

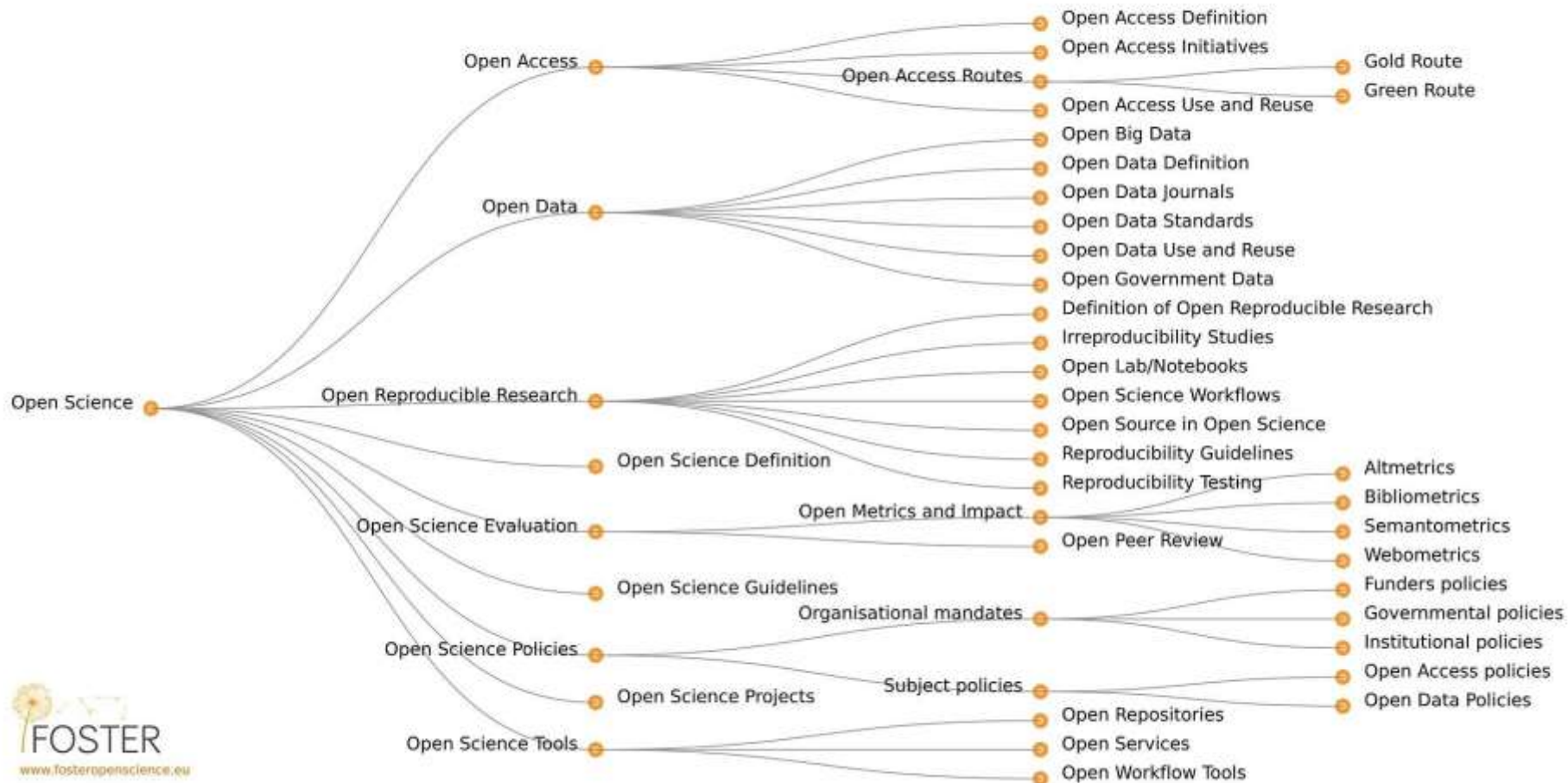
L'introduction de la science ouverte

12/02/2024

1

Qu'est-ce que la science ouverte ?

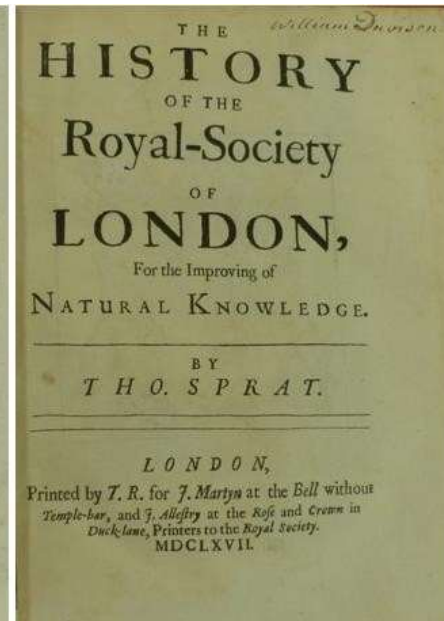
Open Science Taxonomy



La science ouverte

Tous les éléments pertinents d'une recherche ayant abouti à des résultats doivent être ouverts pour que ces résultats puissent être répétés et validés : « Nullius in verba ».

