

La Science Ouverte à l'Université Paris-Saclay

Document unique - 2022

université
PARIS-SACLAY



Sommaire

1. Attentes de l'Université

2. Organisation

- a. Vice-Président adjoint à la Science Ouverte
- b. Comité de pilotage
- c. Correspondants

3. Mise en œuvre de projets et services

4. Objectifs

- N°1 *Faire du libre accès la règle pour l'ensemble des publications scientifiques de l'Université*
- N°2 *Promouvoir la FAIRisation et l'ouverture des données de la recherche produites au sein de l'Université Paris-Saclay*
- N°3 *Contribuer à l'EOSC*
- N°4 *Développer les compétences nécessaires à la science ouverte*
- N°5 *Récompenser et encourager les pratiques de science ouverte au sein de l'Université*
- N°6 *Encourager l'usage de nouveaux indicateurs bibliométriques dans l'analyse de la production scientifique de l'Université*
- N°7 *Participer à la promotion de l'intégrité scientifique à travers la science ouverte*
- N°8 *Encourager la science participative dans des projets de recherche de l'Université*

5. Annexes

- Annexe 1 – Référentiels utilisés
- Annexe 2 – L'organisation de la science ouverte à l'Université Paris-Saclay
- Annexe 3 – Composition du comité de pilotage de la science ouverte
- Annexe 4 – Liste des référents science ouverte des Graduate Schools
- Annexe 5 – Feuilles de route science ouverte des établissements composantes et organismes partenaires

La Science Ouverte à l'Université Paris-Saclay

L'Université Paris-Saclay soutient le développement de la Science Ouverte dans le monde de la recherche académique, au plan international. Sa contribution à ce développement est un axe important de sa stratégie, motivée par des attentes fortes.

Le présent document est destiné à évoluer dans le temps. Il explicite en premier lieu les attentes de l'Université découlant de l'ouverture de la science. Il liste ensuite les différents projets et services entrepris par l'Université dans ce domaine, en explicitant pour chacun en quoi il contribue à la stratégie de l'Université, détaillant son cahier des charges, le calendrier prévu et les services et personnes impliquées. Cette mise en œuvre de la science ouverte couvre le périmètre scientifique dans toute sa diversité, et s'appuie sur des travaux et réflexions spécifiques aux différents domaines de recherche.

Ainsi, ce document doit permettre, à tout instant, de renseigner le lecteur sur la manière dont l'Université avance vers son but de généralisation de la science ouverte en suivant une feuille de route régulièrement actualisée, tout en gardant une trace des projets menés à terme et du parcours déjà effectué.

L'évolution de ce document sera discutée régulièrement par le Comité de Pilotage de la Science Ouverte de l'Université, et par les référents Science Ouverte des Graduate Schools et Institut. A intervalles réguliers, il sera soumis aux instances de l'Université, CoDiReV¹ et Commission Recherche.

1. Comité de direction Recherche et Valorisation de l'Université Paris-Saclay

« L'Université attend d'un accès aussi généralisé que possible à toutes les productions scientifiques et méthodes de la recherche académique, articles, actes de conférences, monographies, codes et jeux de données, un fonctionnement plus efficace de cette recherche académique et une attractivité et une influence accrues de ses équipes.»

1. Attentes de l'Université

L'Université attend d'un accès aussi généralisé que possible à toutes les productions scientifiques et méthodes de la recherche académique, articles, actes de conférences, monographies, codes et jeux de données, un fonctionnement plus efficace de cette recherche académique et une attractivité et une influence accrues de ses équipes. Une fois pris en compte les impératifs liés à la valorisation de la recherche et à la protection intellectuelle, l'ouverture doit amener :

- **Un fonctionnement plus collaboratif** de cette recherche : la capacité d'équipes diverses à poursuivre l'exploration de la piste ouverte par l'une d'elles mènera, non pas à une concurrence exacerbée entre ces équipes partageant leurs données, mais plutôt, au-delà d'une saine émulation, à une capacité accrue à collaborer dans des projets plus globaux et plus ambitieux. Le format des appels à projets renforce cette incitation à la collaboration. Cela se traduira par une visibilité plus importante de toutes les équipes (et pas uniquement celles de l'université), par une attractivité et une influence accrues (dans le cadre de projets collaboratifs) pour certaines d'entre elles.
- **Un fonctionnement amélioré** de cette recherche, où les résultats publiés peuvent être vérifiés et reproduits, permettant à chacun de poursuivre sur une base plus solide des recherches initiées par d'autres.
- **Une capacité accrue d'inclure dans une même méta-analyse des résultats et des données obtenues de manière indépendante par diverses équipes**, en utilisant les technologies issues de l'Intelligence Artificielle, ouvrant des perspectives enthousiasmantes pour détecter des « signaux faibles » avec une meilleure sensibilité. Cela sous-entend que le partage d'information concerne non seulement des expériences qui ont validé des hypothèses théoriques, mais aussi toutes celles qui ont infirmé les hypothèses qu'elles testaient, voire les expériences dont les résultats s'avèrent décevants, trop souvent non publiées actuellement.
- **Une capacité de ses propres équipes à définir leurs futurs projets de recherche sur une base plus solide**, basée sur une information plus complète et évitant des impasses déjà explorées.
- **Le développement de projets de recherche importants** nécessitant de faire appel à la contribution d'acteurs non académiques qui ne sont pas des professionnels de la recherche (projets participatifs)

Par ailleurs, l'Université attend de l'ouverture de l'information à tous les citoyens des possibilités accrues de partenariats de recherche avec le monde de l'entreprise, notamment avec des PME qui, pour des questions de coûts d'accès à l'information, ne sont pas assez informées de l'activité de ses équipes.

Elle en attend enfin une capacité à jouer un rôle plus direct dans les débats de société, qui doivent être alimentés de la manière la plus transparente par des informations reconnues comme fiables et non biaisées. C'est notamment un élément indispensable de la lutte contre la propagation de fausses informations. Sur ce sujet, la stratégie de l'Université en matière de Science Ouverte doit être au service de celle en matière de gestion de l'information scientifique et technique et de sa diffusion au sein de la Société.

Le développement de la Science Ouverte dépend d'un mouvement d'ensemble des nombreuses institutions composant le monde de la recherche académique, et il est critique que chacune d'elles prenne des initiatives volontaristes dans un cadre global cohérent tout en respectant la grande diversité de ces institutions, des disciplines et des thèmes de recherche. L'action de l'Université Paris-Saclay est cohérente avec le Plan National pour la Science Ouverte².

De nombreux articles proposent des indicateurs pour mesurer les progrès dans le déploiement de la Science Ouverte. En particulier, un baromètre national a été mis en place³. L'Université Paris-Saclay développe un baromètre spécifique sur son périmètre, selon une méthodologie partagée avec d'autres universités et s'inspirant du baromètre national⁴. De manière plus qualitative, l'Université continuera de s'appuyer sur la méthodologie proposée par la LERU⁵, classant les actions selon les 8 piliers de la stratégie européenne⁶.

