

Open science : Problématique et état de l'art

Auteurs : Géraldine Sauthier, Christine Pirinoli

TABLE DES MATIERES

1	Comprendre l'Open science	2
2	Etat de l'art	4
2.1	Niveau international.....	4
2.2	Niveau suisse	7
2.3	Stratégies et actions des Hautes écoles suisses.....	10

1 COMPRENDRE L'OPEN SCIENCE

Sous le terme d'Open science se côtoient diverses significations et interprétations qui varient selon le contexte dans lequel il est utilisé. Dans son rapport *Open innovation, Open science, Open to the world*¹ publié en 2016, la Commission européenne définit l'Open science comme une nouvelle approche du processus scientifique basée sur le travail collaboratif ainsi que sur les technologies digitales permettant de diffuser la connaissance. Cette idée fait référence à un changement systémique dans la manière dont la science et la recherche se sont déroulées durant les 50 dernières années. Alors que les pratiques usuelles consistaient à publier les résultats de recherche dans des revues scientifiques à accès restreint et conserver de manière privée (ou détruire) les données, les bonnes pratiques actuelles reposent désormais sur un partage et une utilisation de toutes les connaissances disponibles dès les premières étapes du processus de recherche. En effet, dans le paradigme de l'Open science, il s'agit de partager et d'enrichir l'entier du cycle de la recherche en rendant disponibles les données, les hypothèses, les méthodes d'acquisition et d'analyse, les résultats négatifs ou encore les publications, le tout dans un environnement ouvert.

Ce large concept d'Open science englobe d'autres notions plus spécifiques, qui ont également fait l'objet d'une attention et d'un développement spécifique de la part de la communauté scientifique ces dernières années. Afin de comprendre l'Open science, il vaut la peine d'explorer et de définir ces différentes notions.

Dans cette optique, nous reprenons ci-dessous les cinq les plus utilisées et qui pourraient potentiellement être pertinentes au sein de la HES-SO et permettre l'établissement d'une vision commune.

- **L'Open access** consiste à permettre un libre accès aux connaissances scientifiques, s'opposant par-là à la pratique traditionnelle selon laquelle les résultats de recherche et les publications sont consultables de manière restreinte via des souscriptions d'abonnement ou des frais. Selon la Commission européenne, l'Open access regroupe les publications scientifiques en ligne et évaluées par les pairs qui sont librement accessibles sans copyright ni restriction de licence, ou avec une restriction limitée².
- **L'Open data** est un élément clé pour atteindre les objectifs de l'Open science. Il repose sur le partage des données scientifiques, ce qui inclut les données brutes récoltées sur le terrain mais également les données après leur traitement, les données récoltées par des capteurs, les données croisées, etc. La mise en libre accès de ces données est très complexe, non seulement à cause de l'hétérogénéité des sources mais également du fait des aspects de confidentialité, de propriété, de protection et de traitement de ces données.
- **L'Open source** fait référence aux logiciels et aux codes co-crés, accessibles sans aucune restriction de propriété. Cela permet leur réutilisation mais également leur extension par d'autres chercheuses et chercheurs, dans la ligne de la notion de coopération inhérente à l'Open science. Au sein de la communauté scientifique, l'Open source est de plus en plus adoptée comme le moyen de distribuer les logiciels utilisés durant le processus scientifique. De manière plus large et au-delà de son utilisation dans l'informatique, le principe d'Open

¹ Téléchargeable à l'adresse http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=16022

² European Commission (2016). *Open innovation, Open science, Open to the world – A Vision for Europe*, p. 34.

source renvoie à une manière de penser dans laquelle les personnes collaborent et échangent des idées au sein d'une communauté afin d'atteindre des objectifs communs.

- Le principe de base de l'**Open innovation** est d'ouvrir le processus d'innovation à l'ensemble des acteurs et destinataires impliqués afin de favoriser le transfert de connaissance et surtout son utilisation de manière collaborative. La conception de l'innovation passe ainsi d'une activité prédéfinie et isolée à une activité complexe et collective. L'objectif est de partager le savoir et les idées des différents acteurs privés, publics ou issus de la société civile pour co-crédier de nouveaux produits ou trouver des solutions innovantes aux besoins sociétaux³. En d'autres termes, il s'agit, à travers un écosystème collaboratif et en réseau, de partager les résultats avec tous les acteurs intéressés afin de les transformer en actions innovantes qui se matérialisent via des prototypes, des produits, des services, etc.
- La **science collaborative**: le partage des connaissances se fait de plus en plus par des moyens alternatifs aux publications, tels les blogs scientifiques, vidéos online ou chats. Ces médias rendent possibles l'échange d'idées à leur stade précoce, la construction d'hypothèses communes et le travail interdisciplinaire et collaboratif, tout en permettant de communiquer des résultats partiels, à toutes les étapes du processus et non uniquement lorsque l'étude est terminée.

