

Science Ouverte

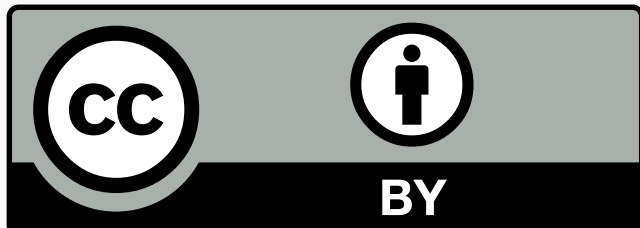
Nicolas Fressengeas

23 juin 2022

Université de Lorraine

Licences (compatibles) d'utilisation de ce document

Creative Commons CC-BY



Etalab



Ouverture des publications

Gestion des données de la recherche

Le pilier logiciel

Évolution nécessaire de l'évaluation de la recherche



Ouverture des publications

Enjeux

Politiques d'ouverture

Comment ouvrir?

Gestion des données de la recherche

Le pilier logiciel

Évolution nécessaire de l'évaluation de la recherche



Ouverture des publications

Enjeux

Effondrement, au XXI^e siècle, du coût de la communication scientifique, mais...

<i>operating profit</i>	<i>company</i>	<i>industry</i>
7%	<u>Woolworths</u>	supermarkets, pokies
12%	BMW	automobiles
23%	<u>Rio Tinto</u>	mining
35%	Apple	premium computing
34%	Springer	scholarly publishing
36%	Elsevier	scholarly publishing
40%	Wiley	scholarly publishing

Source : *The Conversation*, *Free for all* : ARC-funded research now open to the public

La Covid19, un cas d'école

- Pression des chercheurs
- Ouverture temporaire et partielle

Le dépôt en archive ouverte

- Circulation rapide de l'information
- Accélération de la recherche
- Preuve d'antériorité

South China Morning Post, 2020

China

Will the coronavirus kill off the 'dinosaur' world of academic publishing?

- The deadly pandemic has brought back a long-running debate about companies profiting from the publication of research often freely supplied by the author
- As the biggest names in the business respond to academics' demands to bring down paywalls, new platforms are getting fresh studies out to the public



Linda Lew

Published: 11:00pm, 16 Mar, 2020 -

[Why you can trust SCMP](#)



La Covid19, un cas d'école

- Pression des chercheurs
- Ouverture temporaire et partielle

Le dépôt en archive ouverte

- Circulation rapide de l'information
- Accélération de la recherche
- Preuve d'antériorité

South China Morning Post, 2020

China

Will the coronavirus kill off the 'dinosaur' world of academic publishing?

- The deadly pandemic has brought back a long-running debate about companies profiting from the publication of research often freely supplied by the author
- As the biggest names in the business respond to academics' demands to bring down paywalls, new platforms are getting fresh studies out to the public



Linda Lew

Published: 11:00pm, 16 Mar, 2020 -

[Why you can trust SCMP](#)



SCIENCE OUVERTE
à l'Université de Lorraine

Transparence des mécanismes de la recherche

3.

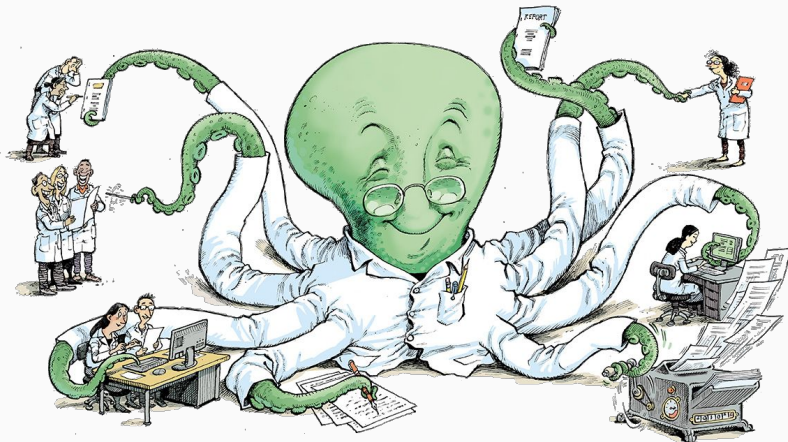
Share trusted information

Visit the WHO website or chat to your doctor or nurse to find answers to common questions

How do we know the vaccines are safe?

They've been thoroughly tested and reviewed. If you're interested, I know where we can find more information.

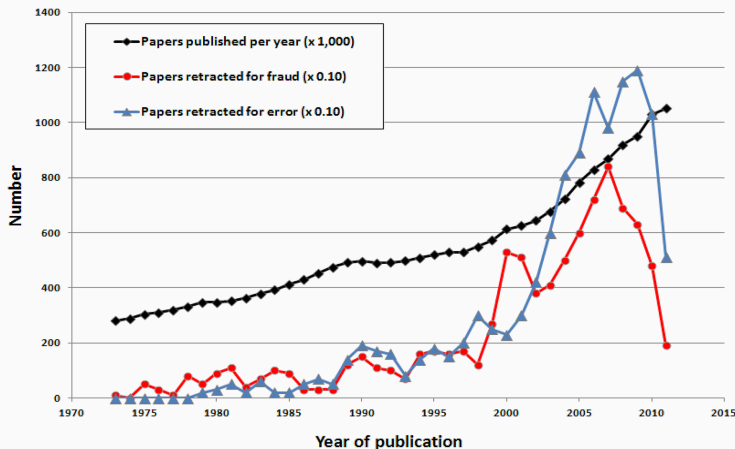
Thousands of scientists publish a paper every five days



Nature Comment, 12 septembre 2018

Thousands of scientists publish a paper every five days

Retractions as a function of total publications



Source : Steen RG, Casadevall A, Fang FC (2013) Why Has the Number of Scientific Retractions Increased?. PLOS ONE 8(7) : e68397. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068397>

Dissémination des articles

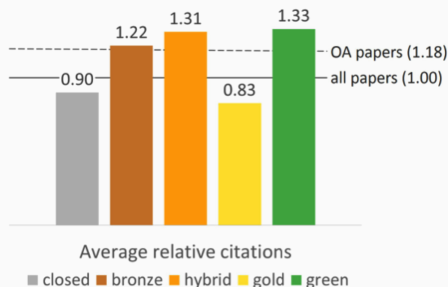
- Visibilité
- Accessibilité généralisée
 - PME
 - Pays du sud
 - Nous-même
- Facilitation des collaborations
 - Open Access Citation Advantage

Une alternative pérenne à SciHub



Dissémination des articles

- Visibilité
- Accessibilité généralisée
 - PME
 - Pays du sud
 - Nous-même
- Facilitation des collaborations
 - Open Access Citation
Avantage

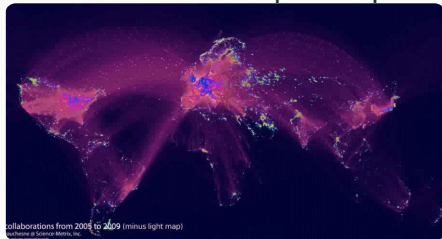


The state of OA : a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. PeerJ. 2018 Feb 13;6 :e4375. doi : 10.7717/peerj.4375. PMID : 29456894 ; PMCID : PMC5815332.

L'usage quasi-exclusif de l'anglais induit un biais international

- en défaveur de certaines disciplines
- en faveur d'une partie du monde

Collaborations vues par Scopus



Collaborations vues par Redalyc



Source : Arianna BECERRIL, deuxièmes Journées Nationales de la Science Ouverte

Ouverture des publications

Politiques d'ouverture

100% en accès ouvert en 2030

- Généraliser l'obligation de publication en accès ouvert
 - articles
 - ouvrages
- Soutenir le modèle *diamant*
 - gratuit pour l'auteur
 - gratuit pour le lecteur
- Favoriser le multilinguisme
 - En s'appuyant sur la traduction automatique

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



cOAlition S

ANR



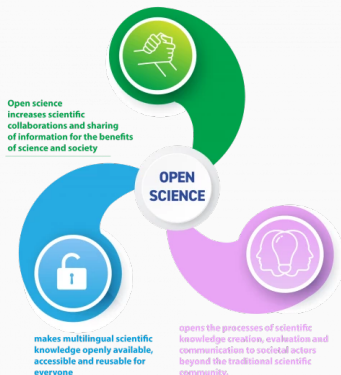
Commission européenne



Obligation dès maintenant d'un accès ouvert immédiat : *Stratégie de non-cession des droits*

The Recommendation calls on Member States to set up regional and international funding mechanisms for open science and to ensure that all publicly funded research respects the principles and core values of open science.

Recommandation de l'UNESCO



Ouverture des publications

Comment ouvrir ?

