



La Science ouverte



Science ouverte



Définition Science ouverte

Pourquoi ? Contexte - Enjeux

Quand ? Les grands jalons au niveau national et européen

Qui ? Les grands acteurs

Quoi ?

- Publications

- Données

- Codes

Les outils

Science ouverte - Définition



La science ouverte est la **diffusion sans entrave des publications et des données** de la recherche.

Objectifs :

La **communication scientifique directe sans délai, sans barrière financière** pour permettre la progression de la recherche, les échanges de données et d'information et favoriser leur visibilité par les moteurs de recherche

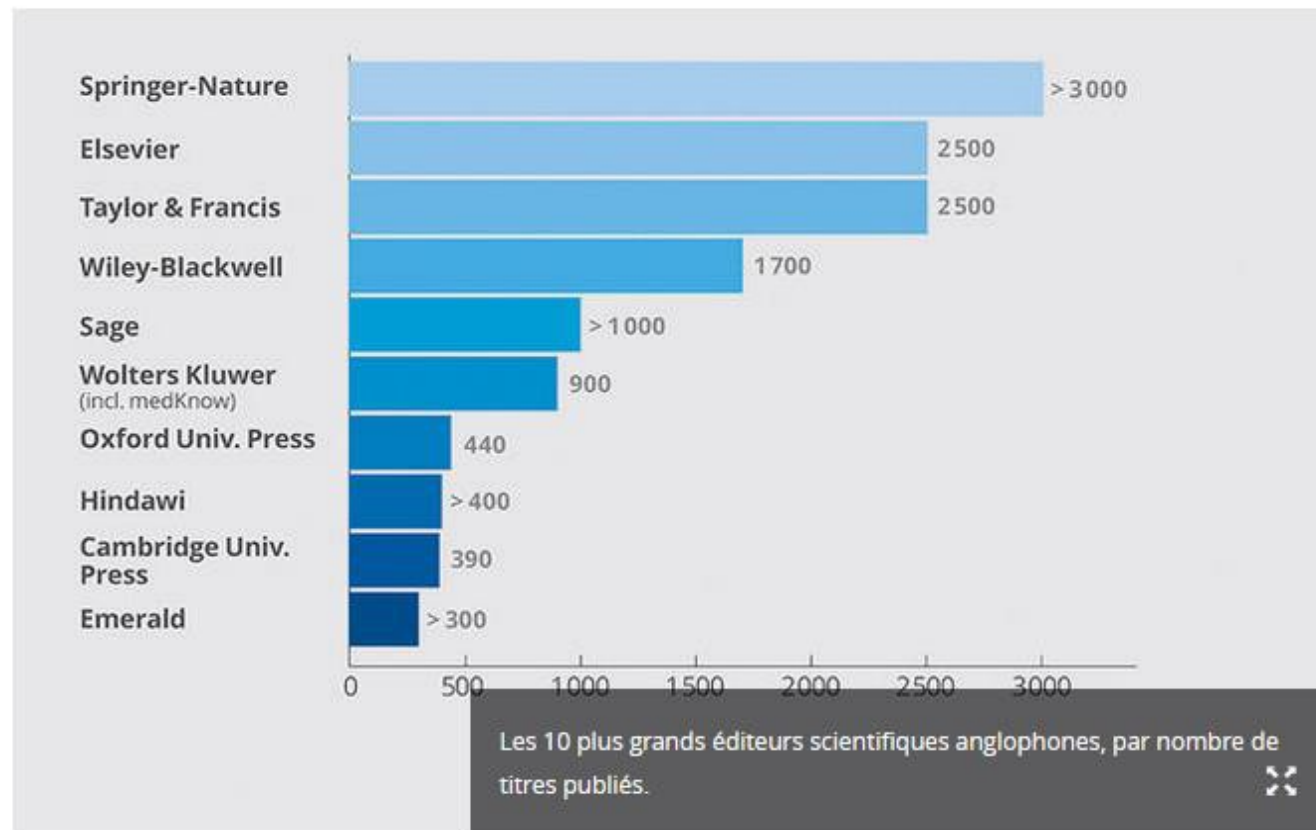
Science ouverte - Définition





Concentration de l'édition structurée autour de grandes multinationales