L'Université Paris-Saclay est aussi particulièrement attentive à la cohérence de sa stratégie avec celle de ses partenaires, en particulier organismes nationaux de recherche.

L'une des ambitions du Plan National est que, pour tous les chercheurs du monde académique, l'ouverture des informations, résultats, comme jeux de données, méthodes et protocoles, devienne la « pratique normale ». Atteindre cet objectif est indispensable à la généralisation de la science ouverte, et passe par une sensibilisation, une formation et un accompagnement adapté des chercheurs et enseignants-chercheurs⁷. Cela passe aussi par une évolution significative de l'évaluation des personnels, suivant les recommandations de DORA⁸ et du Manifeste de Leiden⁹ : actuellement, les contributions spécifiques à l'ouverture de la science sont, au mieux, ignorées, et on trouve encore trop fréquemment des évaluations basées sur un nombre d'articles publiés et sur la réputation des revues dans lesquelles ils ont été publiés, plutôt que sur leur impact réel en matière de progrès de la connaissance. Cette ambition de moyen à long terme s'appuie sur des décisions formelles de l'Université, mais elle s'appuie encore plus sur une capacité des services compétents de l'Université tels que la Direction des Bibliothèques, de l'Information et de la Science Ouverte (DiBISO) à s'organiser pour maintenir un contact étroit avec toutes les unités de recherche et de soutien à la recherche et les équipes de l'Université, par l'intermédiaire des Graduate Schools et Institut, et en articulation avec les établissements composantes, universités membres-associées et organismes de recherche partenaires.

2. <https://www.ouvrirlascience.fr/deuxieme-plan-national-pour-la-science-ouverte/> Après un premier plan publié en juin 2018, le second plan, publié en juillet 2021, s'intitule « Généraliser la Science Ouverte, 2021-2024 ».

3. <https://barometredelascienceouverte.esr.gouv.fr>

4. <https://www.universite-paris-saclay.fr/le-barometre-de-la-science-ouverte-de-luniversite-paris-saclay>

5. <https://www.leru.org/publications/implementing-open-science>

6. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science_en :

Open data and EOSC; Next generation metrics ; Mutual learning exercise; Future of Scholarly publishing ; Rewards; Research integrity and reproducibility; Education and skills, Citizen Science

7. Dans ce document, on utilisera l'appellation "chercheur" pour toutes les actrices et tous les acteurs de la recherche scientifiques

8. <https://sfedora.org/> San-Francisco Declaration On Research Assessment (2012)

9. <http://www.leidenmanifesto.org/> Manifeste de Leiden sur l'évaluation de la recherche (2014)

S'agissant plus spécifiquement des publications dans des revues, l'Université Paris-Saclay souhaite que les articles pour lesquels elle apparaît dans la signature présentent de manière argumentée des résultats nouveaux, validés par les pairs et sélectionnés pour publication dans des revues à la ligne éditoriale explicite au terme d'un travail éditorial reconnu comme significatif. Que ces revues soient en open access ou pas, elle souhaite que tous ces articles soient aussi déposés dans l'archive ouverte HAL pour être librement accessibles.

L'Université Paris-Saclay encourage différentes initiatives en faveur du libre accès et de la bibliodiversité¹⁰, via un soutien financier et la participation active de ses membres à ces initiatives. Une partie des dispositifs soutenus facilitent l'accès libre à l'information scientifique (DOAJ, DOAB, OpenCitations...), tandis que d'autres explorent des modes de publication alternatifs, incluant la valorisation de pre-prints, soumis à une évaluation ouverte (PCI, Sci-Post...)¹¹. L'Université est par ailleurs sensible au fait que, bien qu'elles soient importantes, certaines productions scientifiques n'intéressent pas les revues actuelles. Cette situation anormale nécessite de développer un système spécifique de publications, étroitement associé à des jeux de données, d'une part pour éviter de développer des modèles théoriques déjà contredits par l'observation et d'autre part pour éviter qu'une équipe s'engage dans une impasse déjà explorée par une autre.

Toutes les données de la recherche sont importantes et doivent être stockées de manière appropriée, qu'il s'agisse de données de travail, partagées entre un nombre restreint de chercheurs, ou de données plus stables correspondant à un projet de recherche mené à terme. Dans ce second cas, l'Université Paris-Saclay souhaite que les données issues des recherches de ses équipes, un élément important de son patrimoine, soient (dans la limite où la protection de la propriété intellectuelle et des données personnelles le permet) librement et facilement accessibles. La bonne gestion des données nécessite que, pour chaque projet de recherche, un plan de gestion des données (PGD) soit produit dès le démarrage du projet et mis à jour tout au long de celui-ci pour définir la nature des données à stocker, les conditions de leur gestion et de leur ouverture, les méthodes de suivi qualité, leur volume, leur durée d'utilisation avant éventuel archivage, ainsi que les rôles et responsabilités des acteurs du projet sur ces données. L'Université Paris-Saclay doit aussi s'assurer que chacun des jeux de données est accompagné dès sa production des métadonnées qui permettront d'identifier ce jeu de données comme pertinent par un moteur de recherche associé à EOSC¹² et, le cas échéant, de lire, décoder et traiter ces données de manière automatique pour en extraire les informations recherchées. C'est ce qui est résumé dans l'acronyme FAIR¹³. Enfin, les infrastructures assurant le stockage doivent garantir à la fois la sécurité des données et leur disponibilité à tout moment.

En tant que partenaire de l'EOSC-Association¹⁴, l'Université Paris-Saclay contribuera à définir et valider la standardisation de ces métadonnées, adaptées à chaque discipline ou thème de recherche, mais permettant aussi des recherches interdisciplinaires. Elle s'appuiera sur les expérimentations menées dans le cadre du projet national Recherche Data Gouv¹⁵, notamment sur les « Ateliers de la Donnée » mis en place sur différents sites en collaboration avec les Universités et organismes.

10. <https://jussieuCALL.org/>

11. Le détail des initiatives soutenues actuellement figure sur la page « [soutien au développement de la science ouverte](#) » du site web de l'université.

12. European Open Science Cloud : un Web des données FAIR <https://www.ouvrirlascience.fr/portail-web-de-leosc/>

13. Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable

14. <https://www.eosc.eu/>

15. <https://www.ouvrirlascience.fr/recherche-data-gouv-plateforme-nationale-federee-des-donnees-de-la-recherche/>

2. Organisation

a. Vice-Président adjoint à la Science Ouverte

Le vice-président adjoint en charge de la Science Ouverte, placé sous l'autorité du vice-président Recherche, travaille en étroite collaboration avec les communautés de chercheurs, ainsi qu'avec les experts de la Direction des Bibliothèques, de l'Information et de la Science Ouverte (DiBISO), notamment ceux en charge des services à la recherche. Il intervient aussi dans la mise en place du MésoCentre informatique de l'UPSaclay, dans la mesure où celui-ci permettra le stockage et l'ouverture d'une partie des données. Enfin, il interagit avec le vice-président Arts, Culture, Science et Société sur le développement du lien Science-Société.

