references, some JFS papers, including some published recently (in 2010 and 2011).

L'accès libre 'doré' est dangereux



Nombre d'articles de recherche publiés divisé par le nombre d'habitants de chaque pays

<http://www.worldmapper.org>

- 1 → Centre National de la Recherche Scientifique
- 2 → Chinese Academy of Sciences*
- 3 → Russian Academy of Sciences*
- 4 → Harvard University
- 5 → Helmholtz Gemeinschaft*
- 6 → Max Planck Gesellschaft*
- 7 → University of Tokyo

<http://www.scimagoir.com>

Si les chercheurs doivent payer les maisons d'édition pour publier leurs articles en accès libre, la recherche française court à la banqueroute, et il faudra peut-être empêcher les chercheurs de publier!

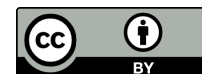
Ce que proposent les chercheurs

Les auteurs devraient garder leur droit d'auteur et mettent leurs articles en accès libre dit 'diamant' sous une licence Creative Commons CC-BY.

Les journeaux devraient appartenir aux comités éditoriaux, composés exclusivement de chercheurs qui continueraient d'assurer bénévolement l'évaluation par les pairs.

Les institutions publiques devraient financer et posséder les plateformes d'évaluation et de publication, développées en logiciel libre.

Les bibliothécaires devraient aider les chercheurs à publier leurs articles grâce à celles-ci et les maisons d'édition assurer divers services après avoir été mises en concurrence par appel d'offre.



Quelques plateformes publiques existent

-  Brasil
- +
-  África do Sul
-  Argentina
-  Brasil
-  Chile
-  Colômbia
-  Costa Rica
-  Cuba
-  Espanha
-  México
-  Peru
-  Portugal
-  Venezuela
- +
-  Bolívia
-  Paraguayi
-  Uruguai



Créée en 1999
publie
1661 journeaux
en accès libre
et est financée sur
fonds public:
FAPESP, CNPq,
et BIREME.



Créée en 1999
publie
448 journeaux
en accès libre
et est financée sur
fonds publics:
CNRS, EHESS, BSN,
universités d' Avignon
et d'Aix-Marseille.



La meilleure solution actuellement

Aujourd'hui les 'majors' de l'édition ont fini par accepter l'accès libre aux publication de recherche mais elles veulent imposer leur modèle dit 'doré', où les chercheurs doivent payer pour publier leurs articles. Ceci est inadmissible du point de vue éthique et conduit à la création de nombreuses revues de mauvaises qualité, voire 'bidons'.

http://openscience.ens.fr/MARIE_FARGE2011_AVIS_COMITE_ETHIQUE_CNRS

La meilleure façon de gérer la transition est le modèle dit 'vert', où les chercheurs restent libres de publier dans les revues qu'ils choisissent mais à condition de déposer leur version 'auteur' en accès libre.

http://openscience.ens.fr/MARIE_FARGE2017_BOOK_CHAPTER_COMMISSION

Certaines revues l'autorisent dès la date de publication et la *Loi Lemaire pour la République Numérique* du 7 Octobre 2016 rend cela légal, au plus six ou douze mois après la date de publication.



**LOI n° 2016-1321 du 7 octobre 2016
pour une République numérique (1)**

NOR : ECFI1524250L

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE I^{er}

LA CIRCULATION DES DONNÉES ET DU SAVOIR

CHAPITRE II

Economie du savoir

Article 30

Le chapitre III du titre III du livre V du code de la recherche est complété par un article L. 533-4 ainsi rédigé :

« *Art. L. 533-4. – I. –* Lorsqu'un écrit scientifique issu d'une activité de recherche financée au moins pour moitié par des dotations de l'Etat, des collectivités territoriales ou des établissements publics, par des subventions d'agences de financement nationales ou par des fonds de l'Union européenne est publié dans un périodique paraissant au moins une fois par an, son auteur dispose, même après avoir accordé des droits exclusifs à un éditeur, du droit de mettre à disposition gratuitement dans un format ouvert, par voie numérique, sous réserve de l'accord des éventuels coauteurs, la version finale de son manuscrit acceptée pour publication, dès lors que l'éditeur met lui-même celle-ci gratuitement à disposition par voie numérique ou, à défaut, à l'expiration d'un délai courant à compter de la date de la première publication. Ce délai est au maximum de six mois pour une publication dans le domaine des sciences, de la technique et de la médecine et de douze mois dans celui des sciences humaines et sociales.