A l'heure du numérique, ces éléments ne se limitent pas aux publications dans des revues scientifiques, mais concernent aussi les données, les protocoles, le code...



« La connaissance scientifique est un produit de collaboration sociale et sa propriété appartient à la communauté. D'un point de vue économique, les résultats générés par la recherche publique sont un bien public que tous devraient pouvoir utiliser sans coût ».

(FOSTER, *What is Open Science ? Introduction*)

<https://www.fosteropenscience.eu/content/what-open-science-introduction>

La science ouverte en principes



Transparence



Reproductibilité



Robustesse



Collaboration



Efficacité



Innovation



Confiance



Egalité

Quels avantages pour la société ?

Favoriser l'égalité d'accès aux connaissances scientifiques



Favoriser la reproductibilité et l'intégrité de la recherche



Favoriser l'efficacité de la recherche et éviter la duplication des efforts

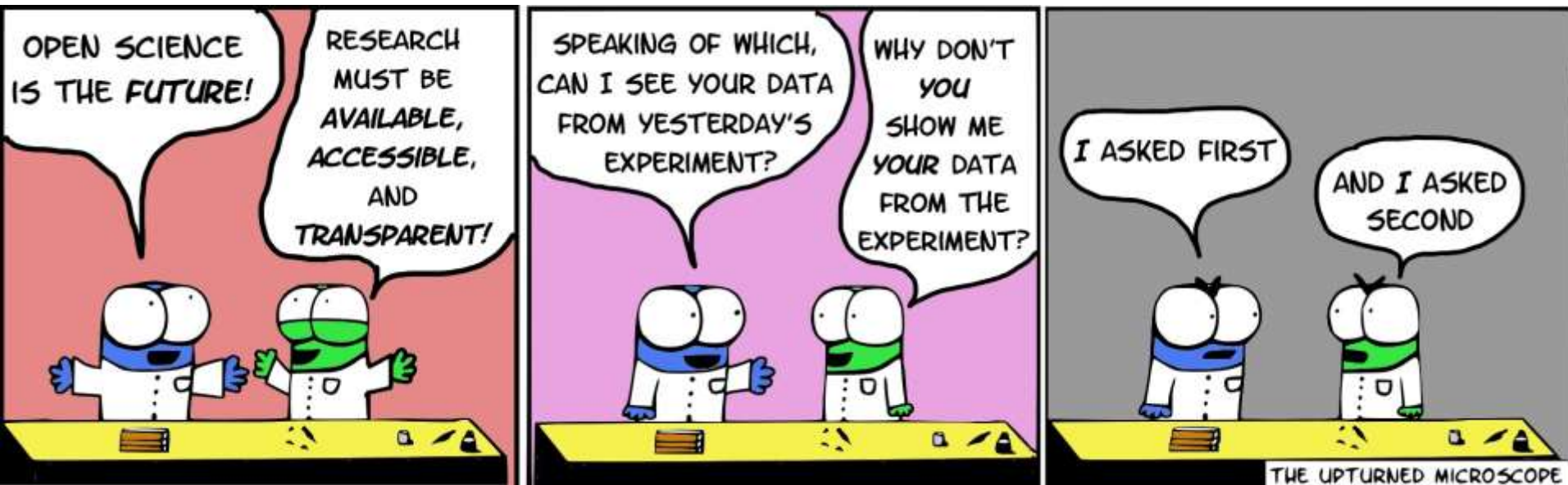


Faciliter les transferts de connaissance et l'innovation



Susciter la confiance et l'engagement des citoyens

Des principes... à la pratique



La science ouverte en pratique

“La science ouverte, ou open science, est un mouvement dont l'objectif est de rendre **universellement accessibles** les **résultats de la recherche** scientifique (publications et données de recherche, notamment). Concrètement, il s'agit de **sortir** ces connaissances des revues et des bases de données payantes ou fermées, pour les diffuser **à tous** - chercheurs, entreprises et citoyens - **sans entrave, sans délai et gratuitement.**”

[La science ouverte. Inserm.fr. Disponible sur : https://www.inserm.fr/recherche-inserm/science-ouverte](https://www.inserm.fr/recherche-inserm/science-ouverte)