Au plan national et international, ce VP adjoint porte la voix de l'UPSaclay dans le Réseau des référents science ouverte de France Universités, d'UDICE, de la LERU, de CESAER¹⁶ et de l'EOSC Association. Il interagit avec les organismes nationaux de recherche, notamment via leurs représentants au CoDiReV.

Il rend naturellement des comptes à la Commission de la Recherche et au Conseil Académique de l'UPSaclay, mais aussi au CoDiReV dans la mesure où les efforts des composantes, établissements composantes, universités partenaires et organismes nationaux de recherche en matière de Science Ouverte doivent rester totalement cohérents.

b. Comité de pilotage

Le Comité de Pilotage de la Science Ouverte de l'UPSaclay est animé par le VP adjoint SO et par le directeur de la DiBISO. Ce comité regroupe 10 chercheurs volontaires issus de domaines variés et 10 experts de la documentation scientifique et technique représentant au mieux l'Université Paris-Saclay, y compris les universités d'Evry et de Versailles-Saint Quentin. Il inclut un membre de la Commission Recherche. Ses réunions sont largement ouvertes aux personnes intéressées. Ce CoPil a vocation à conseiller le VP adjoint, à faire des propositions, à réfléchir sur les projets proposés et leur priorisation. Il suit les projets en cours dans le domaine.

c. Correspondants

Chaque Graduate School et Institut s'est dotée d'un correspondant en charge de porter l'avis de sa GS&I sur les questions de science ouverte. Deux fois par an (et autant que de besoin), les réunions du Comité de Pilotage évoqué ci-dessus sont élargies aux correspondants Science Ouverte des GS&I de manière à s'assurer que l'action de l'Université convienne à chaque domaine de la recherche.

¹⁶ France Universités : conférence des présidents d'université / UDICE : association des dix grandes universités françaises de recherche / LERU : Ligue européenne des universités de recherche / CESAER : Conférence des écoles européennes pour l'enseignement et la recherche des sciences pour l'ingénieur avancées

3. Mise en œuvre de projets et services

Ce plan d'action présente les actions et services déjà proposés ou en cours de déploiement au sein de l'Université Paris-Saclay, ainsi que ceux prévus à moyen terme. Ces initiatives sont présentées selon huit objectifs prioritaires pour l'ouverture de la science, [issus des huit ambitions de la commission européenne](#) en matière de science ouverte.

Les projets sont également menés en cohérence avec les objectifs du [deuxième plan national de la science ouverte](#), de [la feuille de route du CNRS pour la science ouverte](#), et de [la feuille de route pour la science ouverte de la ligue européenne des universités de recherche](#) (LERU). La correspondance avec ces trois référentiels est ainsi mentionnée pour chacun des huit objectifs. Les objectifs de science ouverte s'inscrivent également en cohérence avec les stratégies respectives en matière de science ouverte des organismes partenaires, des établissements-composantes et des universités membres-associées et dont les feuilles de route sont, le cas échéant, consultables en annexe de ce document.

Objectif n°1

Faire du libre accès la règle pour l'ensemble des publications scientifiques de l'Université

■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

Le dépôt des publications dans une archive ouverte favorise la libre diffusion du savoir et valorise la production scientifique de l'Université. Plusieurs portails et collections HAL existent déjà sur le périmètre recherche de l'Université Paris-Saclay.

Le [portail HAL de l'Université Paris-Saclay](#) fédère ces initiatives et valorise les publications produites au sein de l'Université, tout en prenant en compte les outils et circuits de travail déjà déployés dans les ONR, Universités membres associées et établissements composantes. Une application d'aide au dépôt dans le portail HAL (« [BiblioHAL](#) »), basée sur une interconnexion avec ORCID, est déployée pour l'ensemble des déposants du périmètre recherche. Un travail sur la qualité des données liées aux identifiants chercheurs distingue cette initiative des outils nationaux similaires mis en place, tels que [Dissemin](#). A terme, chaque unité de recherche pourra être accompagnée par un référent pour le dépôt des publications et la gestion de sa ou ses collections dans HAL.

Calendrier prévisionnel objectif n°1

- Accompagnement à l'utilisation de BiblioHAL
- Sensibilisation des chercheurs au dépôt dans HAL et à ORCID
- Sensibilisation des laboratoires aux dépenses d'APC
- Accompagnement de modes de publication alternatifs en libre accès

Q1
2022



Déploiement portail HAL et BiblioHAL

Q2



Mise à jour automatique des profils ORCID

Q3



Campagne annuelle de soutien aux initiatives science ouverte

L'identifiant ORCID ¹⁷ est utilisé dans un contexte de science ouverte afin de permettre de rattacher de façon certaine un auteur à ses publications. Il permet en outre d'accroître la visibilité des travaux des chercheurs dans les bases de données bibliographiques. De nombreux services basés sur l'interconnexion avec ORCID (archives ouvertes, éditeurs, financeurs de la recherche...) ont rendu ORCID incontournable dans un environnement de recherche internationale. Dans ce contexte, l'usage d'ORCID est encouragé au sein de l'Université par des actions de sensibilisation ciblées et valorisé via des services numériques interconnectés avec ORCID. L'Université Paris-Saclay est membre fondateur du consortium [ORCID France](#) créé en octobre 2019. Elle est [membre élue de son comité exécutif](#).

Le développement de modèles éditoriaux en phase avec les principes d'accès ouvert et la consolidation de la visibilité sur les dépenses d'APC (*article processing charges*) participent également de cet objectif d'ouverture des publications. Les dépenses d'APC étant très majoritairement effectuées au sein des unités de recherche, une sensibilisation des gestionnaires et des chercheurs à ces dépenses est fondamentale. Une enquête nationale est remplie annuellement.