Garantie par la Loi pour une République Numérique

- Obligation depuis 2018
- Embargo 6 ou 12 mois

Stratégie de rétention des droits

- ANR, cOAlition S & Europe
- Pour un dépôt sans embargo
- Sous licence Creative Commons

Le dépôt en archive ouverte

The screenshot displays the HAL website, which is dedicated to open access in science. The header features the HAL logo and the tagline 'La connaissance libre et partagée'. Navigation links include Accueil, Dépôt, Consultation, Recherche, and Documentation. The main content area highlights the 'Coronavirus (COVID-19)' section, offering a search bar and a button to 'Accéder aux publications'. Below this, the 'Archive ouverte HAL' section provides information about the archive's mission and a list of guidelines for depositors. On the right, a sidebar shows statistics: 'NOMBRE DE DOCUMENTS SCIENTIFIQUES' (1 030 526) and 'NOMBRE DE RÉFÉRENCES' (2 932 581). The bottom section, 'ACTUALITÉS', features an article titled 'APPEL DE PARIS SUR L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE EUROPEENNE'. The footer includes the text 'LES DERNIERS DOCUMENTS DE HAL' and a list of recent documents.

HAL
science ouverte

La connaissance libre et partagée

Accueil | Dépôt | Consultation | Recherche | Documentation

Coronavirus (COVID-19)

Consulter et télécharger toutes les publications disponibles dans HAL

➔ Accéder aux publications

Archive ouverte HAL

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion d'articles scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, et de thèses, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

À l'attention du déposant

- Le dépôt du texte intégral est effectué en accord avec les co-auteurs et dans le respect de la politique des éditeurs
- La mise en ligne est assujettie à une modération, la direction de HAL se réservant le droit de refuser les articles ne correspondant pas aux critères de l'archive
- Tout dépôt est définitif, aucun retrait ne sera effectué après la mise en ligne de l'article
- Les fichiers textes au format pdf ou les fichiers images composant votre dépôt sont maintenant envoyés au CINES dans un contexte d'archivage à long terme.

À l'attention des lecteurs

- Dans un contexte de diffusion électronique, tout auteur conserve ses droits intellectuels, notamment le fait de devoir être correctement cité et reconnu comme l'auteur d'un document.

LES DERNIERS DOCUMENTS DE HAL

Nicolas Mierou. Etude de l'écologie de *Mutella reingens* et *Bomarea opreae*, deux parasites protozoaires de l'huître plate, Ostrea edulis. Sciences agricoles. Université de La Rochelle, 2021. Français. (NNT : 2021LARO006). (tel-03606057)

Adel Cherchali. Numerical methods for the ALM. General Mathematics [math.GM]. Université Paris-Est, 2021. English. (NNT : 2021LARO006). (tel-03606057)

RECHERCHE

Search terms

NOMBRE DE DOCUMENTS SCIENTIFIQUES

1 030 526

NOMBRE DE RÉFÉRENCES

2 932 581

ACTUALITÉS

APPEL DE PARIS SUR L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE EUROPEENNE

Ce texte a été préparé par le Comité pour la science ouverte et sera présenté aux Journées européennes de la science ouverte (Paris Open Science European Conference – OSEC 2022) qui se tiendront à Paris les 4 et 5 février 2022, organisées par la Présidence française du Conseil de l'Union européenne, suite à la publication de la recommandation de l'UNESCO sur la Science ouverte et à la publication par la Commission européenne du texte « Vers une réforme du système d'évaluation de la recherche ».

à l'université de Lorraine

Garantie par la Loi pour une République Numérique

- Obligation depuis 2018
- Embargo 6 ou 12 mois

Stratégie de rétention des droits

- ANR, cOAlition S & Europe
- Pour un dépôt sans embargo
- Sous licence Creative Commons

Le dépôt en archive ouverte

The screenshot displays the HAL website, which is a platform for open access publishing. The header features the HAL logo and the tagline "La connaissance libre et partagée". Below the header, there is a navigation bar with links: Accueil, Dépôt, Consultation, Recherche, and Documentation. The main content area is divided into several sections:

- Coronavirus (COVID-19)**: A section with a button to "Accéder aux publications" and text stating "Consulter et télécharger toutes les publications disponibles dans HAL".
- Archive ouverte HAL**: A section describing the archive's mission and providing instructions for depositors and readers.
- RECHERCHE**: A search bar with a magnifying glass icon.
- NOMBRE DE DOCUMENTS SCIENTIFIQUES**: A box showing the count "1 030 526".
- NOMBRE DE RÉFÉRENCES**: A box showing the count "2 932 581".
- ACTUALITÉS**: A section titled "APPEL DE PARIS SUR L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE" with details about the Paris Open Science European Conference.
- LES DERNIERS DOCUMENTS DE HAL**: A list of recent documents, including "Nicolas Mierou. Etude de l'écologie de Martellia reingens et Bonania opreae, deux parasites protozoaires de l'huître plate, Ostrea edulis, Sciences agricoles, Université de La Rochelle, 2021. Français. (NNT : 2021LARO006). (tel-03606057)" and "Adel Cherchali. Numerical methods for the ALM. General Mathematics [math.GM]. Université Paris-Est, 2021. English. (NNT : ...)

The footer of the page includes the logo of the University of Lorraine.

La voie dorée, un luxe

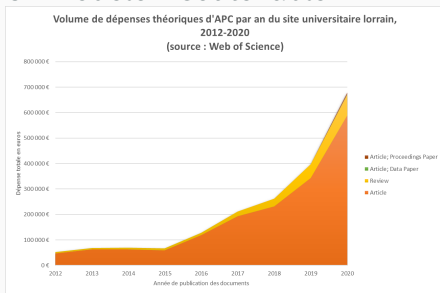
La voie favorite des éditeurs

- Dépenses croissantes
- Conflits d'intérêt
- Revues prédatrices
- Revues hybrides

La voie dorée n'est pas recommandée

- en général

Un modèle insoutenable



La voie dorée, un luxe

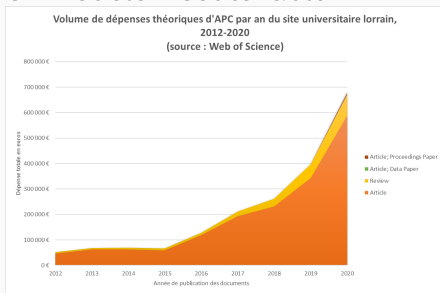
La voie favorite des éditeurs

- Dépenses croissantes
- Conflits d'intérêt
- Revues prédatrices
- Revues hybrides

La voie dorée n'est pas recommandée

- en général

Un modèle insoutenable



Gratuite pour le lecteur et l'auteur

- absence de conflit d'intérêt
- reprise en main de la partie éditoriale
- nouveaux modèles éditoriaux
- buts scientifiques et non lucratifs

HOME | ENSEIGNEMENT / RECHERCHE | RECHERCHE ET INNOVATION | DÉPÊCHE N°007304

Publications : un "plan d'action" pour le modèle diamant est préparé par la Coalition S, Science Europe, Operas et l'ANR

La Coalition S, Science Europe, Operas, et l'ANR, travaillent à un "plan d'action" pour l'édition diamant avec le soutien du MESRI, présenté dans ses grandes lignes aux Journées européennes de la science ouverte le 4 février 2022. Johan Rooryck (Coalition S) précise qu'un "appel" sera lancé et une conférence organisée en juin sur les modalités de mise en œuvre. Pour Lidia Borrell-Damian (Science Europe), la voie diamant est "sous-estimée" alors qu'elle "peut s'appliquer à toutes disciplines". Pierre Mounier (OpenEdition et Operas) évoque un "idéal d'autonomie et d'autogestion des chercheurs".



Publish & Read

- Apparenté à la voie diamant
- Nouvel eldorado des éditeurs
- Choix difficile pour les établissements



Aucune intervention nécessaire

- Coût *apparent* nul
- *Alexandra Elbakyan* au secours (bénévole?) de tous les chercheurs de la planète
- Interrogations :
 - Légalité
 - Pérennité
 - Modèle économique



Initiatives éditoriales diamant (ou presque)

Ouvrages en accès ouvert

- modèle économique encore à affiner
- partenariat avec OpenEdition
- plateforme éditoriale partagée

Revue en accès ouvert

- Open U Journals en gestation
- Pour accueillir vos initiatives éditoriales
- Partenariat Bordeaux et Inrae

Ouverture des publications

Gestion des données de la recherche

Publier des données?

Enjeux

Politiques publiques

Politiques institutionnelles

Le pilier logiciel

Évolution nécessaire de l'évaluation de la recherche



Gestion des données de la recherche

Publier des données?

De quelles données parle-t-on ?

Ne sont pas concernées

- Les données intermédiaires
- Les données en cours de traitement

Les données sont, *per se*, un produit de la recherche

- Données validées
- Données citables

Cycle de vie des données



Source : <https://projet-recherchedatagv.ouvrirlascience.fr/>



De quelles données parle-t-on ?