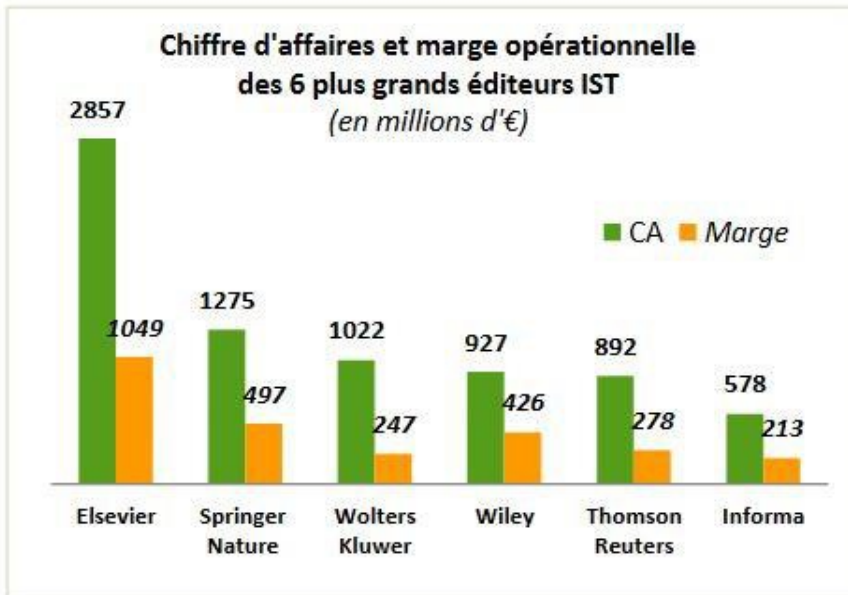
28000 titres de revues et 1,8 millions d'articles (2015)



Science ouverte - Contexte



Quelques chiffres ...



Source : Eprist, 30/03/2016

operating profit	company	industry
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



Des réactions

- Pétitions
 - ThecostofKnowledge,
 - « Christmasisover »
 -
- SciHub
 - “access to information is a human right”



Parker Higgins

@x0r

 Suivre

I'm opening an academic-publishing-themed restaurant. You bring the ingredients and get volunteers to cook and serve. Now pay me \$10,000.

RETWEETS

2 015

LIKES

1 411



05:27 - 6 janv. 2015



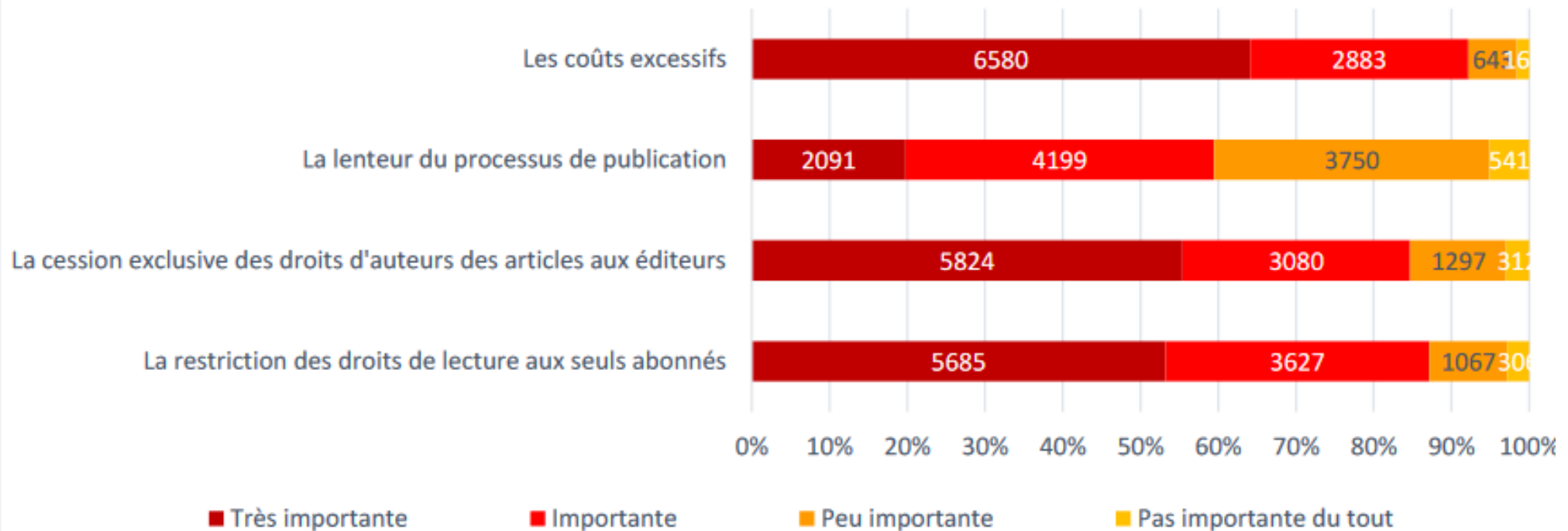
Une vidéo éloquente ...
Privés de savoir ? Datagueule
<https://youtu.be/WnxqoP-c0ZE>