*Journal Officiel
du 8 Octobre 2016*



Plate-forme pour développer l'accès libre

<http://dissem.in>

'Spot your own paywalled papers. Liberate them in one click!'



Cette plateforme a été **créée en 2014 par Antonin Delpuch**, quand il était étudiant en math-informatique à l'ENS Paris.



L'équipe CAPSH/dissemin.in

La plate-forme *dissemin.in* est développée par l'association Loi 1901 CAPSH (*Comité pour l'Accessibilité aux Publications en Sciences et Humanités*) créée le 5 Septembre 2015 et domiciliée à Cluny (Saône-et-Loire).

Antonin Delpuch

Graduate student, Computer Science
École Normale Supérieure
France



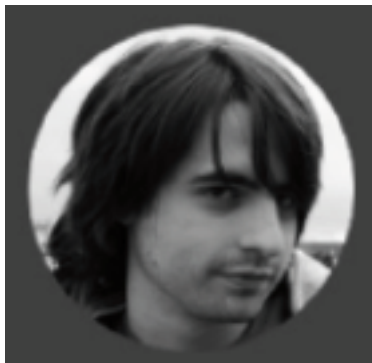
"We need to take a stand against more traditional publishers"



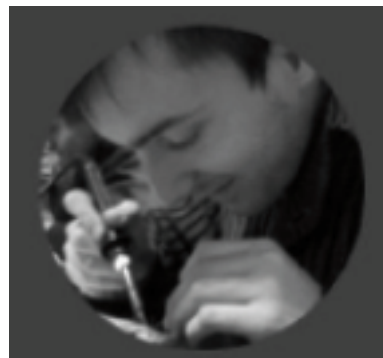
Antonin Delpuch

<http://openscholarchampions.eu>

Europe's Open Access Champion



Antoine Amarilli



Thomas Bourgeat



Marie Farge



Pablo Rauzy



dissem.in trouve les articles des chercheurs

Welcome to dissem.in

Dissemin detects papers behind pay-walls and invites their authors to upload them in one click to an open repository.

Green open access

Many researchers do not use their right to make their papers freely available online, in addition to the paywalled version offered by traditional publishers.

This forces libraries to buy overpriced electronic subscriptions to journals, when they can afford them at all.



Open repositories

Uploading your papers on your own webpage is not enough. Such copies are less stable and harder to find than documents uploaded to well-indexed repositories.

Dissemin searches for copies of your papers in a large collection of open repositories and tells you which ones cannot be accessed.

Dissem.in moissonne parmi plus de 90 millions d'articles

[FAQ](#)
[API](#)
[Terms of Service](#)

[Who are we?](#)
[Donate](#)
[Partners](#)

hello@dissem.in
[@disseminOA](#)
[GitHub](#)

Change language

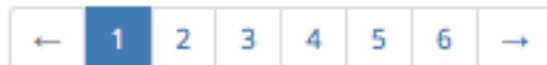
English



Papers authored by Marie Farge

This ORCID profile does not reference any publication. The ones shown below might be irrelevant or incomplete.

Les articles déjà
en accès libre
sont téléchargeables gratuitement :



Seung-Bu Park, Pierre Gentine, Kai Schneider, Marie Farge

2016

Coherent Structures in the Boundary and Cloud Layers: Role of Updrafts, Subsiding Shells, and Environmental Subsidence



American Meteorological Society, Journal of the Atmospheric Sciences, 2016.



Frank G. Jacobitz, Kai Schneider, Wouter J. T. Bos, Marie Farge

Structure of sheared and rotating turbulence: Multiscale statistics of Lagrangian and Eulerian accelerations and passive scalar dynamics



American Physical Society, Physical Review E, 1(93), 2016.



Marie Farge, Kai Schneider

2015

Wavelet transforms and their applications to MHD and plasma turbulence: a review



Cambridge University Press (CUP), Journal of Plasma Physics, 06(81), 2015.