Pour la suite du document, nous nous focalisons sur les deux notions d'Open access et d'Open data, fondamentales dans le contexte de dissémination et d'exploitation requis par l'Open science et telles que schématisées ci-dessous dans le processus de recherche :

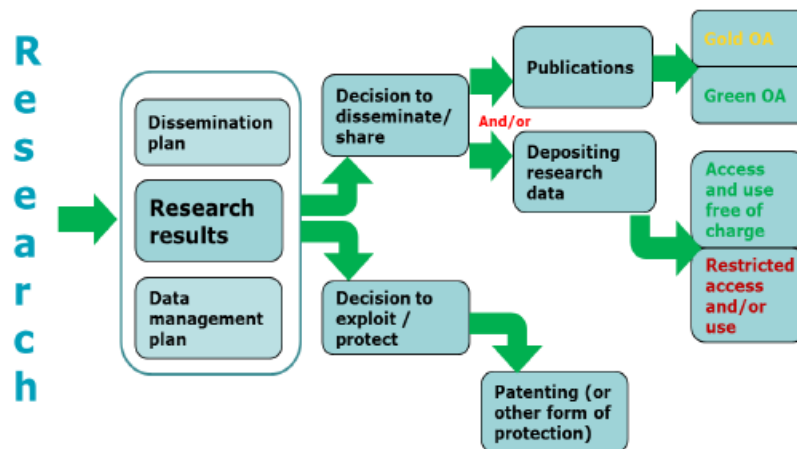


Figure 1 : Open access aux publications scientifiques et Open data.

Source: European Commission (2017). H2020 Programme: Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon 2020.

L'Open access et l'Open data constituent actuellement la préoccupation principale des bailleurs de fonds publics, des institutions académiques et de celles en charge des politiques publiques en matière de recherche.

³ European Commission (2016). Open innovation, Open science, Open to the world – A Vision for Europe, p. 12 et p. 14.

2 ETAT DE L'ART

Après avoir clarifié la notion d'Open science et de ses composantes, il convient de relever les différentes initiatives aux niveaux international et national afin de comprendre l'état actuel des réflexions sur la thématique.

2.1 NIVEAU INTERNATIONAL

Le mouvement en faveur de l'Open science est extrêmement actif au sein de la communauté scientifique internationale et s'exprime à travers différentes initiatives, souvent focalisées sur un aspect précis comme l'Open access, l'Open data, etc. Ce mouvement a connu une approche bottom-up, partant d'initiatives locales de scientifiques puis obtenant des soutiens de plus en plus larges. Le bien-fondé de l'Open science et ses bénéfices ont été reconnus par les Etats ainsi que par les instances de financement, qui ont inclus ses principes dans leurs réglementations.

En 2003, la **Déclaration de Berlin sur l'Open access à la connaissance** promeut le libre accès à la connaissance pour le profit de la science et de la société. Pour les signataires, ce libre accès concerne non seulement les publications mais également l'ensemble des données (par exemple données brutes, métadonnées, documents sources, représentations numériques de documents picturaux et graphiques ou encore documents scientifiques multimédia). Ils plaident également pour que les publications en Open access soient reconnues dans le cadre des évaluations académiques. La HES-SO est signataire de cette Déclaration via l'ancienne Conférence des Recteurs des Hautes écoles spécialisées suisses (KFH).

En 2007, l'**OCDE**⁴ a émis des recommandations pour l'accès aux données de recherche financées par des fonds publics. Ce rapport reconnaît notamment que le partage des données permet d'augmenter le retour sur investissement des instances publiques en rendant possible l'exploration de nouveaux sujets qui n'étaient pas prévus par les chercheuses et chercheurs initiaux, en encourageant la diversité des études et des opinions, en permettant le test d'hypothèses et de méthodes d'analyse nouvelles ou alternatives et en autorisant la création de nouveaux ensembles de données par la combinaison de données provenant de sources diverses.

Mentionnons également que, en 2013, un **groupe d'experts sur les données scientifiques** a proposé une vision stratégique à la Commission européenne⁵. Les auteurs estiment que, d'ici 2030, l'ensemble des parties prenantes de la recherche, soit les scientifiques, les autorités nationales et même le grand public, sera conscient de l'importance de conserver et de partager les données produites durant le processus scientifique. En outre, les scientifiques pourront déposer en confiance leurs données dans des espaces d'archivage sûrs et soumis à des standards internationaux afin d'assurer leur fiabilité.

