



Introduction à la science ouverte

BU – Formation Doctorale - 2024

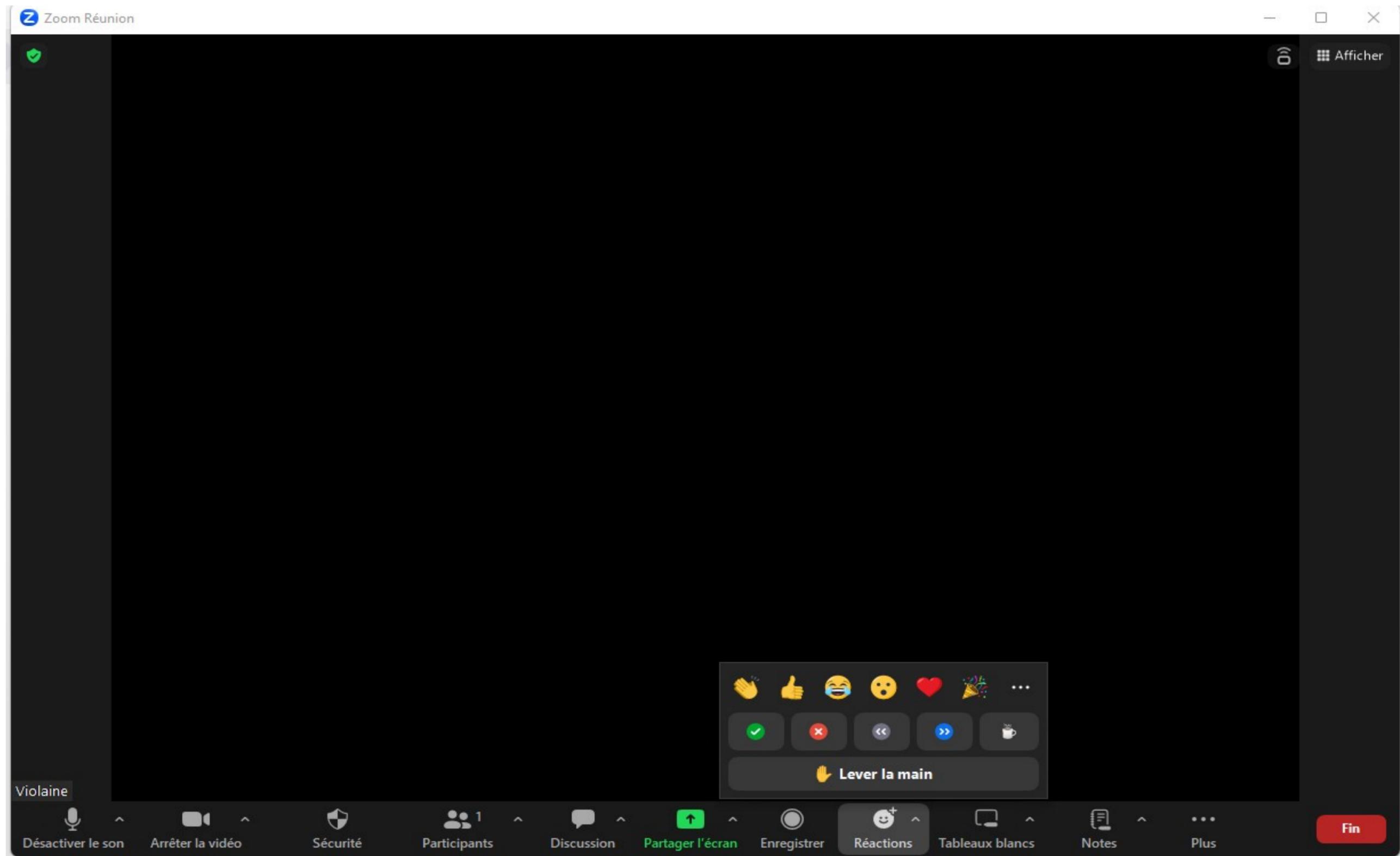
Sommaire

Introduction - La science ouverte : définition et bref historique

1. L'accès ouvert aux publications

2. L'accès ouvert aux données de recherche

3. Les sciences participatives



Science ouverte ? Groupe d'interview mutuelle

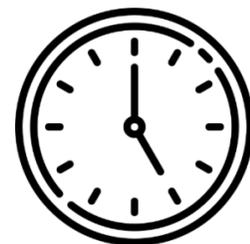
- Avez-vous, selon vous, déjà des pratiques de science ouverte dans votre travail de recherche ?
- Êtes-vous confronté·es à des demandes en matière de Science Ouverte ?
 - Quelles difficultés cela pose-t-il ?

1

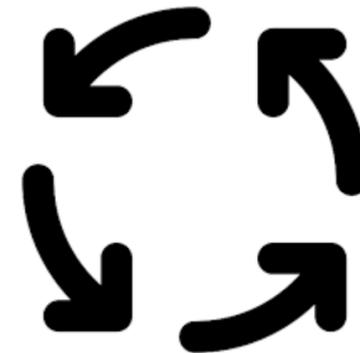
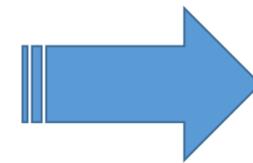
Groupes de 3 personnes :

- 1 personne interroge
- 1 personne est interrogé
- 1 personne prend des notes

(pour restitution synthétique ensuite)



5 min



3 X

2

Restitution collective

Modification

Diffusion sans entrave des résultats de la recherche en vue de leur réutilisation

Transparence des processus d'évaluation de la recherche

Ouverture et partage des supports de formations

Science ouverte



Réutilisation

Reproduction des expérimentations, études, enquêtes...

Participation des publics non scientifiques au travail de recherche

Science ouverte

**Diffusion sans entrave des résultats
de la recherche
en vue de leur réutilisation**



**CITIZEN
SCIENCE**

**Participation des publics non
scientifiques au travail de recherche**

Open Peer Reviewing

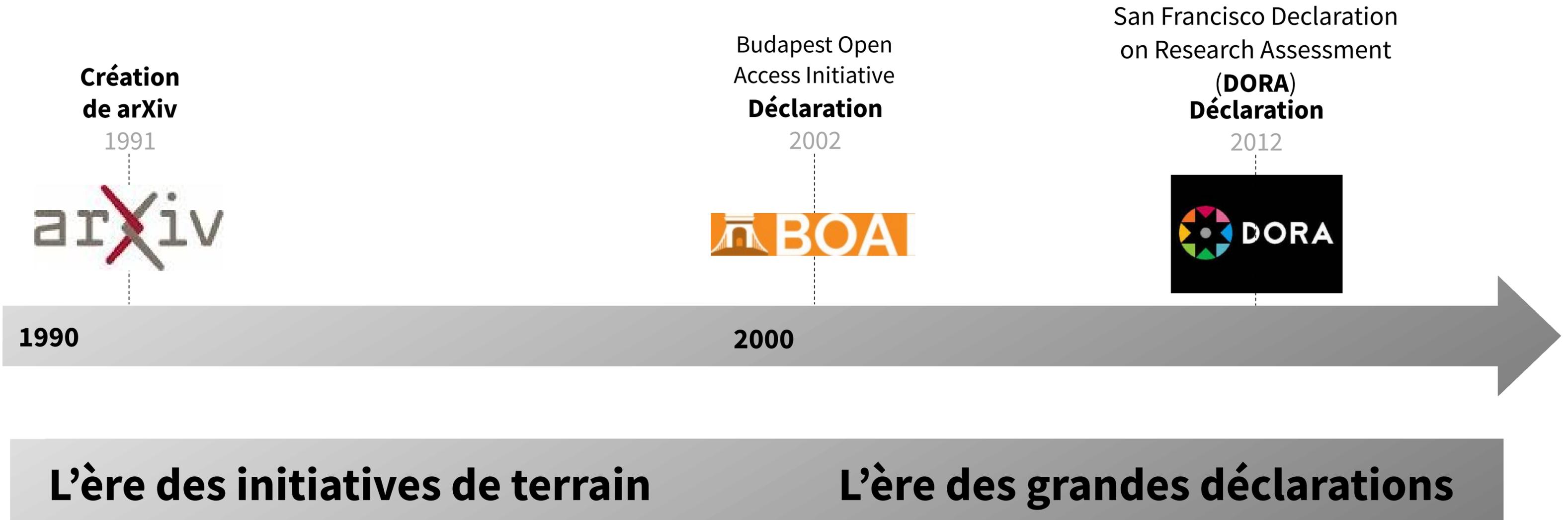
OPEN
PEER
REVIEW

Une vidéo pour en savoir plus:

<https://tubedu.org/w/m7CJrpJaPhgHq1XcxeG1cK>



La science ouverte : quelques dates



La science ouverte : quelques dates

Loi pour une
République
Numérique

2016



Plan National pour
la Science Ouverte

2018



Plan S

2018



Deuxième Plan National
pour la Science Ouverte

2021 - 2024



2010

2020

L'ère des politiques publiques

L'ère de l'obligation

1. L'accès ouvert aux publications

1. L'accès ouvert aux publications: contexte

La **science** est cumulative...