Researcher

Marie Farge

0000-0002-4445-8625

★ École normale supérieure

☆ Département de géosciences

106 publications



Available from the publisher 24

Available from the author 55

Could be shared by the authors 16

Unknown/unclear sharing policy 9

Publisher forbids sharing 2

Refine search

By document type:

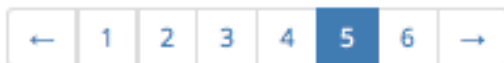
- Journal article
- Proceedings article
- Book chapter
- Book
- Journal issue



Papers authored by Marie Farge

This ORCID profile does not reference any publication. The ones shown below might be irrelevant or incomplete.

Les articles pas encore
en accès libre
peuvent être déposés en deux clics :



Marie Farge, Kai Schneider, Giulio Pellegrino, Alan A. Wray, Robert S. Rogallo
Coherent vortex extraction in three-dimensional homogeneous turbulence: Comparison between CVS-wavelet and POD-Fourier decompositions

2003

Upload

American Institute of Physics, Physics of Fluids, 10(15), 2003.



Kai Schneider, Marie Farge
Coherent Vortex Simulation (CVS) of 2D bluff body flows using an adaptive wavelet method with penalisation

Upload

Springer Verlag, Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design, 2003



Bartosz Protas, Kai Schneider, Marie Farge
Geometrical alignment properties in Fourier- and wavelet-filtered statistically stationary two-dimensional turbulence

2002

Upload

Physical Review E, 4(66), 2002.



Kai Schneider, Marie Farge
Adaptive Wavelet Simulation of a Flow around an Impulsively Started Cylinder Using Penalisation

Download

Elsevier, Applied and Computational Harmonic Analysis, 3(12), 2002.

Researcher

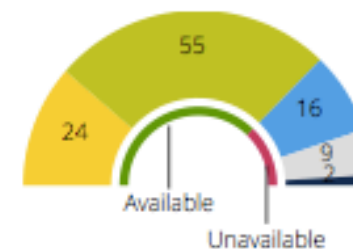
Marie Farge

0000-0002-4445-8625

★ École normale supérieure

☆ Département de géosciences

106 publications



Available from the publisher 24

Available from the author 55

Could be shared by the authors 16

Unknown/unclear sharing policy 9

Publisher forbids sharing 2

Refine search


By document type:

- Journal article
- Proceedings article
- Book chapter
- Book
- Journal issue
- Proceedings
- Entry
- Poster
- Report
- Thesis
- Dataset
- Preprint
- Other document





Coherent vortex extraction in three-dimensional homogeneous turbulence: Comparison between CVS-wavelet and POD-Fourier decompositions


Journal article by Marie Farge, Kai Schneider, Giulio Pellegrino, Alan A. Wray, Robert S. Rogallo


 **Full text:** Unavailable

Publisher: American Institute of Physics (AIP)

 Preprint: archiving allowed. [Upload](#)

 Postprint: archiving allowed. [Upload](#)

 Published version: archiving allowed. [Upload](#)

[Policy details \(opens in a new window\).](#) Data provided by  SHERPA/ROMEO

Abstract

The coherent vortex simulation (CVS) decomposes each realization of a turbulent flow into two orthogonal components: An organized coherent flow and a random incoherent flow. They both contribute to all scales in the inertial range, but exhibit different statistical behaviors. The CVS decomposition is based on the nonlinear filtering of the vorticity field, projected onto an orthonormal wavelet basis made of compactly supported functions, and the computation of the induced velocity field using Biot-Savart's relation. We apply it to a three-dimensional homogeneous isotropic turbulent flow with a Taylor microscale Reynolds number $R_\lambda = 168$, computed by direct numerical simulation at resolution $N=256^3$. Only 2.9%N wavelet modes correspond to the coherent flow made of vortex tubes, which contribute 99% of energy and 79% of enstrophy, and exhibit the same $k^{-5/3}$ energy spectrum as the total flow. The remaining 97.1%N wavelet modes correspond to a incoherent random flow which is structureless, has an equipartition energy spectrum, and a Gaussian velocity probability distribution function (PDF). For the same flow and the same compression rate, the proper orthogonal decomposition (POD), which in this statistically homogeneous case degenerates into the Fourier basis, decomposes each flow realization into large scale and small scale flows, in a way similar to large eddy simulation (LES) filtering. It is shown that the large scale flow thus obtained does not extract the vortex tubes equally well as the coherent flow resulting from the CVS decomposition. Moreover, the small scale flow still contains coherent structures, and its velocity PDF is stretched exponential, while the incoherent flow is structureless, decorrelated, and its velocity PDF is Gaussian. Thus, modeling the effect of the incoherent flow discarded by CVS-wavelet shall be easier than modeling the effect of the small scale flow discarded by POD-Fourier or LES.