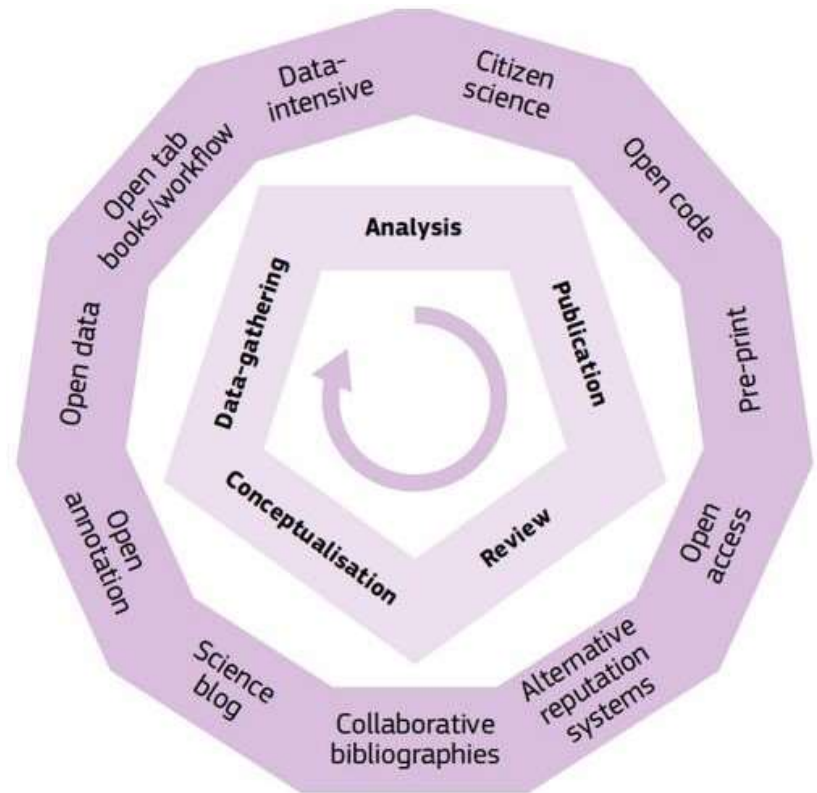
OPEN ACCESS TO PUBLICATIONS



OPEN RESEARCH DATA

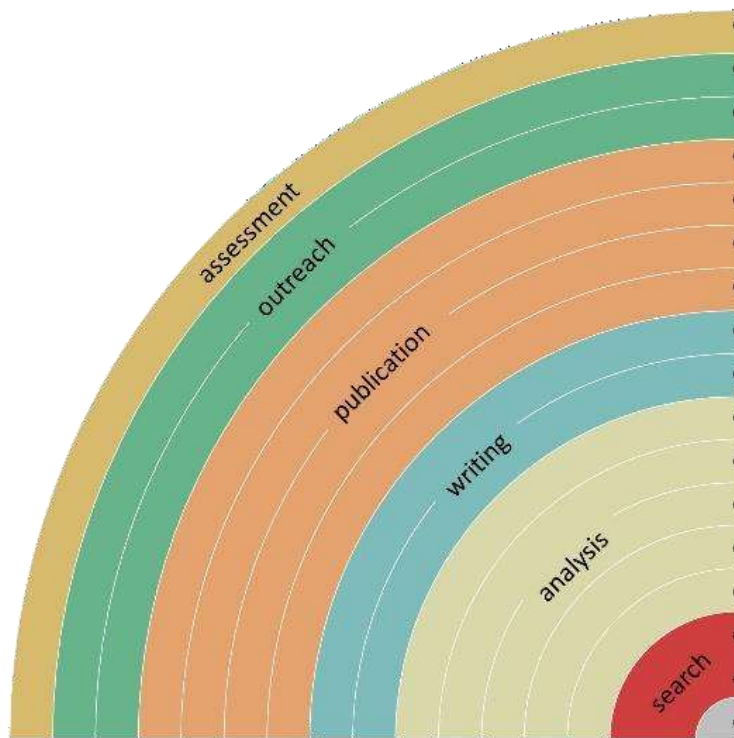
La science ouverte en pratique

Ensemble des pratiques scientifiques favorisant le **partage**, la **transparence** et la **réutilisation** de la recherche tout au long de son cycle de vie.



La science ouverte en pratique

You can make your workflow more open by ...