...l'accès aux **résultats de la recherche** est payant



© COLCANOPA

Choose an option to locate/access this article:

Check if you have access through your login credentials or your institution.

or

Purchase

Check Access

1. L'accès ouvert aux publications: contexte

Envolée des coûts de l'accès aux revues académiques



Environ **125 millions** d'euros par an dépensés en abonnements en France en 2022
(Couperin, 2023)



Entre 2010 et 2014 au Royaume-Uni, les frais d'abonnements à certains journaux ont **augmenté de 50%**
(Times Higher Education)



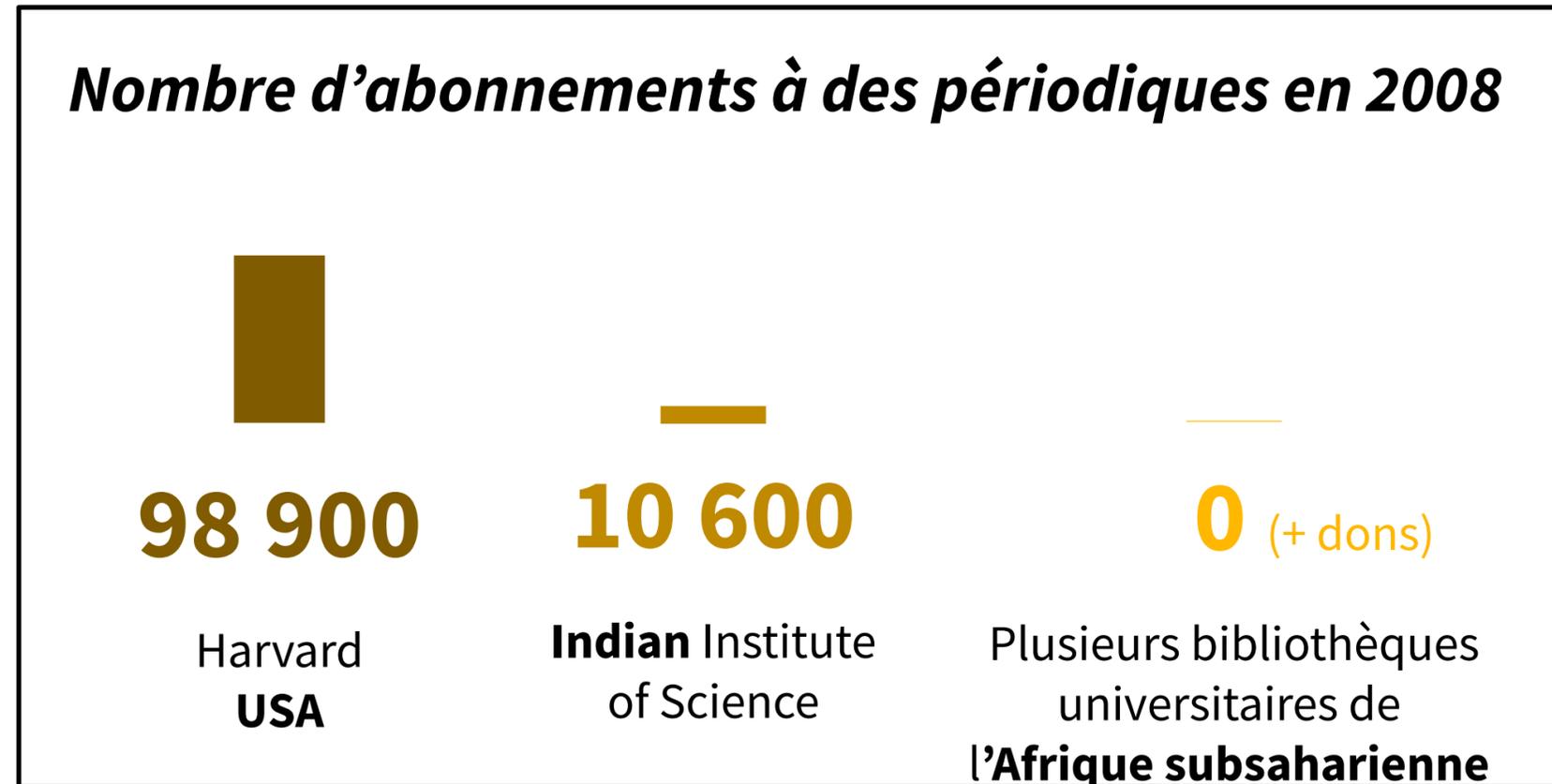
**Financements
Publiques**

En 2018, l'université de Liège rappelait qu'elle perdait l'équivalent **de 3 postes de chercheur·euses** par an à cause de l'**augmentation** des frais d'abonnements aux revues



1. L'accès ouvert aux publications: contexte

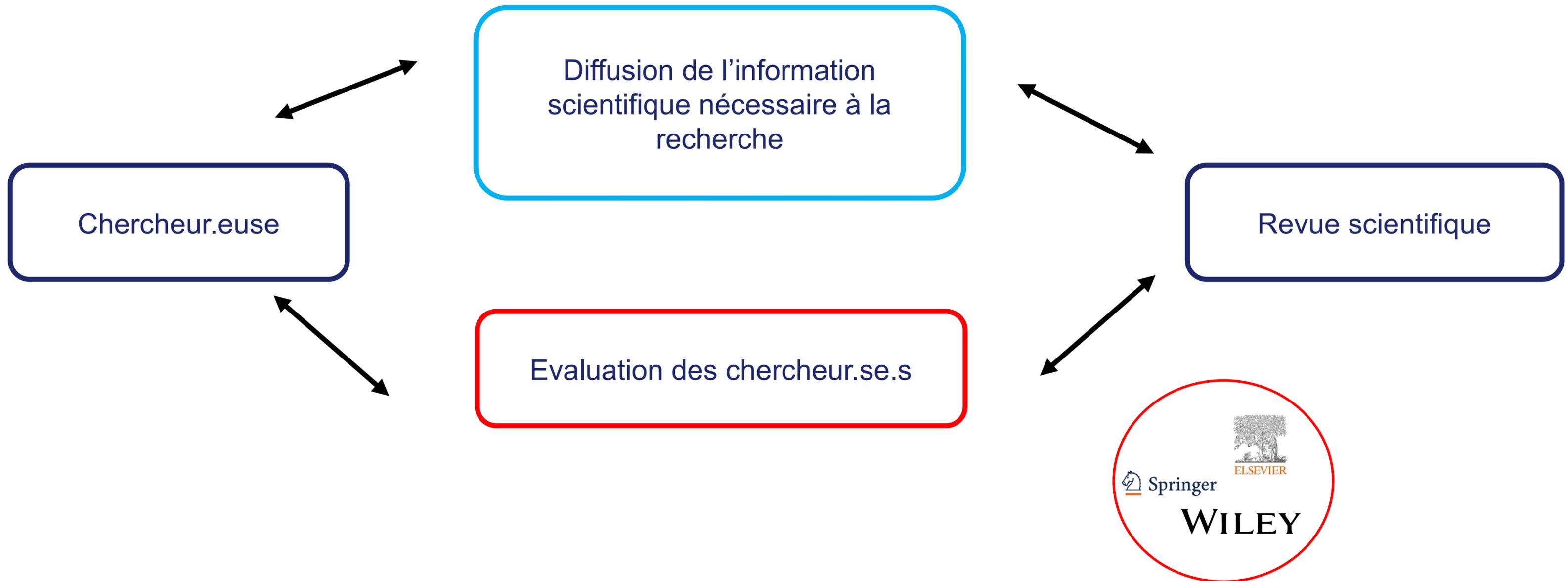
Inégalités dans l'accès aux productions de la recherche...