Published in

American Institute of Physics, Physics of Fluids, **10**(15), 2003

DOI: 10.1063/1.1599857

Links

[American Institute of Physics](#)

Tools

[Search in Google Scholar](#)

[Search in CORE](#)

For each article
Dissem.in checks
which version
the publisher
allows to deposit
in open access
and
provides
a very simple way
to deposit it in an
open repository
(e.g., Zenodo, HAL).



dissem.in met les articles en accès libre

Seul l'auteur de l'article est autorisé à le faire et doit s'enregistrer. Il lui est conseillé d'utiliser ORCID pour éviter les conflits de noms.

Sign into ORCID or [Register now](#)



Personal Account



Institutional Account

Sign in with your ORCID account

Email or iD *

marie.farge@ens.fr

ORCID Password

.....

[Forgotten password?](#)

Deny

Authorize




Depositing "Coherent vortex extraction in three-dimensional homogeneous turbulence: Comparison between CVS-wavelet and POD-Fourier decompositions"

You can deposit the full text of your article. Dissemin will send it to a repository where it will be made freely available. By depositing your article on Zenodo via Dissemin, you agree to our [terms of service](#).

Document

Select here the full text of your article. PDF files only, maximum size: 20.0 MB.

Select a file:

 Browse

Or enter an URL:



Or drop a file here:

Options

Upload type:

- Preprint: archiving allowed.
- Postprint: archiving allowed.
- Published version: archiving allowed.

[Policy details \(opens in a new window\)](#).

Data provided by  SHERPA/RoMEO

Repository: **Zenodo**

Metadata

 Deposit

Published in

American Institute of Physics, Physics of Fluids, **10**(15), 2003

DOI: 10.1063/1.1599857

Links

[American Institute of Physics](#) 

Tools

[Search in Google Scholar](#)

[Search in CORE](#)

Un premier clic pour choisir la version à libérer

Depositing "Coherent vortex extraction in three-dimensional homogeneous turbulence: Comparison between CVS-wavelet and POD-Fourier decompositions"

You can deposit the full text of your article. Dissemin will send it to a repository where it will be made freely available. By depositing your article on Zenodo via Dissemin, you agree to our [terms of service](#).

Document

Select here the full text of your article. PDF files only, maximum size: 20.0 MB.



179.pdf
11 pages
221.49 KB
[Change](#)

Options

Upload type: **published version** (● archiving allowed)

Repository: **Zenodo**

Metadata

 **Deposit**

Published in

American Institute of Physics, Physics of Fluids, **10**(15), 2003

DOI: 10.1063/1.1599857

Links

[American Institute of Physics](#)

Tools

[Search in Google Scholar](#)

[Search in CORE](#)

Un second clic pour la déposer dans l'archive ouverte Zenodo qui est au CERN

Coherent vortex extraction in three-dimensional homogeneous turbulence: Comparison between CVS-wavelet and POD-Fourier decompositions

Journal article by Marie Farge, Kai Schneider, Giulio Pellegrino, Alan A. Wray, Robert S. Rogallo

Paper successfully deposited!



Full text: [Download](#)

Publisher: American Institute of Physics (AIP)

Deposited. [Deposit again](#)

Published in

American Institute of Physics, Physics of Fluids, **10**(15), 2003

DOI: 10.1063/1.1599857

Links

[American Institute of Physics](#) |



Tools

[Search in Google Scholar](#)

[Search in CORE](#)