Science ouverte - Contexte



Quelles sont pour vous les limites majeures du système d'édition scientifique actuel ?

entre 9492 et 10326 opinions exprimées selon les items



Françoise Rousseau-Hans, Christine Ollendorff, Vincent Harnais. Les pratiques de publications et d'accès ouvert des chercheurs français en 2019 : Analyse de l'enquête Couperin 2019. Consortium Couperin. 2020. <cea-02450324v2>



Enjeux pour la recherche : plus d'efficacité

- Reproductibilité
- Confiance : transparence –éthique -intégrité
- Meilleure diffusion des connaissances
- Pérennité d'accès : accès garanti aux travaux précédents
- Augmenter la durée de vie d'une production
- Collaborations multidisciplinaires. Permet de nouvelles recherches, de nouvelles coopérations

« Aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire »



Enjeux pour les chercheurs :

- Visibilité et valorisation de ses travaux de recherche
- Audience scientifique
- Propriété intellectuelle

Enjeux sociétaux

- Confiance des citoyens
>>> transparence – intégrité
- Enjeu économique
- Financement public

>>> faire participer les citoyens à la science



[nature.com](#) > [journal home](#) > [archive](#) > [issue](#) > [news](#) > [full text](#)

NATURE MEDICINE | NEWS



[日本語要約](#)

The delay in sharing research data is costing lives

Josh Sommer

Nature Medicine 16, 744 (2010) | doi:10.1038/nm0710-744

[PDF](#) [Citation](#) [Reprints](#) [Rights & permissions](#) [Article metrics](#)

It is not uncommon for potentially life-saving research data to be published years after being generated. But the setback to progress caused by the delay in releasing data is troublesome for people who selflessly participate in trials and desperately await new therapies. Scientists need to feel greater urgency to share their findings quickly, and they need additional avenues to facilitate this process.

Science ouverte - Enjeux





Se replacer au coeur du processus de diffusion de sa recherche

Plusieurs questions :

- Un modèle économique “durable” et soutenable
- Evaluation de la recherche : comment prendre en compte la science ouverte

Declaration on Research Assessment (DORA) ou déclaration de San Francisco (2013)

Appel de Paris sur l'évaluation de la recherche (OSEC 2022)

Coalition for Advancing Research Assessment (COARA)

>>Transition longue

Science ouverte - Etapes



Années 90
ArXiv

2001
HAL

2002 -2003
Déclaration de Budapest
Déclaration de Berlin

2016
Loi pour une
République Numérique

2017
Appel de
Jussieu

2021
Recommandation UNESCO

2022
Appel de Paris
Recherche Data Gouv

Science ouverte - Etapes



Années 90 : premières revues en accès libre, [arXiv](#)
Originellement archive de prépublications de physique

2001 : plateforme [HAL](#) développée par le Centre pour la Communication Scientifique Directe (CCSD)

2002 : **Déclaration de Budapest** : Budapest Open Access Initiative

- Voie verte
- Voie dorée

2003 : **Déclaration de Berlin**

«Les contributions au libre accès se composent de résultats originaux de recherches scientifiques, de données brutes et de métadonnées, de documents sources, de représentations numériques de documents picturaux et graphiques, de documents scientifiques multimédia.»

