

It's Time

Thursday October 17 2019 | itstime.com | n 3425



Better selection of scientific articles to be relayed
- **journalists use Open Science (OS) tools** -

Sylvie Vullioud. Fake press article
as poster for Swiss Open Science
Action Plan Kick-Off 17.10.2019

Open Science - an opportunity for science journalism

● «Main challenge between Open Science and journalism could be pre-prints servers»

Ypsolopha Mucronella, scientific advisor

CC-BY-SA Sylvie Vullioud, citizen

Originally published as fake Swiss journal *Il est Temps* article

Publication pressure for researchers and the new '*pay for publish*' model may favor the publication of methodologically weak studies, falsification or selection of data, biases driven by economic interests or opinions - this same in well-known prestigious journals - and the growth of *predatory journals*. The evaluation of sources by the reputation of authors or a scientific journal is no longer sufficient.

It is common for the media, starting with the institutional communication services, to amplify the scope of some research, relay still fragile and unconfirmed exploratory studies, or contradictory articles that 'cancel each other out' (- one can find for the same food at least one item that causes cancer or fights it). Citizens may become incredulous, relativistic, or adhere to conspiracy theories; so distrust of science continues to grow; patients and their loved ones are disillusioned by the broken promises.

Open Science training for media

At the Swiss Open Science Action Plan Kick-Off event of October 17th 2019, the Swiss National Science Foundation (SNSF) and swissuniversities are committed to publicizing the new sources of information generated by OS to journalists and institutional communicators, at the same time of the implementation of the OS Action Plan for researchers and research managers. Content evaluation trainings, workshops, round tables, online guides, and resource persons in '*data science*' and statistics will be organized.

Transparency with Open data and badges

A quick analysis of the content quality of published articles, even already reviewed by peers, is essential in the selection phase of articles to popularize. Especially for areas with high social impact, such as psychology, medical treatments, nutrition, environment and economics. Access to '*raw and analyzed data*', simulation methods, and sensitive data access restriction justification, allow rapid assessment of the quality of a scientific article.

Studies whose assumptions and methodologies are pre-recorded, and whose data and protocols are open, are often attempts to confirm exploratory articles ('*exploratory research*' versus '*confirmatory research*').

They may be robust, and therefore relevant to relay. They are sometimes marked with badges awarded by the Open Science Foundation (OSF).

Journalists who relay research results could seek the advice of statisticians data journalists who are used to represent and interpret data within the limits of their validity.

Pre-prints servers: a difficult use

A '*pre-print*' is a version of a scientific author manuscript freely accessible on a public server, before a formal review by peers selected by journal editors. By sharing this manuscript, the authors seek the quick exchange of ideas and contradictory debates to improve the manuscript and make it robust. Journalists learn to identify pre-prints and peer-reviewed articles. Journalists should be cautious in looking for scoops in the boiling pot when science is being made. And also: should a journalist relay a pre-print article never published by a scientific journal or platform?

Open-, post-reviews and contradictory debates

OS allows the journalist to publicize a pillar of scientific culture: the contradictory debate, and the practice of reasoned and argued doubt.

Online comments of article (including pre-prints), '*open peer reviews*', newspaper articles, social scientific networks, retraction databases, and '*reproducibility projects*' allow access to constructive controversy

Only discoveries that resist the onslaught of contradictions turn into knowledge.

Writings closed to primary sources

In order to preserve the scope limitations of the new studies set out by the researchers, and to avoid 'Chinese whispers' type of distortions, the journalists ensure that researchers re-read and signed institutional communication. Weaknesses or limitations of study are mentioned by journalists for readers or listeners. The transposition of results on mice to humans is relativized. The exploratory nature of a study is explicit. The differences between correlations and causes are explained. Contradictory arguments are presented. The links of interests - including industry *and* militant causes - are mentioned and commented.

The very delicate studies of the complex human traits - characters, behaviors, mental illnesses, economic powers, and political opinions - associated with genomic '*Big Data*' must be inspired by the explanations popularized by researchers in FAQs. If not existing, FAQs are co-written by the journalists with the authors along with press article. If not possible, journalists may avoid relaying this type of research possibly interpreted as determinism favoring political extremes, communitarism, racism, xenophobia, homophobia, etc?