- adding alternative evaluation, e.g. with altmetrics
- communicating through social media, e.g. Twitter
- sharing posters & presentations, e.g. at FigShare
- using open licenses, e.g. CC0 or CC-BY
- publishing open access, 'green' or 'gold'
- using open peer review e.g. at Peerage of Science
- sharing preprints, e.g. at arXiv, bioRxiv or OSF
- using actionable formats, e.g. with Jupyter
- open XML-drafting e.g. at Overleaf or Authorea
- sharing protocols & workfl. e.g. at MyExperiment
- sharing notebooks e.g. at OpenNotebookScience
- sharing code e.g. at GitHub with GNU license
- sharing data, e.g. at Zenodo, Dryad, Dataverse
- pre-registering, e.g. at OSF or AsPredicted
- commenting openly, e.g. with Hypothes.is
- using shared reference libraries, e.g. with Zotero
- sharing (grant) proposals, e.g. at RIO



Quels avantages pour le chercheur ?



Se conformer aux préconisations/ obligations des tutelles et financeurs

Contexte national et européen



Ces dernières années, tutelles, financeurs et évaluateurs ont mis en place de plus en plus de **préconisations** et d'**obligations** pour favoriser la science ouverte, à destination :

- **Des chercheurs** : déposer en archive ouverte, rédiger un plan de gestion de données, ouvrir ses données de recherche...
- **Des établissements** : mettre en place une politique en faveur de la science ouverte : charte, incitations, formations...

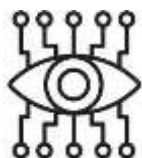
Quels avantages pour le chercheur ?



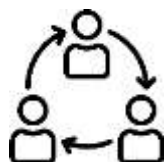
Se conformer aux préconisations/ obligations des tutelles et financeurs



«Aussi ouvert que possible et aussi fermé que nécessaire »



Augmenter la visibilité, l'impact et la citabilité de vos résultats



Faciliter les collaborations et les partenariats



Avoir plus de feedbacks de la communauté scientifique tout au long du processus de recherche



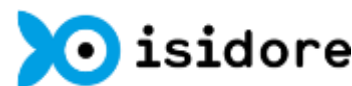
Quels avantages pour le chercheur ?

Accéder à des articles et données en libre accès

Plug-ins à ajouter à votre navigateur :



Moteurs de recherche de littérature scientifique en accès ouvert :



Moteurs de recherche de thèses en accès ouvert :



Open Access
Theses and Dissertations



Entrepôts de données de recherche :



2 focus : open access / open data



OPEN ACCESS TO PUBLICATIONS



OPEN RESEARCH DATA



Focus sur l'open access



Le mouvement de l'accès ouvert (open access), né au début des années 90, est à l'origine de celui de la science ouverte dont elle est une des composantes essentielles.



1991

Création d'[ArXiv](#), 1^{er} archive ouverte, par Paul Ginsparg



2000

Création de [HAL](#), des [Creative Commons](#) et de [PLOS](#)



2002

[Budapest Open Access Initiative](#)



2003

[Déclaration de Bethesda](#) puis de [Berlin](#)



2006

Lyon 2 première université française à se positionner en faveur du libre-accès



2010

Mise en place d'[OpenAIRE](#)



2013

[Prise de position de la Commission européenne](#)



2016

[Loi pour une République numérique](#) et principe d'ouverture aux données de la recherche



2017

[Appel de Jussieu pour la science ouverte et la bibliodiversité](#)



2018

[Plan national pour la science ouverte](#)



2021

Entrée en vigueur du [plan S](#)



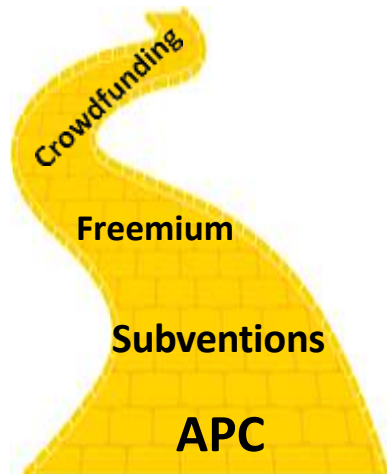
Focus sur l'open access



« L'accès ouvert à la littérature scientifique (ou open access) est un mode de diffusion des articles de recherche sous **forme numérique**, **gratuite** et dans le **respect du droit d'auteur**. »