Science ouverte - Etapes



2016 : Loi pour une République Numérique
Appel d'Amsterdam «From vision to action»

2017 : **Appel de Jussieu** - Appel à la bibliodiversité

2021 : **Recommandation de l'UNESCO** sur la Science Ouverte

2022 : **Appel de Paris** sur l'évaluation de la recherche
Accord de la Coalition for Advancing Research Assessment

Création du dispositif national **Recherche Data Gouv**



Les acteurs

- Les communautés scientifiques
- Les organismes de recherche
- Les éditeurs scientifiques
- Les Etats et regroupements d'Etats (Europe)
- Les financeurs de la recherche



Les éditeurs :

Préconisation pour l'accès aux données liées (data sharing)

Quelques exemples

EDP Sciences

Frontiers (Materials and data policies)

PlosOne

Elsevier

Springer / Nature

Taylor and Francis



Quelques extraits :

- Nature
 - « A condition of publication in a Nature Portfolio journal is that authors are required to make materials, data, code, and associated protocols promptly available to readers without undue qualifications. »
- Science
 - « All data used in the analysis must be available to any researcher for purposes of reproducing or extending the analysis. Data must be available in the paper or deposited in a community special-purpose repository or a general-purpose repository such as Dryad »



Financeurs :

Europe

Coalition S/ Plan S

10 principes

Rights Retention Strategy

France

ANR



L'Europe

Horizon Europe 2021-2027:

La «science ouverte» deviendra le mode opératoire d'Horizon Europe. Il exigera donc un accès ouvert aux publications et aux données.»

8 ambitions définies :

- Données ouvertes,
- Reproductibilité de la recherche,
- Evaluation,
- Formation ...



Horizon Europe (extrait) :

« Science Europe promotes the sharing and re-using of FAIR research data as this can generate impact well beyond their initial purpose, and is indispensable to verifying and building on previous research findings. »



Francen : 2 plans nationaux pour la Science Ouverte

Plan National pour la Science Ouverte (2018-2021)

2e Plan National pour la Science Ouverte (2021-2024)

Axe 1 : Généraliser l'accès ouvert aux publications

Axe 2 : Structurer, partager et ouvrir les données de la recherche
Généraliser les PGD

Axe 3 : Ouvrir et promouvoir les codes sources

Axe 4 : Transformer les pratiques

La science ouverte = le principe par défaut

Science ouverte : acteurs



2e Plan National pour la Science Ouverte (2021-2024)

Axe 1 : Généraliser l'accès ouvert aux publications

100% de publications en accès ouvert en 2030

Publier dans des revues nativement en open access

Déposer toutes les publications dans une archive ouverte (HAL)

Développer et soutenir des innovations éditoriales : évaluation ouverte par les pairs, articles exécutable (Jupyter notebooks), articles de données (data papers)



2e Plan National pour la Science Ouverte (2021-2024)

Axe 2 : Structurer, partager et ouvrir les données de la recherche

Créer Recherche Data Gouv

Réseau territorial d'“ateliers de la donnée”

Centres de référence thématiques

Mettre en œuvre l'obligation de diffusion des données de recherche

Généraliser la mise en œuvre des plans de gestion des données

Favoriser la fouille de texte

Développer une démarche proactive d'ouverture des données associées aux articles et publications sur des entrepôts de confiance thématiques ou sur Recherche Data Gouv



2e Plan National pour la Science Ouverte (2021-2024)

Axe 3 : Ouvrir et promouvoir les codes sources produits par la recherche

Valoriser et soutenir la diffusion sous licence libre des codes sources issus de recherches financées sur fonds publics

Établir une Charte nationale des logiciels libres

Construire un écosystème reliant codes, données et publications

Soutenir Software Heritage

Construire un catalogue des logiciels issus de la recherche

Construire un écosystème reliant codes, données et publications



2e Plan National pour la Science Ouverte (2021-2024)

Axe 4 : Transformer les pratiques pour **faire de la science ouverte le principe par défaut**

- Prise en compte de la Science Ouverte dans l'évaluation

- Prise en compte des compétences en lien avec la science ouverte

- La littératie des données (data literacy) est un ensemble de compétences incontournables