En 2015, l'association **Science Europe**, qui réunit les organisations nationales de financement de la recherche en Europe, a adopté 10 principes sous-tendus par le postulat que l'augmentation de l'impact des publications et la réduction de leurs coûts passaient par une transition vers un

⁴ OCDE (2007). Guidelines for Access to Research Data from Public Funding.

⁵ Wood, J., et al. (2010). Riding the wave: How Europe can gain from the rising tide of scientific data. Final report of the High Level Expert Group on Scientific Data—A submission to the European Commission, EU.

système d'Open access⁶. Elle insiste sur l'idée que l'Open access tel que défini dans la Déclaration de Berlin ne concerne pas seulement le droit à l'accès mais également l'opportunité de réutiliser les informations scientifiques avec aussi peu de restrictions que possible.

Créée en 2015, l'initiative **Open Access 2020** (OA 2020) réunit plus de 100 institutions académiques du monde entier⁷. Son objectif est d'accélérer la transition vers le libre accès aux publications, suite au constat que, malgré l'adhésion largement partagée aux principes d'Open access par les communautés académiques, près de 85% des publications scientifiques mondiales sont toujours verrouillées derrière des droits d'accès payants.

Quant à la Commission européenne, elle a publié en 2012 une **Recommandation sur l'accès et la préservation de l'information scientifique**, dans laquelle elle encourage tous les pays membres à mettre les résultats de la recherche financée par des fonds publics dans le domaine public. L'année suivante, dès le lancement du programme de recherche H2020, la Commission européenne ancre le libreaccès aux publications scientifiques peer-reviewed comme un principe du programme. Sa Direction générale pour la Recherche et l'Innovation a créé en 2016 une commission d'experts afin de fournir des conseils quant au développement et à l'implémentation de la politique Open science en Europe. Cinq lignes d'action ont été définies dans le draft **European Open Science Agenda** : encourager l'Open science, éliminer les obstacles à l'Open science, développer les infrastructures de recherche pour l'Open science, généraliser l'Open access pour les résultats de recherche et intégrer l'Open science dans la société.

En dénonçant en 2015 les montants considérables que les hautes écoles payent aux éditeurs pour les abonnements et les publications, la **League of European Research Universities** (LERU) lance un appel⁸ à accélérer la transition vers l'Open access. Cette déclaration a été signée par plus de 10'000 personnes ou organisations, dont la HES-SO.

En 2016, sous la houlette de la présidence hollandaise de l'Union européenne, une conférence a eu lieu afin de réfléchir à une vision commune de l'Open science en Europe. Synthétisée dans l'**Amsterdam Call for Action on Open science**, cette vision formule deux objectifs à atteindre à l'horizon 2020 : l'Open access pour l'ensemble des publications scientifiques et une approche fondamentalement nouvelle de réutilisation optimale des données de recherche.

En réponse directe aux défis posés par l'Open science, l'**European Cloud Initiative** propose en 2016 d'asseoir la place de l'Europe dans l'économie fondée sur les données au niveau mondial, notamment en développant un environnement fiable et ouvert permettant à la communauté scientifique de stocker, partager et réutiliser les données et résultats scientifiques dans une infrastructure européenne, le European Open Science Cloud. Afin de la développer, la Commission européenne note qu'il conviendra notamment :

- De faire en sorte que toutes les données scientifiques produites par le programme Horizon 2020 soient ouvertes par défaut ;
- De sensibiliser à cette question et de proposer des structures d'incitation au partage des données pour les universités, l'industrie et les services publics ;

⁶ Science Europe (2015).

⁷ Swissuniversities a signé en mars 2017 la déclaration d'intérêt à cette initiative.

⁸ LERU (2015). « Christmas is over. Research funding should go to research, not to publishers! ». Moving Forwards on Open Access.

- De développer les services informatiques en cloud pour l'Open science.

Dans le calendrier fixé dans cette initiative, la Commission stipule que, dès 2017, le libre accès aux données de recherche devient l'option par défaut pour tous les nouveaux projets du programme Horizon 2020, tout en garantissant des exceptions possibles.

