

1. La Science ouverte

La Science ouverte désigne une pratique collaborative et partagée de la recherche¹.

Il s'agit d' " une nouvelle approche transversale de l'accès au travail scientifique, des visées et du partage des résultats de la science mais aussi une nouvelle façon de faire de la science, en ouvrant les processus, les codes et les méthodes ²".

Ouverture...mais pour qui ?

Pour les chercheurs et entre les chercheurs eux-mêmes.

Pour toutes les disciplines et entre les disciplines. Les anglo-saxons privilégient parfois le terme d'*open scholarship* pour souligner l'implication des humanités et des sciences sociales.

Entre les chercheurs et l'ensemble des citoyens et du corps social.

Ouverture...mais jusqu'où ?

Selon la formule promue par l'Union Européenne, il s'agit pour la science d'être ouverte autant que possible et fermée autant que nécessaire *as open as possible and as closed as necessary* : ne pas tout diffuser sans discernement ni délai mais tendre au partage des connaissances au plus grand nombre le plus vite possible et contribuer ainsi aux progrès de la science et à l'information scientifique des débats de société.

Tout cela, dans le respect des cadres juridique, éthique, contractuel des projets de recherche mais aussi dans un environnement international à la fois multi collaboratif et ultra concurrentiel (valorisation, brevets, classements internationaux)...

1 - Open Science is the practice of science in such a way that others can collaborate and contribute, where research data, lab notes and other research processes are freely available, under terms that enable reuse, redistribution and reproduction of the research and its underlying data and methods.

FOSTER, Open Science Definition. URL : <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>

2 - DIRECTION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE — CNRS. Livre blanc — Une Science ouverte dans une République numérique. Nouvelle édition [en ligne]. Marseille : OpenEdition Press, 2016). DOI : 10.4000/books.oep.1548.

Ouverture...mais de quoi ?

L'ouverture peut concerner les résultats de la recherche : les articles, les livres, les données qui leur sont liées, par exemple données d'enquête ou d'expérience, mais aussi la science en train de se faire, à toutes les étapes de son processus : méthodologie, outils, codes informatiques, etc...et ce dès l'initiation d'un projet³.

Sous ce terme générique⁴ de Science ouverte, on peut donc grouper toutes les pratiques d'ouverture en matière :

1. **de publications** / *free and open access*
2. **de données de la recherche** / *open data*
3. **de démarche scientifique** incluant l'ouverture des méthodes (*open methodology*), des projets (*open notebook science*), des logiciels (*open source, open code*), des citations (*open citation*), des collaborations au-delà du cercle des chercheurs (*citizen science*)
4. **de cours & supports d'enseignement** / *open educational resources*
5. **de pratiques d'évaluation favorables à la science ouverte** / *open evaluation*

Ces 5 points sont définis et mis en œuvre par plusieurs stratégies de Science ouverte aux différentes échelles pertinentes (internationale, nationale, consortiale, institutionnelle) / *open policies*

Ouvrir...mais pourquoi ?

Les objectifs d'une Science ouverte se définissent comme :

Bons pour la science : améliorer l'intégrité, la qualité et la rapidité de communication des productions scientifiques. Diminuer les redondances en favorisant la réutilisation et la reproductibilité des données. Favoriser des rapprochements disciplinaires inattendus.

Bons pour l'économie : la recherche et l'innovation sont des facteurs de croissance économique et de création d'emplois. Une bonne articulation du partage souhaitable et des protections nécessaires doit favoriser la valorisation des innovations scientifiques, faciliter les interactions entre les réseaux académiques et économiques.

Bons pour la société : la recherche sur fonds publics doit pouvoir rendre compte de manière transparente des financements alloués. La Science ouverte doit favoriser l'accès à ses résultats au-delà du cercle social de la recherche publique, auprès des enseignants, médecins, juristes, petits entrepreneurs, etc. Elle doit contribuer au dialogue science/société en redéfinissant la place et les modes d'intervention des scientifiques dans le champ social, médiatique et politique pour l'ensemble des citoyens. Elle doit favoriser le développement scientifique des pays du Sud.

Ouvrir...depuis quand ?

Le mouvement en faveur d'une Science ouverte a commencé par la revendication d'un accès libre et gratuit aux publications (*open access*). Il est indissociable du support numérique, de l'environnement du web et de ses évolutions techniques. Fruit d'initiatives individuelles dans des disciplines pionnières comme la physique il s'élargit à l'ensemble des résultats de la recherche incluant les données, au processus de recherche même, à toutes les disciplines. La Science ouverte constitue une attente sociale suffisamment partagée pour fonder dorénavant des programmes de politique publique ambitieux.

3 - "as early as is practical in the discovery process" NIELSEN, Micheal. TED Conference. En ligne. URL : https://www.ted.com/talks/michael_nielsen_open_science_now/transcript?language=fr

4 - « An umbrella term » in Fecher, Benedikt; Friesike, Sascha (2014). «Open Science: One Term, Five Schools of Thought». In: Bartling S., Friesike S. (eds) Opening Science. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-319-00026-8_2

Quelques jalons historiques

Pour les outils :

1991 : création d'ArXiv, base de prépublications en physique, puis mathématique, informatique, biologie, etc.

2001 : lancement de l'archive ouverte HAL - Hyper Articles en Ligne.

2003 : création du DOAJ, *Directory of Open Access Journals*, répertoire international des revues scientifiques en libre accès.

2006 : mise en production de l'application *web open source* Dataverse par l'université de Harvard pour la conservation, le partage, la citation, l'exploration et l'analyse des données de la recherche.

2013 : ouverture de l'entrepôt de données généraliste ZENODO par le CERN

2018 : lancement de SOFTWARE HERITAGE pour l'archivage des logiciels.

Pour les principes⁶ :

Les 3 B, l'initiative de Budapest (2002), les déclarations de Bethesda (2003) et de Berlin (2003), instituent le cadre du libre accès à la connaissance :

- en distinguant deux voies possibles, le dépôt en archive ouverte (*Green OA*) et la prise en charge en amont des frais de publication (*Gold OA*)
- en définissant l'ouverture comme la levée progressive, par les acteurs de l'édition scientifique, des obstacles financiers, techniques et juridiques au libre accès et à l'utilisation des publications
- en l'élargissant enfin à tous les biens culturels et à toutes les données issues d'un travail de recherche.

En 2004, la déclaration de l'OCDE sur l'accès aux données de la recherche financées par des fonds publics.

En 2013, **la déclaration de San Francisco** sur l'amélioration des méthodes d'évaluation de la recherche aboutissant à la convention de DORA.

En 2015, **la déclaration de La Haye sur l'extraction des connaissances** à l'ère du numérique (*Text & Data Mining* / fouille de textes & de données).

En 2016, **l'appel d'Amsterdam sur la Science ouverte**.

En 2017, **l'appel de Jussieu sur la bibliodiversité**.

6 - Liste des textes de référence : <http://openaccess.inist.fr/?-Textes-de-references>