- Développer des offres de formations diplômantes initiales et continues

- Valoriser les compétences et les métiers liés à la gestion du cycle de vie des données et au développement de codes sources

- Recommander l'adoption de licences libres pour les productions de la recherche

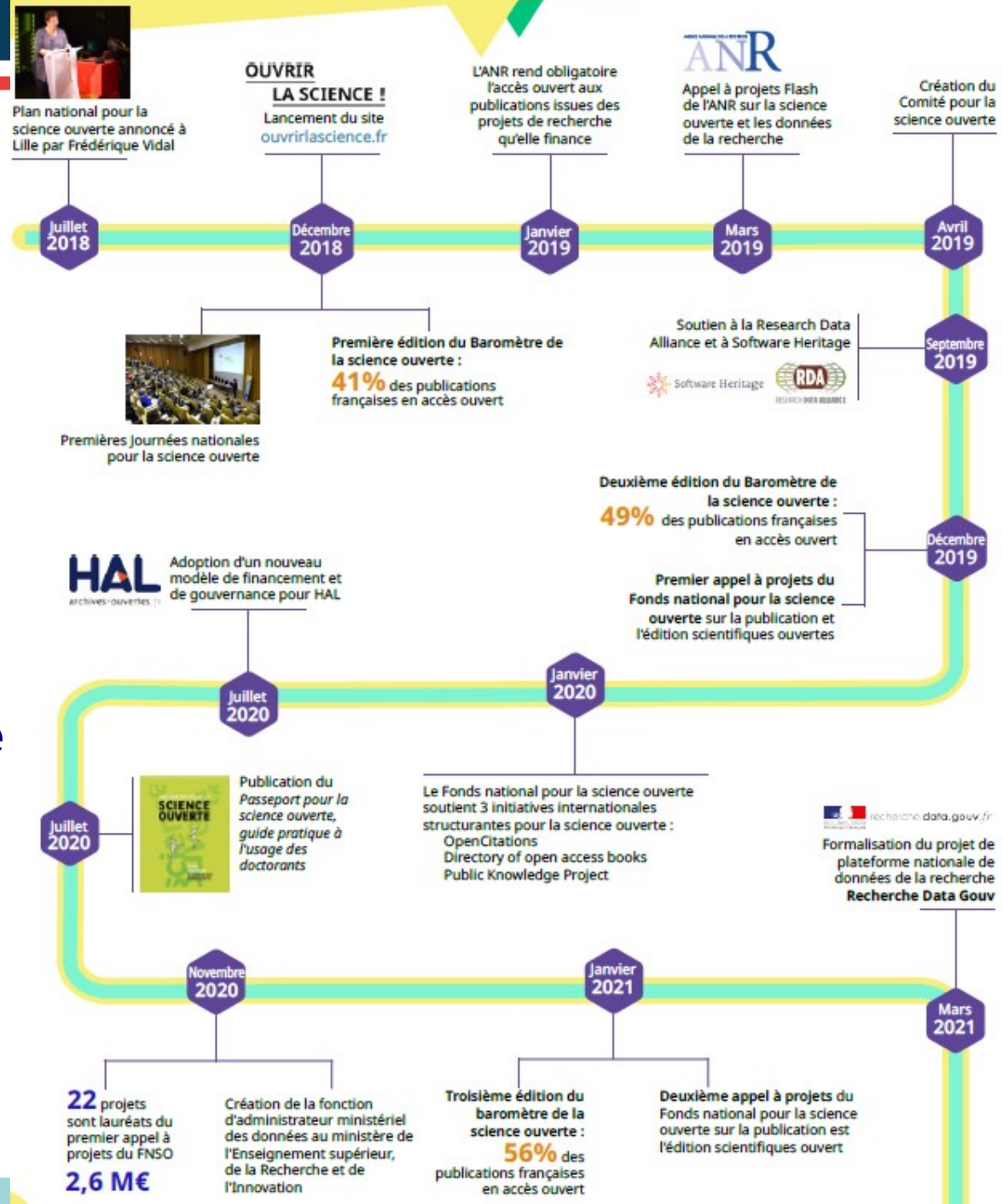
- Tripler le budget de la science ouverte

