

# Zenodo, Figshare, etc.: rechercher et partager des données de recherche grâce aux entrepôts de données

---

## Sommaire

---

*Les liens ne sont pas cliquables dans le fichier PDF.*

- [Sommaire](#)
- [0. Que sont pour vous les "données de recherche" et comment les partagez-vous?](#)
  - [Modes de partage des données de recherche](#)
- [1. Identifier et choisir des entrepôts de données pertinents](#)
  - [Terminologie](#)
    - [Données de recherche](#)
    - [Entrepôt de données](#)
  - [Quelle démarche pour identifier un entrepôt de données approprié?](#)
    - [Suivre les pratiques de votre communauté](#)
    - [Suivre les recommandations ou obligations](#)
    - [Identifier les critères importants pour vous et les hiérarchiser](#)
    - [Trouver un entrepôt de données avec re3data](#)
  - [Outils complémentaires](#)
- [2. Trouver des jeux de données existants](#)
  - [Interroger directement un entrepôt de données](#)
  - [Trouver des jeux de données en lien avec les publications](#)
  - [Les moteurs de recherche spécialisés](#)
- [3. Citer les jeux de données](#)
  - [Où les données sont-elles citées?](#)
  - [Comment citer un jeu de données?](#)
    - [Avec un logiciel de gestion bibliographique, Zotero](#)
    - [Avec l'outil Citation Formatter fourni par DataCite](#)
- [4. Déposer des données dans la base test de Zenodo, Zenodo sandbox](#)
- [5. Conclusion](#)
  - [Les enjeux en image](#)
  - [La grande image de la science ouverte](#)

## 0. Que sont pour vous les "données de recherche" et comment les partagez-vous?



Nous prenons quelques minutes pour préparer ce tour de table.

Pouvez-vous réfléchir à propos du dernier article que vous avez lu/écrit : quel était le matériel supplémentaire (tableaux, figures, etc.)?

Pouvez-vous noter des **exemples** et des types de données de recherche pertinents pour votre domaine de recherche?

Quels **modes de partage** des fichiers de données sont-ils utilisés dans votre domaine?

### Modes de partage des données de recherche

Méthode	Avantage	Inconvénient
Publier les données sur un <b>site web</b> (d'un projet, d'un laboratoire, etc.)	Les données sont facilement accessibles pour les autres  Dissémination plus large de la recherche	Requiert une maintenance de la part du groupe de recherche  Pas de contrôle sur qui accède aux données  Incapacité à attribuer un DOI ou un autre identifiant pérenne au jeu de données
Soumettre les données à une <b>revue</b> ou publier un <b>article de données</b> ou <i>data paper</i>	Les données sont associées à l'article publié au sujet de ces données  Les données sont partagées avec les pairs	Les données peuvent ne pas donner lieu à un article mais devoir quand même être partagées  En fonction de la revue, l'accès peut être restreint aux chercheurs bénéficiant d'un abonnement à la revue
Répondre aux <b>demandes</b> de données	Conserver le contrôle sur qui utilise les données	Accès très limité aux données  Peut ne pas être une méthode acceptable pour les agences de financement  Peut être chronophage
Déposer les données dans un <b>entrepôt de données</b>	En fonction des entrepôts, accès paramétrable : fermé >> restreint >> sous embargo >> ouvert  Ne requiert aucune maintenance par le groupe de recherche  Capacité à attribuer un DOI ou un autre identifiant pérenne au jeu de données  Les données sont partagées avec les pairs	Les limitations peuvent varier en fonction des entrepôts : soumission limitée à certains utilisateurs, soumission payante, nécessité de respecter un format de données et/ou de métadonnées, etc.

Adapté de : Llebot, C. Research Data Services: Sharing Your Data. Oregon State University Libraries. Repéré à <https://guides.library.oregonstate.edu/research-data-services/data-sharing>

## 1. Identifier et choisir des entrepôts de données pertinents

### Terminologie

#### Données de recherche

##### Data

Data in the sense used here are all digitally available objects (simple or complex) that emerge or are the result of the research process.

*On entend ici par données tous les objets (simples ou complexes) disponibles sous forme numérique qui émergent ou sont le résultat du processus de recherche.*

#### Entrepôt de données

##### Repository

Repository is defined as the infrastructure and corresponding service that allows for the persistent, efficient and sustainable storage of digital objects (such as documents, data and code).