Abstract

The coherent vortex simulation (CVS) decomposes each realization of a turbulent flow into two orthogonal components: An organized coherent flow and a random incoherent flow. They both contribute to all scales in the inertial range, but exhibit different statistical behaviors. The CVS decomposition is based on the nonlinear filtering of the vorticity field, projected onto an orthonormal wavelet basis made of compactly supported functions, and the computation of the induced velocity field using Biot-Savart's relation. We apply it to a three-dimensional homogeneous isotropic turbulent flow with a Taylor microscale Reynolds number $R_\lambda = 168$, computed by direct numerical simulation at resolution $N=256^3$. Only 2.9%N wavelet modes correspond to the coherent flow made of vortex tubes, which contribute 99% of energy and 79% of enstrophy, and exhibit the same $k^{-5/3}$ energy spectrum as the total flow. The remaining 97.1%N wavelet modes correspond to a incoherent random flow which is structureless, has an equipartition energy spectrum, and a Gaussian velocity probability distribution function (PDF). For the same flow and the same compression rate, the proper orthogonal decomposition (POD), which in this statistically homogeneous case degenerates into the Fourier basis, decomposes each flow realization into large scale and small scale flows, in a way similar to large eddy simulation (LES) filtering. It is shown that the large scale flow thus obtained does not extract the vortex tubes equally well as the coherent flow resulting from the CVS decomposition. Moreover, the small scale flow still contains coherent structures, and its velocity PDF is stretched exponential, while the incoherent flow is structureless, decorrelated, and its velocity PDF is Gaussian. Thus, modeling the effect of the incoherent flow discarded by CVS-wavelet shall be easier than modeling the effect of the small scale flow discarded by POD-Fourier or LES.

Maintenant tout le monde peut télécharger gratuitement cet article à partir de la plateforme Zenodo du CERN, qui fait partie du réseau OpenAIRE financé par la Commission Européenne

Le code source de *Dissemin* est sur *GitHub*

GitHub - dissemin/dissemin

Personal Open source Business Explore Pricing Blog Support This repository Search Sign in Sign up

dissemin / dissemin Watch 9 Star 48 Fork 3

Code Issues 57 Pull requests 0 Wiki Pulse Graphs

Spot your own paywalled papers. Liberate them in one click. <http://dissem.in/>

1,373 commits 7 branches 0 releases 8 contributors

Branch: master New pull request Find file Clone or download

Commit	Message	Time
wetneb	Merge branch 'master' of https://github.com/dissemin/dissemin	Latest commit ac1a0eb 15 hours ago
	Remove spurious print, fix datetime import	11 days ago
	Migrate to Django 1.9	11 days ago
	Only notify translations for commits on master. Closes #229.	23 days ago
	Fix LOGIN_URL in settings	18 hours ago
	statistics: remove old load tag	12 days ago
	add donation link to landing page	7 months ago
	Add placeholder in learning/gephi	9 months ago
	update French translation	3 months ago
	(chmod for placeholder)	9 months ago

Le téléchargement du code source est gratuit

CC BY

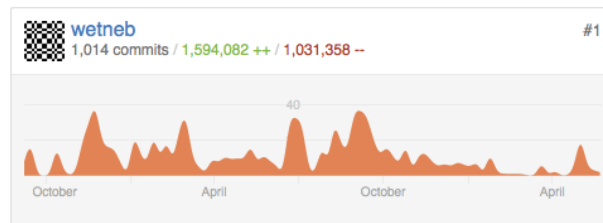
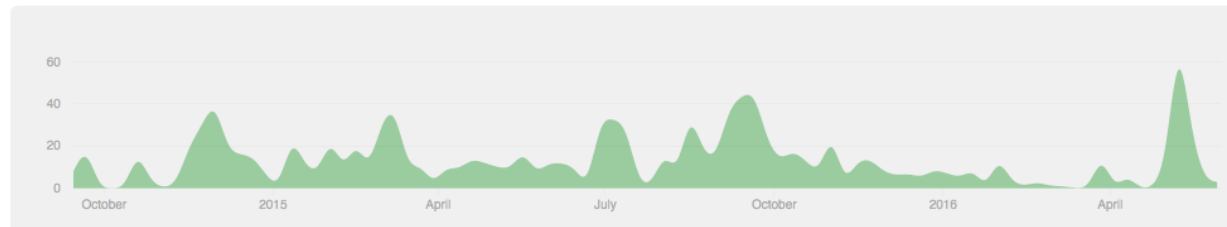
Développement de *dissem.in*

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'dissem.in'. At the top, there are navigation links for 'Personal', 'Open source', 'Business', 'Explore', 'Pricing', 'Blog', and 'Support'. Below these are search and sign-in options. The repository name 'dissem.in / dissem.in' is displayed, along with statistics for 'Watch' (9), 'Star' (48), and 'Fork' (3). The 'Contributors' tab is selected, showing a list of contributors: 'Contributors', 'Commits', 'Code frequency', 'Punch card', 'Network', and 'Members'.