Chronologie

Le Comité pour la science ouverte

Un site : ouvrirlascience.fr,
une lettre d'information, un blog

Un budget : le
Fonds National Science Ouverte





Le Comité pour la science ouverte

Une réalisation :

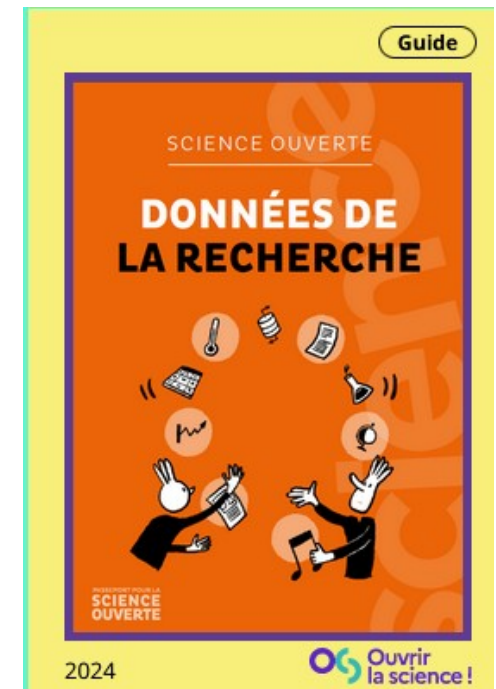
Passeport pour la science ouverte(2024) – guide à l'usage des doctorants

Entrez dans le débat

Codes et logiciels

Données de la recherche

5 capsules vidéo





Les établissements

Nombreuses chartes ou feuille de route (CNRS, CEA, etc.)

dont l'Université Grenoble Alpes



Les publications

3 voies pour publier en libre accès :

Voie verte : auto-archivage >>> dépôt des articles et autres productions scientifiques dans des archives ouvertes

Une archive ouverte est un réservoir où sont déposées des publications issues de la recherche scientifique dont l'accès est libre et gratuit.

Magali Le Gall,
Sketchnote "Qu'est-ce que la voie
verte ?, 2019
<https://flic.kr/p/2hCDuZ2>