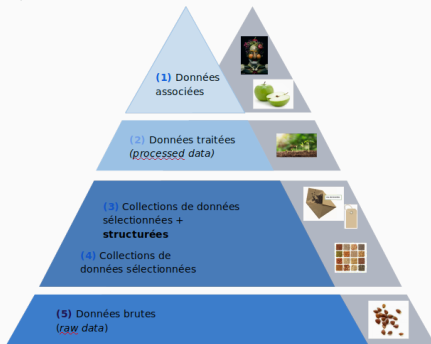
Ne sont pas concernées

- Les données intermédiaires
- Les données en cours de traitement

Les données sont, *per se*, un produit de la recherche

- Données validées
- Données citables

Pyramide des données



Les différentes façons de déposer & publier des données

Ouvrir autant que possible en fermant autant que nécessaire

Données publiques

- Métadonnées publiques
- Données publiques

Données sous embargo

- Métadonnées publiques
- Données publiques après un temps d'embargo

Données fermées mais métadonnées publiques

- Métadonnées publiques
- Données fermées mais accessibles sur demande



Les différentes façons de déposer & publier des données

Ouvrir autant que possible en fermant autant que nécessaire

Données publiques

- Métadonnées publiques
- Données publiques

Données sous embargo

- Métadonnées publiques
- Données publiques après un temps d'embargo

Données fermées mais métadonnées publiques

- Métadonnées publiques
- Données fermées mais accessibles sur demande



Les différentes façons de déposer & publier des données

Ouvrir autant que possible en fermant autant que nécessaire

Données publiques

- Métadonnées publiques
- Données publiques

Données sous embargo

- Métadonnées publiques
- Données publiques après un temps d'embargo

Données fermées mais métadonnées publiques

- Métadonnées publiques
- Données fermées mais accessibles sur demande

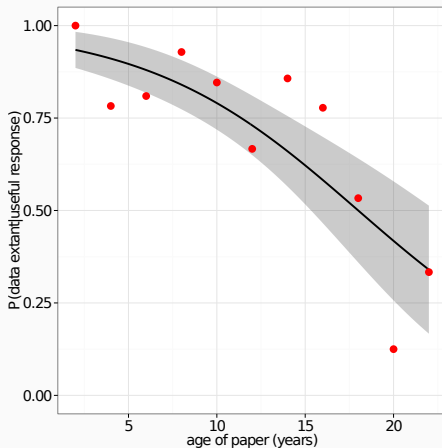


Gestion des données de la recherche

Enjeux

Les données sont une richesse

- Stockage pérenne
- Description
- Traçabilité



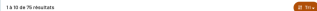
Source : The Crumbling Wall : Data Archiving and Reproducibility in Published Science, *North American DDI (NADDI) Conference 2014*



Après déposer vos données, il est nécessaire de se connecter une première fois et de demander l'ouverture des droits ► menu SUPPORT ◄

Déposez vos données en 30 minutes chrono ! Tous les guides à votre disposition ► menu GUIDE D'UTILISATION ◄

- Chercher à cet endroit Chercher Recherche avancée



EBSD Maps acquired on different steels with transformed microstructures

8 ESDS Hags as CDF (The format is a ASCII text format developed by Oxford, but sufficiently explicit to be used outside of Oxford software). Acquisition parameters and steel grade are given in the CDF file.

Soil methane oxidation in naturally-regenerated oak-dominated temperate deciduous forest stands responds to soil water status regardless of their age.

Dras, Nicolas; Plain, Caroline; Epron, Daniel. 2022. "Soil methane oxidation in naturally-regenerated oak-dominated temperate deciduous forest stands responds to soil water status regardless of their age". <https://doi.org/10.12703/994716>. Université de

The oxidation of atmospheric methane (CH₄) by methanotrophic bacteria in upland forest soils is an important but overlooked ecosystem service. Our objective was to determine which factors drive variations in soil CH₄ oxidation spatially and seasonally in oak-dominated temperate d...

Données de réplcation pour : Raw data from mass spectrometry (MS and MS-MS) analyses of new genetically engineered stambomycin analogues, the 37 membered mini-stambomycins,

Aggle, Bertrand; Weissman, Kira, 2021, "Données de réplcation pour : Raw data from mass spectrometry (MS) and MS-MS analyses of new genetically engineered stamboylic acid analogues, the 37 membered mini-stamboylics.", <https://doi.org/10.26434/chemrxiv-2021-07>
Universitäts- und Landesbibliothek Bonn

Observation in situ de l'évolution de la microstructure d'un alliage de Titane (TA6V) au cours d'un traitement thermique en microscopie confocale

« Ce serait vraiment bien si on avait plus d'interactions ouvertes, pas seulement en termes de santé publique, mais aussi dans le partage des données de recherche »



Anthony Fauci

White House Coronavirus Task Force
Huffington Post, le 28 janvier 2020



Transparence des données recueillies

3.

Share trusted information

Visit the WHO website or chat to your doctor or nurse to find answers to common questions

How do we know the vaccines are safe?

They've been thoroughly tested and reviewed. If you're interested, I know where we can find more information.

Ouvrir les données pour

- la reproductibilité
- la transparence
- le contrôle par les pairs

Données et publications

- Les éditeurs commencent à exiger des données accessibles

Décret du 3 décembre 2021

- Lien intégrité & ouverture des données

Open access, freely available online

Essay

Why Most Published Research Findings Are False

John P.A. Ioannidis

Summary

There is increasing concern that most current published research findings are false. The probability that a research claim is true may depend on study power and bias, the number of other studies on the same question, and, importantly, the ratio of true to no relationships among the relationships posited in each scientific field. In this framework, a research finding is less likely to be true when the studies conducted in a field are smaller; when effect sizes are smaller; when there is a greater number and lower proportion of tested relationships; when there is greater flexibility in designs, definitions, outcomes, and analytical modes; when there is greater financial and other interest and prejudice; and when more teams are involved in a scientific field in chase of statistical significance. Simulations show that for most study designs and settings, it is more likely for a research claim to be false than true. Moreover, for many current scientific fields, claimed research findings may often be simply accurate measures of the prevailing bias. In this way, this review of the implications of these problems for the conduct and interpretation of research.

Published research findings are sometimes refuted by subsequent evidence, with ensuing confusion and disappointment. Refutation and controversy is seen across the range of research designs, from clinical trials and traditional epidemiological studies [1–3] to the most modern molecular research [4,5]. There is increasing concern that in modern research, false findings may be the majority or even the vast majority of published research claims [6–8]. However, this should not be surprising. It can be proven that most claimed research findings are false. Here I will examine the key

The Essay section contains opinion pieces on topics of broad interest to a general medical audience.

factors that influence this problem and some corollaries thereof.

Modeling the Framework for False Positive Findings

Several methodologists have pointed out [9–11] that the high rate of nonreplication (lack of confirmation) of research discoveries is a consequence of the coexistent, yet ill-founded strategy of claiming conclusive research findings solely on the basis of a single study assessed by formal statistical significance, typically for a p -value less than 0.05. Research is not most appropriately represented and summarized by p -values, but, unfortunately, there is a widespread notion that medical research articles

It can be proven that most claimed research findings are false.

should be interpreted based only on p -values. Research findings are defined here as any relationship reaching formal statistical significance, e.g., effective interventions, informative predictors, risk factors, or associations. “Negative” research is also very useful. “Negative” is actually a misnomer, and the misinterpretation is widespread. However, here we will target relationships that investigators claim exist, rather than null findings.

As has been shown previously, the probability that a research finding is indeed true depends on the prior probability of it being true (before doing the study), the statistical power of the study, and the level of statistical significance [10,11]. Consider a 2×2 table in which research findings are compared against the gold standard of true relationships in a scientific field. In a research field both true and false hypotheses can be made about the presence of relationships. Let R be the ratio of the number of “true relationships” to “no relationships” among those tested in the field. R

is characteristic of the field and can vary a lot depending on whether the field targets highly likely relationships or searches for only one or a few true relationships among thousands and millions of hypotheses that may be postulated. Let us also consider, for computational simplicity, circumscribed fields where either there is only one true relationship (among many that can be hypothesized) or the power is similar to find any of the several existing true relationships. The pre-study probability of a relationship being true is $R/(R+1)$. The probability of a study finding a true relationship reflects the power $1 - \beta$ (one minus the Type II error rate). The probability of claiming a relationship when none truly exists reflects the Type I error rate, α . Assuming that α relationships are being posited in the field, the expected values of the 2×2 table are given in Table 1. After a research finding has been claimed based on achieving formal statistical significance, the post-study probability that it is true is the positive predictive value, PPV. The PPV is also the complementary probability of what Wacholder et al. have called the false positive report probability [10]. According to the 2×2 table, one gets $PPV = (1 - \beta)R/(R - \beta R + \alpha)$. A research finding is thus

Citation: Ioannidis JPA (2005) Why most published research findings are false. *PLoS Med* 2(8): e424.

Copyright: © 2005 John P.A. Ioannidis. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abbreviations: PPV, positive predictive value

John P.A. Ioannidis is in the Department of Medicine and Epidemiology, University of Toronto, University of Medicine, Ioannidis, Greece, and Institute for Clinical Medicine, Tufts University School of Medicine, Boston, United States of America. E-mail: jioannidis@icm.tufts.edu

Competing Interests: The author has declared that no competing interests exist.