17. Open Researcher and Contributor ID, <https://orcid.org>.

- Accompagner à la contractualisation avec les éditeurs dans le cadre des APC/BPC
- Identifier et consolider des dépenses d'APC à l'échelle de l'université

- Gestion de la modération du portail HAL UPSaclay

Q4

À partir de 2023



Élargissement des sources de BiblioLabs et BiblioHAL

■ Opérateurs de l'objectif

Réseau des bibliothèques et de la documentation

Directions et référents science ouverte des [Graduate schools et Institut](#)

■ Suivi de l'objectif

- Evolution du taux de publications en accès ouvert ([baromètre de la science ouverte](#), indicateur PAP)
- Evolution des dépenses d'APC payées au sein de l'Université (indicateur PAP)
- Mesure du taux d'usage d'ORCID parmi les chercheurs de l'Université (indicateur UPSaclay, à développer)

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
<p>Pilier 1 The future of scholarly communication Point 7</p>	<p>Axe 1 Généraliser l'accès ouvert aux publications scientifiques</p>	<p>Axe 1 Les publications Axe 5 La refondation de l'information scientifique et technique pour la science ouverte Action 1 Axe 6 La formation et les compétences</p>

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
<ul style="list-style-type: none"> • Elargir les sources et les fonctionnalités de BiblioHAL et de BiblioLabs • Implémenter ORCID dans ADUM 	<ul style="list-style-type: none"> • Soutenir financièrement des initiatives vertueuses pour la science ouverte ¹⁸ • Déployer l'application d'aide au dépôt BiblioHAL • Mise à jour automatique des profils ORCID des chercheurs par l'Université 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre de la connexion à BiblioHAL via ORCID (juin 2021) • Réalisation de vidéos sur le portail HAL et BiblioHAL (Automne 2021) • Déployer le portail HAL UPSaclay avec une vue laboratoire, Graduate School et Université Paris-Saclay (décembre 2021)

¹⁸. Le détail des initiatives soutenues actuellement figure sur la page « [soutien au développement de la science ouverte](#) » du site web de l'université

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
<ul style="list-style-type: none">• Gestion de la modération du portail HAL UPSaclay• Proposer un accompagnement dans la contractualisation avec les éditeurs dans le cadre des APC et BPC	<ul style="list-style-type: none">• Accompagnement des chercheurs dans l'usage de BiblioHAL• Sensibilisation des chercheurs et gestionnaires de laboratoires aux dépenses d'APC• Sensibilisation des chercheurs à l'usage d'ORCID• Accompagnement de modes de publications alternatifs (e-book, revues ou epi-revues) en libre accès• Identifier et consolider les dépenses d'APC à l'échelle de l'université	<ul style="list-style-type: none">• Sensibilisation et accompagnement des chercheurs au dépôt sur HAL

Objectif n°2

Promouvoir la FAIRisation et l'ouverture des données de la recherche produites au sein de l'Université Paris-Saclay

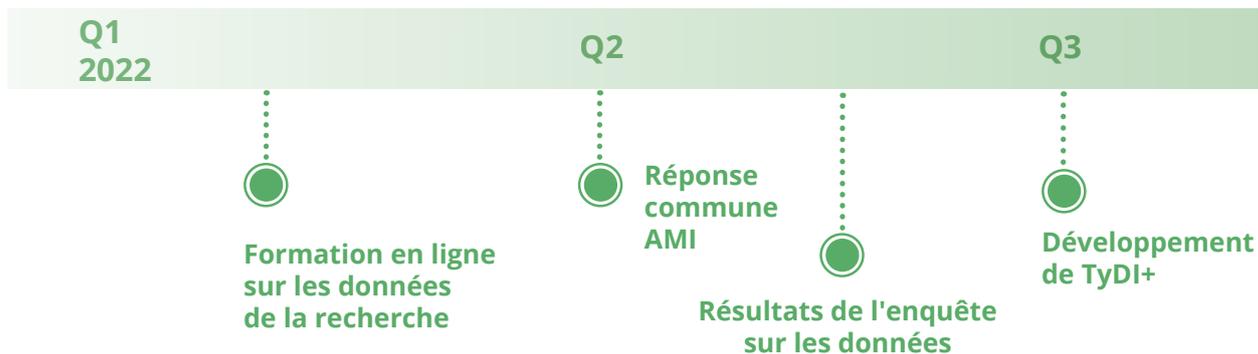
■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

Les principes FAIR (facile à trouver, accessible, interopérable et réutilisable) sont un ensemble de bonnes pratiques guidant la structuration et l'ouverture des données, dans le but d'en faciliter la réutilisation. La FAIRisation et l'attribution de licences de diffusion aux jeux de données favorisent le partage et la libre circulation du savoir scientifique de l'université à l'échelle nationale et internationale et accroissent la reproductibilité de la recherche. La FAIRisation des données et la rédaction d'un PGD (Plan de Gestion de Données) dans le cadre d'un projet de recherche sont par ailleurs des conditions de plus en plus souvent exigées pour bénéficier de financements dans le cadre d'appels à projets nationaux ou internationaux.

La FAIRisation des données est rendue possible par des solutions techniques et par le développement des compétences adaptées au sein de la communauté universitaire. La mise en place d'un mésocentre informatique à l'Université Paris-Saclay, mettant à disposition des communautés scientifiques des possibilités de calcul, de conservation et de partage, associé à un centre de compétences sur les données de la recherche, permettra de répondre à

Calendrier prévisionnel objectif n°2

- Accompagnement des chercheurs dans la rédaction de DMP
- Sensibilisation des chercheurs et doctorants aux principes FAIR
- Systématisation de l'accompagnement aux DMP projets H-Europe ou ANR
- "Looking for data" : Accompagnement à la recherche et à la réutilisation de jeux de données



moyen terme à ce double objectif. En parallèle, l'Université Paris-Saclay observe avec attention l'initiative nationale « recherche data gouv » visant à créer une plateforme nationale fédérée des données de la recherche et les services d'accompagnement associés. Elle est candidate à l'appel à manifestation d'intérêt du ministère « ateliers de la données » dont le résultat sera connu au printemps 2022. Le développement de sessions de sensibilisation aux principes FAIR et à la rédaction de PGD est ainsi appelé à se généraliser au sein de l'Université Paris-Saclay, tout en prenant en compte les spécificités de chaque communauté et de chaque discipline. Ces communautés doivent également avoir les moyens de ré exploiter les jeux de données produits par d'autres. A terme, les actions mises en place doivent permettre de former tous les doctorants à la gestion des données de recherche et de les sensibiliser le plus tôt possible au devenir de leurs données après leur thèse.

Chercheurs et doctorants seront sensibilisés et accompagnés dans la rédaction de *data papers*, c'est-à-dire dans la rédaction d'articles scientifiques dont le but est de décrire des données et les conditions de leur production. Le temps de travail que représente la collecte, la structuration et le partage des données sera ainsi valorisé par une publication scientifique.

Une enquête sur la gestion et la diffusion des données de la recherche au sein de l'université est en cours de dépouillement et donnera des éléments de compréhension pour favoriser un déploiement efficace de ces nouveaux services.