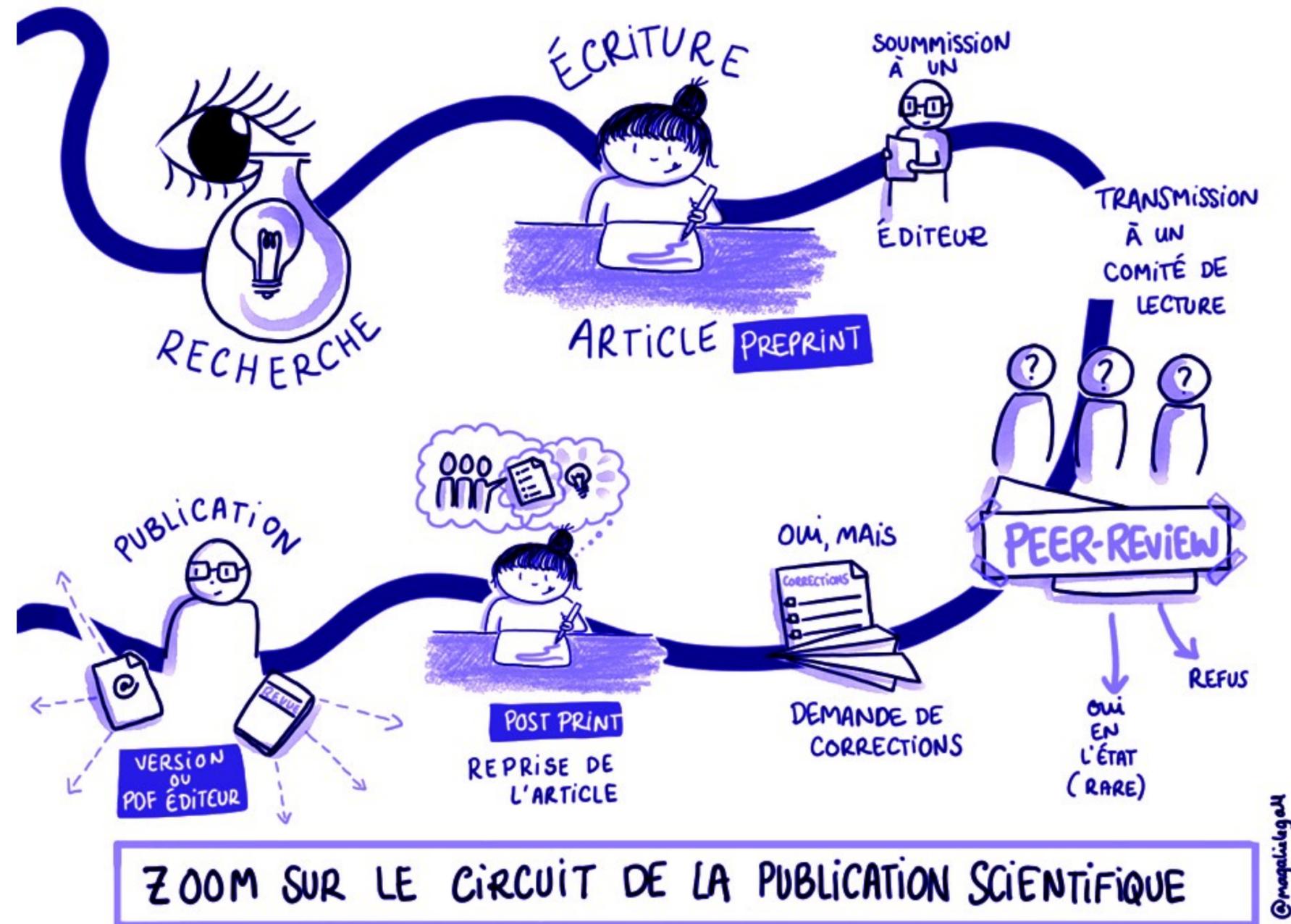
Données de Suber, P. (2012). 2. Motivation. In Open Access (MIT Press). <https://openaccess.mitpress.mit.edu/pub/ktf344br/release/2>

... **inégalités** dans la production des savoirs

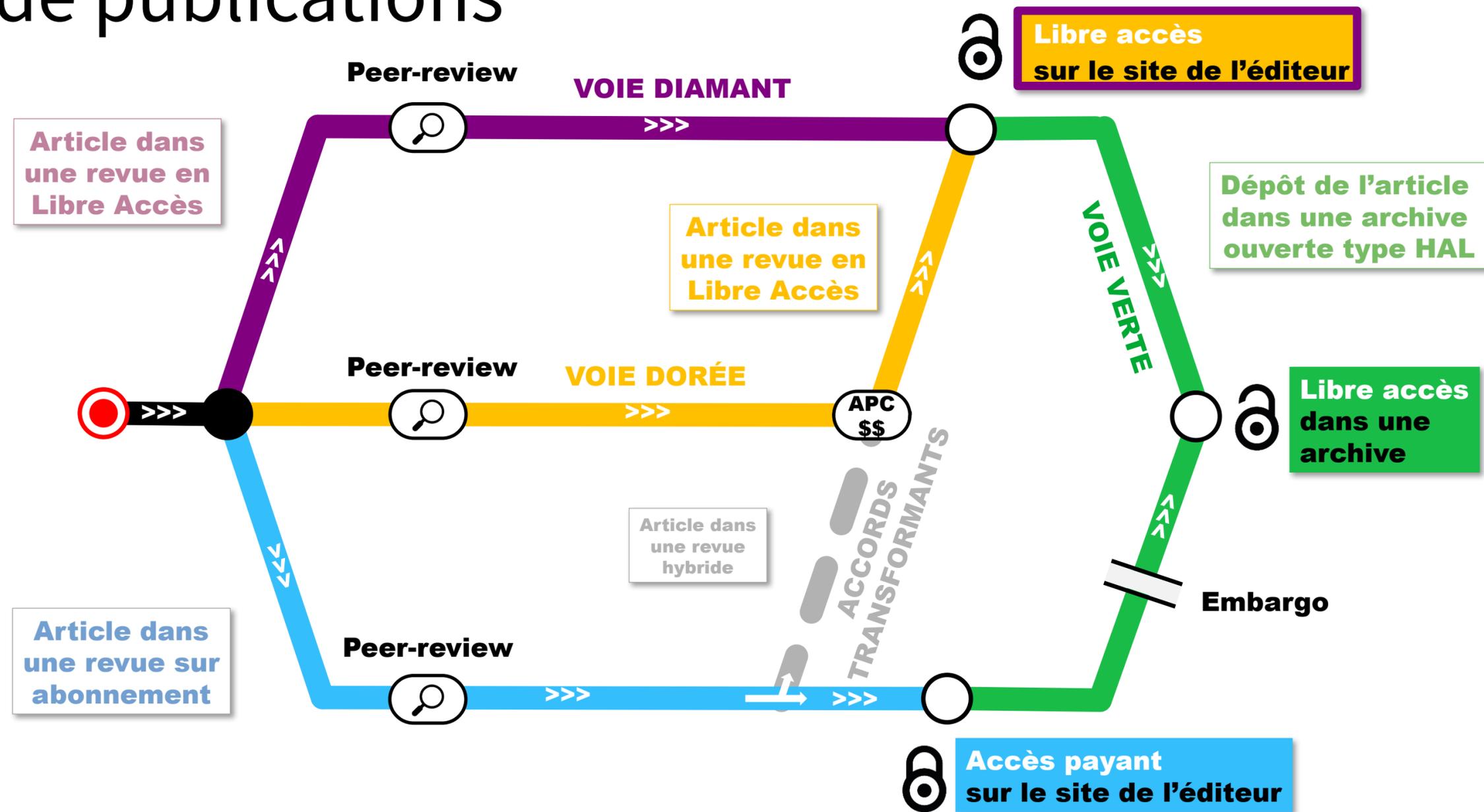
1. L'accès ouvert aux publications: contexte



1. L'accès ouvert aux publications: le circuit de la publication académique



1. L'accès ouvert aux publications: les voies de publications



Bibliothèque Universitaire Nantes Université
Adapté à partir de Bibliothèque de l'UNIGE
Ce document est sous licence Creative Commons Attribution - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