DOI: 10.1371/journal.pmed.0020124



Ouvrir les données pour

- la reproductibilité
- la transparence
- le contrôle par les pairs

Données et publications

- Les éditeurs commencent à exiger des données accessibles

Décret du 3 décembre 2021

- Lien intégrité & ouverture des données

Open access, freely available online

Essay

Why Most Published Research Findings Are False

John P.A. Ioannidis

Summary

There is increasing concern that most current published research findings are false. The probability that a research claim is true may depend on study power and bias, the number of other studies on the same question, and, importantly, the ratio of true to no relationships among the relationships posited in each scientific field. In this framework, a research finding is less likely to be true when the studies conducted in a field are smaller; when effect sizes are smaller; when there is a greater number and lower precision of tested relationships; when there is greater flexibility in designs, definitions, outcomes, and analytical modes; when there is greater financial and other interest and prejudice; and when more teams are involved in a scientific field in chase of statistical significance. Simulations show that for most study designs and settings, it is more likely for a research claim to be false than true. Moreover, for many current scientific fields, claimed research findings may often be simply accurate measures of the prevailing bias. In this way, this review of the implications of these problems for the conduct and interpretation of research.

Published research findings are sometimes refuted by subsequent evidence, with ensuing confusion and disappointment. Refutation and controversy is seen across the range of research designs, from clinical trials and traditional epidemiological studies [1–3] to the most modern molecular research [4,5]. There is increasing concern that in modern research, false findings may be the majority or even the vast majority of published research claims [6–8]. However, this should not be surprising. It can be proven that most claimed research findings are false. Here I will examine the key

The Essay section contains opinion pieces on topics of broad interest to a general medical audience.

factors that influence this problem and some corollaries thereof.

Modeling the Framework for False Positive Findings

Several methodologists have pointed out [9–11] that the high rate of nonreplication (lack of confirmation) of research discoveries is a consequence of the coexistent, yet ill-founded strategy of claiming conclusive research findings solely on the basis of a single study assessed by formal statistical significance, typically for a p -value less than 0.05. Research is not most appropriately represented and summarized by p -values, but, unfortunately, there is a widespread notion that medical research articles

It can be proven that most claimed research findings are false.

should be interpreted based only on p -values. Research findings are defined here as any relationships reaching formal statistical significance, e.g., effective interventions, informative predictors, risk factors, or associations. “Negative” research is also very useful. “Negative” is actually a misnomer, and the misinterpretation is widespread. However, here we will target relationships that investigators claim exist, rather than null findings.

As has been shown previously, the probability that a research finding is indeed true depends on the prior probability of it being true (before doing the study), the statistical power of the study, and the level of statistical significance [10,11]. Consider a 2×2 table in which research findings are compared against the gold standard of true relationships in a scientific field. In a research field both true and false hypotheses can be made about the presence of relationships. Let R be the ratio of the number of “true relationships” to “no relationships” among those tested in the field. R

is characteristic of the field and can vary a lot depending on whether the field targets highly likely relationships or searches for only one or a few true relationships among thousands and millions of hypotheses that may be postulated. Let us also consider, for computational simplicity, circumscribed fields where either there is only one true relationship (among many that can be hypothesized) or the power is similar to find any of the several existing true relationships. The pre-study probability of a relationship being true is $R/(R+1)$. The probability of a study finding a true relationship reflects the power $1 - \beta$ (one minus the Type II error rate). The probability of claiming a relationship when none truly exists reflects the Type I error rate, α . Assuming that α relationships are being posited in the field, the expected values of the 2×2 table are given in Table 1. After a research finding has been claimed based on achieving formal statistical significance, the post-study probability that it is true is the positive predictive value, PPV. The PPV is also the complementary probability of what Wacholder et al. have called the false positive report probability [10]. According to the 2×2 table, one gets $PPV = (1 - \beta)R/(R - \beta R + \alpha)$. A research finding is thus

Citation: Ioannidis JPA (2005) Why most published research findings are false. *PLoS Med* 2(8): e424.

Copyright: © 2005 John P.A. Ioannidis. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abbreviations: PPV, positive predictive value

John P.A. Ioannidis is in the Department of Medicine and Epidemiology, University of Toronto, University of Medicine, Ioannidis, Greece, and Institute for Clinical Medicine, Tufts New England Medical Center, Tufts University School of Medicine, Boston, Massachusetts, United States of America. E-mail: jioannidis@icm.tufts.edu

Competing Interests: The author has declared that no competing interests exist.

DOI: 10.1371/journal.pmed.0020124



Ouvrir les données pour

- la reproductibilité
- la transparence
- le contrôle par les pairs

Données et publications

- Les éditeurs commencent à exiger des données accessibles

Décret du 3 décembre 2021

- Lien intégrité & ouverture des données

Open access, freely available online

Essay

Why Most Published Research Findings Are False

John P.A. Ioannidis

Summary

There is increasing concern that most current published research findings are false. The probability that a research claim is true may depend on study power and bias, the number of other studies on the same question, and, importantly, the ratio of true to no relationships among the relationships posited in each scientific field. In this framework, a research finding is less likely to be true when the studies conducted in a field are smaller; when effect sizes are smaller; when there is a greater number and lower precision of tested relationships; when there is greater flexibility in designs, definitions, outcomes, and analytical modes; when there is greater financial and other interest and prejudice; and when more teams are involved in a scientific field in chase of statistical significance. Simulations show that for most study designs and settings, it is more likely for a research claim to be false than true. Moreover, for many current scientific fields, claimed research findings may often be simply accurate measures of the prevailing bias. In this way, this review discusses the implications of these problems for the conduct and interpretation of research.

Published research findings are sometimes refuted by subsequent evidence, with ensuing confusion and disappointment. Refutation and controversy is seen across the range of research designs, from clinical trials and traditional epidemiological studies [1–3] to the most modern molecular research [4,5]. There is increasing concern that in modern research, false findings may be the majority or even the vast majority of published research claims [6–8]. However, this should not be surprising. It can be proven that most claimed research findings are false. Here I will examine the key

The Essay section contains opinion pieces on topics of broad interest to a general medical audience.

factors that influence this problem and some corollaries thereof.

Modeling the Framework for False Positive Findings

Several methodologists have pointed out [9–11] that the high rate of nonreplication (lack of confirmation) of research discoveries is a consequence of the coexistent, yet ill-founded strategy of claiming conclusive research findings solely on the basis of a single study assessed by formal statistical significance, typically for a p -value less than 0.05. Research is not most appropriately represented and summarized by p -values, but, unfortunately, there is a widespread notion that medical research articles

It can be proven that most claimed research findings are false.

should be interpreted based only on p -values. Research findings are defined here as any relationship reaching formal statistical significance, e.g., effective interventions, informative predictors, risk factors, or associations. “Negative” research is also very useful. “Negative” is actually a misnomer, and the misinterpretation is widespread. However, here we will target relationships that investigators claim exist, rather than null findings.

As has been shown previously, the probability that a research finding is indeed true depends on the prior probability of it being true (before doing the study), the statistical power of the study, and the level of statistical significance [10,11]. Consider a 2×2 table in which research findings are compared against the gold standard of true relationships in a scientific field. In a research field both true and false hypotheses can be made about the presence of relationships. Let R be the ratio of the number of “true relationships” to “no relationships” among those tested in the field. R

is characteristic of the field and can vary a lot depending on whether the field targets highly likely relationships or searches for only one or a few true relationships among thousands and millions of hypotheses that may be postulated. Let us also consider, for computational simplicity, circumscribed fields where either there is only one true relationship (among many that can be hypothesized) or the power is similar to find any of the several existing true relationships. The pre-study probability of a relationship being true is $R/(R+1)$. The probability of a study finding a true relationship reflects the power $1 - \beta$ (one minus the Type II error rate). The probability of claiming a relationship when none truly exists reflects the Type I error rate, α . Assuming that α relationships are being posited in the field, the expected values of the 2×2 table are given in Table 1. After a research finding has been claimed based on achieving formal statistical significance, the post-study probability that it is true is the positive predictive value, PPV. The PPV is also the complementary probability of what Wacholder et al. have called the false positive report probability [10]. According to the 2×2 table, one gets $PPV = (1 - \beta)R/(R - \beta R + \alpha)$. A research finding is thus

Conflict of interest statement: Dr. Ioannidis has no conflict of interest.

Copyright: © 2005 John P.A. Ioannidis. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abbreviations: PPV, positive predictive value

John P.A. Ioannidis is in the Department of Medicine and Epidemiology, University of Toronto, University of Medicine, Ioannidis, Greece, and Institute for Clinical Research, Tufts University School of Medicine, Boston, Massachusetts, United States of America. E-mail: ioannidis@toronto.edu

Competing interests: The author has declared that no competing interests exist.