Sep 21, 2014 – Jun 7, 2016

Date de création par Antonin Delpuech

Contributions to master, excluding merge commits



Antonin



Ryan

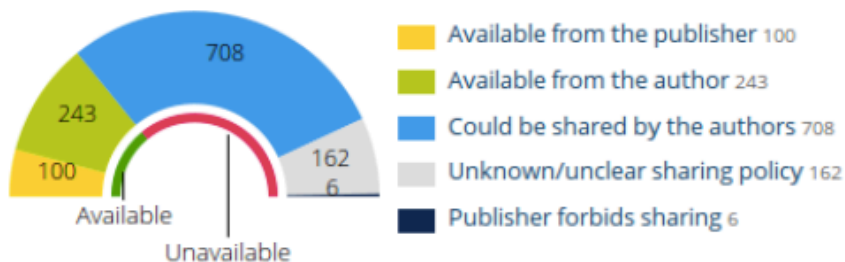
Vous pouvez participer à son développement en *Python* !



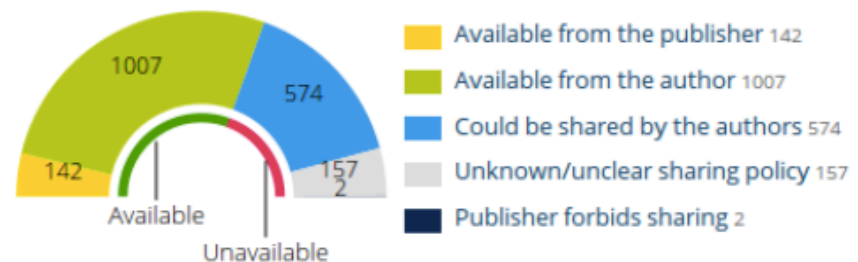
Pour connaître les articles d'une institution

dissem.in permet de retrouver l'ensemble des articles de recherche publiés par une institution, ceci à partir de la liste des chercheurs qui y travaillent. Voici, à titre d'exemple, le cas de l'Ecole Normale Supérieure (ENS) Paris :

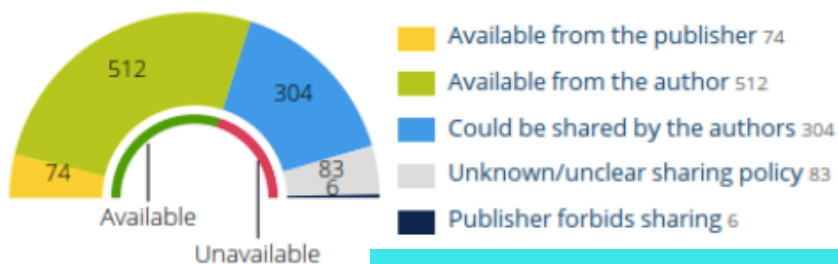
Département de géosciences



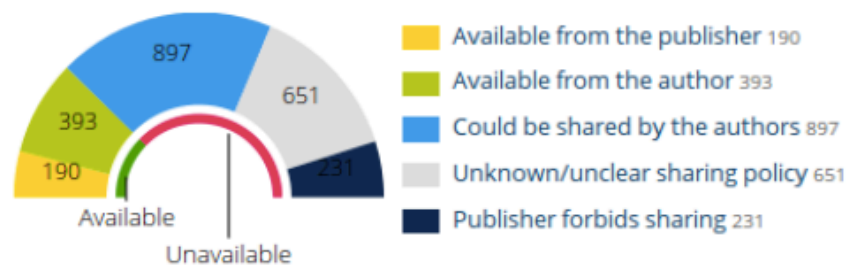
Département d'informatique



Département de mathématiques et applications



Département de chimie



<http://dissem.in/institution/1/>



Département de géosciences

The administration has provided us with this list. Please report any problem to contact@dissem.in.