1. L'accès ouvert aux publications: les voies de publications

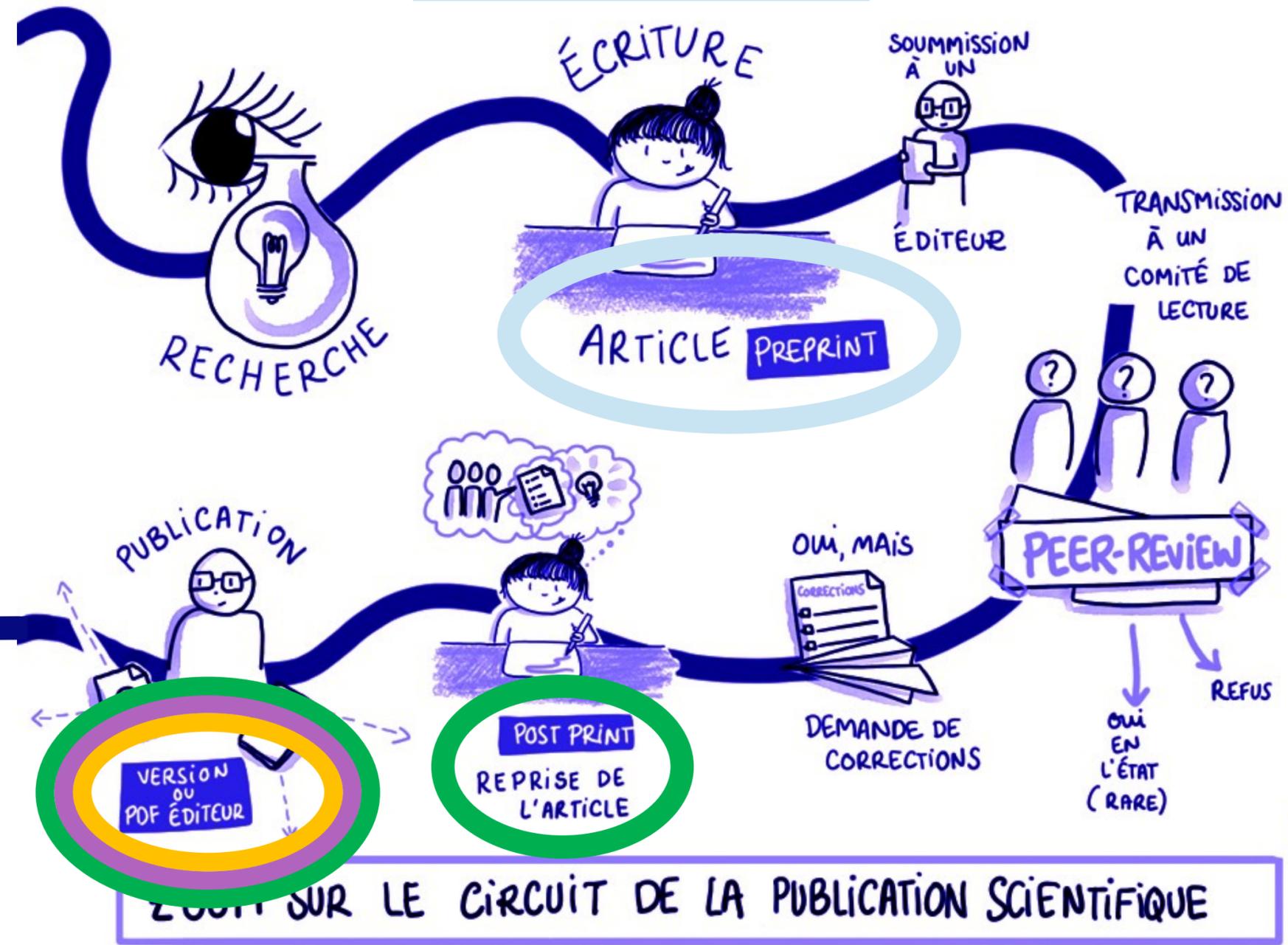
Diffusion des
pré-publications



Archives
ouvertes



HAL



Soutien financier
par des
institutions publiques

Frais de
publication €

Les frais de publication (ou APC)



Past and future article processing charges (APC) for French institutions

Antoine Blanchard
Diane Thierry
Maurits van der Graaf
Full report:
doi:10.52949/26

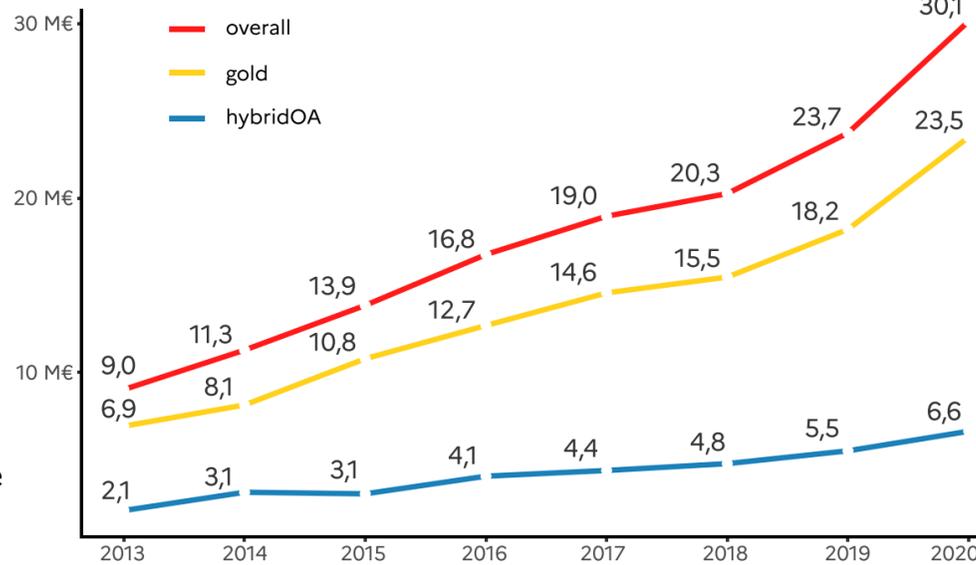
2013-2020 The highest growth rate is due to Springer Nature, Wiley and MDPI

x 3
The total cost of APC has tripled between 2013 and 2020

30 M€
is the estimated cost of APC for French institutions in 2020

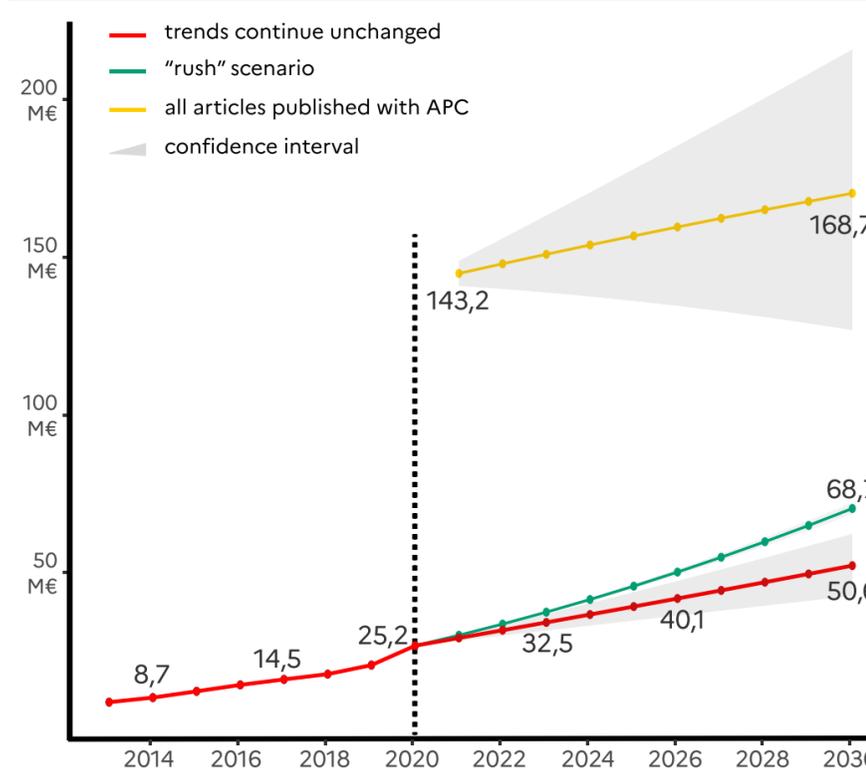
25 %
of all articles published in France have paid APC in 2020

Data: 1 032 517 articles from BSO enriched with OpenAlex, Web of science, Couperin, QOAM



The methodology is based on known and trusted data sources, with extrapolation for missing data.

2021-2030 During the decade, APC cost will increase again



50 M€ in 2030...
current trend of APC paid by French institutions

...up to 68 M€...
paid by French institutions in an alternative scenario

...at most 168 M€
paid by French institutions if all articles (except 10% diamond) had APC

Subscription expenditures: 87,5 M€ in 2020, going up to 97,5 M€ in 2030

APC: Article processing charges
BSO: Baromètre de la science ouverte
QOAM: Quality of Open Access Marker
HybridOA: open access article in subscription journal
Gold: article in fully open access journal with APC
Diamond: article in fully OA journal without APC