*Un entrepôt est défini comme l'infrastructure et le service correspondant qui permet le stockage persistant, fiable et durable des objets numériques (tels que les documents, les données et le code).*

Ces deux définitions sont tirées du [glossaire](#) du livre suivant :

Bezjak, S. et al. (2018). *Open Science Training Handbook*. Hannover : FOSTER Plus Consortium. Repéré à <https://book.fosteropenscience.eu/>

Quelle démarche pour identifier un entrepôt de données approprié?

#### FAIR DATA PRINCIPLES

AH!



FINDABLE



ACCESSIBLE



INTEROPERABLE



REUSABLE



En fonction du contexte, les étapes suivantes pourront être combinées selon un ordre différent.

### Suivre les pratiques de votre communauté

Privilégier un entrepôt spécialisé pour votre discipline, ou l'entrepôt généraliste utilisé par votre communauté.

### Suivre les recommandations ou obligations

Ces recommandations ou ces obligations peuvent émaner de différentes parties prenantes.

- D'un financeur : [ERC - European Research Council](#), [Fonds national suisse pour la recherche scientifique](#)
- D'un éditeur : [PLOS](#), [Springer-Nature](#)

### Identifier les critères importants pour vous et les hiérarchiser

Voici quelques exemples de critère qui peuvent être pris en compte.

- L'entrepôt est-il **certifié**?

En savoir plus sur la certification *CoreTrustSeal* :

RDA France. (2019). Entrepôts de données de confiance: Critères de conformité. Repéré à <https://www.rda-alliance.org/system/files/documents/CoretrustsealFR.pdf>

- L'entrepôt gère-t-il différents **types d'accès**? Permet-il par exemple un accès restreint ou sous **embargo**?
- L'entrepôt prend-il en charge un **format de données** particulier?
- Quelles sont les exigences ou possibilités en termes de **précision et structuration de la description des données déposées**? Devrez-vous ou pourrez-vous fournir des métadonnées riches? Voici quelques exemples de jeux de données, de la description la plus sommaire à la plus complète.

#### > Exemple 1a : dépôt dans [Zenodo](#) - données liées à un article

Alccayhuaman, K. A. A. et al. (2018, 17 février). Biological and technical complications of tilted implants in comparison to straight implants supporting fixed dental prostheses: A systematic review and meta-analysis [Data set]. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1175004>

#### > Exemple 1b : dépôt dans [Zenodo](#) - versions multiples dont certaines sous embargo

Nath, E., Cannon, P., & Philipp, M. (2017, 4 octobre). The influence of social presence on facial affective responses to food images (FSC) [Data set]. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1001822>

#### > Exemple 2 : dépôt dans [4TU.Centre for Research Data](#)

Plomp, E., Von Holstein, I., Koornneef, J., & Davies, G. (2019). Neodymium and strontium isotope analysis of modern human dental enamel using Thermal Ionization Mass Spectrometry (TIMS) [Data set]. *4TU.Centre for Research Data*. <https://doi.org/10.4121/uuid:d541a402-2701-47b2-ac6a-eaaa14c8c111>

#### > Exemple 3 : dépôt dans [ACEAS Data Portal](#) (ACEAS = Australian Centre for Ecological Analysis and Synthesis)

Haberle, S. et al. (2014). Weekly pollen count data for the University of Tasmania, Hobart [Data set]. *ACEAS*. <https://doi.org/10.4227/05/5344E9A41A124>

### Ressources complémentaires

DoRANum. (2018). Du choix de l'entrepôt au dépôt des données. *DoRANum*. Repéré à <https://doranum.fr/depot-entrepots/choix-entrepot-depot-donnees/>

Cette infographie interactive guide la démarche de choix d'un entrepôt en regroupant les critères en trois sous-ensembles de caractéristiques, celles liées **aux données, au partage et à l'entrepôt**.

Whyte, A. (2016). *Where to keep research data* (Rapport No. v. 1.1). Edinburgh : Digital Curation Centre. Repéré à <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides-checklists/where-keep-research-data/where-keep-research-data#3>

Pour chacune des questions, le guide définit 3 niveaux de capacité de service. Il met en avant également des points à considérer pour chacune des questions.

The checklist that follows addresses the five key questions posed in this guide:

1. is the repository reputable?
2. will it take the data you want to deposit?
3. will it be safe in legal terms?

4. will the repository sustain the data value?
5. will it support analysis and track data usage?

### Trouver un entrepôt de données avec re3data

Registry of Research Data Repositories. <https://doi.org/10.17616/R3D> // citation simplifiée : re3data - <https://www.re3data.org/>

Il s'agit de la ressource de référence, indexant plus de 2000 entrepôts.