Publication dans une revue en OA



Voie dorée / Gold OA



Auto-archivage dans une archive ouverte



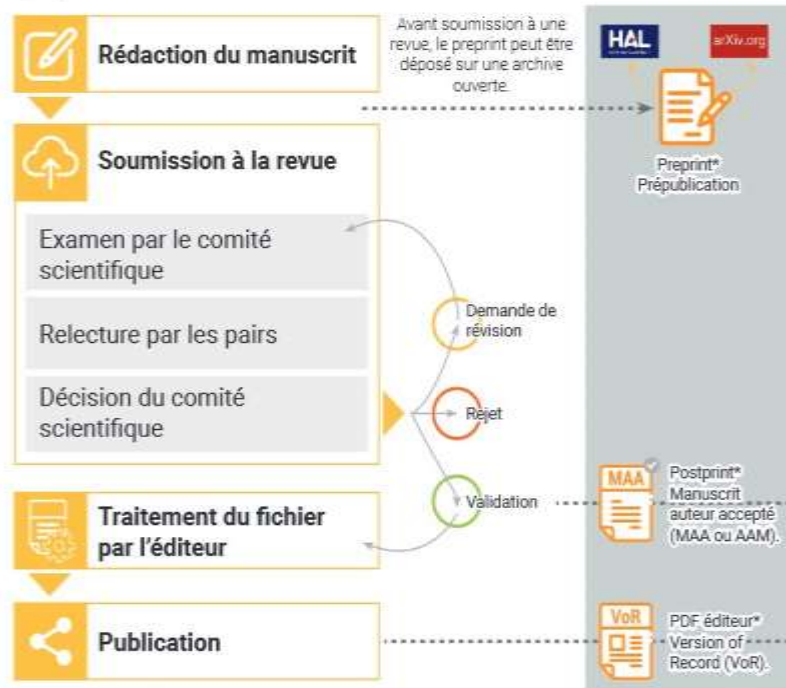
Voie verte / Green OA



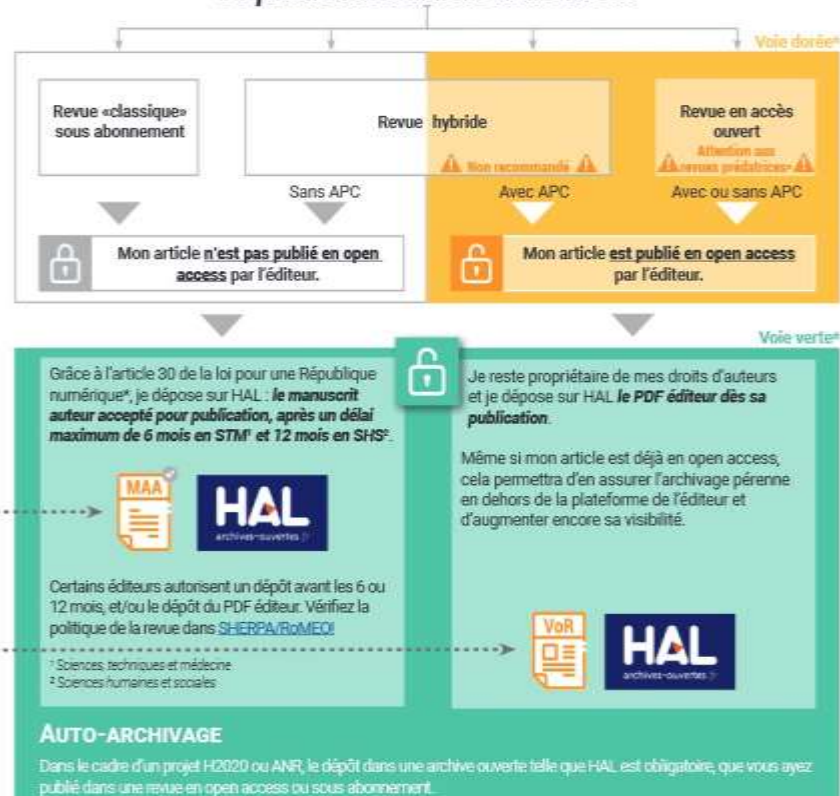
Focus sur l'open access



La diffusion d'un article en accès ouvert* peut se faire par publication dans une revue en accès ouvert et/ou par dépôt dans une archive ouverte** comme HAL. La loi pour une République numérique* de 2016 a grandement facilité la 2e option. Mais quelle version de l'article pouvez-vous ouvrir ? À quel moment du processus de publication ? Sous quelles conditions ? Cette double page vous apporte des réponses !