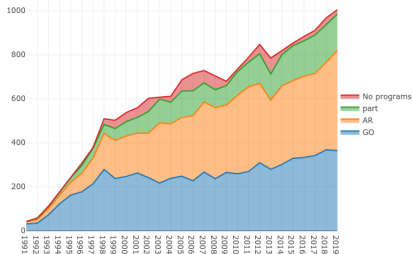
DOI: 10.1371/journal.pmed.0020124



Publication des données

- Dissémination rapide
- Réutilisation pour d'autres usages

Hubble Space Telescope



Bleu : mêmes auteurs pour données et articles

Jaune : articles sur données réutilisées

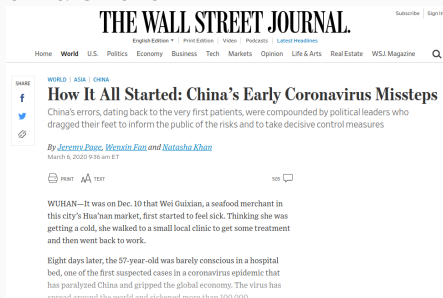
Publication des données

- Dissémination rapide
- Réutilisation pour d'autres usages

Naissance d'une pandémie

- Données non communiqués
- Attente de publication dans un journal prestigieux

6 mars 2020



Ordre national du mérite



COVIDTRACKER

ACCUEIL | INDICATEURS | OUTILS | AUTRES

Statistiques et visualisations de données Covid19

CovidTracker est un outil permettant de suivre l'évolution de l'épidémie à Coronavirus en France et dans le monde. Pour des analyses quotidiennes des chiffres, vous pouvez suivre @gaulaumontier sur Twitter, ainsi que @covidtracker_fr.

En un coup d'œil

Mise à jour : hier

137

0,02 en 7 jours
Taux d'incidence

Nombre de cas par semaine pour 100k habitants. Le seul d'alerte est 50.

2.13%

0,02 en 7 jours
Taux de positivité

Proportion des tests qui sont positifs parmi l'ensemble des tests.

0.79

0,02 en 7 jours
Taux de reproduction R

Nombre de personnes contaminées par 1 individu. Au-dessus de R=1, l'épidémie progresse.

43.2%

0,02 en 7 jours
Tension hospitalière

Nombre de lits de réanimation occupés par les patients Covid19 par rapport au nombre de lits en 2016.

Cas positifs

Plus

On préleve en moyenne **13 117** cas positifs au Covid19 chaque jour, **en baisse (-24 %)** par rapport à la semaine dernière (par date de prélèvement, J-5).



Derniers chiffres : 14 534 tests positifs remontés le 07/09 (5pF), 2 725 tests positifs prélevés le 05/09 (SI-DEP).

Adm. soins critiques

Plus

Il y a en moyenne **150 admissions en soins critiques** pour Covid19 chaque jour, **en baisse (-8 %)** par rapport à la semaine dernière.



Soins critiques

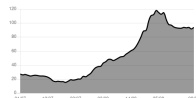
Plus

Il y a actuellement **2 224 personnes en soins critiques** pour Covid19, **en baisse (-3 %)** par rapport à la semaine dernière.



Décès hospitaliers

Il y a en moyenne **94 décès hospitaliers** pour Covid19 chaque jour, **en hausse (+1 %)** par rapport à la semaine dernière.



Les données obtenues sur fonds publics devraient être publiques

- pour les entreprises
- pour les citoyens

Gestion des données de la recherche

Politiques publiques

Structurer, partager et ouvrir les données de la recherche

- Mettre en œuvre l'obligation de diffusion des données de recherche financées sur fonds publics
- Créer Recherche Data Gouv, la plateforme nationale fédérée des données de la recherche
- Promouvoir l'adoption d'une politique de données pour les rendre faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables (FAIR)

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Julien
Garrat
Président



Structurer, partager et ouvrir les données de la recherche

- Mettre en œuvre l'obligation de diffusion des données de recherche financées sur fonds publics
- Créer Recherche Data Gouv, la plateforme nationale fédérée des données de la recherche
- Promouvoir l'adoption d'une politique de données pour les rendre faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables (FAIR)

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Julien
Garrat
Président



Structurer, partager et ouvrir les données de la recherche

- Mettre en œuvre l'obligation de diffusion des données de recherche financées sur fonds publics
- Créer Recherche Data Gouv
- Promouvoir l'adoption d'une politique de données pour les rendre faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables (FAIR)

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



Décret n° 2021-1572 du 3 décembre 2021 relatif au respect des exigences de l'intégrité scientifique

Article 6

Les établissements [...] **définissent une politique** de conservation, de communication et de réutilisation des résultats bruts des travaux scientifiques menés en [leur] sein. A cet effet, **ils veillent à la mise en œuvre par leur personnel de plans de gestion de données et contribuent aux infrastructures** qui permettent la conservation, la communication et la réutilisation des données et des codes sources.

Gestion des données de la recherche

Obligations



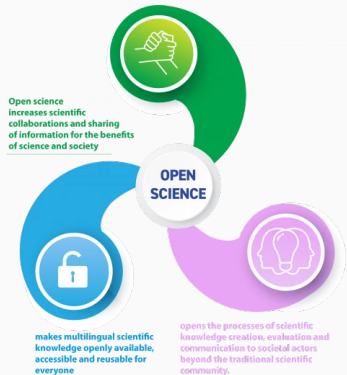
Moyens



Deed of association of the new EOSC Association
signed on 29 July 2020

Open research data that [...] that can be openly used, reused, retained and redistributed by anyone, subject to acknowledgement. Open research data are available in a timely and user-friendly, human- and machine-readable and actionable format.

Recommandation de l'UNESCO



Gestion des données de la recherche

Politiques institutionnelles

Plateforme nationale fédérée des données de la recherche

La plateforme nationale
fédérée des données
de la recherche

LANCEMENT
Printemps 2022



ACCOMPAGNER
LES ÉQUIPES DE RECHERCHE



DÉPOSER & PUBLIER
DES DONNÉES DE RECHERCHE



DÉCOUVRIR
LES DONNÉES DE RECHERCHE

Plateforme nationale Recherche Data Gouv

- Dépôt & publication de données
- Référencement / Catalogue
- Accompagnement / Formations



[RECHERCHE ▼](#)[GUIDE D'UTILISATION](#)[SUPPORT](#)[FRANÇAIS ▼](#)[SE CONNECTER](#)

Plateforme lorraine **DOREL**

- Dépôt & publication de données
- Référencement / Catalogue
- Accompagnement / Formations
- Fusion à terme avec *Recherche Data Gouv*



[RECHERCHE ▼](#)[GUIDE D'UTILISATION](#)[SUPPORT](#)[FRANÇAIS ▼](#)[SE CONNECTER](#)

Plateforme lorraine DOREL

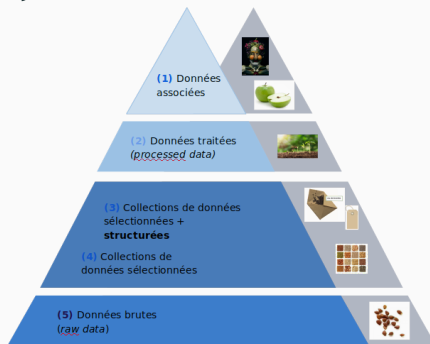
- Dépôt & publication de données
- Référencement / Catalogue
- Accompagnement / Formations
- Fusion à terme avec *Recherche Data Gouv*



Quelles données déposer/publier?

- Stratégie de valorisation des données à construire
- Toute donnée réutilisable peut être
 - déposée,
 - publiée,
 - partagée.
- Politique des données à définir

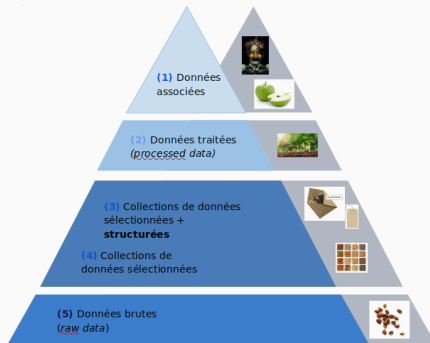
Pyramide des données



Quelles données déposer/publier?

- Stratégie de valorisation des données à construire
- Toute donnée réutilisable peut être
 - déposée,
 - publiée,
 - partagée.
- Politique des données à définir

Pyramide des données



Une politique nationale

- Un AMDAC *par ministère*
- Un ADAC *par établissement*

Les codes sources entrent dans le périmètre

- Objectif de libération des codes produits par les chercheurs
 - Tout est à construire
 - Grande disparité disciplinaire

Une politique nationale

- Un AMDAC *par ministère*
- Un ADAC *par établissement*

Les codes sources entrent dans le périmètre

- Objectif de libération des codes produits par les chercheurs
 - Tout est à construire
 - Grande disparité disciplinaire

- Élaborer la politique de l'établissement
 - Accompagnement
 - Infrastructure
 - Reconnaissance
 - Incitation
 - ...
- Capital *données* de l'établissement
 - Identifier
 - Valoriser
- Partage des données
 - Risques
 - Opportunités
 - Coordination des services
- Réseau national des ADAC

- Élaborer la politique de l'établissement
 - Accompagnement
 - Infrastructure
 - Reconnaissance
 - Incitation
 - ...
- Capital *données* de l'établissement
 - Identifier
 - Valoriser
- Partage des données
 - Risques
 - Opportunités
 - Coordination des services
- Réseau national des ADAC