En 2018, afin de faire avancer l'Open data, les membres européens de l'**International Council for Science** (ICSU) ont adopté une déclaration comportant des recommandations pour l'Europe afin de rendre disponibles les données issues de recherches financées par des fonds publics et ce dans un format réutilisable. L'objectif est d'augmenter la qualité et l'efficacité de la science afin, notamment, de mieux faire face aux défis sociétaux et environnementaux. Le 4 septembre 2018, afin d'accélérer encore la transition vers l'Open access, la Commission européenne annonce le lancement de son **Plan S**, qui vise à ce que tous les chercheurs soutenus par des organisations publiques d'encouragement européennes ou nationales publient immédiatement la totalité de leurs publications en Open access d'ici à 2020. Il s'agit là d'un pas supplémentaire car les publications déposées en libre accès après une parution initiale dans une revue payante ne seront désormais plus considérées. La Commission européenne a commencé à préparer l'implémentation de ce plan dans le futur programme de recherche Horizon Europe. Onze organisations nationales ont déjà signé le Plan S tandis que d'autres, dont le FNS, se sont déclarés en sa faveur mais attendent de le signer en raison de considérations juridiques notamment.

L'entrée en vigueur le 25 mai 2018 du **Règlement général sur la protection des données (RGPD)** de l'Union européenne impose aux institutions publiques déposant des projets européens de nommer un délégué à la protection des données (Data Protection Officer (DPO)). Celui-ci est chargé de contrôler la mise en œuvre du RGPD et de faire un travail de sensibilisation.

Enfin, en Europe, des négociations sont en cours entre des consortiums d'institutions ou de bibliothèques et les maisons d'éditions pour aller vers une augmentation des publications en Open access⁹. L'objectif est d'obtenir un contrat unique (« read and publish ») où les bibliothèques ou les hautes écoles payeraient un forfait incluant l'accès aux revues et la publication en Open access. Un consortium hollandais a été le premier en 2014 à négocier un tel accord, d'autres ayant ensuite suivi dans plusieurs pays. Les négociations ne sont cependant de loin pas toujours faciles et, changement de mentalité oblige, certains consortiums n'hésitent dorénavant plus à renoncer à un contrat avec une maison d'édition s'ils n'obtiennent pas satisfaction¹⁰. En outre, un nombre croissant d'articles publiés dans des revues avec abonnement sont librement accessibles en version *pre-print*¹¹ ou *post-print*¹², ce qui devrait rendre les abonnements de moins en moins indispensables.

⁹ Else, H. (2018). "Europe's open-access drive escalates as university stand-offs spread". *Nature*, 557 [En ligne]. Consulté le 13 juillet 2018. URL : <https://www.nature.com/articles/d41586-018-05191-0>.

¹⁰ Notons qu'un consortium allemand n'a pas réussi, en 2016, à négocier un contrat « read and publish » avec Elsevier et a alors renoncé à son abonnement de souscriptions à ses revues. L'éditeur n'a cependant pas coupé l'accès aux institutions concernées – ce qui laisse à penser que le mouvement d'Open access commence à prendre une ampleur à même de transformer les rapports force avec les éditeurs.

¹¹ Le *pre-print* (prépublication) désigne les versions d'un texte produit par les auteur-e-s avant acceptation par un comité de rédaction d'une revue et avant révision par un comité de lecture si la revue en bénéficie. Source : Glossaire du site Libre accès à l'information scientifique et technique. <http://openaccess.inist.fr/spip.php?page=glossaire>.

¹² Le *post-print* (postpublication) est la version définitive d'un manuscrit produit par les auteur-e-s après révision par les pairs, comportant les modifications apportées par les pairs mais sans la mise en forme de l'éditeur. Source : Glossaire du site Libre accès à l'information scientifique et technique. <http://openaccess.inist.fr/spip.php?page=glossaire>.

2.2 NIVEAU SUISSE

En décembre 2015, le **Secrétariat d'Etat à la formation**, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) a mandaté swissuniversities afin d'élaborer, avec le soutien du FNS, une Stratégie nationale Open access¹³. Celle-ci a été approuvée par l'assemblée plénière de **swissuniversities** le 31 janvier 2017. Cette stratégie conçoit trois manières principales de mettre en œuvre l'Open access :

- La voie dorée (Gold road) : la publication initiale et originale est en Open access, par exemple dans une revue Open access. Les frais de traitement des articles (*Article Processing Charges, APC*) sont alors payés soit par l'auteur de la publication, soit par des organisations à but non lucratif telles que des agences de financement de la recherche, ou des hautes écoles. Par exemple, le FNS finance des APC pour des publications sans embargo dans des revues Open access.
- La voie verte (Green road) : la publication initiale paraît dans une revue avec abonnement et est également archivée dans une base de données librement accessible, par exemple un serveur institutionnel, généralement après un délai d'embargo. Certains distinguent plus finement au sein de cette catégorie le fait que ce soit le pre-print qui soit archivé (Yellow road) ou le post-print (Blue road).
- La voie hybride (Hybrid road) : publication dans des revues sur abonnement qui permettent d'accéder librement à des articles individuels en échange d'un paiement supplémentaire d'APC. Il s'agit en fait d'un double financement pour l'institution puisqu'elle s'acquitte non seulement des frais d'abonnement à la revue mais également des APC pour que l'article soit en Open access.