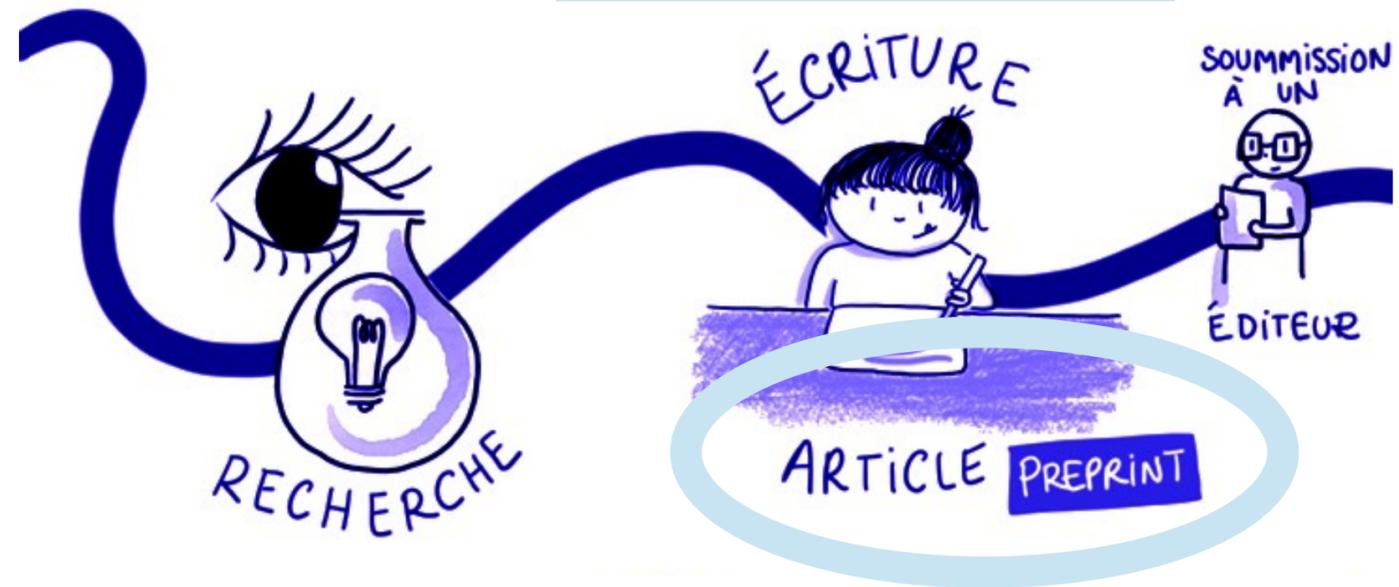
1. L'accès ouvert aux publications: les pre-prints

~~arXiv~~

SciELO *Preprints*

SOC
ARXIV

Diffusion des
pré-publications



Liens utiles:

[Les pre-prints : guide pratique](#)

[Annuaire de serveur de preprint](#)

Certaines revues refusent les manuscrits déjà déposés sous forme de préprints

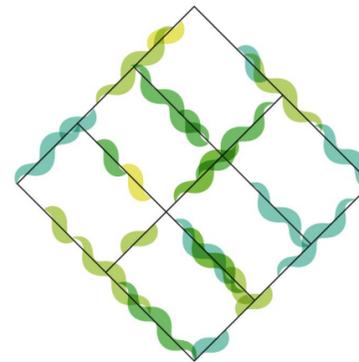
1. L'accès ouvert aux publications: le modèle diamant, des exemples



[EPI Sciences](#)



[Le centre Mersenne](#)



Pergola

Pépinière de revues
du Grand Ouest en libre accès

[Pergola](#)



OpenEdition

[OpenEdition](#)

1. L'accès ouvert aux publications: l'archivage

Le dépôt en texte intégral est légal

> Loi pour une République numérique – Article 30
8 octobre 2016



Liens utiles:

- **Article 30** de la loi pour une République numérique
- **Guide d'application** de la loi

Tous les articles issus de la **recherche publique** peuvent être déposés dans une **archive ouverte** :

- ✓ dans leur version **manuscrit accepté**
- ✓ avec un **embargo** maximum de **6 mois en sciences et techniques** et de **12 mois en**

Sciences Humaines et Sociales quelle que soit la politique de libre accès de l'éditeur

1. L'accès ouvert aux publications: HAL portail Nantes Université

The screenshot shows the HAL Nantes Université website. At the top, there is a dark blue header with the HAL logo, a search bar, and a language selector set to FR. Below the header is a banner image of a woman in a lab coat looking through a microscope, with the Nantes Université logo overlaid on the right. A navigation menu below the banner includes 'Accueil', 'Consulter', 'Collaborations internationales', and 'Autres archives ouvertes'. The main content area is divided into two columns. The left column is titled 'Publications scientifiques des unités de recherche de Nantes Université' and contains a list of research units: Pôle Humanités, Pôle Santé, Pôle Sciences et Technologie, Pôle Sociétés, Instituts, écoles, hors pôles, Centrale Nantes, Ecole nationale supérieure d'architecture de Nantes, and Travaux universitaires de Nantes Université. The right column features three blue-bordered boxes: 'Contact' with the email 'bu-science-ouverte@univ-nantes.fr', 'Dépôts sans document' with the number '57 135', and 'Dépôts avec document' with the number '32 066'.

HAL FR Se connecter

Portail HAL Nantes Université

Chercher un document, un auteur, un mot clef...

+ Dépôts

Nantes Université

Accueil Consulter Collaborations internationales Autres archives ouvertes

Publications scientifiques des unités de recherche de Nantes Université
Cliquez sur les entrées du menu pour afficher les collections des structures de recherche :

- Pôle Humanités
- Pôle Santé
- Pôle Sciences et Technologie
- Pôle Sociétés
- Instituts, écoles, hors pôles
- Centrale Nantes
- Ecole nationale supérieure d'architecture de Nantes
- Travaux universitaires de Nantes Université

Contact

- bu-science-ouverte@univ-nantes.fr

Dépôts sans document

57 135

Dépôts avec document

32 066

1. L'accès ouvert aux publications: Que trouve-t-on sur HAL ?

The screenshot shows the HAL website search results for the keyword 'biologie marine'. On the left, there are filters for 'Langue' (Language) and 'Laboratoire' (Laboratory). The 'Langue' filter shows 18 results in French, 10 in English, 5 in indeterminate, and 2 in Spanish. The 'Laboratoire' filter shows 6 results from the 'Laboratoire d'études en Géophysique et océanographie spatiales', 4 from 'Littératures, Savoirs et Arts', 2 from 'Groupe de Sociologie Pragmatique et Réflexive', 2 from 'Institut de biologie de l'ENS Paris', 2 from 'Végétaux marins et biomolécules', 1 from 'Adaptation et diversité en milieu marin', 1 from 'Center for Plant Systems Biology', 1 from 'Centre Alexandre Koyré - Centre de Recherche en Histoire des Sciences et des Techniques', and 1 from 'Centre François Viète : épistémologie, histoire des sciences et des techniques - EA1161'. The main search results list several publications, each with a checkbox, a thumbnail image, the title, author(s), publication details, and a HAL ID. The publications listed are: 'Environnement océanique des Marquises' (Chapter d'ouvrage, hal-01629926v1), 'The *Ectocarpus* genome and the independent evolution of multicellularity in brown algae' (Article dans une revue, cea-00906990v1), 'Une histoire de la station biologie marine de Roscoff (1872-1921)' (Pré-publication, Document de travail, halshs-00380634v1), 'EURASLIC: Asociación Europea de Bibliotecas y Centros de Información en Ciencias Acuáticas - Una oportunidad para cooperar en los gateways temáticos de Internet en ciencias marinas' (Communication dans un congrès, hal-01232100v1), 'Digital thesaurus: metadata resources for marine biology' (Poster de conférence, hal-01234426v1), and 'Analyse d'échantillon prélevé dans le Golfe du Lion : Dinoflagellate Peridinium Conicum' (Photography, Banyuls, Méditerranée, France. 2008).

2001 1
 1996 1
 1994 4

Langue

français 18
 anglais 10
 indéterminé 5
 espagnol 2

Laboratoire

Recherche

Laboratoire d'études en Géophysique et océanographie spatiales 6
 Littératures, Savoirs et Arts 4
 Groupe de Sociologie Pragmatique et Réflexive 2
 Institut de biologie de l'ENS Paris 2
 Végétaux marins et biomolécules 2
 Adaptation et diversité en milieu marin 1
 Center for Plant Systems Biology 1
 Centre Alexandre Koyré - Centre de Recherche en Histoire des Sciences et des Techniques 1
 Centre François Viète : épistémologie, histoire des sciences et des techniques - EA1161 1
 Centre d'études Biologiques de 4

Auteur

Environnement océanique des Marquises
Keitapu Maamaatuaiahutapu , E. Martinez , M. Rodier
Biodiversité terrestre et marine des îles Marquises, Polynésie française, Société française d'Ichtyologie, pp.123-136, 2016, 2-9514628-9
Chapitre d'ouvrage hal-01629926v1

 **The *Ectocarpus* genome and the independent evolution of multicellularity in brown algae**
J. Mark Cock , Lieven Sterck , Pierre Rouzé , Delphine Scornet , Andrew E. Allen et al.
Nature, 2010, 465 (7298), pp.617-621. (10.1038/nature09016)
Article dans une revue cea-00906990v1

 **Une histoire de la station biologie marine de Roscoff (1872-1921)**
Josquin Debaz
2004
Pré-publication, Document de travail halshs-00380634v1

 **EURASLIC: Asociación Europea de Bibliotecas y Centros de Información en Ciencias Acuáticas - Una oportunidad para cooperar en los gateways temáticos de Internet en ciencias marinas**
Enrique Wulff Barreiro
I Congreso Internacional Online sobre Tecnologías de la Información en Ciencias de la Vida (TICvida 2005), Mar 2005, Madrid, España
Communication dans un congrès hal-01232100v1

 **Digital thesaurus: metadata resources for marine biology**
Enrique Wulff-Barreiro
27th Annual Conference of the International Association of Aquatic and Marine Science Libraries and Information Centers (IAMSILIC) and the 9th Conference of the European Association of Aquatic Sciences (EURASLIC), Oct 2001, Brest, France
Poster de conférence hal-01234426v1

 **Analyse d'échantillon prélevé dans le Golfe du Lion : Dinoflagellate Peridinium Conicum**
Nicholas Hall
Photography. Banyuls, Méditerranée, France. 2008

2. L'accès ouvert aux données de recherche

Des données ?

