




Science ouverte, où en sommes-nous ?

Benoît PIER

benoit.pier@ec-lyon.fr

Laboratoire de mécanique des fluides et d'acoustique 
(CNRS-École centrale de Lyon-Université Lyon 1-INSA Lyon)



co-pilote du collège *Publications* 
du *Comité pour la science ouverte* , MESR



Correspondant pour la science ouverte, CNRS Ingénierie 




Journée “Reproductibilité en sciences”
Université Claude-Bernard Lyon 1
4 avril 2024



Science ouverte

“La science ouverte [...] est une force qui **bouscule** les pratiques établies et les mentalités, un geste qui **libère** la dynamique de progrès par le **savoir**, une **évidence** pour quiconque veut donner à la connaissance le pouvoir de **transformer le monde**.”

Frédérique Vidal,
ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation,
aux *Journées nationales de la science ouverte* , 6 décembre 2018.

Une science plus **cumulative**, plus **robuste**, plus **reproductible**.

Une science plus **transparente**, plus **intègre**
et **accessible** à toutes et à tous.

Libre accès aux résultats scientifiques

- **c'est bon pour la science**

diffusion plus rapide des idées, facilite le croisement des savoirs, fait progresser les connaissances collectives, renforce la confiance

- **c'est bon pour la société**

tout le monde peut bénéficier du savoir qu'elle a produit et financé plus de transparence, moins de *fake news*

- **c'est bon pour nous**

plus de visibilité, plus de chances d'être lu et cité

Les piliers de la science ouverte

- les **publications**
écrits scientifiques, articles, pré-publications, ouvrages. . .
- les **données**
observations, mesures, simulations
- les **logiciels**
pour produire, traiter, analyser les résultats
- l'**évaluation**
des résultats, méthodes, pratiques, . . .

Quelques étapes importantes

2016 Loi “pour une République numérique” (LPRN) [🔗](#), article 30 [🔗](#)

2018 Plan national pour la science ouverte (PNSO) [🔗](#)

2018 Plan S européen [🔗](#)

2019 Feuille de route du CNRS pour la science ouverte [🔗](#)

2020 l'université Lyon 1 signe la déclaration DORA [🔗](#)

2021 2e plan national pour la science ouverte (PNSO2) [🔗](#)

2022 Demande du CNRS de ne pas payer pour être publié [🔗](#)
et de ne pas céder les droits sur les publications [🔗](#)

2022 Coalition for Advancing Research Assessment (COARA) [🔗](#)

↪ Possibilités, recommandations, obligations. . .

Consultation nationale - Projet de loi (2016)



Projet de loi pour une République numérique



Publié par [Gouvernement](#), le 26 septembre 2015

8492 contributions 147614 votes 21410 participants

Partager ▾

ÉTAPES

1 Consultation >

Du samedi 26 septembre 2015 au dimanche 18 octobre 2015

Terminé

2 Classements des contributions >

Terminé

3 Synthèse >

Le vendredi 6 novembre 2015 à 14h00

Consultation terminée. Merci à tous d'avoir contribué.

Retour

Article

Section 2



Gouvernement • September 26, 2015, 2:27 AM - modifié le September 26, 2015, 7:31 AM

Article 9 - Libre accès aux publications scientifiques de la recherche publique

3,334 votes • 108 modifications • 132 arguments • 22 sources

[Explication de l'article](#)

Loi “pour une République numérique” (2016)



L'article 30 autorise la diffusion des publications en libre accès après une courte période d'embargo, “même après avoir accordé des droits exclusifs à un éditeur.”

La loi est loin de répondre à tous nos besoins, mais elle protège les chercheurs et donne des droits.