In the digital age, in any case, the science journalist mentions the primary sources of the subject presented with the '*Digital Object Identifier*' (DOI) of the 'Open Access' article (from the publisher or a '*Institutional Repository*'), the '*data paper*' and the '*datasets*', and provide corresponding links.

Swiss citizens, politicians and researchers will appreciate this high quality '*sound science*' highlighted by journalists who carefully avoid to spread '*flawed science*' and '*fake science*'.

Recommended references

Training

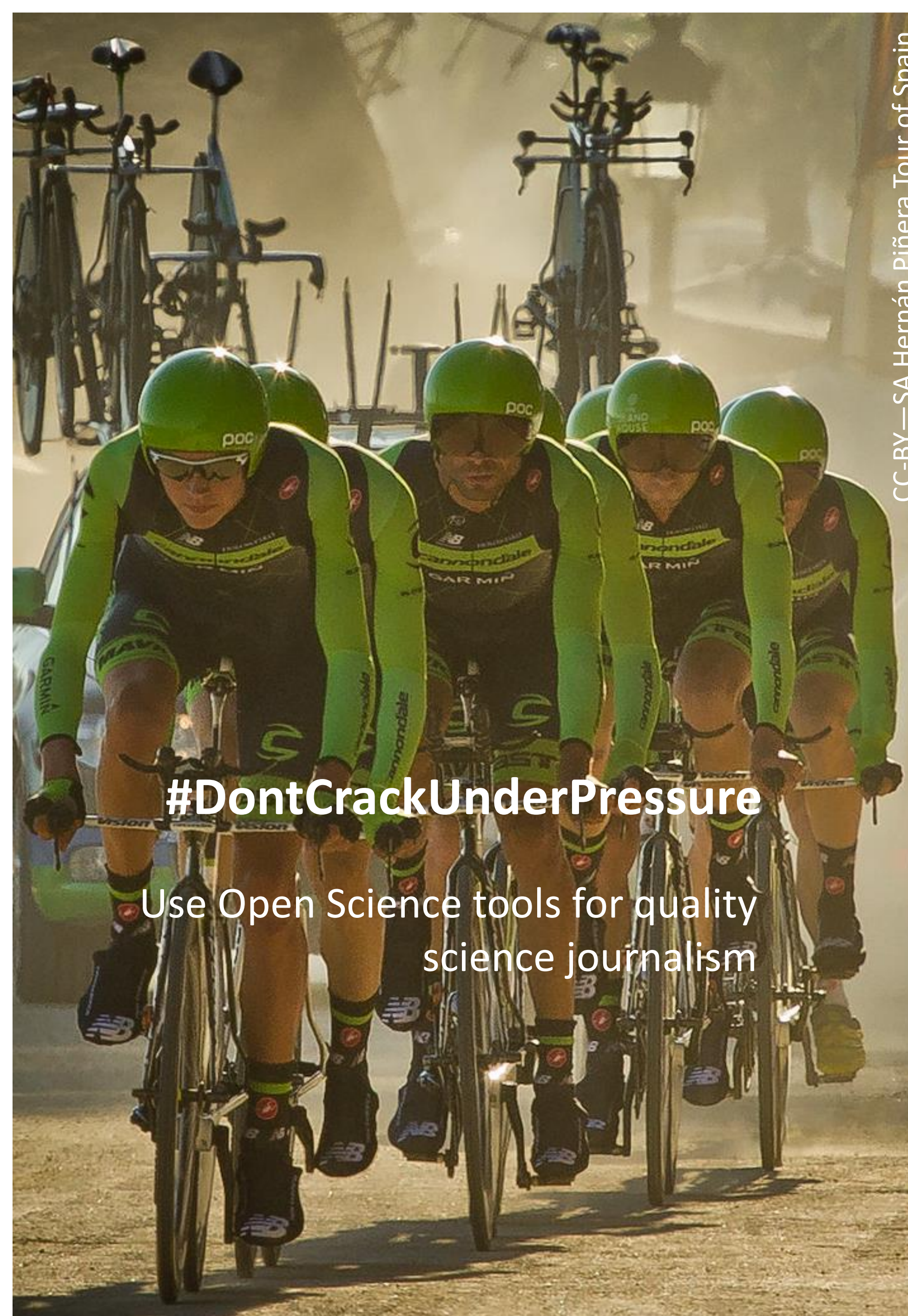
[OpenScience MOOC](#)