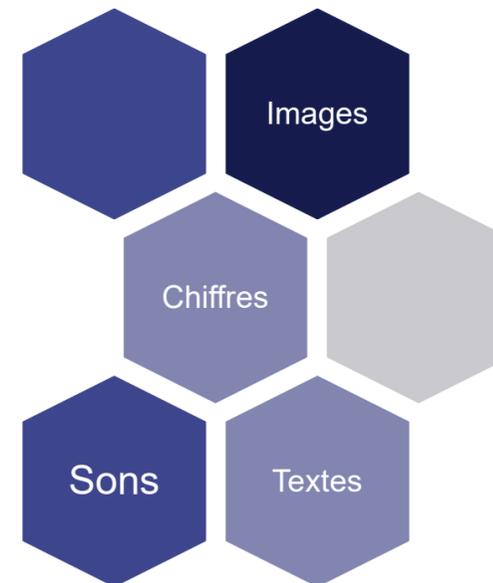
2. L'accès ouvert aux données de recherche: qu'est-ce qu'une donnée ?

**Données de la
recherche**

**Sources
principales**

**Nécessaires pour valider
les résultats**

**Enregistrements
factuels**



Source: OCDE, 2007

2. L'accès ouvert aux données de recherche: qu'est-ce qu'une donnée ?

Quelques exemples

Age	Taille	Sexe	Ville
23	173	M	Paris
22	169	F	Lyon
23	180	M	Marseille
24	190	M	Lille

Données structurées tabulées



29	198	F	Lille
19	195	M	Nice
23	193	F	Bourges
45	192	M	Paris
19	195	M	Paris
23	193	F	Paris
45	192	M	Lyon
18	190	F	Marseille
29	198	F	Lille
19	195	M	Nice
23	193	F	Bourges
45	197	M	Paris

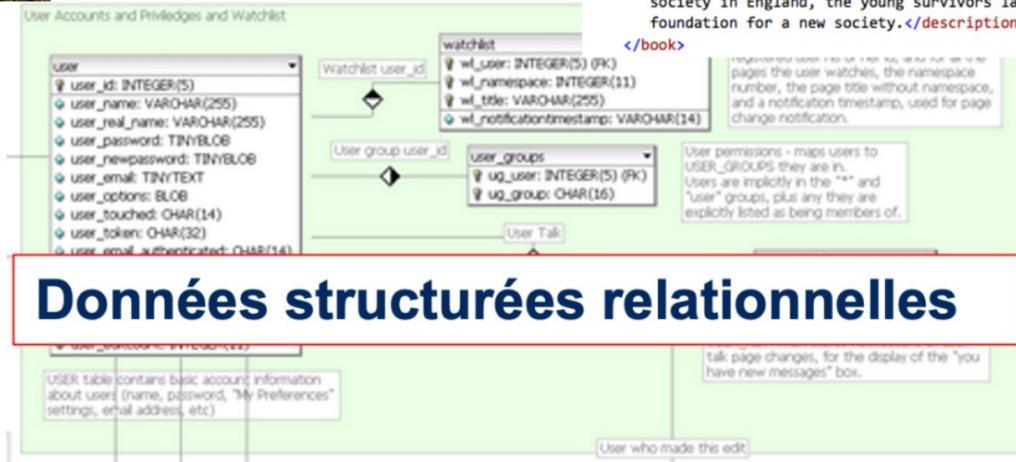
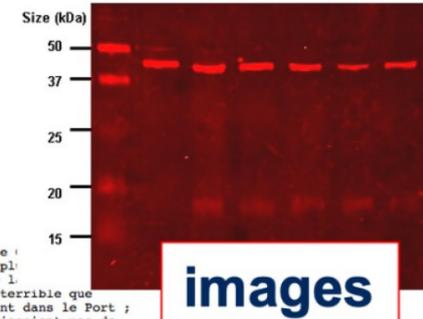
```
<?xml version="1.0"?>
<catalog>
  <book id="bk101">
    <author>Gambardella, Matthew</author>
    <title>XML Developer's Guide</title>
    <genre>Computer</genre>
    <price>44.95</price>
    <publish_date>2000-10-01</publish_date>
    <description>An in-depth look at creating applications with XML.</description>
  </book>
  <book id="bk102">
    <author>Ralls, Kim</author>
    <title>Midnight Rain</title>
    <genre>Fantasy</genre>
    <price>5.95</price>
    <publish_date>2000-12-16</publish_date>
  </book>
  <book id="bk103">
    <author>Corets, Eva</author>
    <title>Maeve Ascendant</title>
    <genre>Fantasy</genre>
    <price>5.95</price>
    <publish_date>2000-11-17</publish_date>
    <description>After the collapse of a nanotechnology society in England, the young survivors lay the foundation for a new society.</description>
  </book>
</catalog>
```

Texte semi-structuré

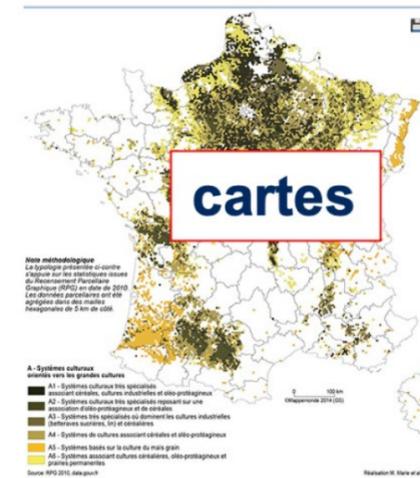
Livre premier
Incendie de Sinope

L'embrasement de la Ville de Sinope estoit si grand, que tout le Port ; toute la Plaine ; et le haut de toutes les Montagnes les plus recevoient une impression de lumiere, qui malgré l'obscurité de l'air, permettoit de distinguer toutes choses. Jamais objet ne fut si terrible que celui-là : l'on voyoit tout à la fois vingt Galeres qui brusloient dans le Port ; et qui au milieu de l'eau dont elles estoient si proches, ne laissoient pas de pousser des flammes ondoyantes jusques aux nuës. Ces flammes estant agitées par un vent de Ville, se estoient arriérées en l'air, et reconnoissent en estincelles, sur toutes les maisons voisines. Quelques unes de ces maisons estant desja consumées, cedoient à la violence de cõt impitoyable vainqueur ; et tombaient en un instant, dans les Ruës et dans les Places, dont elles avoient esté l'ornement. Cette effroyable multitude de flammes, qui s'élevoient de tant de divers endroits ; et qui avoient plus ou moins de force, selon la matiere qui les entretenoit, sembloient faire un combat entr'elles, à cause du vent qui les agitoit ; et qui quelques-fois les confondant et les separant, sembloit faire voir en effet, qu'elles se disputoient la gloire de destruire cette belle Ville. Parmy ces flammes esclatantes, l'on voyoit encore des tourbillons de fumée, qui par leur sombre couleur adjoustoient quelque chose de plus terrible, à un si terrible objet ; et l'abondance des estincelles, dont nous avons desja parlé tombant à l'entour de cette Ville, comme une gresle enflammée, faisoit que l'abord en estoit affreux. Au milieu de ce grand desordre, et plus bas de la Ville, il y avoit un Chasteau, basti sur la cime d'un rocher qui s'avançoit dans la Mer, que ces flammes n'avoient encore pû aller vers lequel toutefois, elles sembloient s'eslancer à chaque moment, et le vent les y pousoit avec violence. Il paroissoit que l'embrasement devoit avoir commencé par le Port ; puis que toutes les maisons qui le bordient, estoient les plus allumées, et les plus proches de leur entiere ruine, si toutefois il estoit permis de mettre quelque difference, en un lieu où l'on voyoit esclater par tout, le feu et la flamme. Parmy ces feux et parmy ces flammes, l'on voyoit pourtant encore quelques Temples et quelques maisons, qui faisoient un peu plus de resistance que les autres ; et qui laissoient encore assez voir de la beauté de leur structure, pour donner de la compassion, de leur