On peut naviguer dans re3data par :

- [sujet](#),
- [type de contenu](#),
- [pays](#).



[Afficher la liste complète des entrepôts référencés dans re3data](#)

De nombreux filtres permettent ensuite d'affiner les listes de résultats, en fonction par exemple des critères suivants.

- **Certificates** : par quelle certification l'entrepôt est-il qualifié?
- **Accès** : gradient de valeurs de fermé à ouvert - se décompose en 3 types d'accès :
  - **Database access** : accès à l'entrepôt de données lui-même : sous quelles conditions un utilisateur peut-il accéder à la base de données en général?
  - **Data access** : accès aux jeux de données déposés dans un entrepôt de données spécifique : sous quelles conditions un utilisateur peut-il accéder à un jeu de données?
  - **Data upload** : accès à la soumission de données : sous quelles conditions un utilisateur peut-il soumettre des données ?
- **Versioning** : les jeux de données peuvent-ils être versionnés?



Nous prenons **5 minutes** pour la recherche suivante.

En filtrant la recherche sur les entrepôts intégrant la fonctionnalité d'**attribution de DOI**, trouvez-vous un entrepôt spécialisé dans votre domaine?

Si vous ne trouvez pas d'entrepôt ou préférez vous concentrer sur des entrepôts généralistes, consultez les fiches de **Zenodo** et **B2SHARE**. Utiliseriez-vous ces services? Pourquoi?

### Outils complémentaires

Des services d'aide au choix et à la décision ont été développés, principalement à partir des données de re3data, et proposent des fonctionnalités supplémentaires.



**FAIRsharing.org** : répertorie non seulement des entrepôts mais également des standards, des méthodes, des vocabulaires, etc. Pour chaque ressource sont notamment spécifiés les critères suivants.

- Le **statut** : en développement / opérationnel / incertain / déprécié
- La **recommandation** : nom de l'éditeur, de la revue, etc. qui recommande

En savoir plus concernant FAIRsharing :

Sansone, S.-A. et al. (2019). FAIRsharing as a community approach to standards, repositories and policies. *Nature Biotechnology*, 37(4), 358-367. <https://doi.org/10.1038/s41587-019-0080-8>



**Decision aid data repositories (Univ.Utrecht)** : sous la forme d'un formulaire web, l'utilisateur coche les cases correspondant aux affirmations pertinentes pour son cas, et le système lui propose ensuite les **3** entrepôts répondant le plus favorablement aux critères ainsi définis.

NB : 9 services généralistes sont utilisés par le système : ([DANS](#)) [EASY](#), [4TU.ResearchData](#), [DataverseNL](#), [B2Share](#), [Zenodo](#), [Dryad](#), [Figshare](#), [Open Science Framework \(OSF\)](#) et [Yoda](#) (entrepôt de données institutionnel de l'univ. d'Utrecht)

Voici deux exemples d'affirmation.

- ☐ The data is a structured database, I would like the repository to support that.
- ☐ Uploading a new version of the dataset should be straightforward.



**Data Deposit Recommendation Service** : ce service est développé par l'[infrastructure DARIAH](#) et spécialisé pour les **sciences humaines**. Il utilise les données de re3data. 2 critères peuvent être spécifiés:

- le pays - > choisir *European Union* pour obtenir des réponses satisfaisantes,
- la discipline.

Pour certains entrepôts, il est possible de soumettre une demande de dépôt à partir de la fiche de cet entrepôt, par exemple [CLARIN-ERIC](#).



**DataCite Repository Selector** : ce service est développé dans le cadre du [projet Enabling FAIR Data](#), porté par la *Coalition for Publishing Data in the Earth and Space Sciences*. Il permet d'identifier un entrepôt référencé dans re3data ou parmi les 208 entrepôts sélectionnés par le projet.

Ce service diffère des 2 précédents dans la mesure où on ne spécifie pas de critères de choix.

## 2. Trouver des jeux de données existants



Comment procédez-vous actuellement pour chercher des données existantes?

### Interroger directement un entrepôt de données

Il s'agit de l'une des approches possibles : interroger directement un entrepôt disciplinaire de son domaine de recherche, ce qui peut permettre de bénéficier de fonctionnalités de recherche spécifiques.

Cela rejoint les astuces 2 et 4 des 11 astuces recensées ci-dessous.

Gregory, K. et al. (2018). Eleven quick tips for finding research data. *PLOS Computational Biology*, 14(4), e1006038. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006038>

Tip 1: Think about the data you need and why you need them.