Tools

[PubPeer](#), [RetractionwatchDatabase](#), [ORCID](#), [DOAJ](#), [Cabells](#), [Transpose](#), [Unpaywall](#)

Readings

2019 [53% of journalists surveyed weren't sure they could spot flawed research](#)
2019 [Hyped-up science erodes trust. Here's how researchers can fight back.](#)
2019 [AAAS: Machine learning causing science crisis](#)
2017 Rigor Mortis, ISBN 978-0-465-09790-6
2012 [Reproducibility Project: Cancer Biology](#)
2011 [Reproducibility Project: Psychology](#)
2011 [Experimental Economics Replication Project](#)
2010 [The Social Sciences Replication Project](#)



Le bon ménage du journalisme scientifique et Open Science

La pression à la publication pour les chercheurs et le nouveau modèle 'payer pour publier' peuvent favoriser la publication d'études à faible robustesse méthodologique, la falsification ou la sélection des données, des biais induits par des intérêts économiques ou des opinions - cela même dans des revues prestigieuses -, et la croissance des journaux prédateurs '*predatory journals*'. L'évaluation des sources par la réputation des auteurs ou d'un journal ne suffisent plus. Les journalistes peuvent apprendre à se servir des outils de la science ouverte '*Open Science*' (OS) pour sélectionner et relayer des résultats de recherche vraiment pertinents et informer les citoyens.

CC-BY-SA Sylvie Vulloud, citoyenne

Faux article de presse en poster pour Swiss Open Science Action Plan Kick-Off 17.10.2019

VULGARISATION Il est fréquent que les médias, à commencer par les services de communication institutionnels, amplifient la portée de certaines recherches, relaient des études exploratoires encore fragiles et non confirmées, ou des articles contradictoires qui 's'annulent' (- on peut trouver pour un même aliment au moins un article qui provoque le cancer ou le combat).

Les citoyens peuvent devenir incrédules, relativistes, ou adeptes de théories du complot; la méfiance envers la science ne cesse de croître; des patients et leur proches sont désabusés par les promesses non tenues.

Des formations Open Science pour les médias

Lors de l'événement Swiss Open Science Action Plan Kick-Off du 17 octobre 2019, le Fonds National Suisse (FNS) et swissuniversities se sont engagés à faire connaître les nouvelles sources d'information générées par l'OS aux journalistes et communicants institutionnels, parallèlement à l'application du plan d'action OS pour les chercheurs et gestionnaires de la recherche. Pour l'évaluation de contenus, des formations, des workshops, des tables rondes et des guides en ligne seront organisés, des personnes ressources en science des données '*data science*' et statistiques identifiées.

La transparence par l'Open data et les badges

Une rapide analyse de la qualité des contenus d'articles publiés, même déjà révisés par les pairs '*peer review*', est essentielle dans la phase de sélection des articles à vulgariser. Surtout pour les domaines à fort impact sociétal, comme la psychologie, les traitements médicaux, la nutrition, l'environnement et l'économie.

L'accès aux données analysées, aux méthodes de simulation, aux données brutes ou justification de restriction d'accès pour les données sensibles permet l'évaluation rapide de la qualité d'un article scientifique.

Les études dont les hypothèses et méthodologies sont pré-enregistrées, et dont les données et protocoles sont ouverts, sont souvent des tentatives de confirmation '*confirmatory research*' d'articles exploratoires '*exploratory research*' et sont robustes, donc pertinentes à relayer au public. Elles sont parfois signalées par des *badges* mis à disposition par l'Open Science Foundation (OSF).

Les journalistes qui relaient des résultats de recherche pourraient s'adjoindre les avis de statisticiens ou '*data journalists*', habitués à jouer avec les données pour les représenter dans les limites de leur validité.