→ Aide à la rédaction
de data papers

→ Conseils à l'ouverture
des données - circuit de thèse

→ Accompagnement
à l'ouverture des codes sources
et algorithmes

Q4

À partir de 2023



■ Opérateurs de l'objectif

Réseau des bibliothèques et de la documentation
 Eventuelles personnes-ressource dans les unités
 Techniciens et ingénieurs du mésocentre
 Maison du doctorat

■ Suivi de l'objectif

- Evolution du nombre de jeux de données produits en accès ouvert (indicateur UPSaclay, à créer)
- Evolution du nombre de data papers publiés (indicateur UPSaclay, à créer)

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
Pilier 2 : FAIR data Point 10 Point 14	Axe 2 Structurer, partager et ouvrir les données de la recherche Point 4 Point 6 Axe 4 Transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut	Axe 2 Les données de la recherche Action 1 Axe 6 La formation et les compétences Action 2

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
<ul style="list-style-type: none"> • Développer un outil de suivi du dépôt des jeux de données produits au sein de l'Université en lien avec Recherche Data Gouv • Rédiger une réponse commune à l'AMI « ateliers de la données » • Nommer un administrateur des données à l'Université Paris-Saclay 	<ul style="list-style-type: none"> • Enquête sur les données de la recherche à l'Université Paris-Saclay • Autoformation sur les données de la recherche à destination des doctorants • Développement (Inrae, DiBISO) de « TyDI+ » : outil de fouille de textes pour la constitution de vocabulaires contrôlés 	<ul style="list-style-type: none"> • Repérage dynamique des jeux de données mis à disposition dans le cadre de projets européens via BiblioLabs (2019)

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
<ul style="list-style-type: none">• Accompagner la recherche et la réutilisation des jeux de données (Service "Looking for data")• Accompagner l'ouverture des codes sources et algorithmes• Conseiller les doctorants sur les données pendant le circuit de la thèse et inciter à leur ouverture• Sensibiliser et accompagner l'écriture de <i>data papers</i>	<ul style="list-style-type: none">• Accompagner les chercheurs dans la rédaction de PGD• Sensibiliser les chercheurs et doctorants aux principes FAIR• Systématiser les accompagnements à la rédaction de PGD dans le cadre des candidatures aux AAP recherche ANR ou européens	

Objectif n°3

Contribuer à l'EOSC

■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

L'EOSC (European Open Science Cloud) est un ensemble d'infrastructures de stockage de données scientifiques européennes. L'objectif est d'interconnecter ces infrastructures en faisant converger leurs standards et leurs normes techniques, afin de développer un « web of FAIR Data ».

L'EOSC a été conçu sous l'impulsion de la Commission Européenne et fonctionne notamment par appels à projets, financés par le programme Horizon Europe. Sa gouvernance s'articule entre la Commission européenne, les pays membres de l'Europe et l'EOSC Association, où sont représentés les utilisateurs et les fournisseurs de données et de services.

L'Université Paris-Saclay est membre de l'EOSC association depuis sa création en juillet 2020 et s'est engagée dans un groupe de travail EOSC (Task Force). Le futur mésocentre de l'Université cherchera à prendre en compte dès sa conception les standards de l'EOSC afin de contribuer à son déploiement et de profiter des opportunités offertes par ce futur cloud de données.

■ Opérateurs de l'objectif

Réseau des bibliothèques et de la documentation
Ingénieurs et techniciens du mésocentre

■ Suivi de l'objectif

- Services du futur mésocentre intégrant l'EOSC portal (indicateur UPSaclay, à créer)

Calendrier prévisionnel objectif n°3

→ Identifier les AAP EOSC

→ Sensibilisation des chercheurs à l'existence et aux opportunités liées à l'EOSC

Q1
2022

Q2

Q3



Participation
aux GT EOSC



Éléments sur
l'EOSC intégrés
au parcours
de formation
des doctorants

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
<p>Pilier 3 : The European Open Science Cloud (EOSC)</p> <p>Point 19</p>	<p>Axe 4 : Transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut. Participer à l'échelle européenne et internationale au paysage de la science ouverte</p> <p>Point 5 Point 6</p>	<p>Axe 7 : Le positionnement international</p> <p>Action 1</p>

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à l'interconnexion des services du mésocentre avec l'EOSC • Intégrer des éléments sur l'EOSC dans le parcours de formation des doctorants sur les données de la recherche 	<ul style="list-style-type: none"> • Participer aux groupes de travail de l'EOSC • Contrôler le déploiement de l'EOSC, en tant que membre de plein droit de <i>l'EOSC Association</i> 	

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les services pertinents sur <i>l'EOSC portal</i> et aider les chercheurs à se les approprier 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les chercheurs à l'existence et aux opportunités de l'EOSC • Identifier les appels à projets EOSC sur lesquels l'Université Paris-Saclay pourrait se positionner et accompagner les candidats 	

Q4

À partir de 2023

→ Identifier les services pertinents sur l'EOSC portal et aider à leur appropriation



**Interconnexion
mésocentre- EOSC**

Objectif n°4

Développer les compétences nécessaires à la science ouverte

■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

Maîtriser les compétences techniques nécessaires au partage des résultats et méthodes de la recherche et être conscient des enjeux du libre accès sont deux points clefs pour le développement des pratiques de science ouverte dans les communautés scientifiques.

Au sein de l'Université Paris-Saclay, chaque unité de recherche pourra à terme s'appuyer sur un « référent recherche », personnel soutien ayant pour mission de l'accompagner dans les pratiques de science ouverte en articulation avec d'éventuelles personnes ressource dans l'unité .

Le déploiement d'infrastructures liées à la science ouverte, comme le portail HAL ou le mésocentre, sera accompagné de sessions d'information et/ou de formations pour le public visé, en particulier les producteurs de contenus (publications, données, algorithmes...).

Calendrier prévisionnel objectif n°4

→ Accompagnement des chercheurs dans la rédaction de DMP

→ Sensibilisation aux principes FAIR

→ Guichet unique de la science ouverte

→ Sensibilisation des chercheurs au dépôt dans HAL et à l'usage d'ORCID

→ "Looking for data" : Accompagnement à la recherche et à la réutilisation de jeux de données

Q1
2022

Q2

Q3



Déploiement d'un référent IST par laboratoire



Formation en ligne sur les données de la recherche

Les dispositifs de formation envisagés feront partie intégrante de ces projets. Les actions et projets mentionnés ici reprennent donc en partie les principales actions de formation listées pour les autres objectifs.