SO - Publications



HAL

Pluridisciplinaire

Diffusion de toute la production scientifique

Diffusion immédiate ou différée

Indexation par Google Scholar

Plus d'un million de documents en texte intégral

En savoir plus: <http://hal.archives-ouvertes.fr>

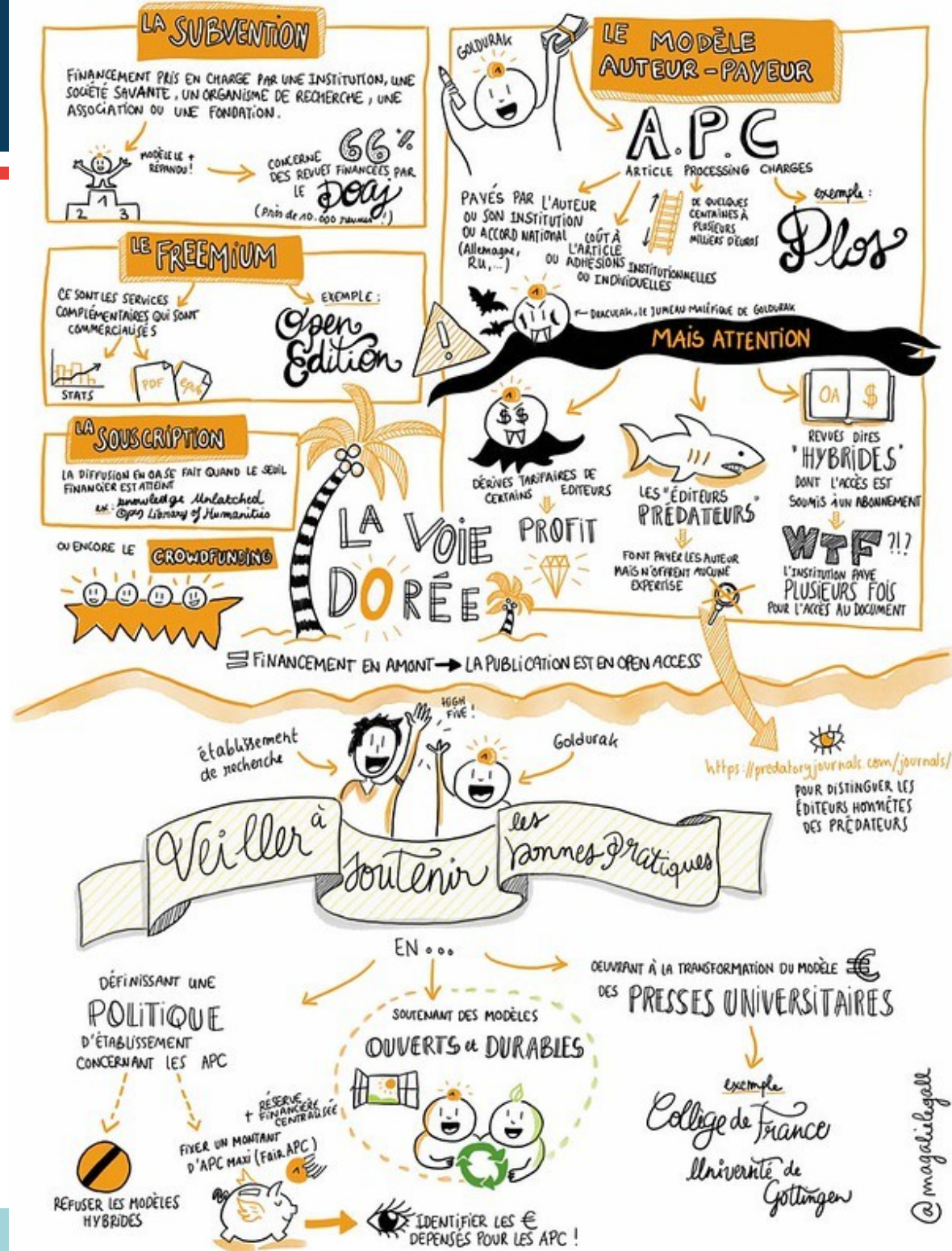


Voiedorée : publication d'articles dans des revues en libre accès, quel que soit leur mode de financement.

>>>>> **Article Processing Charges (APC)** ou frais de publication

- Mode de fonctionnement
 - Cas des revues hybrides
-
- Une pression croissante

Magali Le Gall,
 Sketchnote "Qu'est-ce
 que la voie dorée ?",
 2019
<https://flic.kr/p/2hCDuZx>





Développement de la voie diamant

Publication et diffusion gratuites pour le lecteur et pour l'auteur

- Par des organisations et associations et sans but lucratif
- Les auteurs conservent leurs droits
 - Licences creative commons
- Modèle économique :
 - subvention,
 - adhésion
 - services complémentaires (freemium)



Quelques exemples

Centre Mersenne

SciPost

Peer Community In >>>> Peer Community Journal

Epi-revues

OpenEdition (par ex, toutes les revues et les livres d'UGA editions)



En pratique :

Si possible, privilégier les revues :

- **sans frais de publication et en libre accès** (voie diamant)
- avec frais de publication (APC) raisonnable (< 2000 €) et en libre accès (voie dorée)

Exclure les revues « hybrides »

Si revue avec APC, 2 choix :

- Payer les APC et déposer sans délai la version « éditeur » dans une archive ouverte
- (A privilégier) ne pas payer d'APC ET **déposer son post-print** ou version validée pour publication dans une archive ouverte



Focus thèses

Thèses.fr

Thèses en cours ou soutenues depuis 1985

Nouveauté 2024 : accès aux thèses à diffusion restreinte

Dart-Europe (portail européen de thèses en texte intégral)



Données :

Disponibles sur 2600 entrepôts de données de recherche
Ouverture des données publiques

En Europe :

European Open Science Cloud (EOSC) : portail européen de services et de supports de formation

OpenAire (Open Access Infrastructure for Research in Europe)

OpenAire Explore 175 millions de publications, 60 millions de données liées

Formations / Guides

Plateforme nationale fédérée des données de la recherche : Recherche Data Gouv

Accompagnement :

- Des ateliers de la donnée
- Des centres de référence thématiques
- Des centres de ressources
- Des centres de référence établissements

Entrepôt – catalogue :

- Un entrepôt pour déposer et utiliser des données
- Un catalogue pour rechercher les données publiées sur l'entrepôt ou sur des entrepôts externes





Recherche Data Gouv :

- Enjeux
- Principes
- Piloté par le MESRI.