«L'enjeu principal de l'interaction entre Open Science et journalisme pourrait être les serveurs pre-prints»

Ypsolopha Mucronella, conseiller scientifique

Serveurs pre-prints: une utilisation délicate

Un '*pre-print*' est une version d'un manuscrit scientifique encore en cours de rédaction et accessible librement sur un serveur public, avant une révision formelle par des pairs sélectionnés par des revues. En partageant ce manuscrit, les auteurs cherchent les échanges d'idées et débats contradictoires rapides pour l'améliorer et le rendre plus robuste. Les journalistes apprennent à distinguer les articles pre-prints et les articles peer reviewed. Les journalistes doivent être prudents en recherchant des scoops dans ces marmites en ébullition, lorsque la science est entrain de se fabriquer. Et aussi: faut-il relayer un pre-print jamais publié par une revue ou plateforme scientifique?

Open- et post-reviews, débats contradictoires

OS permet au journaliste de faire connaître au public un pilier de la culture scientifique: le débat contradictoire, et la pratique du doute raisonné et motivé.

Ce sont les consultations des commentaires des articles publiés (y compris les pre-prints), les revues ouvertes des pairs '*open peer reviews*', les réseaux sociaux scientifiques, des bases de données de rétractations, et les projets de reproductibilité '*reproducibility*' qui permettent l'accès à la controverse constructive.

Seules les découvertes qui résistent aux assauts des contradictions se transforment en savoirs.

Une rédaction proche des sources primaires

Afin de conserver les limitations de portée des nouvelles études énoncées par les chercheurs, et éviter des déformations de style 'téléphone arabe', les journalistes s'assurent que les services de communication institutionnels font relire et signer leurs dépêches par les chercheurs.

Les faiblesses ou limitations d'études sont mentionnées par les journalistes pour les lecteurs ou auditeurs. La transposition de résultats sur des souris aux humains est relativisée. Le caractère exploratoire d'une étude est explicité. Les différences entre les corrélations et les causes sont expliquées. Les arguments contradictoires sont présentés. Les liens d'intérêts sont mentionnés - y compris industriels et militants de causes - et commentés.

Les études très délicates des traits complexes humains, - caractères, comportements, maladies mentales, pouvoirs économiques, et opinions politiques- associés à des données génomiques '*Big Data*' doivent s'inspirer des explications vulgarisées par les chercheurs dans des FAQs. Si elles sont inexistantes, elles sont co-écrites par les journalistes avec les auteurs. A défaut, faut-il renoncer à relayer ce type de recherche aux allures déterministes, pour éviter de nourrir extrêmes politiques, communautarisme, racisme, xénophobie, homophobie, etc?

A l'ère du numérique, dans tous les cas, le journaliste scientifique mentionne les sources primaires du sujet présenté avec les '*Digital Object Identifier*' (DOI) de l'article '*Open Access*' (de l'éditeur ou d'un dépôt institutionnel '*Institutional Repository*'), le '*data paper*' et les '*datasets*', et les liens correspondants.

Les citoyens, politiques et chercheurs suisses apprécieront ces contenus médias de haute qualité '*sound science*' et qui évitent soigneusement la propagation de science biaisée '*flawed science*' ou fausse science '*fake science*'.

Et aussi

[OpenScience MOOC](#), [RetractionwatchDatabase](#), [PubPeer](#), [ORCID](#), [DOAJ](#), [Cabells](#), [Transpose](#), [Unpaywall](#)

2019 [53% of journalists surveyed weren't sure they could spot flawed research](#)
 2019 [Quand est-ce-qu'on biaise? ISBN 2379310009](#)
 2019 [Hyped-up science erodes trust. Here's how researchers can fight back.](#)
 2019 [AAAS: Machine learning causing science crisis](#)
 2017 [Rigor Mortis, ISBN 978-0-465-09790-6](#)
 2012 [Reproducibility Project: Cancer Biology](#)
 2011 [Reproducibility Project: Psychology](#)
 2011 [Experimental Economics Replication Project](#)
 2010 [The Social Sciences Replication Project](#)