↪ Guide d'application [🔗](#), rédigé par des chercheurs, des juristes et des professionnels de l'IST


Plan national pour la science ouverte, 2018



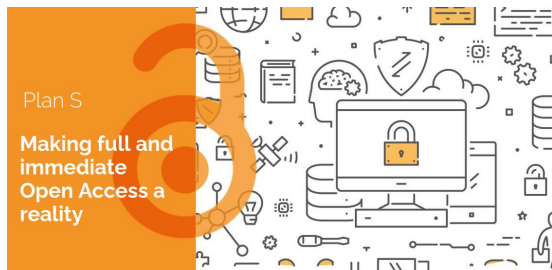
“les résultats de la recherche scientifique ouverts à tous, sans entrave, sans délai, sans paiement”

“Rendre obligatoire la publication en accès ouvert”

→ Création du *Comité pour la science ouverte* (CoSO)

<https://www.ouvrirlascience.fr> 

Plan S, cAOLition S, 2018

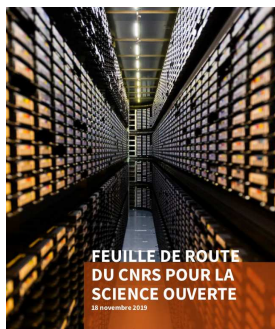


“publications [...] must be published in Open Access Journals, on Open Access Platforms, or made immediately available through Open Access Repositories without embargo.”

et interdiction explicite du modèle hybride

Le CoSO a formulé des recommandations [☑](#) pour la mise en œuvre.

Feuille de route du CNRS pour la science ouverte, 2019



- 100% des publications accessibles et réutilisables
- les droits d'auteurs ne doivent pas être cédés
- préférer l'auto-archivage (sur HAL [🔗](#))
- ouvrir les données
- repenser l'évaluation des chercheuses et des chercheurs

Deuxième Plan national pour la science ouverte, 2021



- obligation de publication en accès ouvert des articles et livres
- soutenir l'édition en accès ouvert sans frais pour les auteurs
- obligation de diffusion des données de recherche
- diffusion sous licence libre des logiciels de recherche

Faire de la science ouverte le principe par défaut

Rôle et processus de la publication scientifique

Rôle :

- diffuser du savoir nouveau et validé
- archiver les connaissances produites

Circuit “traditionnel” d’une publication :

- travail de recherche produit des résultats nouveaux
- les auteurs rédigent leur manuscrit
- les auteurs le proposent à une revue
- les éditeurs scientifiques choisissent des rapporteurs
- **les rapporteurs évaluent le manuscrit et donnent leur avis**
- rejet, correction(s), acceptation
- publication par la revue

Ce processus a un coût, qui a beaucoup diminué.

Le prix facturé augmente énormément, où va l’argent ?

Mais ce n’est pas qu’un problème de prix. . .

Les modèles de publication d'un article scientifique

- publication dans une **revue sous abonnement**
↪ pas de frais de publication, lecture réservée aux abonnés
- publication dans une **revue en accès ouvert**
↪ publication souvent avec frais pour les auteurs ("APC")
publication sans frais si modèle "diamant"
lecture sans frais pour le monde entier
- **voie "hybride"** : dans une revue sous abonnement,
en payant des "APC" pour que l'article soit en libre accès
↪ c'est la double peine, à proscrire absolument 😞😞😞
- dépôt de la publication **dans une archive ouverte** (HAL [🔗](#), ...) comme pré-publication, sans ou avant relecture par les pairs, après relecture par les pairs et publication dans une revue
↪ sans frais pour les auteurs, sans frais pour les lecteurs

Cadre réglementaire et institutionnel

La loi “pour une République numérique” [🔗](#), article 30 [🔗](#) :

- autorise le dépôt en archive ouverte de la version auteur d'une publication, après une période d'embargo ne pouvant dépasser 6/12 mois, “même après avoir accordé des droits exclusifs à un éditeur.”

Le CNRS (<https://www.science-ouverte.cnrs.fr> [🔗](#)) :

- 100% des publications en accès ouvert
- obligation de déposer dans HAL
- ne pas payer pour être publié

Les agences de financement (ANR, Europe, ...) :

- accès ouvert (et même libre) immédiat pour toutes les publications.

~> stratégie de non-cession des droits

Stratégie de non-cession des droits


Le principe :

Les auteurs appliquent une **licence libre** (CC-BY ) **sur leur document**.

↪ rendre inaliénable le droit de partager à tout moment, et en particulier pouvoir déposer dans une archive ouverte comme HAL.