A

Ara Arakelian (2 papers)

B

Pierre Barré (49 papers)
Claude Basdevant (34 papers)
Pierre Briole (69 papers)

C

Éric Calais (125 papers)
Vincent Casse (2 papers)
Nicolas Chamot-Rooke (63 papers)
Christian Chopin (63 papers)
David Cugnet (13 papers)

D

Fabio D'Andrea (20 papers)
Damien Deldicque (5 papers)
Matthias Delescluse (15 papers)
Pierpaolo Dubernet (1 paper)
Jean-Philippe Duvel (38 papers)

F

Marie Farge (106 papers)
Luce Fleitout (45 papers)
Jérôme Fortin (59 papers)

G

François Gay-Balmaz (51 papers)
Yves Gueguen (52 papers)
Lionel Guez (9 papers)

L

Guillaume Lapeyre (26 papers)
Soumaya Latour (5 papers)
Bernard Legras (53 papers)
Francois Lott (47 papers)

M

Patrick Meunier (20 papers)

P

Yves Pinquier (2 papers)
Jean-Pierre Pozzi (42 papers)
Manuel Pubellier (10 papers)

R

Alexis Rigo (27 papers)
Jean-Noel Rouzaud (93 papers)

S

Alexandre Schubnel (28 papers)
Laure-Anne Seve-Martinez (0 papers)
Adriana Sima (9 papers)
Sabrina Speich (58 papers)

T

Hector Teitelbaum (6 papers)

V

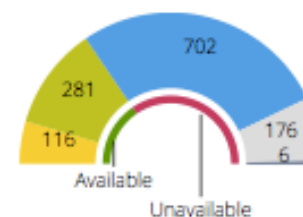
Bruce Velde (78 papers)
Christophe Vigny (40 papers)

Z

Claudia Zanetel (0 papers)
Vladimir Zeitlin (27 papers)