Texte non structuré



Sons, vidéos

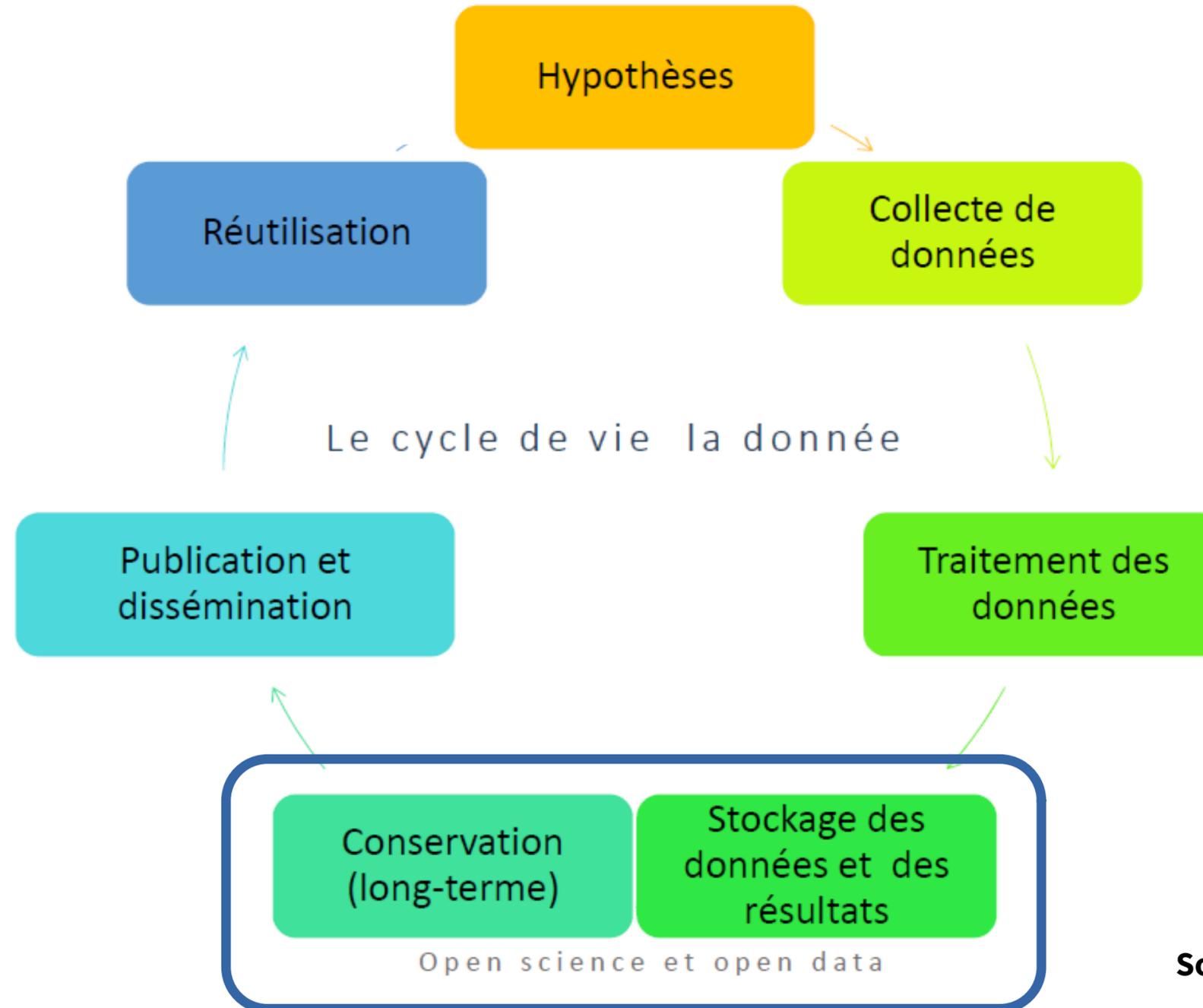


A partir de :Mathieu Saby, Gérer, organiser et diffuser des données de la recherche, 2018. <https://osf.io/c5e6j/>

2. L'accès ouvert aux données de recherche: le cycle de la vie de la donnée

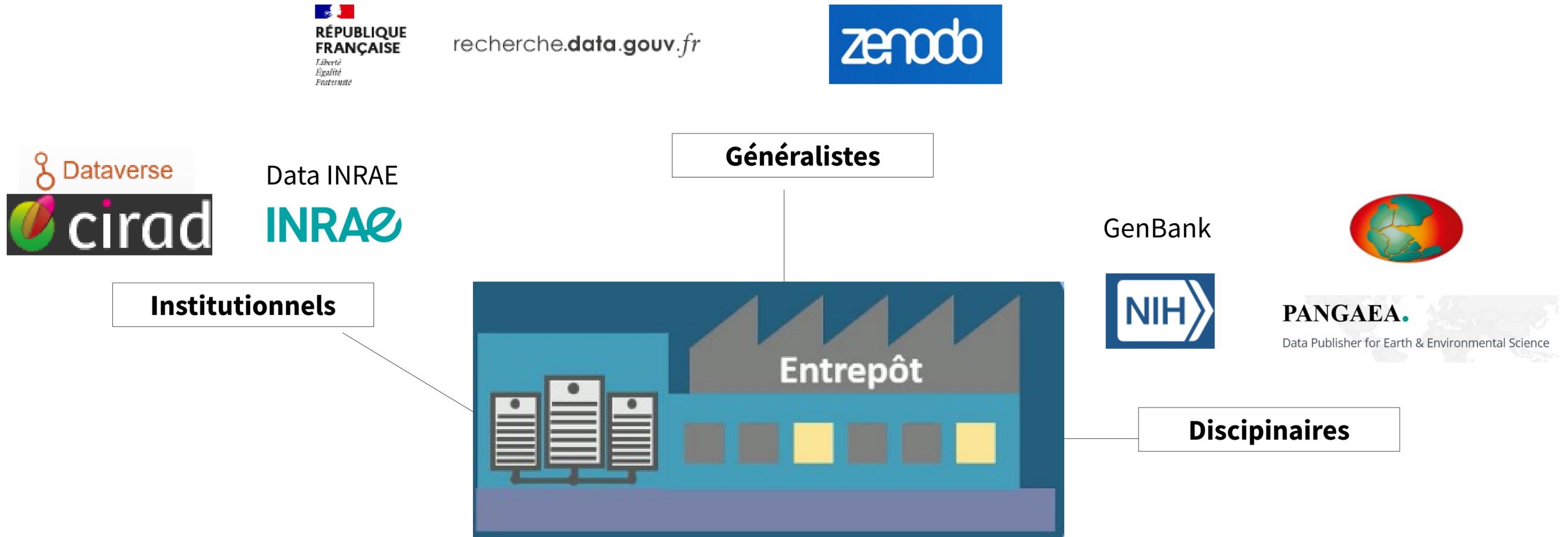
Décrire les données afin de les rendre intelligibles à toute personne n'ayant pas participé à leur production constitue une étape préalable à leur diffusion.

Pour accompagner ce processus de gestion continue de données, on peut par ailleurs s'appuyer sur un Plan de gestion des données, qui est un document permettant de définir les modalités de suivi et de description des données³