Dans la pratique, **trois étapes** :

1. Apposer une licence CC-BY sur le manuscrit dès la soumission
2. Informer l'éditeur que le manuscrit est sous licence CC-BY
3. Déposer le manuscrit dans une archive ouverte

Guide pratique , rédigé par le collègue *Publications* du *Comité pour la science ouverte*

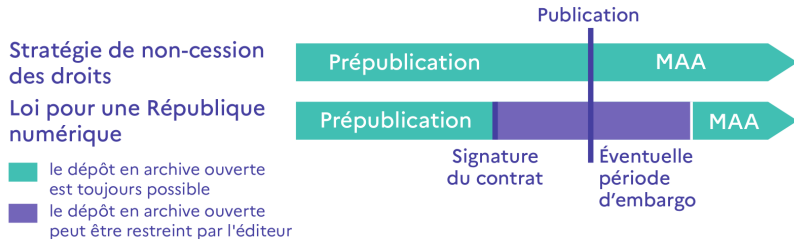


**Mettre en œuvre
la stratégie de non-cession
des droits sur les
publications scientifiques**

GUIDE POUR LES CHERCHEUSES
ET LES CHERCHEURS

Stratégie de non-cession des droits

- n'a pas besoin de nouvelles lois, mais va plus loin que la LPRN



- est une possibilité offerte à tout le monde
- n'entraîne pas de coûts supplémentaires ("APC")
- le CNRS demande à l'appliquer sur tous les articles [🔗](#)
- il suffit d'ajouter une phrase au manuscrit !

le meilleur moyen pour donner accès à toutes nos publications sans entrave, sans délai et sans paiement.

Structurer, partager et ouvrir les données de la recherche

- les données issues de recherche financée sur des fonds publics doivent être ouvertes
(aussi ouvertes que possibles, avec quelques exceptions)
- principes FAIR :
faciles à trouver, accessibles, interopérables, réutilisables
- plateforme nationale fédérée :



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

recherche.data.gouv.fr


Accès ouvert aux codes sources

- le logiciel peut être un outil, un résultat et un objet de recherche
- le code source doit être disponible, avec une licence libre
- archivage et référencement des logiciels dans

l'archive nationale  **HAL**
science ouverte

et/ou l'archive universelle  **Software Heritage**

NB : Politique des données, des algorithmes et des codes sources

Feuille de route 2021–2024 du MESR 

→ principe de priorité d'usage des logiciels libres

Évaluation

Feuille de route SO du CNRS [↗](#), 2e Plan national SO [↗](#) :

Il faut repenser l'évaluation de la recherche
selon les principes de la science ouverte.

- **évaluation qualitative plutôt que quantitative** (avec des “indicateurs” discutables)
- tout type de production scientifique peut être un élément de l'évaluation
- pas de liste exhaustive, mais expliquer l'importance de la contribution
- ne tenir compte que de ce qui est en accès ouvert
- évaluer les efforts faits pour rendre disponibles les données et les codes

↪ San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) [↗](#)

↪ Coalition for Advancing Research Assessment (COARA) [↗](#)

↪ Conclusion du conseil européen sur l'évaluation de la recherche [↗](#)

Où en sommes-nous ?

Beaucoup d'étapes ont été franchies ces dernières années, en France et à l'international, avec des possibilités offertes, des recommandations formulées, ainsi que de nouvelles obligations.

Mais il reste du chemin à faire. . .

Les infrastructures, outils et méthodes existent.

Il faut s'en emparer, modifier nos habitudes, renouveler nos pratiques, repenser les critères d'évaluation.

Responsabilité individuelle et collective.

Pratiques

Transformer les pratiques pour faire de la SO le principe par défaut



Pratiques

Transformer les pratiques pour faire de la SO le principe par défaut



**La science est un bien commun,
que nous devons partager le plus largement possible.**

Encore une dernière chose

Estimation du nombre d'articles scientifiques publiés depuis 1665 : environ 100 millions.

Croissance actuelle : presque 5 millions par an.

C'est évidemment beaucoup trop.

Combien d'articles sans intérêt, même pas faux ?

Encore une dernière chose

Estimation du nombre d'articles scientifiques publiés depuis 1665 : environ 100 millions.

Croissance actuelle : presque 5 millions par an.

C'est évidemment beaucoup trop.

Combien d'articles sans intérêt, même pas faux ?

Au lieu de gaspiller notre énergie à augmenter le nombre des publications, consacrons-nous à faire de la meilleure science pour le bien de tous.

Pour que la société toute entière puisse bénéficier des connaissances qu'elle a produites et financées, il faut que les résultats scientifiques soient en libre accès et reproductibles.