- Élaborer la politique de l'établissement
 - Accompagnement
 - Infrastructure
 - Reconnaissance
 - Incitation
 - ...
- Capital *données* de l'établissement
 - Identifier
 - Valoriser
- Partage des données
 - Risques
 - Opportunités
 - Coordination des services
- Réseau national des ADAC

- Élaborer la politique de l'établissement
 - Accompagnement
 - Infrastructure
 - Reconnaissance
 - Incitation
 - ...
- Capital *données* de l'établissement
 - Identifier
 - Valoriser
- Partage des données
 - Risques
 - Opportunités
 - Coordination des services
- Réseau national des ADAC

Ouverture des publications

Gestion des données de la recherche

Le pilier logiciel

Spécificités logicielles

Enjeux

Politiques

Tout est à faire

Évolution nécessaire de l'évaluation de la recherche

Quelques planches parmi celles qui suivent ont été inspirées de celles que Roberto Di Cosmo a présenté lors de la première Conférence Européenne sur la Science Ouverte (OSEC2022)

Le pilier logiciel

Spécificités logicielles

Apollo 11 (≈ 60.000 lignes), 1969



Margaret Hamilton



Apollo 11 (≈ 60.000 lignes), 1969



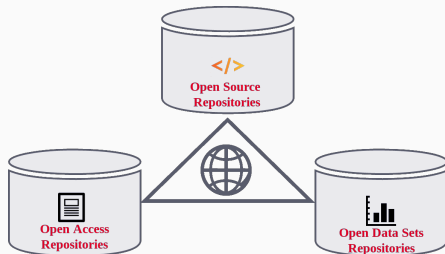
Margaret Hamilton



Un pilier scientifique méconnu

Publications, données...& logiciel

- [...] software [...] essential in their fields. *Top 100 papers* (Nature, 2014)
- Sometimes, if you don't have the software, you don't have the data *Christine Borgman, Paris, 2018*

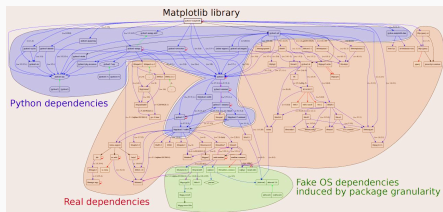


Les logiciels évoluent

- sur des dizaines d'années
- leur *histoire* est importante

Complexité logicielle

- Des *millions* de lignes
- Interdépendance extrême
 - facile à endommager
 - difficile à maintenir
- Des communautés de développement sophistiquées



Le pilier logiciel

Enjeux

Software Heritage

- Réalisation INRIA
- Archive logicielle mondiale
- Système de référencement ultra-fin : le *Software Heritage ID* (SWHID)
- Citation du logiciel
- Reproductibilité
- Traçabilité



We are building the universal software archive



Collect
Preserve
Share

We **collect** and **preserve** software in source code form, because software embodies our technical and scientific knowledge and humanity cannot afford the risk of losing it.

Software is a precious part of our cultural heritage. We curate and make accessible all the software we collect, because only by **sharing** it we can guarantee its preservation in the very long term.

[Discover our mission](#)



SCIENCE OUVERTE
à l'Université de Lorraine

Software Heritage

- Réalisation INRIA
- Archive logicielle mondiale
- Système de référencement ultra-fin : le *Software Heritage ID* (SWHID)
- Citation du logiciel
- Reproductibilité
- Traçabilité



We are building the universal software archive



Collect
Preserve
Share

We **collect** and **preserve** software in source code form, because software embodies our technical and scientific knowledge and humanity cannot afford the risk of losing it.

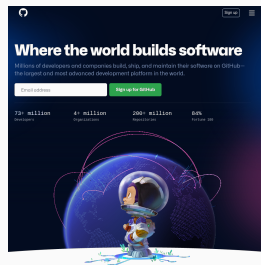
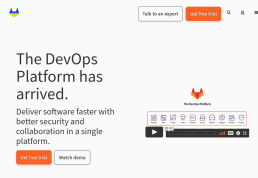
Software is a precious part of our cultural heritage. We curate and make accessible all the software we collect, because only by **sharing** it we can guarantee its preservation in the very long term.

[Discover our mission](#)

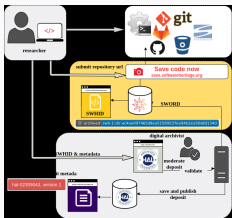


Des communautés très organisées

- Forges logicielles
 - GitHub (Microsoft), GitLab (libre), sourceforge, code.gouv.fr...
- Workflow mondialisés
 - Bugzilla



Version de travail



Browse the archive Enter a SWHID to resolve or keyword(s) to search for it.

<https://hla.archives-ouvertes.fr/hla-0130801>

14 June 2019, 13:43 UTC

< Code Branches (0) Releases (0) Visits

Revision: [e6b812895226ab7875c629693b1963ba496107](#) [yy3bf1/linux-4.3 / linux / config-blas.h](#)

Raw File

Tip revision: [e6b812895226ab7875c629693b1963ba496107](#) authored by Software Heritage on 11 June 2019, 08:12 UTC
hal: Deposit 297 in collection hal

config-blas.h

```

1 /* config-blas.h
2  * Copyright (C) 2005 Pascal Giorgi
3  *      2007 Clement Permet
4  * Written by Pascal Giorgi <pgiorgi@univertloo.ca>
5  *
6  * =====LICENCE=====
7  * This file is part of the library Linbox.
8  *
9  * Linbox is free software: you can redistribute it and/or modify
10 * It under the terms of the GNU Lesser General Public
11 * License as published by the Free Software Foundation; either
12 * version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.
13 *
14 * This library is distributed in the hope that it will be useful,
15 * But WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
16 * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
17 * Lesser General Public License for more details.
18 *
19 * You should have received a copy of the GNU Lesser General Public
20 * License along with this library; if not, write to the Free Software
21 * Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
22 * =====LICENCE=====
23 */

```

#endif // _LINUX_CONFIG_BLAS_H

[illegible]

Le pilier logiciel

Politiques

Ouvrir & promouvoir les codes sources produits par la recherche

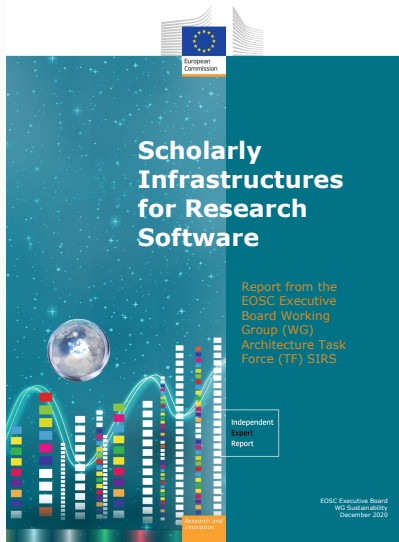
- Valoriser et soutenir la diffusion sous licence libre des codes sources
- Mettre en valeur la production des codes sources
- Définir et promouvoir une politique en matière de logiciels libres

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

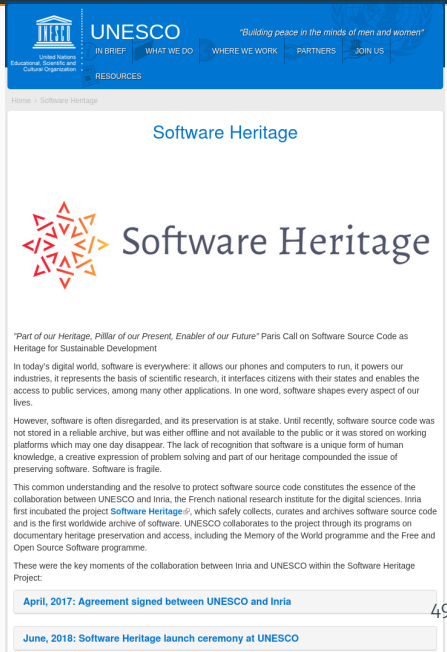


EOSC SIRS report (2020)

All research software should be made available under an Open Source license by default, and all deviations from this default practice should be properly motivated



UNESCO collaborates to the project through its programs on documentary heritage preservation and access, including the Memory of the World programme and the Free and Open Source Software programme.



The screenshot shows the UNESCO Software Heritage website. At the top is the UNESCO logo with the text "United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation" and the motto "Building peace in the minds of men and women". Navigation links include "IN BRIEF", "WHAT WE DO", "WHERE WE WORK", "PARTNERS", "JOIN US", and "RESOURCES". Below the navigation bar, the page title "Software Heritage" is displayed. The main content area features a stylized star logo made of red and orange triangles, followed by the text "Software Heritage". Below this, a quote reads: "Part of our Heritage, Pillar of our Present, Enabler of our Future" Paris Call on Software Source Code as Heritage for Sustainable Development. The text continues: "In today's digital world, software is everywhere: it allows our phones and computers to run, it powers our industries, it represents the basis of scientific research, it interfaces citizens with their states and enables the access to public services, among many other applications. In one word, software shapes every aspect of our lives." It then states: "However, software is often disregarded, and its preservation is at stake. Until recently, software source code was not stored in a reliable archive, but was either offline and not available to the public or it was stored on working platforms which may one day disappear. The lack of recognition that software is a unique form of human knowledge, a creative expression of problem solving and part of our heritage compounded the issue of preserving software. Software is fragile." The text further explains: "This common understanding and the resolve to protect software source code constitutes the essence of the collaboration between UNESCO and Inria, the French national research institute for the digital sciences. Inria first incubated the project [Software Heritage](#), which safely collects, curates and archives software source code and is the first worldwide archive of software. UNESCO collaborates to the project through its programs on documentary heritage preservation and access, including the Memory of the World programme and the Free and Open Source Software programme." It concludes with: "These were the key moments of the collaboration between Inria and UNESCO within the Software Heritage Project:" followed by two highlighted dates: "April, 2017: Agreement signed between UNESCO and Inria" and "June, 2018: Software Heritage launch ceremony at UNESCO".