Tip 2: Select the most appropriate resource.

- Tip 3: Construct your query strategically.
- Tip 4: Make the repository work for you.
- Tip 5: Refine your search.
- Tip 6: Assess data relevance and fitness -for -use.
- Tip 7: Save your search and data- source details.
- Tip 8: Look for data services, not just data.
- Tip 9: Monitor the latest data.
- Tip 10: Treat sensitive data responsibly.
- Tip 11: Give back (cite and share data).

## Trouver des jeux de données en lien avec les publications

En plus du *data availability statement* (parfois non accessible sans abonnement à la revue), des outils intégrés aux bases de données bibliographiques sont disponibles.

Dans le nouveau **PubMed**, il s'agit de l'attribut *Associated data*, disponible sous la forme d'un filtre à partir d'une liste de résultats.

Dans **Scopus**, il s'agit de l'encart *Related Research Data*, accessible depuis la notice d'un article en particulier. Cette fonctionnalité est donc très limitée, puisqu'elle ne permet pas de sélectionner un ensemble d'articles ayant des données associées.

## Les moteurs de recherche spécialisés

Le principal moteur de recherche spécialisé est **DataCite Search**.



Nous prenons **5 minutes** pour la recherche suivante.

En utilisant Datacite Search, identifiez un jeu de données qui vous semble pertinent.

Une fois ce jeu de données identifié, considérez les points suivants.

- Pensez-vous que ce jeu de données puisse vous être utile? Pourquoi?
- Les **métadonnées** sont-elles suffisantes? La **documentation** (fichier README, etc.) vous paraît-elle suffisante?
- Qu'en est-il de la licence de publication? Les conditions de **réutilisation** sont-elles claires?
- Sauriez-vous comment **citer** ce jeu de données?

## 3. Citer les jeux de données

### Où les données sont-elles citées?

De plus en plus d'éditeurs incitent les auteurs à citer les jeux de données au même titre que les articles dans leur bibliographie, dans une rubrique dédiée ou dans la bibliographie principale.

Voir par exemple pour une politique d'éditeur :

STM Publishing News. (2017, 14 septembre). Wiley announces new Data Sharing and Citation policies to improve transparency in research. *STM Publishing News*. Repéré à <http://www.stm-publishing.com/wiley-announces-new-data-sharing-and-citation-policies-to-improve-transparency-in-research/>

La politique de citation des données dans *Scientific Data* est détaillée dans cet éditorial :

Data citation needed. (2019). *Scientific Data*, 6(1), 27. <https://doi.org/10.1038/s41597-019-0026-5>

Exemple de données citées dans la bibliographie principale, référence n° 21 :

Power, A. M. et al. (2019). Field-recorded data on habitat, density, growth and movement of *Nephrops norvegicus*.

- 
19. Merder, J. et al. Density-dependent growth in 'catch-and-wait' fisheries has implications for fisheries management and Marine Protected Areas. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01158-1> (2019).


[Article](#) [PubMed](#) [Google Scholar](#)

---

20. Haynes, P. S. et al. Growth in *Nephrops norvegicus* from a tag-recapture experiment. *Sci. Rep.* **6**, 35143, <https://doi.org/10.1038/srep35143> (2016).

[ADS](#) [CAS](#) [Article](#) [PubMed](#) [PubMed Central](#) [Google Scholar](#)

---

21. Power, A. M. et al. Field-recorded data on habitat, density, growth and movement of *Nephrops norvegicus*. *figshare*. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.4249163>  (2019).

---

Comment citer un jeu de données?

**Avec un logiciel de gestion bibliographique, Zotero**

- Enregistrer les jeux de données sous le type de document "Article de revue"
- Spécifier : `type: dataset` dans le champ `Extra`



Info	Notes	Marqueurs	Connexe
Clé de citation: 2016_rusch			
Type de document	Article de revue		
Titre	Data from: Grape moth density in Bordeaux vineyards depends on local habitat management despite effects of landscape heterogeneity on their biological control		
Auteur	Rusch, Adrien		
(...) Résumé	1. Biological control of crop pests is a major ecosystem service affected by several variables acting at multiple spatial s...		
Publication	Dryad Digital Repository		
Volume			
Numéro			
Pages			
Date	2016-12-25		
Collection			
Titre de la coll.			
Texte de la coll.			
Abrév. de revue			
Langue			
DOI	10.5061/dryad.85096		
ISSN	0021-8901		
Titre abrégé			
URL			
Consulté le	15/11/2017 à 10:20:15		
Archive	Dryad Digital Repository		
Loc. dans l'archive			
Catalogue de bibl.	datadryad.org		
Cote			
Autorisations	Extra type: dataset		
Date d'ajout	15/11/2017 à 10:20:15		

- Choisir un style bibliographique qui prend en charge le type de document "Dataset", par exemple [APA](#) ou Vancouver

### Avec l'outil Citation Formatter fourni par DataCite

Ce service en ligne est accessible à l'adresse : <https://citation.crosscite.org/>

A partir d'un DOI et du choix d'un style bibliographique et de la langue, il génère automatiquement une citation correctement mise en forme.