Des universités et organismes impliqués (Grenoble-Alpes, Lorraine, Lille, Paris-Nanterre, ...)



Recherche Data Gouv :

Un espace générique

Des espaces institutionnels : Data Repository Grenoble Alpes

Rappel : **privilégier un entrepôt thématique** reconnu par sa communauté.

Pour choisir que déposer, où déposer et comment :

- des guides
- un logigramme



Fonctionnalités

Possibilités de création de collections par projet, labos

Attribution d'un doi pour un jeu de données

Tous les types de données de recherche sont acceptés.

- Volumétrie : 50 Go max par fichier

Accès restreint et embargo possible pour certains ou tous les fichiers d'un jeu de données.

- Possibilité de créer une url privée ou en partie anonyme pour les reviewers

Génération de datapaper

Lien avec les publications et les codes

Modération des jeux de données déposés



Des atouts juridiques

Loi pour une République numérique (2016) et l'article L. 533-4 du Code de la recherche

- Art 30 : Droit de déposer dans une archive ouverte un article accepté pour publication
- Text and Data Mining (TDM)
- Open Data

Voir :

- Ai-je le droit
- FAQ Loi pour une République Numérique



Des atouts juridiques

Stratégie de non-cession des droits

Principe : libre accès immédiat aux publications

Apposer une licence CC-BY sur l'article soumis

Mise en place par la coalition des financeurs (Coalition S)

Voir : Mettre en œuvre la stratégie de non cession des droits



Outils côté publications

Répertoires

Directory of Open Access Journals (DOAJ) des revues en libre accès
Directory of Open Access Books (DOAB).

Critères d'ouverture

How Open Is It ?

Aide à la sélection de revues

Think Check Submit (TCS)

Conformité aux exigences des financeurs

Journal Checker Tool

Voir aussi : Choisir comment publier en libre accès (site SO UGA)



Outils côté publications

Des guides :

Je publie, quels sont mes droits ? » (2^e éd, 2020)

Comment partager les données liées à vos publications » : guide (2022)

...

SO : des outils



Trouver des ressources en libre accès



Des extensions pour navigateurs

Click and read (INIST – CNRS) versions en libre accès des articles + archives des éditeurs

Unpaywall : versions en libre accès des publications
LazyScholar (Google Scholar)



OpenAccess Helper

Des moteurs de recherche

Bielefeld Academic Search Engine (BASE)
COnnecting REpositories (CORE)



Outils côté données

Rendre ses données FAIR

Check List How FAIR are your data?

Jones, Sarah, & Grootveld, Marjan. (2017, November 24). How FAIR are your data?. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1065991>

SATIFYD Self-Assessment Tool to Improve the FAIRness of Your Dataset

Des FAQs (Enabling FAIR Data Project) très pratiques

FAIR Cookbook (sciences de la vie).



S'informer

Site local

Science ouverte UGA

Autres sites :

Ouvrir la science

CoopIST. Gérer les données de la recherche.



Se former

DoraNum (quizz, fiches synthétiques, vidéos sur tout le cycle de vie des données) : un incontournable !

Parcours interactif sur la gestion des données de la recherche

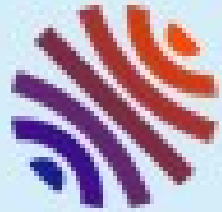
INIST, Comprendre la science ouverte (connexion anonyme)

Guide de bonnes pratiques sur la gestion des données de la recherche, CNRS

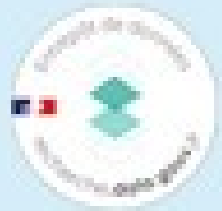
Open Data Institute's e-Learning : Open Data Essentials (commission européenne)

Digital Curation Center, [Mantra](#)

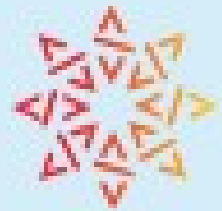
Conclusion



Publications



Données



Codes

Et lier publications, données et codes !