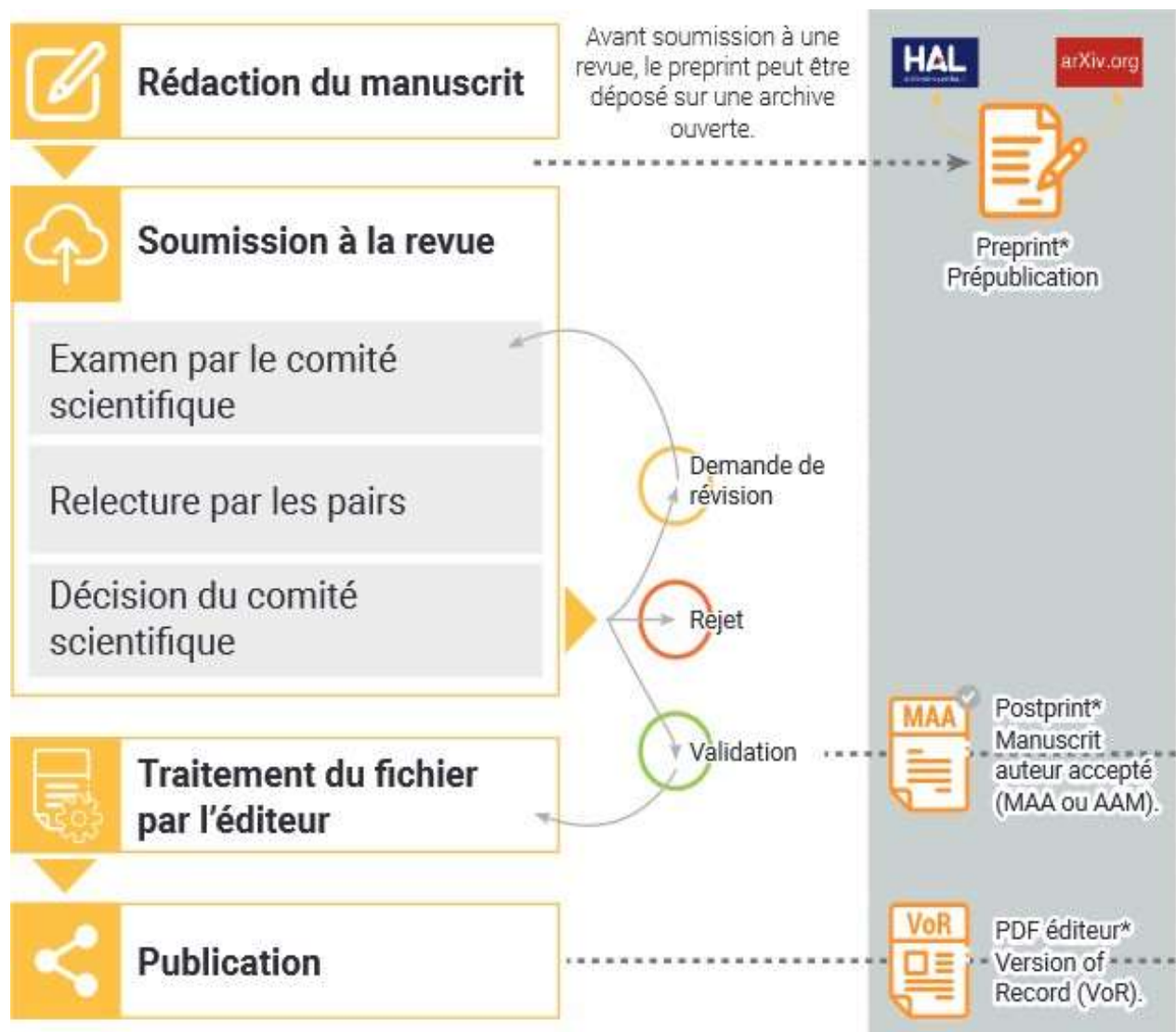


Je publie mon article dans une...





Focus sur l'open access

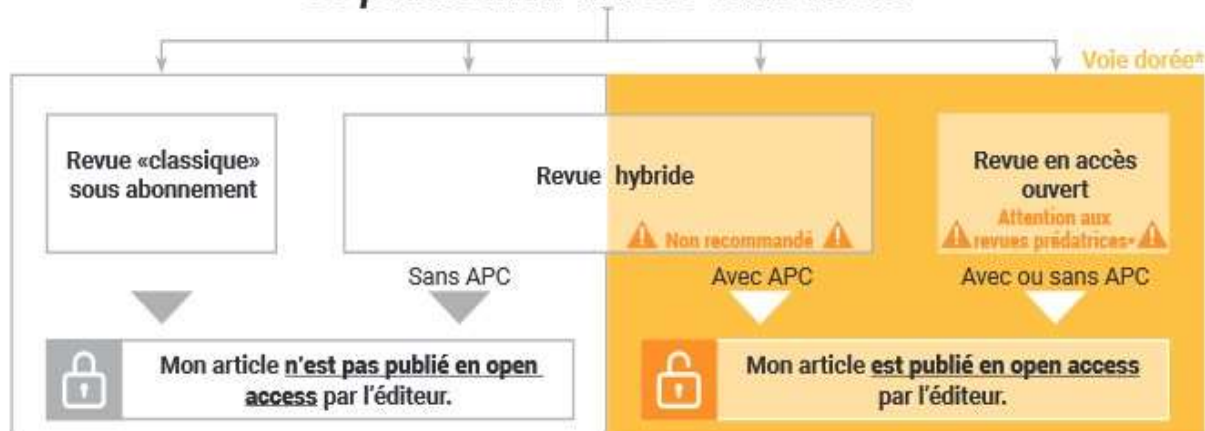




Focus sur l'open access



Je publie mon article dans une...