## 4. Déposer des données dans la base test de Zenodo, Zenodo sandbox



Nous prenons **15 minutes** pour cette activité.

Le dépôt dans Zenodo est très simple et rapide, peu de champs sont obligatoires.

Il est de plus possible de se familiariser avec l'interface et ses fonctionnalités grâce à une base de teste, le bac à sable accessible à l'adresse suivante : <https://sandbox.zenodo.org/>

Étapes :

- Créez-vous un compte ou identifiez-vous avec votre compte GitHub ou votre compte ORCID.
- Utilisez l'un des jeux de données identifié au cours de l'atelier (lors du tour de table, de la recherche d'entrepôt ou de la recherche de jeu de données) et déposez-le.

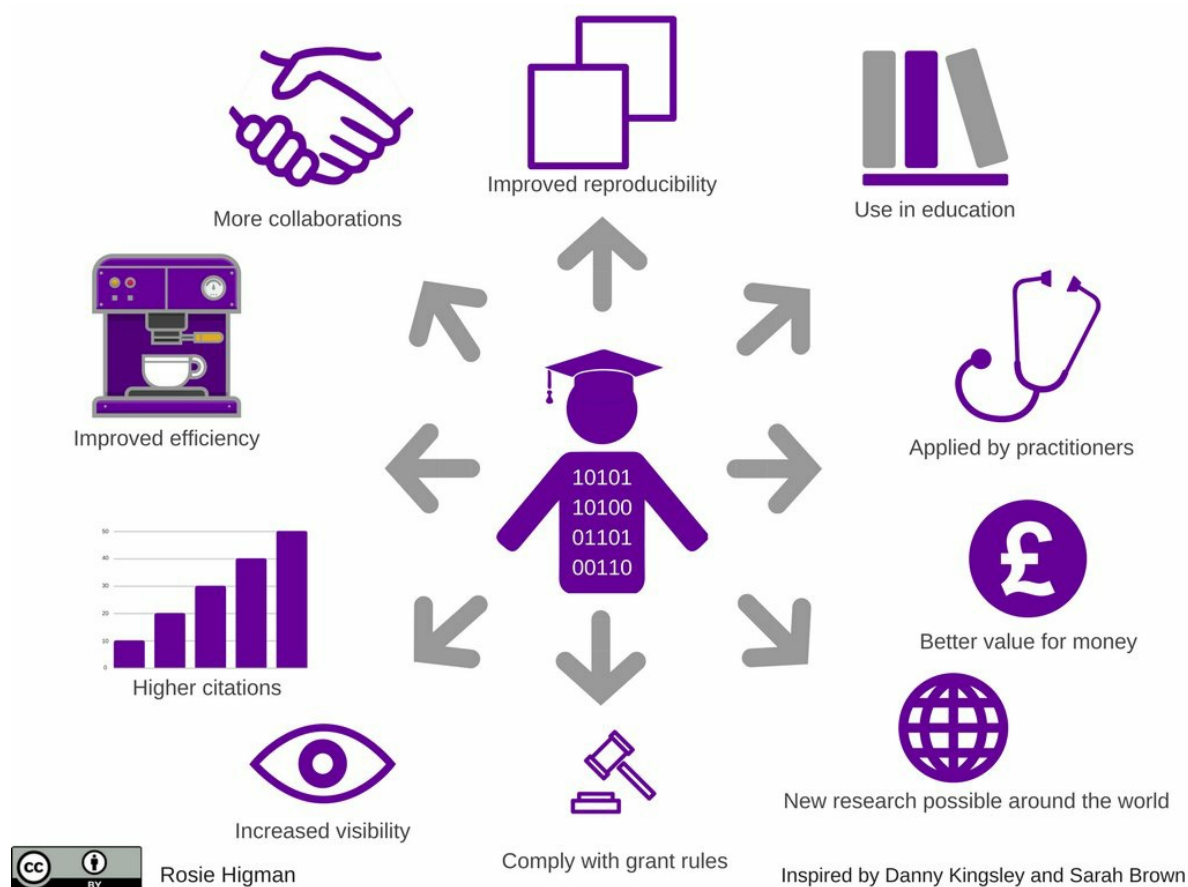
## 5. Conclusion

Reprenons la conclusion de l'article

Gregory, K. et al. (2018). Eleven quick tips for finding research data. *PLOS Computational Biology*, 14(4), e1006038.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006038>