Department

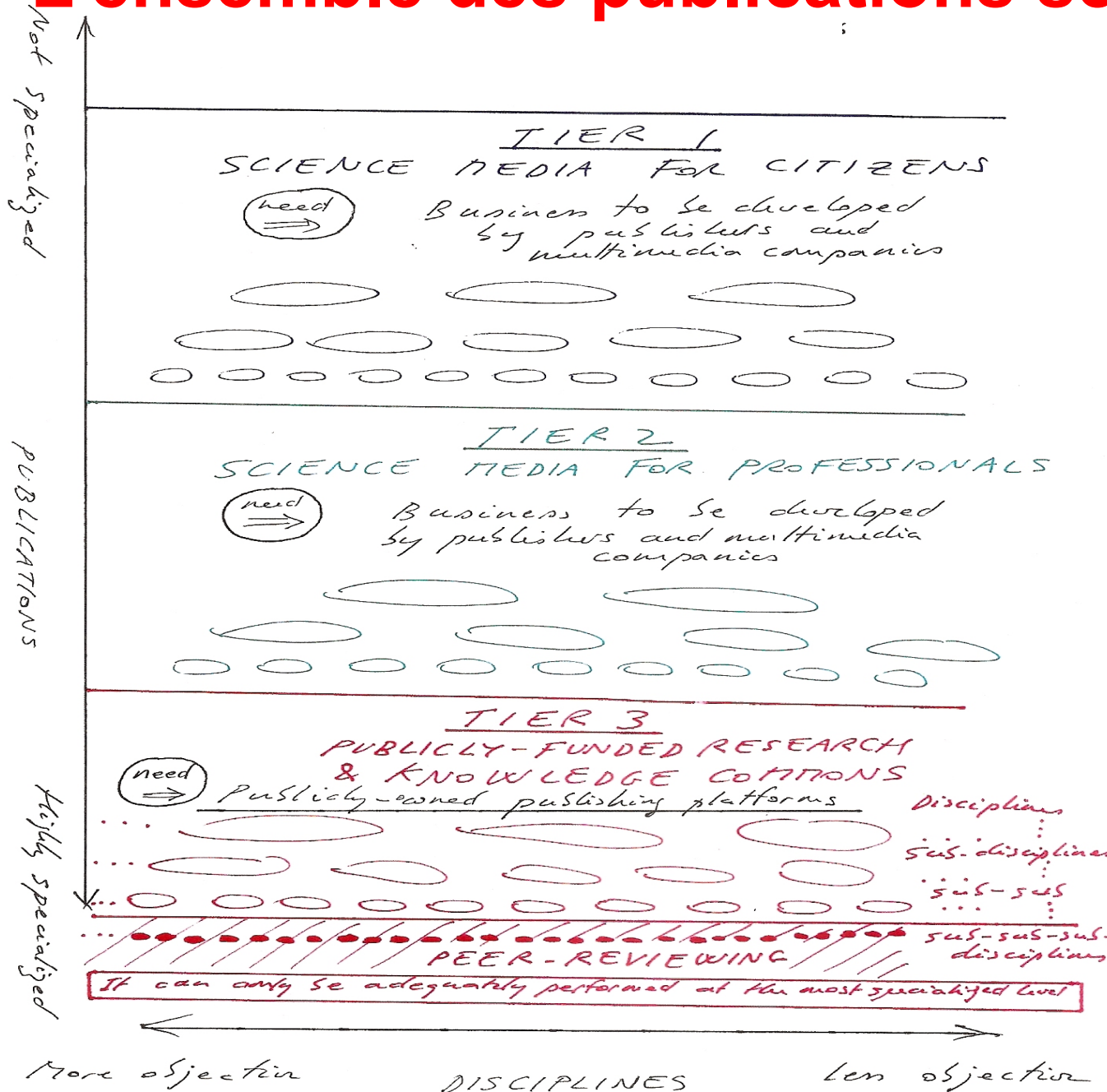
Papers of the members



- Available from the publisher 116
- Available from the author 281
- Could be shared by the authors 702
- Unknown/unclear sharing policy 176
- Publisher forbids sharing 6

<http://dissem.in/institution/1/>

L'ensemble des publications scientifiques



Publications d'information scientifique pour les citoyens

Publications de veille scientifique pour les entreprises

Publications évaluées par les pairs pour les chercheurs

La connaissance est un bien commun

Les idées ne sont pas de même nature qu'un bien matériel car, quand vous donnez une idée à quelqu'un vous ne la perdez pas. Cela n'a donc pas de sens de vouloir commercialiser la connaissance, voire spéculer sur elle, car cela entrave son développement. Une idée ne se développe que si elle est partagée, discutée, vérifiée. Les articles de recherche sont de biens communs à protéger.

*Charlotte Hess and Elinor Ostrom,
Understanding knowledge as a Commons,
MIT Press, 2006*

Elinor Orstrom a eu le Prix Nobel de sciences économiques en 2009 pour :
'her analysis of economic governance, especially the commons showing how common resources can be managed successfully by the people who use them rather than by governments or private companies'.



La connaissance comme bien commun

Ideas are not of the same nature as material products since when you give an idea, you do not lose it. Therefore **knowledge is not a product to be traded, but a commons to be shared** since its exchange is a **positive-sum game**.

*Charlotte Hess and Elinor Ostrom,
Understanding knowledge as a Commons,
MIT Press, 2006*

**Elinor Ostrom received in 2009 the Nobel prize in economic sciences, together with Oliver Williamson, for :
'her analysis of economic governance, especially the commons showing how common resources can be managed successfully by the people who use them rather than by governments or private companies'.**



Elinor Ostrom (1933-2012)



Elle était professeure de sciences politiques à l'université de l'Indiana (USA). Elle est la seule femme à avoir reçu le Prix Nobel de sciences économiques.



*'Scholarly publishing and peer-reviewing in open access', Marie Farge, 2017
in 'Europe's Future: Open Science, Open Innovation, and Open to the World',
European Commission, DG Research, Science and Innovation, May 2017*

‘Consequently to Brexit, the European Commission could reconsider the present negotiation about European copyright law. Indeed, besides United Kingdom, other Commonwealth members and United States of America that are ruled by copyright, **most of United Nations members are ruled by author's law.** Europe could then play a leading role to promote author's law, to give a better protection to authors and a legal status to *knowledge commons*.’

*Charlotte Hess and Elinor Ostrom,
Understanding knowledge as a Commons,
MIT Press, 2006*



*<http://openscience.ens.fr/>
http://openscience.ens.fr/MARIE_FARGE/
<http://wavelets2.ens.fr>*

*'Scholarly publishing and peer-reviewing in open access', Marie Farge, 2017
in 'Europe's Future: Open Science, Open Innovation, and Open to the World',
European Commission, DG Research, Science and Innovation, May 2017*

*<http://dissem.in>
<http://association.dissem.in>
[@dissemin](https://github.com/dissemin)
[@disseminOA](https://github.com/dissemin)*

*Antonin Delpuch <antonin@delpuch.eu>
Marie Farge <marie.farge@ens.fr>
Team Dissemin <team@dissem.in>*