Exemples de bonnes pratiques



Déposez vos publications dans HAL : dans la très grande majorité des cas, le dépôt du manuscrit auteur accepté est possible avec un embargo de 6 mois maximum.



Avant de publier dans une revue en open access, demandez-vous :

- La revue dans laquelle je vais publier est-elle fiable ?
- APC à payer ? Si oui de quel montant et comment le prendre en charge ?
- S'agit-il d'une revue en full OA ou d'une revue hybride ?
- Si revue hybride, n'est-il pas possible de publier sans payer d'APC et de déposer l'article dans une archive ouverte ?

DOAJ



Stop Predatory Journals



Le dépôt en archive ouverte est exigé pour les projets ANR, Horizon Europe, et pour le CRAC du CNRS.

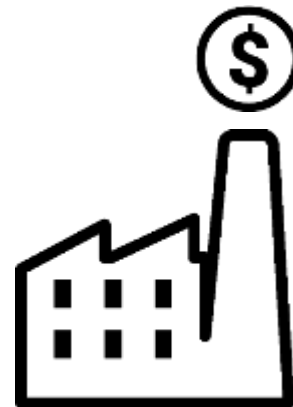


Focus sur l'open research data



« les **données de la recherche** sont définies comme des **enregistrements factuels** (chiffres, textes, images et sons), qui sont utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et sont généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour **valider les résultats** de la recherche. »

« As open as possible, as closed as necessary »





Comment gérer et ouvrir ses données ?



COLLECTE ET DESCRIPTION

Quels types de données sont collectées ou créées ? Quels formats, volumétrie, appareils/logiciels/méthodes utilisés ?

DOCUMENTATION ET METADONNEES

Quelles métadonnées et documentation accompagneront les données pour les rendre compréhensibles et réutilisables ?

STOCKAGE

Comment les données seront-elles stockées pendant le projet, comment la sécurité des données sera-t-elle assurée ?

ETHIQUE ET PROPRIETE INTELLECTUELLE

Si présence de données sensibles, quelles dispositions pour respecter la législation ? Qui est propriétaire des données ?

PARTAGE ET ARCHIVAGE

Comment et quand les données seront-elles partagées ? Si restrictions, le justifier. Quelles données seront conservées sur le long terme et comment ?

RESPONSABILITES ET RESSOURCES

Qui sera gestionnaire des données ? Quelles ressources dédiées à la gestion des données ?



Comment gérer et ouvrir ses données ?



PLAN DE GESTION DE DONNEES

COLLECTE ET DESCRIPTION

**DOCUMENTATION ET
METADONNEES**

STOCKAGE

**ETHIQUE ET PROPRIETE
INTELLECTUELLE**

PARTAGE ET ARCHIVAGE

**RESPONSABILITES ET
RESSOURCES**

Le PGD est un document dont l'objectif est de décrire les données générées ou réutilisées, et comment elles seront stockées, traitées et partagées pendant le projet et à long terme.

Il est obligatoire dans les projets H2020, Horizon Europe et ANR dont il constitue un des livrables et reste un exercice utile dans les autres cas !



Exemples de bonnes pratiques



- Se poser les questions relatives à la gestion des données dès le début du projet
- Privilégier des formats et standards ouverts (pour données et métadonnées) ou largement utilisés au sein de votre communauté
- Formaliser et adopter une convention de nommage et une organisation des fichiers et dossiers
- Stocker ses données de façon sécurisée, et sur plusieurs supports (règle du 3-2-1)
- Soigner la documentation afin de rendre possible la réutilisation des données, par d'autres ou par vous-même
- Partager les codes et logiciels utiles à la lecture, au traitement et à l'analyse des données
- Attribuer un DOI à vos jeux de données et le lier aux autres résultats de votre recherche (publication, autres jeux de données liés...)