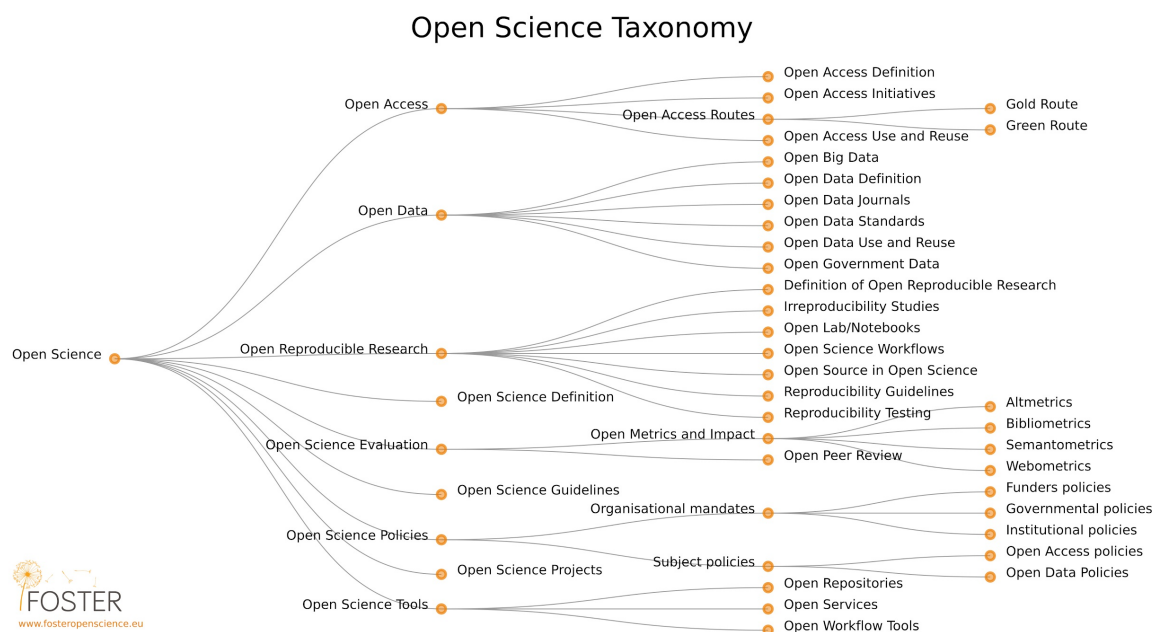
Regardless of whether you are acting as a data seeker or a data creator, remember that 'data discovery and reuse are most easily accomplished when: (1) data are logically and clearly organized; (2) data quality is assured; (3) data are preserved and discoverable via an open data repository; (4) data are accompanied by comprehensive metadata; (5) algorithms and code used to create data products are readily available; (6) data products can be uniquely identified and associated with specific data originator(s); and (7) the data originator(s) or data repository have provided recommendations for citation of the data product(s)'

## Les enjeux en image



Source : Higman, R. (2017). Talking carrots and sticks for RDM at the #datastewards networking day, sharing the graphic on reasons to share we use in @UoMRDMSERVICE [trainingpic.twitter.com/bMsj6h57RG](https://twitter.com/bMsj6h57RG) [Tweet]. @RosieHLib. Repéré à <https://twitter.com/RosieHLib/status/936587668607160320>

## La grande image de la science ouverte



Source : Bezjak, S. et al. (2018). *Open Science Training Handbook*. Hannover : FOSTER Plus Consortium. Repéré à <https://book.fosteropenscience.eu/>

## Crédits



Ce document est mis à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 France](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/fr/).

### Auteur

Frédérique Flamerie



[orcid.org/0000-0001-6014-0134](https://orcid.org/0000-0001-6014-0134)

### Visuels et icônes

Bezjak, S. et al. (2018). *Open Science Training Handbook*. Hannover : FOSTER Plus Consortium. Repéré à <https://book.fosteropenscience.eu/> - [CC-Zero]