→ Accompagnement
à l'ouverture des codes sources
et algorithmes

Q4

À partir de 2023



Open access
week 2022

■ Opérateurs de l'objectif

Réseau des bibliothèques et de la documentation
Maison du doctorat

■ Suivi de l'objectif

- Nombre de chercheurs et doctorants ayant bénéficié d'au moins une formation sur la science ouverte (indicateur UPSaclay, à construire)
- Nombre d'utilisateurs du guichet unique (indicateur UPSaclay, à construire)

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
Pilier 4 : Education and skills Point 20 Point 21	Axe 4 Transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut	Axe 6 La formation et les compétences Action 1 Action 2 Action 4

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
<ul style="list-style-type: none"> • Déployer le réseau des référents recherche couvrant l'ensemble des unités de recherche pour accompagner les chercheurs aux différentes dimensions de la SO 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation à la bonne gestion des données de la recherche à destination des doctorants 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation d'événements et de sessions d'information lors de l'Open Access Week (Novembre 2021)

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement à la recherche et à la réutilisation des jeux de données (Service « Looking for data ») • Accompagner l'ouverture des codes sources et algorithmes 	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement des chercheurs dans la rédaction de PGD • Sessions de sensibilisation aux chercheurs et doctorants sur les principes FAIR • Sensibilisation des chercheurs à l'usage d'ORCID • Sensibilisation et accompagnement des chercheurs au dépôt sur HAL 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser un guichet unique pour répondre aux interrogations des chercheurs autour des infrastructures et pratiques de la science ouverte : <p>science.ouverte@universite-paris-saclay.fr</p> <p>donnees-recherche@universite-paris-saclay.fr</p>

Objectif n°5

Récompenser et encourager les pratiques de science ouverte au sein de l'Université

■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

Une réflexion est menée à l'échelle de l'université sur la façon de mieux intégrer les pratiques de science ouverte (ouverture des publications, des données...) dans l'évaluation des chercheurs, en lien avec les déclarations internationales telles que DORA ou le manifeste de Leiden. Si la prise en compte des pratiques favorables à la science ouverte dans l'évaluation des chercheurs est un facteur d'incitation important, d'autres modes d'incitation peuvent également être explorés.

Une bonne compréhension des bénéfices collectifs et individuels du libre accès, en particulier en termes de visibilité des résultats, peut aussi rester une source de motivation importante au sein de la communauté scientifique.

Enfin des actions ponctuelles, récompensant des dynamiques de science ouverte vertueuses de la part d'un chercheur, d'une unité de recherche, ou d'une communauté, pourront être mises en place. En particulier, l'ouverture du portail HAL de l'Université Paris-Saclay permettra pour la première fois en 2022 d'organiser un HALathon récompensant spécifiquement les dépôts sur le nouveau portail.

■ Opérateurs de l'objectif

Référents science ouverte des Graduate schools
Réseau des bibliothèques et de la documentation

Calendrier prévisionnel objectif n°5

Q1
2022

→ Sensibilisation
aux enjeux et objectifs
de la SO

Q2



Signature
de DORA

Q3

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
<p>Pilier 5 : Rewards and incentives Point 26</p>	<p>Axe 2 : structurer, partager et ouvrir les données de la recherche Axe 3 : ouvrir et promouvoir les codes sources produits par la recherche - Point 7 Axe 4 : transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut - Point 12</p>	<p>Non mentionné</p>

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
<ul style="list-style-type: none"> • Prix HALathon université Paris-Saclay 	<ul style="list-style-type: none"> • Signature de la San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prix HALathon (chaque année)

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les chercheurs aux objectifs de la science ouverte • Produire des préconisations sur les pratiques de science ouverte à valoriser dans les démarches d'évaluation et de recrutement • Sensibiliser les chercheurs impliqués dans des démarches d'évaluation ou de recrutement 		

Q4



**Prix HALathon
UPSaclay**

À partir de 2023

- Préconisation sur les pratiques de science ouverte à valoriser dans l'évaluation
- Sensibilisation des chercheurs impliqués dans des démarches d'évaluation / de recrutement

Objectif n°6

Encourager l'usage de nouveaux indicateurs bibliométriques dans l'analyse de la production scientifique de l'Université

■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

A l'Université Paris-Saclay, le suivi de la production scientifique de l'université et des indicateurs associés s'effectue notamment via **BiblioLabs**, application permettant d'agréger, de comparer et d'analyser des données bibliographiques et bibliométriques. Les choix techniques concernant son évolution vont pour partie évoluer dans le sens d'une meilleure prise en compte des indicateurs de science ouverte dans son interface.

Une réflexion reste à mener pour que les rapports bibliométriques, fournis notamment à partir de BiblioLabs, intègrent davantage d'indicateurs de science ouverte (taux de publications en accès ouvert, taux de dépôts en archive ouverte, coût moyen d'une publication en accès ouvert...), en lien avec les initiatives internationales sur le sujet (DORA, Manifeste de Leiden...).

A moyen terme, la diversification des sources de données de BiblioLabs (déjà alimenté par HAL) en particulier des sources de données ouvertes, le partage de son code source en

Calendrier prévisionnel objectif n°6

→ Enrichissement automatique des CV ORCID avec les publications



Réflexion sur l'usage de nouveaux indicateurs bibliométriques

accès libre et l'ouverture de sa gouvernance à d'autres établissements participeront également des objectifs de transparence et de science ouverte de l'Université.

Par ailleurs, la méthodologie du [baromètre de la science ouverte de l'Université Paris-Saclay](#) sera consolidée et maintenue à jour en cohérence avec les évolutions du baromètre national de la science ouverte. Ce baromètre constituera un des indicateurs phares de la politique science ouverte de l'Université.

Afin de favoriser une évaluation plus qualitative, les chercheurs de l'Université seront incités à donner accès à leurs publications directement depuis leur CV, publié sur des plateformes liées à l'écosystème de la science ouverte (HAL, ORCID...).

L'ensemble des indicateurs produits dans ce contexte permettront d'alimenter et de suivre la mise en œuvre de la stratégie science ouverte de l'université, mais aussi de contribuer à l'évaluation de la recherche.

→ Sensibilisation
des doctorants
à la bibliométrie

→ Intégration
nouveaux indicateurs SO
aux rapports bibliométriques
internes

Q4

À partir de 2023



**Intégration
de nouvelles
sources ouvertes
à BiblioLabs**



**Développement de
nouveaux indicateurs
SO dans BiblioLabs**

■ Opérateurs de l'objectif

Réseau des bibliothèques et de la documentation
Maison du doctorat

■ Suivi de l'objectif

- Nombre de doctorants / chercheurs formés aux bases de données bibliométriques (indicateur UPSaclay, à construire)

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
<p>Pilier 6 Next-generation metrics</p> <p>Point 31 Point 32 Point 33 Point 34</p>	<p>Axe 4 Transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut</p> <p>Point 10</p>	<p>Axe 4 L'évaluation individuelle des chercheurs et des chercheuses et la science ouverte</p> <p>Axe 5 La refondation de l'information scientifique et technique pour la science ouverte</p> <p>Action 2</p>

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
<ul style="list-style-type: none"> • Produire une réflexion sur l'usage de nouveaux indicateurs bibliométriques, en lien avec les initiatives internationales 	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer comme sources ouvertes à BiblioLabs ArXIV et OpenCitations • Développer des indicateurs science ouverte dans BiblioLabs 	<ul style="list-style-type: none"> • Déployer un baromètre de la science ouverte et le mettre à jour régulièrement (dernière MAJ nov. 2021)