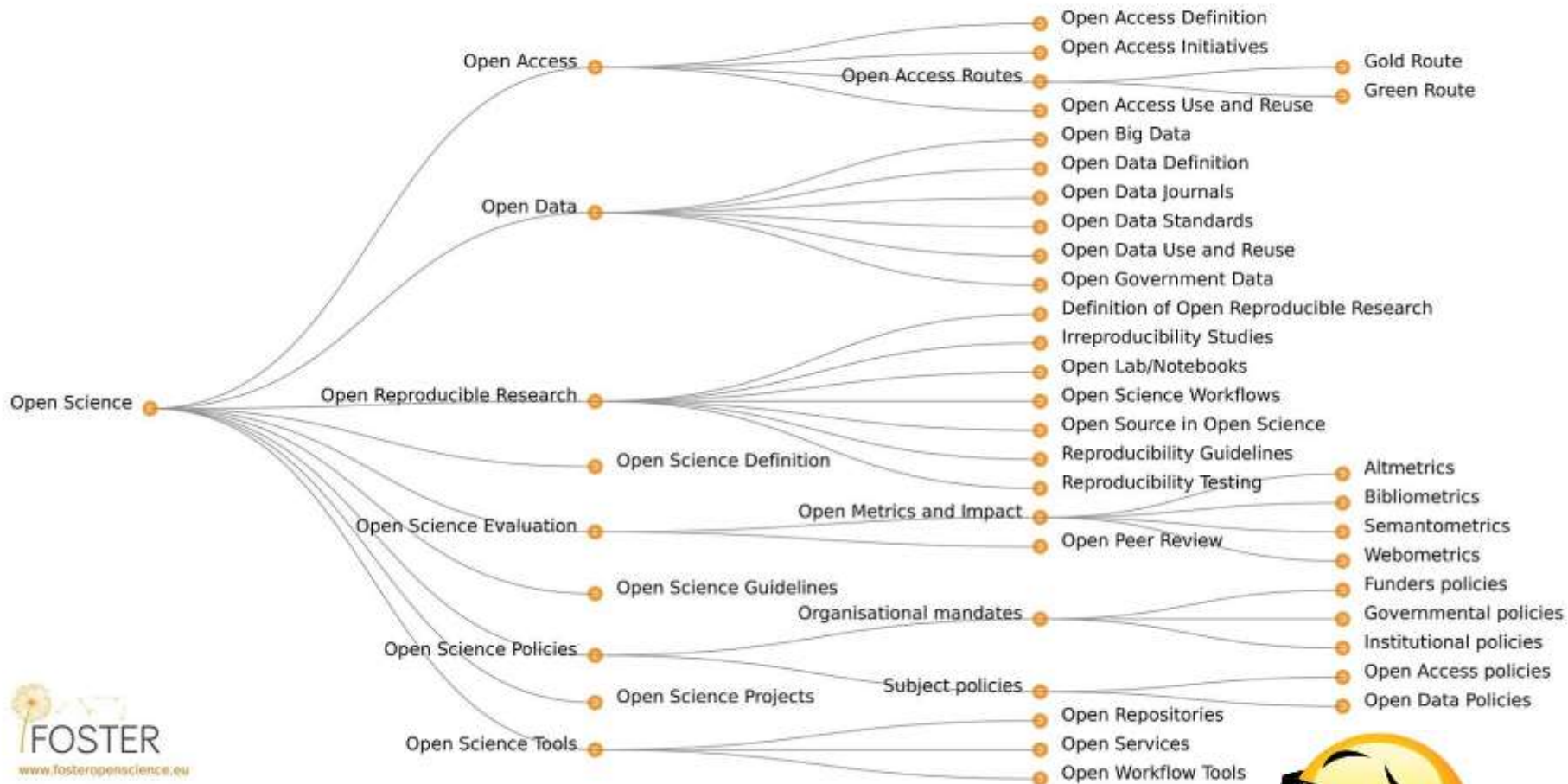


Données FAIR



Qu'est-ce que la science ouverte ?

Open Science Taxonomy



Liens utiles

Site du Comité pour la science ouverte du MESRI :

<https://www.ouvrirlascience.fr/>

Guide pratique à l'usage des doctorants :

<https://www.ouvrirlascience.fr/passeport-pour-la-science-ouverte-guide-pratique-a-lusage-des-doctorants/>

Plan national pour la science ouverte :

<https://www.ouvrirlascience.fr/plan-national-pour-la-science-ouverte/>

Site du CNRS sur la science ouverte :

<https://www.science-ouverte.cnrs.fr/>

Site de Couperin sur la science ouverte :

<https://scienceouverte.couperin.org/>

FOSTER : portail d'e-learning financé par la commission européenne (en anglais) :

<https://www.coalition-s.org/>

Site du CoopIST - ressources en information scientifique et technique du CIRAD :

<https://coop-ist.cirad.fr/>

DoRANum : Ressources d'auto-formation sur les données de la recherche

<https://doranum.fr/>

Eurodoc Open Science Ambassador Training : Cours video sur la science ouverte

<http://eurodoc.net/open-science-ambassadors-training/m1-open-science>

Rubrique science ouverte sur le site de la bibliothèque Michel Serres

<https://bibli.ec-lyon.fr/science-ouverte/>

Merci!

Des questions ?

lahnatk@gmail.com