UNESCO
United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organisation


"Building peace in the minds of men and women"

IN BRIEF WHAT WE DO WHERE WE WORK PARTNERS JOIN US

RESOURCES

Home > Software Heritage

Software Heritage



Software Heritage

"Part of our Heritage, Pillar of our Present, Enabler of our Future" Paris Call on Software Source Code as Heritage for Sustainable Development

In today's digital world, software is everywhere: it allows our phones and computers to run, it powers our industries, it represents the basis of scientific research, it interfaces citizens with their states and enables the access to public services, among many other applications. In one word, software shapes every aspect of our lives.

However, software is often disregarded, and its preservation is at stake. Until recently, software source code was not stored in a reliable archive, but was either offline and not available to the public or it was stored on working platforms which may one day disappear. The lack of recognition that software is a unique form of human knowledge, a creative expression of problem solving and part of our heritage compounded the issue of preserving software. Software is fragile.

This common understanding and the resolve to protect software source code constitutes the essence of the collaboration between UNESCO and Inria, the French national research institute for the digital sciences. Inria first incubated the project [Software Heritage](#), which safely collects, curates and archives software source code and is the first worldwide archive of software. UNESCO collaborates to the project through its programs on documentary heritage preservation and access, including the Memory of the World programme and the Free and Open Source Software programme.

These were the key moments of the collaboration between Inria and UNESCO within the Software Heritage Project:

April, 2017: Agreement signed between UNESCO and Inria

June, 2018: Software Heritage launch ceremony at UNESCO

Le pilier logiciel

Tout est à faire

Tout est à faire dans les établissements

- L'ouverture des publications commence à être comprise
- La politique des données démarre
- Celle des logiciels reste à inventer

Beaucoup est déjà fait dans certaines communautés

- Linux a eu 30 ans en 2021
- Le logiciel libre est partout
- Les communautés sont très organisées
- Elles ont leurs habitudes mais peuvent apporter beaucoup

Tout est à faire dans les établissements

- L'ouverture des publications commence à être comprise
- La politique des données démarre
- Celle des logiciels reste à inventer

Beaucoup est déjà fait dans certaines communautés

- Linux a eu 30 ans en 2021
- Le logiciel libre est partout
- Les communautés sont très organisées
- Elles ont leurs habitudes mais peuvent apporter beaucoup

Tout est à faire dans les établissements

- L'ouverture des publications commence à être comprise
- La politique des données démarre
- Celle des logiciels reste à inventer

Beaucoup est déjà fait dans certaines communautés

- Linux a eu 30 ans en 2021
- Le logiciel libre est partout
- Les communautés sont très organisées
- Elles ont leurs habitudes mais peuvent apporter beaucoup

Tout est à faire dans les établissements

- L'ouverture des publications commence à être comprise
- La politique des données démarre
- Celle des logiciels reste à inventer

Beaucoup est déjà fait dans certaines communautés

- Linux a eu 30 ans en 2021
- Le logiciel libre est partout
- Les communautés sont très organisées
- Elles ont leurs habitudes mais peuvent apporter beaucoup

Les Administrateurs des Données, des Algorithmes et des Codes Source en première ligne

On oppose souvent logiciel libre et valorisation industrielle

- Un modèle économique à repenser
 - Ubuntu et Red Hat sont des sociétés privées
- Ce n'est pas le métier des chercheurs que de *vendre* un logiciel
 - ils produisent le moteur libre
 - une entreprise peut s'en emparer pour faire l'emballage
 - l'entreprise aura toujours besoin des chercheurs
- Les laboratoires peuvent également valoriser les services
- Réconciliation entre publication ouverte, dissémination et valorisation économique

On oppose souvent logiciel libre et valorisation industrielle

- Un modèle économique à repenser
 - Ubuntu et Red Hat sont des sociétés privées
- Ce n'est pas le métier des chercheurs que de *vendre* un logiciel
 - ils produisent le moteur libre
 - une entreprise peut s'en emparer pour faire l'emballage
 - l'entreprise aura toujours besoin des chercheurs
- Les laboratoires peuvent également valoriser les services
- Réconciliation entre publication ouverte, dissémination et valorisation économique

On oppose souvent logiciel libre et valorisation industrielle

- Un modèle économique à repenser
 - Ubuntu et Red Hat sont des sociétés privées
- Ce n'est pas le métier des chercheurs que de *vendre* un logiciel
 - ils produisent le moteur libre
 - une entreprise peut s'en emparer pour faire l'emballage
 - l'entreprise aura toujours besoin des chercheurs
- Les laboratoires peuvent également valoriser les services
- Réconciliation entre publication ouverte, dissémination et valorisation économique

Ouverture des publications

Gestion des données de la recherche

Le pilier logiciel

Évolution nécessaire de l'évaluation de la recherche

Enjeux

Déclarations, intentions, actions

Évolution nécessaire de l'évaluation de la recherche

Enjeux

D'une part : politique Science Ouverte

- ANR & Horizon Europe
 - Plan S
 - Plan de Gestion de Données
- Plan National pour la Science Ouverte
- CNRS
 - CRAC / RIBAC

D'autre part, une évaluation quantitative : JIF, h index

- Promotion & recrutement
- Appels à projets
- I-SITE / IDEX
- International



Recherche

- Articles
- Ouvrages
- Données
- Bases de données
- Algorithmes et codes sources
- Vulgarisation
- Valorisation
- Plateformes technologiques
- ...

Enseignement

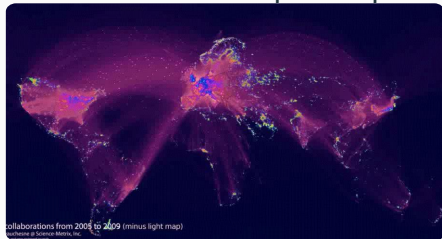
- Ouvrages
- Manuels
- Cours en ligne
- Ressources éducatives
- Scénarii pédagogiques
- ...

L'enjeu du multilinguisme dans l'évaluation

L'usage quasi-exclusif de l'anglais induit un biais international

- en défaveur de certaines disciplines
- en faveur d'une partie du monde

Collaborations vues par Scopus



Collaborations vues par Redalyc



Source : Arianna BECERRIL, deuxièmes Journées Nationales de la Science Ouverte

Processus de recherche

- Reproductibilité
- Intégrité scientifiques
- Traçabilité des résultats
- Protocoles expérimentaux
- ...

Diffusion des résultats

- Ouverture de la science
- Initiatives éditoriales
- Diffusion des données de la recherche
- Diffusion et entretien de codes sources
- Organisation de conférences
- ...

Reprendre en main les activités éditoriales

- Politique de dissémination des articles
- Travail éditorial de mise en forme
- De nouveaux modes éditoriaux à inventer

Prendre soin de ses données et les valoriser

- Développer une politique des données
- Mettre en forme, décrire, publier et valoriser ses données

Libérer les productions logicielles

- Comprendre les communautés du libre
- Formaliser une politique
- Prendre soin du code et le publier et l'entretenir

Exemples de processus à valoriser

Reprendre en main les activités éditoriales

- Politique de dissémination des articles
- Travail éditorial de mise en forme
- De nouveaux modes éditoriaux à inventer

Prendre soin de ses données et les valoriser

- Développer une politique des données
- Mettre en forme, décrire, publier et valoriser ses données

Libérer les productions logicielles

- Comprendre les communautés du libre
- Formaliser une politique
- Prendre soin du code et le publier et l'entretenir



Reprendre en main les activités éditoriales

- Politique de dissémination des articles
- Travail éditorial de mise en forme
- De nouveaux modes éditoriaux à inventer

Prendre soin de ses données et les valoriser

- Développer une politique des données
- Mettre en forme, décrire, publier et valoriser ses données

Libérer les productions logicielles

- Comprendre les communautés du libre
- Formaliser une politique
- Prendre soin du code et le publier et l'entretenir

Évolution nécessaire de l'évaluation de la recherche

Déclarations, intentions, actions

- La nécessité de mettre un terme à l'utilisation d'indicateurs basés sur les revues, comme les facteurs d'impact, dans le financement, les nominations et les promotions;
- celle d'évaluer la recherche sur sa valeur intrinsèque plutôt qu'en fonction de la revue où elle est publiée;
- celle encore d'exploiter au mieux les possibilités offertes par la publication en ligne (comme la levée de restrictions inutiles sur le nombre de mots, de figures et de références dans les articles et l'exploration de nouveaux indicateurs d'importance et d'impact).

Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche

- La nécessité de mettre un terme à l'utilisation d'indicateurs basés sur les revues, comme les facteurs d'impact, dans le financement, les nominations et les promotions;
- celle d'évaluer la recherche sur sa valeur intrinsèque plutôt qu'en fonction de la revue où elle est publiée;
- celle encore d'exploiter au mieux les possibilités offertes par la publication en ligne (comme la levée de restrictions inutiles sur le nombre de mots, de figures et de références dans les articles et l'exploration de nouveaux indicateurs d'importance et d'impact).

Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche

- La nécessité de mettre un terme à l'utilisation d'indicateurs basés sur les revues, comme les facteurs d'impact, dans le financement, les nominations et les promotions;
- celle d'évaluer la recherche sur sa valeur intrinsèque plutôt qu'en fonction de la revue où elle est publiée;
- celle encore d'exploiter au mieux les possibilités offertes par la publication en ligne (comme la levée de restrictions inutiles sur le nombre de mots, de figures et de références dans les articles et l'exploration de nouveaux indicateurs d'importance et d'impact).

Ne pas utiliser les indicateurs basés sur les revues, tels que les facteurs d'impact, comme succédané d'appréciation de la qualité des articles de recherche individuels, pour évaluer les contributions d'un scientifique en particulier ou pour prendre des décisions en matière de recrutement, de promotion ou de financement.

- Afficher explicitement les critères utilisés dans les décisions de recrutement, de titularisation et de promotion, en soulignant clairement, surtout pour les chercheurs débutants, que le contenu scientifique d'un article est beaucoup plus important que les indicateurs de publication ou l'image de marque de la revue dans laquelle il a été publié.
- Aux fins de l'évaluation de la recherche, tenir compte de la valeur et de l'impact de tous les résultats de travaux de recherche (y compris les jeux de données et les logiciels) en plus des publications scientifiques, et envisager un large éventail de mesures d'impact, y compris des indicateurs qualitatifs sur les retombées des travaux, comme leur influence sur les politiques et les pratiques.

- Afficher explicitement les critères utilisés dans les décisions de recrutement, de titularisation et de promotion, en soulignant clairement, surtout pour les chercheurs débutants, que le contenu scientifique d'un article est beaucoup plus important que les indicateurs de publication ou l'image de marque de la revue dans laquelle il a été publié.
- Aux fins de l'évaluation de la recherche, tenir compte de la valeur et de l'impact de tous les résultats de travaux de recherche (y compris les jeux de données et les logiciels) en plus des publications scientifiques, et envisager un large éventail de mesures d'impact, y compris des indicateurs qualitatifs sur les retombées des travaux, comme leur influence sur les politiques et les pratiques.

Appels pour réformer l'évaluation de la recherche

- 2015 : Leiden Manifesto
- 2016 : Amsterdam call for action
- 2018 : Appel de Jussieu
- 2019 : Hong Kong principles
- ...

Ce dont on ne veut plus est clair. Ce que l'on veut l'est moins.

Construisons une coalition européenne, sur le modèle de la cOAlition S, pour construire **ensemble** et changer les modalités d'évaluation, au niveau au moins européen.

La construction d'une coalition européenne est en cours

- 26/11/2021 – *scoping report* de la Commission Européenne
 - Towards a reform of the research assessment system
- 16/12/2021 – Call for interest
 - Pour la construction d'une coalition
- 01/02/2022 – Appel de Paris sur l'évaluation de la recherche
- 4&5/02/2022 – les Journées européennes de la science ouverte (OSEC2022) : annonce politique de la démarche
- 10/06/2022 – Conclusions du Conseil de l'Union européenne sur l'évaluation de la recherche et la mise en œuvre de la science ouverte
- Signature d'un MoU à l'été 2022 incluant des principes, des actions et une feuille de route



La construction d'une coalition européenne est en cours

- 26/11/2021 – *scoping report* de la Commission Européenne
 - Towards a reform of the research assessment system
- 16/12/2021 – Call for interest
 - Pour la construction d'une coalition
- 01/02/2022 – Appel de Paris sur l'évaluation de la recherche
- 4&5/02/2022 – les Journées européennes de la science ouverte (OSEC2022) : annonce politique de la démarche
- 10/06/2022 – Conclusions du Conseil de l'Union européenne sur l'évaluation de la recherche et la mise en œuvre de la science ouverte
- Signature d'un MoU à l'été 2022 incluant des principes, des actions et une feuille de route



La construction d'une coalition européenne est en cours

- 26/11/2021 – *scoping report* de la Commission Européenne
 - Towards a reform of the research assessment system
- 16/12/2021 – Call for interest
 - Pour la construction d'une coalition
- 01/02/2022 – Appel de Paris sur l'évaluation de la recherche
- 4&5/02/2022 – les Journées européennes de la science ouverte (OSEC2022) : annonce politique de la démarche
- 10/06/2022 – Conclusions du Conseil de l'Union européenne sur l'évaluation de la recherche et la mise en œuvre de la science ouverte
- Signature d'un MoU à l'été 2022 incluant des principes, des actions et une feuille de route



La construction d'une coalition européenne est en cours

- 26/11/2021 – *scoping report* de la Commission Européenne
 - Towards a reform of the research assessment system
- 16/12/2021 – Call for interest
 - Pour la construction d'une coalition
- 01/02/2022 – Appel de Paris sur l'évaluation de la recherche
- 4&5/02/2022 – les Journées européennes de la science ouverte (OSEC2022) : annonce politique de la démarche
- 10/06/2022 – Conclusions du Conseil de l'Union européenne sur l'évaluation de la recherche et la mise en œuvre de la science ouverte
- Signature d'un MoU à l'été 2022 incluant des principes, des actions et une feuille de route



La construction d'une coalition européenne est en cours

- 26/11/2021 – *scoping report* de la Commission Européenne
 - Towards a reform of the research assessment system
- 16/12/2021 – Call for interest
 - Pour la construction d'une coalition
- 01/02/2022 – Appel de Paris sur l'évaluation de la recherche
- 4&5/02/2022 – les Journées européennes de la science ouverte (OSEC2022) : annonce politique de la démarche
- 10/06/2022 – Conclusions du Conseil de l'Union européenne sur l'évaluation de la recherche et la mise en œuvre de la science ouverte
- Signature d'un MoU à l'été 2022 incluant des principes, des actions et une feuille de route



La construction d'une coalition européenne est en cours

- 26/11/2021 – *scoping report* de la Commission Européenne
 - Towards a reform of the research assessment system
- 16/12/2021 – Call for interest
 - Pour la construction d'une coalition
- 01/02/2022 – Appel de Paris sur l'évaluation de la recherche
- 4&5/02/2022 – les Journées européennes de la science ouverte (OSEC2022) : annonce politique de la démarche
- 10/06/2022 – Conclusions du Conseil de l'Union européenne sur l'évaluation de la recherche et la mise en œuvre de la science ouverte
- Signature d'un MoU à l'été 2022 incluant des principes, des actions et une feuille de route



[...] appellent à la **création d'une coalition** d'agences de financement de la recherche, d'institutions de recherche et d'autorités d'évaluation, volontaires et engagés pour une réforme du système actuel d'évaluation de la recherche selon des objectifs et des principes communs, et portant des actions communes (telles qu'un partage de documentation et de bonnes pratiques, ainsi qu'un dispositif commun de suivi de la mise en œuvre). **Le succès d'une telle coalition sera étroitement lié** à sa capacité à proposer des processus concrets de mise en œuvre, et **à sa capacité à associer et impliquer les chercheurs à tous les niveaux.**

1. Réforme des systèmes d'évaluation de la recherche en Europe
2. Approche européenne et capacités de publication universitaire et de communication scientifique
3. Développement du multilinguisme pour les publications universitaires européennes

RECONNAÎT que les systèmes d'évaluation de la recherche devraient être centrés sur la qualité et l'impact, et RAPPELLE que les systèmes d'évaluation de la recherche sont actuellement, dans une large mesure, trop axés sur l'utilisation de certains indicateurs quantitatifs fondés sur des revues et des publications et sur l'évaluation d'un éventail restreint de résultats de recherche; ESTIME qu'une telle approche peut avoir des effets négatifs sur la qualité, la reproductibilité et l'intégrité de la recherche; INSISTE sur le fait que l'évaluation de la recherche devrait inclure d'autres résultats et processus de recherche et promouvoir le partage des connaissances à un stade précoce et la collaboration afin d'accélérer la mise en œuvre des politiques et des pratiques en matière de science ouverte;

Ne pas sous estimer les ressources nécessaires

- Une meilleure évaluation demandera un travail supplémentaire conséquent aux évaluateurs
- Des formations pour les évaluateurs et les évalués seront probablement nécessaires

Ne pas sous estimer les ressources nécessaires

- Une meilleure évaluation demandera un travail supplémentaire conséquent aux évaluateurs
- Des formations pour les évaluateurs et les évalués seront probablement nécessaires

Reconstruisons le ensemble