La Stratégie nationale Open access vise l'objectif suivant, en accord avec les évaluations internationales de performance : d'ici 2024, toutes les publications des hautes écoles suisses devraient être en Open access. Pour ce faire, elle pose cinq principes directeurs :

1. Approche puissante et unifiée : volonté politique forte et union des efforts de toutes les parties prenantes (politiciens, établissements académiques, bibliothèques, financeurs) autour des objectifs communs.
2. Soutien et engagement de la part des communautés de recherche
3. Transparence et neutralité en matière de coûts : cette transparence est nécessaire pour faire pression sur les grands éditeurs et, in fine, tirer des avantages économiques de l'Open access.
4. Assurer le contrôle et la diversité dans le processus de publication scientifique
5. Système de révision de l'évaluation de la qualité de la recherche, notamment basé sur la *San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)*.

Relevons que cette révision de l'évaluation de la recherche doit, selon swissuniversities, aller de pair avec une révision de l'évaluation des chercheuses et chercheurs pour que la logique utilisée pour les carrières soit cohérente avec celle de la recherche à proprement parler. Il est donc nécessaire de passer d'évaluations quantitatives à des modèles plus qualitatifs, notamment basés

¹³

https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Hochschulpolitik/Open_Access/Open_Access_strategy_final_f.pdf.

sur les contenus des publications et plus sur les facteurs d'impact des revues, ou sur les apports plus larges des recherches menées (*broader impact*).

Afin d'évaluer les coûts financiers et les bénéfices d'une transition vers l'Open access du système des publications d'articles scientifiques suisses¹⁴, le FNS et le programme CUS P-2 de swissuniversities ont mandaté CEPA (Cambridge Economic Policy Associates Ltd). La première étape de cette étude¹⁵ a consisté à récolter des données quantitatives et qualitatives liées aux publications auprès d'institutions suisses. En 2015, 75% des hautes écoles universitaires disposaient d'une politique d'Open access, ce taux descendant à 40% pour les hautes écoles spécialisées et à 33% pour les hautes écoles pédagogiques. La même année, 30'844 articles ont été publiés en Suisse et la part de ceux qui l'ont été en Open access s'élevait à 30%. Si cette proportion est plus élevée que celle à l'échelle mondiale (22%), il s'agira de l'augmenter significativement pour parvenir au 100% fixé dans la Stratégie nationale Open access pour 2024. L'étude montre également que, toujours en 2015, les hautes écoles suisses ont déboursé près de CHF 70 millions pour des abonnements et licences afin d'accéder à plus de 2,5 millions d'articles scientifiques. A ce montant s'ajoute CHF 6 millions payés par les scientifiques ou les institutions en guise d'APC afin de pouvoir publier leurs articles en Open Access dans un journal scientifique.

Le deuxième objectif était d'évaluer quel modèle d'Open access soutiendrait le mieux la transition vers un l'Open access. Les auteurs recommandent un modèle mixte, c'est-à-dire utilisant à la fois les voies dorée et verte. La première est plus coûteuse mais permet d'être plus compétitive et de mettre davantage de pression sur les éditeurs : elle positionne la Suisse comme fortement engagée sur la thématique de l'Open access. La voie verte, quant à elle, est plus compatible avec les pratiques des principaux partenaires internationaux de la Suisse (USA, France, Allemagne et Italie) et permet une transition vers l'Open access à des coûts moins élevés que la voie dorée. Il faut cependant préciser que les actions des autres pays en matière d'Open access auront une influence sur les coûts de publication en Suisse. Par exemple, si le reste du monde atteint un taux de publications en Open access de 50% (contre 22% actuellement), les institutions suisses auront moins besoin de souscrire des abonnements à des revues puisque la moitié des articles seront disponibles en libre accès.