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
<ul style="list-style-type: none">• Intégrer systématiquement des indicateurs relatifs à la science ouverte dans les rapports bibliométriques internes	<ul style="list-style-type: none">• Enrichir automatiquement les CV sur les profils ORCID des chercheurs de l'université• Sensibiliser les doctorants et les chercheurs à la bibliométrie et à l'usage des principales bases de données bibliographiques	<ul style="list-style-type: none">• Suivi sur Bibliolabs du taux d'accès ouvert des publications et jeux de données liés aux projets financés par l'Europe (2019)• Suivi sur Bibliolabs de la part de publications en accès-ouvert relativement au nombre de papier publiés (2019)

Objectif n°7

Participer à la promotion de l'intégrité scientifique à travers la science ouverte

■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

La science ouverte est étroitement liée à l'exigence d'intégrité scientifique par ses enjeux de transparence, de reproductibilité et d'ouverture. Ce septième objectif vient ici renforcer les actions menées par [POLÉTHIS](#) - Conseil pour l'éthique de la recherche et l'Intégrité scientifique de l'Université Paris-Saclay - et [le réseau des référents intégrité scientifique de l'Université](#). Par ailleurs, l'Université Paris-Saclay est signataire de la [Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche](#), qui liste les critères pour une démarche scientifique rigoureuse et intègre.

Les actions sur l'ouverture de la science sont l'occasion de sensibiliser les communautés scientifiques aux enjeux de transparence et d'intégrité inhérents aux pratiques de science ouverte. Outre des actions ciblées sur le thème de l'intégrité scientifique, les enjeux d'intégrité scientifique sont également explicités et intégrés aux formations relatives à des pratiques de science ouverte, comme l'ouverture des données.

■ Opérateurs de l'objectif

Réseau des bibliothèques et de la documentation
Graduate schools
Maison du doctorat
POLETHIS
Réseau des référents intégrité scientifique

Calendrier prévisionnel objectif n°7

→ Intégrer des éléments sur l'intégrité scientifique aux formations liées à la SO

Q1
2022

Q2

Q3



Constituer un fonds documentaire sur l'intégrité scientifique

■ Suivi de l'objectif

- Nombre de chercheurs et doctorants sensibilisés à ces enjeux par des sessions d'information ou des formations (indicateur UPSaclay, à construire)

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
Pilier 7 : Research integrity Point 36	Non mentionné	Axe 6 La formation et les compétences Action 3

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
• Organiser une conférence sur les enjeux d'intégrité scientifique et de science ouverte	• Constituer un fonds documentaire sur l'intégrité scientifique	• Réaliser une étude comparative sur les logiciels anti-plagiat (septembre 2021)

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
• Intégrer des éléments sur l'intégrité scientifique aux formations mises en place		

→ Assurer un suivi des rétractations d'articles

Q4

À partir de 2023

Organiser une conférence annuelle sur les enjeux d'intégrité scientifique liés à la SO



Objectif n°8

Encourager la science participative dans des projets de recherche de l'Université

■ Contexte de l'Université Paris-Saclay

Les sciences participatives sont définies par [la charte des sciences et recherches participatives en France](#) comme « des formes de production de connaissances scientifiques auxquelles participent, avec des chercheurs, des acteurs de la société civile, à titre individuel ou collectif, de façon active et délibérée. » Elles peuvent recouvrir différentes formes, allant notamment de la participation de citoyens à la collecte et à l'analyse de données, à la co-résolution de problèmes avec des groupes professionnels.

Ces projets contribuent à affirmer le rôle de l'université dans la diffusion de la connaissance scientifique et favorisent les interactions avec le territoire. Ils demeurent des projets de recherche à l'ambition scientifique intacte, dont la spécificité implique cependant une médiation particulière auprès des publics qui y participent.

Au sein de l'Université Paris-Saclay, ces enjeux rejoignent ceux, plus larges, portés par différents acteurs, en particulier la vice-présidence art, culture, science et société, la

Calendrier prévisionnel objectif n°8

→ Mettre à disposition les outils de crowdsourcing intégrés à la bibliothèque numérique

Q1
2022

Q2

Q3

[Diagonale Paris-Saclay](#) et la DiBISO et, au-delà de la science ouverte, permettent à l'Université d'intervenir sur les débats de société impliquant la science et la recherche scientifique.

Des chercheurs de l'Université sont déjà investis dans différents projets de recherche intégrant une démarche de science participative, comme les projets [Vigie-Ciel](#) ou [Vigie-nature \(Bird Lab\)](#). Partant de ces initiatives déjà existantes, il pourrait être intéressant, en lien avec la vice-présidence art, culture, société, d'une part de consolider la vision d'ensemble sur ces différents projets afin de mieux les valoriser et, d'autre part d'encourager et de mieux accompagner de nouvelles démarches participatives au sein de l'Université. Cet accompagnement pourrait notamment passer par le repérage des opportunités de financement en amont des projets, puis la possibilité de proposer un appui méthodologique et des solutions techniques en cours de projet.

→ Effectuer une veille sur les AAP en sciences participatives

→ Accompagnement méthodologique aux projets de sciences participatives

Q4

À partir de 2023



Création d'une plateforme recensant les projets de sciences participatives

■ Opérateurs de l'objectif

Réseau des bibliothèques et de la documentation

La Diagonale Paris-Saclay

Chercheurs porteurs de projets ANR/européens avec une dimension Science participative

■ Suivi de l'objectif

- Nombre de projets de sciences participatives menés au sein de l'Université Paris-Saclay (A construire)

■ Référentiels

LERU	PNSO	CNRS
<p>Pilier 8 Citizen science</p> <p>Point 37 Point 38</p>	<p>Axe 4 Transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut</p>	<p>Non mentionné</p>

■ Actions

En projet	En cours	Terminé
<ul style="list-style-type: none"> • Créer une plateforme recensant et valorisant les différents projets de sciences participatives au sein de l'Université 		<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'une vidéo sur les sciences participatives pour la fête de la science 2021 (septembre 2021)

■ Services

En projet	En cours de mise en œuvre	Service opérationnel
<ul style="list-style-type: none">• Effectuer une veille sur les appels à projets en sciences participatives• Mettre à disposition de la communauté scientifique les outils de crowdsourcing intégrés à la bibliothèque numérique (Omeka S)• Proposer un service d'accompagnement méthodologique pour les chercheurs souhaitant lancer un projet de sciences participative		

Annexe 1 – Référentiels utilisés

« [Open Science and its role in universities: a roadmap for cultural change](#) », LERU, Mai 2018

The future of scholarly communication

5. Have institutional mandates to support the move to full Open Access, whose implementation can be monitored regularly.
6. Deliver a roadmap for how they, or specific groupings, can develop agreed plans for the future of scholarly publishing in their institution.
7. Advocate the use of author identifier systems such as ORCID across their institution.
8. Consider supporting new forms of scholarly publishing from third parties dedicated to Open Access approaches.
9. Where appropriate, establish new mechanisms for scholarly publishing based on the good practice identified in this paper.