Source: Lionel Maurel, InSHS CNRS, CC-BY

2. L'accès ouvert aux données de recherche: les entrepôts

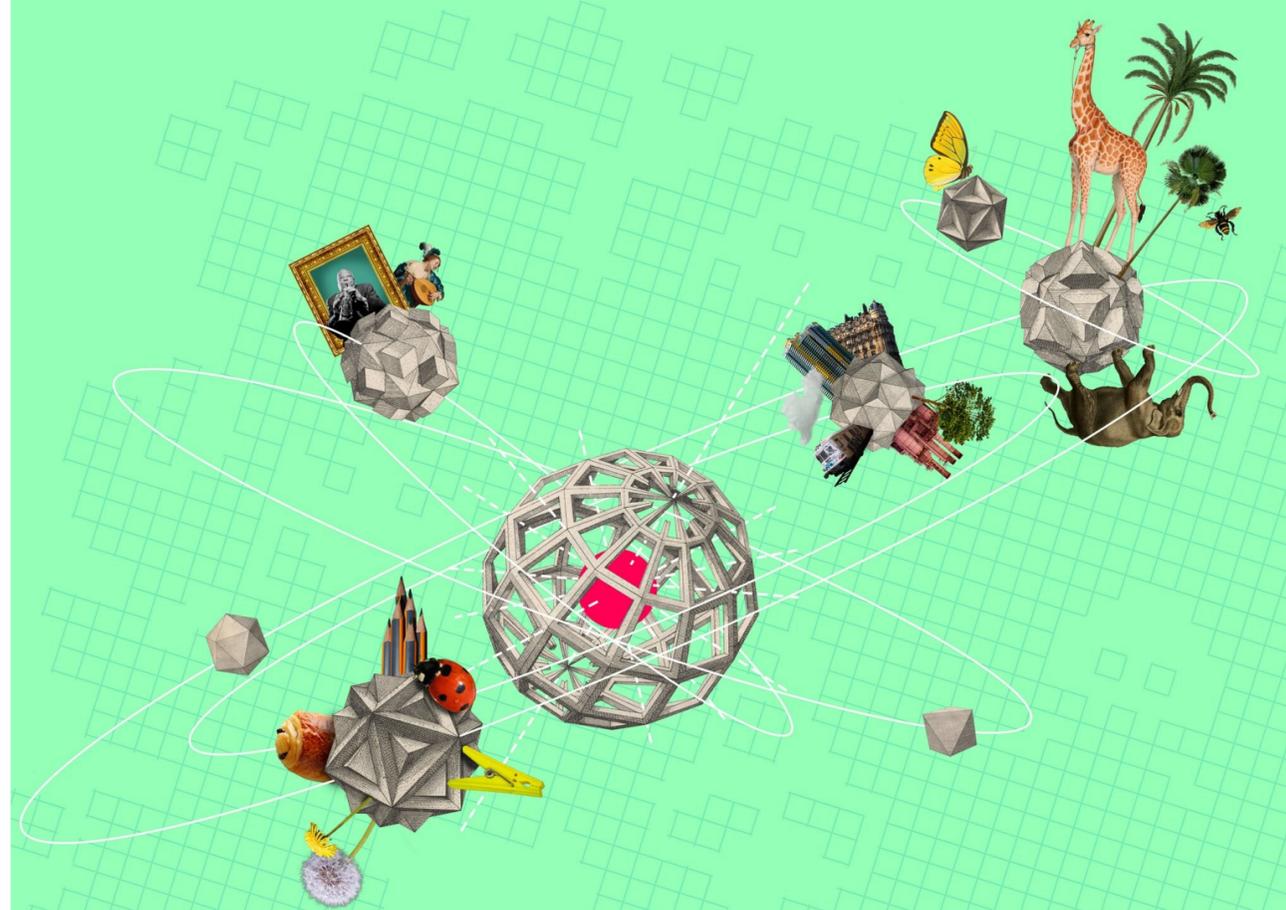


Déposer mais aussi **trouver** des jeux de données

3. Les sciences participatives

3. Les sciences participatives : enjeux

- Sensibilisation des publics aux processus de recherche
- Participation de non-scientifiques à la production de données
- Co-définition d'un projet de recherche entre chercheurs et non-chercheurs



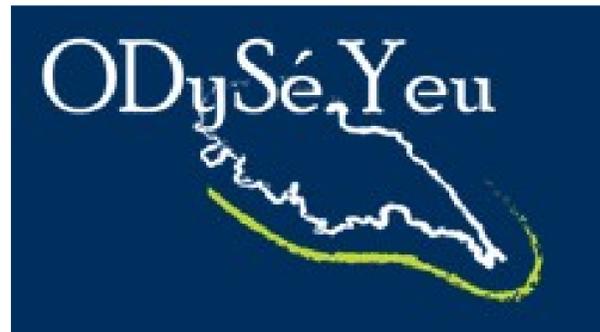
3. Les sciences participatives : multidisciplinarité



[Observatoires Participatifs des Espèces et de la Nature](#)



[Museum National d'Histoire Naturelle](#)



[ODySéYeU](#)



[CoastSnap](#)



[Université des patients](#)



[Français de nos régions](#)

Des projets ?

Pour aller plus loin : Documents utiles



<https://www.ouvrirlascience.fr/je-publie-quels-sont-mes-droits/>

Glossaire

Publication en libre accès

A

APC (Article Processing Charges) / Frais de publication

Frais payés par les laboratoires ou institutions de rattachement des auteur-ice-s à un éditeur académique en échange de la mise à disposition d'un article en libre accès*. Leur montant, très variable d'un éditeur et d'une revue à une autre, peut atteindre plusieurs milliers d'euros pour un seul article.

[Glossaire : Publications en libre accès](#)



<https://www.ouvrirlascience.fr/partager-les-donnees-liees-aux-publications-scientifiques-guide-pour-les-chercheurs/>

Pour aller plus loin : nous sommes là pour vous aider !



Accueil

Journées des libertés numériques +

Animations culturelles

Travaux dans les BU +

Science ouverte et services aux chercheurs

La science ouverte vise à **assurer une large diffusion des publications et des données de la recherche**, auprès des pairs et du grand public. Elle repose sur l'**accès ouvert aux publications et autant que possible aux données de la recherche**.

Contacts

> bu-science-nantes.fr

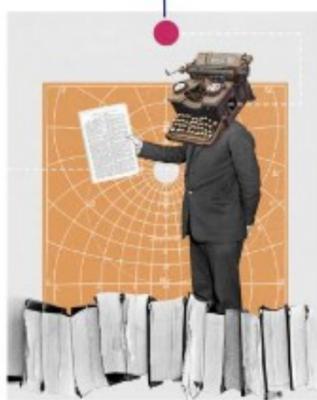
<https://bu.univ-nantes.fr/science-ouverte>

Une question ? Prenez rendez-vous

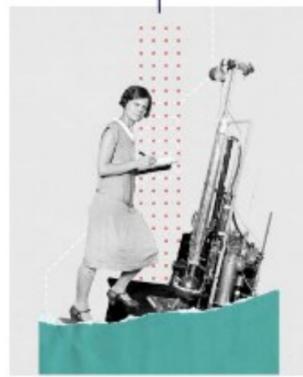
Science ouverte sur rendez-vous



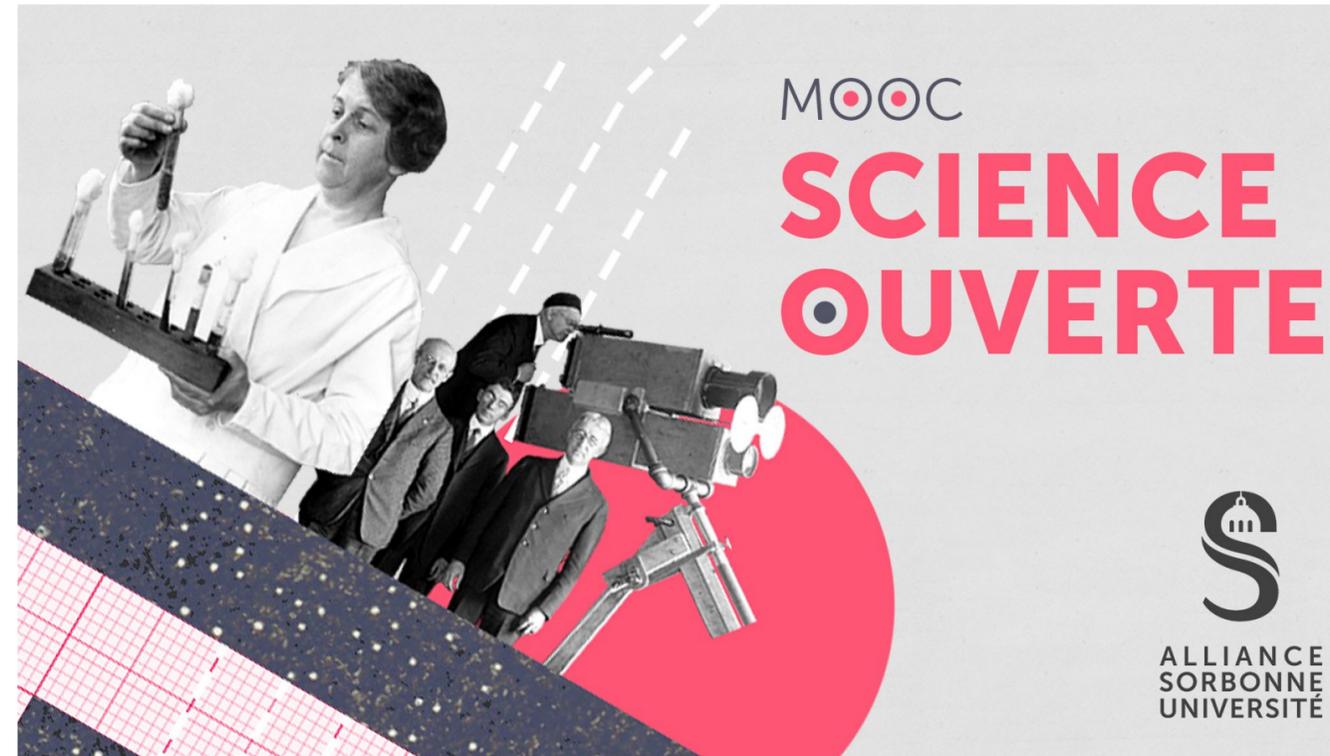
Pour aller encore plus loin : un cours en ligne complet



Publication



Données



Sciences Participatives



Sciences et société



Evaluation de la recherche

Sur la plateforme Fun MOOC



<https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/la-science-ouverte/>

Participation libre, à votre rythme, modules et parties au choix

Vous avez seulement besoin de vous inscrire sur la plateforme

NW

U