Si, dans un premier temps, l'Open access était surtout axé sur les revues scientifiques, ce changement de paradigme a ensuite touché les monographies scientifiques. En 2014, le FNS a décidé notamment de ne plus subventionner des livres au format papier. En réponse, une pétition des éditeurs, soutenues par de nombreux chercheurs en sciences humaines et sociales (et entre autres issus des domaines travail social et santé de la HES-SO) a demandé à ce qu'une enquête soit menée afin d'identifier les difficultés inhérentes à cette transition et anticiper les défis à venir – ce qui a donné lieu au projet OAPEN-CH¹⁶, mené entre 2014 et 2017 par le FNS en collaboration avec des maisons d'édition suisses et allemandes. Ces dernières ont constitué 53 paires de monographies comparables. La première monographie était publiée en format numérique, avec une mise immédiate en Open access (Gold road), et en format papier payant. La deuxième monographie de la paire était également proposée en version numérique et en version papier mais les deux versions étaient payantes. L'étude a montré que l'Open access, d'une part, avait eu un

¹⁴ Le rapport se focalise sur les articles scientifiques car les données sur les livres n'ont pas été jugées suffisamment robustes pour l'analyse.

¹⁵ CEPA (2016). Financial flows in swiss publishing. Téléchargeable sous le lien <https://zenodo.org/record/240896>

¹⁶ <http://www.snf.ch/fr/encouragement/communication-scientifique/oapen-ch/Pages/default.aspx>

effet positif et significatif sur la visibilité et l'utilisation des monographies du premier groupe et, d'autre part, n'avait pas eu d'effet négatif, d'un point de vue statistique, sur les ventes des livres imprimés. Ses recommandations ont été prises en compte dans la nouvelle politique du FNS relative à l'Open access (avril 2018).

L'assemblée plénière de swissuniversities a adopté le 8 février 2018 un plan d'action¹⁷ afin de proposer aux hautes écoles suisses des pistes et solutions pour atteindre les objectifs fixés dans la Stratégie nationale suisse sur l'Open access. L'approche combine trois pistes pour augmenter le taux de publications en Open access :

- Inciter les chercheuses et chercheurs à archiver leurs publications sur des serveurs de dépôt institutionnels ou thématiques ;
- Inciter les chercheuses et chercheurs à publier les résultats de leurs recherches dans des revues Open access ;
- Négocier avec les maisons d'édition des contrats de licence couvrant à la fois l'accès aux revues et la possibilité, pour les chercheuses et chercheurs des hautes écoles suisses, de publier leurs travaux en Open access dans les revues de ces maisons d'édition.

Ces négociations seront entreprises directement par swissuniversities, afin de garantir une cohérence et d'influencer les contrats nationaux avec les grandes maisons d'édition Springer, Nature, Wiley et Elsevier. Ces négociations sont prévues dès 2019 et se feront sur la base du modèle « read & publish ».

Enfin, une campagne nationale de communication est prévue par swissuniversities au deuxième semestre 2018. Celle-ci vise à expliquer les fondamentaux de l'Open access et de la Stratégie nationale, les processus et les enjeux liés à l'édition scientifique ainsi que les instruments, services et personnes de contact à disposition. L'objectif est également de prévenir les conceptions erronées et les craintes des chercheuses et chercheurs, notamment sur les risques liés à leur carrière, et de détailler les avantages que l'Open access représente pour eux, pour les hautes écoles et pour la société.

En s'insérant dans la Stratégie nationale Open access, le **Conseil national de la recherche du FNS** a décidé, en 2017, qu'à partir de 2020 toutes les publications issues de projets financés par le FNS devront être disponibles gratuitement et en format numérique. Cette volonté est née du constat du prix astronomique de l'accès aux résultats de la recherche. Qui plus est, alors qu'une importante partie des publications provient de recherches financées par des fonds publics, elles sont commercialisées par des éditeurs privés.

Au vu de toutes ces considérations, et pour atteindre ses objectifs à l'horizon 2020, le FNS a adopté une série de mesures et de nouvelles dispositions qui sont entrées en vigueur le 1^{er} avril 2018, notamment le financement des charges de publication en Open access de livres, de chapitres de livres et d'articles scientifiques. Concernant ces derniers, il n'admet dorénavant plus aucune exception à l'obligation d'Open access. En septembre 2018, le FNS annonce qu'il soutient le Plan S de la Commission européenne (cf. supra) mais qu'il ne peut pas encore le signer. En effet, s'il poursuit les mêmes objectifs, sa politique Open access permet une première publication dans une

¹⁷

https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/Hochschulpolitik/Open_Access/Plan_d_acti-on-f.pdf

revue payante puis un dépôt ultérieur sur une plate-forme Open access (Green road). Cette option est également comprise dans la stratégie nationale sur l'Open access.

Quant à l'Open Data, relevons que le SEFRI a mandaté **swissuniversities**, en 2017, afin de mener une réflexion stratégique, qui a débuté en 2018, sur la question de l'accessibilité des données de recherche. Un PGB Open science – dont il conviendra d'anticiper les objectifs – est également en préparation pour la période 2021-2024.

Le **FNS** soutient également le principe d'un libre accès des données de la recherche, tant pour la communauté scientifique que pour le public. Il estime que le partage de ces données apporte une contribution essentielle à la recherche scientifique en termes d'impact, de transparence et de reproductibilité. Dans cette optique, les données doivent respecter les principes FAIR : il faut s'assurer qu'elles puissent être trouvées (« Findable »), qu'elles soient accessibles (« Accessible »), qu'elles puissent être combinées avec d'autres ensembles de données (« Interoperable ») et qu'elles soient réutilisables (« Re-usable »). Par conséquent, le FNS exige des chercheuses et chercheurs dont il finance les projets :

- l'archivage des données de recherche sur lesquelles ils ont travaillé et qu'ils ont produites durant leurs travaux,
- le partage ces données avec d'autres chercheuses et chercheurs, sauf cas liés à des clauses légales, éthiques, de copyright, de confidentialité ou autres,
- le dépôt de leurs données et métadonnées dans des archives publiques existantes, dans des formats accessibles et réutilisables sans restriction par tout un chacun.

Pour s'assurer de la prise en compte de ces aspects par les chercheuses et chercheurs, il est obligatoire, depuis octobre 2017, d'inclure un plan de gestion des données (Data Management Plan ou DMP) lors de la soumission d'une requête pour la plupart des instruments d'encouragement du FNS. La première évaluation des DMP soumis a montré que plus de 150 dépôts différents étaient utilisés, dont 60 étaient conformes aux principes FAIR. Le FNS est en train d'analyser cette première session avec DMP obligatoire et est conscient qu'il demeure encore des questions à clarifier.

2.3 STRATEGIES ET ACTIONS DES HAUTES ECOLES SUISSES

Face aux injonctions des bailleurs de fonds, les hautes écoles suisses se sont emparées de cette problématique de l'Open access. Depuis l'état des lieux établi en 2015¹⁸, nombre d'entre celles qui ne possédaient pas de stratégie les ont développées et offrent des services de soutien et des infrastructures ad hoc à leurs chercheurs.

Les universités et les EPF disposent toutes d'une page internet à disposition de leurs chercheurs leur présentant les principes et les enjeux de l'Open access ainsi que les outils et structures leur permettant d'y parvenir. Elles disposent également d'un système d'archive ouverte pour les publications de leurs collaborateurs. Enfin, les soutiens aux chercheurs sont organisés soit par les *grant office* soit par les bibliothèques.

Par exemple, l'Université de Genève a lancé un projet pilote en janvier 2018 visant à soutenir financièrement les chercheurs qui publient les résultats de leurs recherches scientifiques en Open

¹⁸ CEPA (2016). Financial flows in swiss publishing, cité dans le chapitre précédent.

access. Concernant les conditions d'octroi¹⁹, seuls les articles publiés dans des revues entièrement en Open access peuvent bénéficier de cette aide. Cela exclut le financement d'articles en Open access publiés dans des revues hybrides pour lesquelles l'institution paie déjà une licence d'accès car cela reviendrait à un double financement de l'éditeur. Le fonds couvre la moitié du montant des APC mais au maximum CHF 1'000.-, les montants inférieurs à CHF 500.- étant intégralement pris en charge par le fonds. Au 31 août 2018, ce fonds avait permis de cofinancer 18 publications en Open access : 2 chapitres de livres et 16 articles de journaux.

De son côté, l'Université de Lausanne a lancé une consultation interne dans le but de définir les bases de sa future directive Open access et l'ensemble des mesures de soutien aux chercheurs qui y seront associés. Un rapport²⁰ publié en avril 2018 recense les résultats de ce sondage, auquel près de 796 chercheurs ont répondu. Pour eux, la motivation principale pour la publication en Open access est la démocratisation du savoir et ils citent les considérations budgétaires comme son premier obstacle. Il est intéressant de relever que la plupart des sondés considèrent que leur institution devrait assurer la liberté académique de ses chercheurs et surtout être souple pour accommoder les spécificités de chaque discipline. L'Unil a ainsi fait le choix d'adopter une approche souple qui garantisse aux chercheurs leur liberté académique, soit une approche mixte où les voies dorée et verte coexisteront. Ainsi, les chercheurs choisiront la revue la plus adaptée à leur recherche sur la base de critères scientifiques et ils pourront ensuite déterminer quelle voie suivre pour rendre leurs ouvrages librement accessibles.

Concernant les HES, la **Haute école spécialisée lucernoise** utilise depuis 2016 une plate-forme commune (Lucerne Open Repository) avec l'Université et la HEP de Lucerne pour l'archivage en Open access de ses publications. Elle a défini en mars 2015 une politique Open access²¹, dans laquelle elle pose le libre-accès comme un objectif stratégique de l'institution. Pour ce faire, elle encourage ses chercheurs à publier leurs travaux scientifiques directement en Open access et les invite à déposer sur le Lucerne Open Repository une version complète de tous leurs travaux scientifiques. Elle dispose également d'un site Internet ainsi que d'un poste de conseillère en open access pour orienter et soutenir les chercheurs.

De son côté, la **Haute école spécialisée zurichoise** a adopté en 2015 une politique Open access²², demandant notamment à ses chercheurs d'opter pour la Green road et de déposer une version de leurs publications dans l'archive institutionnel ZHAW digitalcollection. Elle soutient également la Gold road. C'est la bibliothèque de la haute école qui est en charge de conseiller les chercheurs sur les différentes revues offrant cette possibilité et elle participe aux frais de publications.

La **Haute école spécialisée bernoise** dispose d'un service spécialisé qui se consacre à l'implémentation et à l'optimisation de la stratégie nationale Open access. Sa priorité actuelle est la mise en place d'un dépôt institutionnel visant à centraliser et à homogénéiser la saisie des résultats de la recherche de la BFH, à les rendre visibles et à permettre d'y accéder. Le service spécialisé sert de centrale pour les questions de contenu et d'organisation du dépôt institutionnel

¹⁹ https://www.unige.ch/biblio/files/3615/1628/8295/Fonds_Open_Access-reglement_attribution.pdf

²⁰ https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_6CF16A34F7E0.P001/REF

²¹ <https://www.hslu.ch/-/media/campus/common/files/dokumente/h/campus/repositorium/h-repositorium-open-access-policy-150303-hochschule-luzern.pdf?la=de-ch>

²²

https://gpmpublic.zhaw.ch/GPMDocProdZPublic/1_Management/1_04_Governance/1_04_01_Fuehrungsgrundlagen/Z_PY_Open_Access_Policy_ZHAW.pdf

ainsi que pour toutes celles qui concernent l'Open Access en général. Une collaboratrice scientifique rattachée au Vice-rectorat Recherche est en charge de ce service.

La **SUPSI** vient de mettre au concours (mai 2018) un poste de bibliothécaire spécialisée en Open access. Son rôle sera de collaborer à la stratégie institutionnelle, de planifier le développement des archives ouvertes de publications et données, ainsi que de développer la formation et le soutien au personnel académique en matière d'Open access et de Open data. En parallèle, ils mènent également une réflexion autour du choix d'une structure d'archives ouvertes.

La **FHNW** poursuit actuellement avec la bibliothèque le développement d'une structure de dépôt institutionnelle. En parallèle, elle travaille sur les questions en lien avec le financement des publications Open access hors projets FNS (ce dernier en finançant une bonne partie) ainsi qu'au développement d'une culture institutionnelle en matière de libre accès des publications et des données.

Concernant les hautes écoles de la HES-SO, seule la **HEG-Genève** dispose d'une page internet avec des informations sur la question et un renvoi à différents documents (Stratégie nationale, documents du FNS, Horizon 2020, etc.). Quant à la page de la HES-SO (Open HES-SO), elle est relativement sommaire et mériterait d'être amplement étoffée. La HES-SO doit donc accélérer l'implémentation de sa stratégie et sensibiliser ses chercheurs pour rester compétitive.

Relevons encore que la Commission Recherche et développement de la Chambre des hautes écoles spécialisées de swissuniversities a mené, en novembre 2018, une journée de réflexion commune sur cette thématique. Il en est ressorti la nécessité de coordonner un certain nombre d'actions (soutien juridique, diffusion des informations et actions communes de sensibilisation, monitoring, évaluation des plateformes de dépôts de données, etc.) au niveau national et de demander un soutien actif de swissuniversities pour ce faire. Ce soutien pourrait être obtenu dans le cadre de l'appel à projet que swissuniversities envisage de proposer dès 2020, dans le cadre du programme P5, afin de favoriser la mise en œuvre de la stratégie nationale par les hautes écoles.