FAIR data

10. Adopt or update an institutional policy on research data management - ideally modelled on the template produced by [LEARN-](#), embracing the FAIR principles and based on an 'as open as possible, as closed as necessary' philosophy, and establish a dedicated committee on research data management to monitor the implementation and uptake of such a policy.
11. Design and establish services for data stewardship, provide researchers with suitable infrastructures, and identify funding and resources to archive and to publish data.
12. Create a catalogue of where researchers have published data (or stored if not available for any reason) as is currently done with publications, and consider how to use this information in any research assessment or evaluation (cf. recommendations on rewards).
13. Provide free access to metadata in order to facilitate the discovery of data for which access must be restricted because of privacy, security, or confidentiality issues, making sure such metadata fulfil the FAIR principles, and establishing a grade of accessibility to those [restricted research data](#).
14. Establish training sessions on research data management at all levels, starting from students (cf. recommendations on education and skills).
15. Work together with any local, national or international activities, using for instance Research [Data Alliance national groups](#) or the [Digital Curation Centre's Data Management Planning Tool](#).

The European Open Science Cloud (EOSC)

16. Ensure institutional access to the requisite infrastructure, such as a locally managed data repository where research data is available for sharing and reuse, or that they ensure researchers understand where third-party storage solutions are available, which can themselves be part of the EOSC.
17. Provide a search and discovery service, enabling users to find what research data is available and where it is located, as it is key to the wider use of such resources and, therefore, of the vision embodied in the EOSC.
18. Move to sign the EOSC Declaration over time, as a statement of commitment at a local level, as LERU has done as an international network.
19. Develop their research data management offering so that it is aligned with the principles of engagement with the EOSC, once the latter are agreed and available, and in the expectation that the EOSC develops a more customer-centric approach to stakeholder outreach, which would facilitate engagement with researchers, academic support staff and service providers at universities in the development of its services.

Education and skills

20. Integrate Open Science concepts, thinking, and its practical applications in educational and skills development programmes, analysing and mapping their needs for Open Science skills training, taking into account the different Open Science dimensions and the varying needs of different audiences, different disciplines, etc.
21. Encourage, incentivise, support and recognise staff and students with regard to Open Science skills development.
22. Determine how to resource Open Science skills training in a sustainable manner.

23. Monitor the take-up and impact of Open Science skills training to determine progress towards its cultural integration in the institution.

24. Explore innovative mechanisms and tools to provide Open Science skills training, and engage with others outside the university to exchange good practice.

Recognition and rewards

25. Endeavour to integrate Open Science dimensions in their HR and career frameworks as an explicit element in recruitment, performance evaluation and career advancement policies, so that research and teaching staff are appropriately recognised and rewarded for practicing Open Science.

26. Develop institutional policies for recognising and rewarding Open Science practice anchored in broad-based support; communicate them clearly and transparently, make them easy to find and access, and provide proper guidance or training to those who are involved in staff recruitment, appraisal and promotion in the university.

27. Develop individual HR criteria for recognising and rewarding Open Science in job descriptions, performance appraisals and promotion criteria, for all or most research and teaching staff, which take into account their multiple responsibilities, in terms of research output, process, impact, teaching and supervision, leadership, service to the university, public engagement, professional experience, as well as considering collaborative and team accomplishments in addition to individual accomplishments when appropriate.

28. Embed Open Science principles in the institutional research assessment system, shifting away from an excessive reliance on publication-based journal impact factors and citation cultures and recognising Open Science approaches such as OA publishing, data/code/reagent sharing, recognising pre-prints, etc.

29. Offer appropriate support, professional development and training opportunities for Open Science, aligned with employees' different needs depending on discipline, career progression, seniority and goals, including moving outside the university (cf. recommendations on education and skills).

30. Periodically monitor, reflect on and update their Open Science rewards system so it remains fresh and fit-for-purpose.

Next-generation metrics

31. Develop a bibliometrics policy grounded in the principles of the Leiden Manifesto, with the aim of changing the culture in the academic community about research assessment.

32. Embed the new forms of research evaluation in its internal processes for promotion/reward and research evaluation.

33. Construct, via appropriate internal bodies, guidance for research administrators and academics on good and bad practice in the use of traditional bibliometrics and in the development of new metrics, and that they work with the scientific community in this endeavour.

34. Provide training to junior researchers, particularly early-stage doctoral researchers, enabling them to embrace the change of culture and practice which the responsible use of metrics brings (cf. recommendations on education and skills).

Research integrity

35. Promote and develop awareness amongst the research community of how Open Science can ensure the highest standards of research.

36. Have a research integrity code which embraces the principles of open science or that they abide by the European Code for Research Integrity (ALLEA Code), in which, next to general principles of reliability, honesty, respect and accountability, good research practice includes inter alia:

a. Research institutions rewarding open and reproducible practices in hiring and promotion of researchers (cf. recommendations on recognition and rewards);

b. Authors ensuring that their work is made available to colleagues in a timely, open, transparent, and accurate manner, unless otherwise agreed;

c. Making research data as open as possible, as closed as necessary, in line with the FAIR principles for research data management;

d. Partners in research collaborations agreeing at the outset on the goals of the research and on the process for communicating their research as transparently and openly as possible;

e. Researchers adhering to the same criteria whether they publish in a subscription journal, an open access journal or in any other alternative publication form.

Citizen science

- 37. Recognise citizen science as an evolving set of research methods, as well as its societal and educational benefits.
- 38. Consider creating, where viable, a single point of contact for citizen science within the institution.
- 39. Raise awareness amongst researchers of criteria for successful citizen science and ensure compliance with ethical, legal and privacy regulations.
- 40. Develop ways of assessing citizen science contributions and adapt research evaluation and **reputation systems accordingly**.
- 41. Ensure that proposals to granting bodies for citizen science projects include long-term commitment for infrastructures and data repositories.

Deuxième Plan National pour la science ouverte, MESRI, Juillet 2018

Axe 1 : généraliser l'accès ouvert aux publications

- 1. **Généraliser l'obligation de publication en accès ouvert** des articles et livres issus de recherches financées par appel à projets sur fonds publics.
- 2. **Soutenir des modèles économiques d'édition en accès ouvert** sans frais de publication pour les auteurs (modèle « diamant »).
- 3. **Favoriser le multilinguisme** et la circulation des savoirs scientifiques par la traduction des publications des chercheurs français.

Axe 2 : structurer, partager et ouvrir les données de la recherche

- 4. **Mettre en œuvre l'obligation de diffusion des données de recherche** financées sur fonds publics.
- 5. **Créer Recherche Data Gouv**, la plateforme nationale fédérée des données de la recherche.
- 6. **Promouvoir l'adoption d'une politique de données** sur l'ensemble du cycle des données de la recherche, pour les rendre faciles à trouver, accessibles, interoperables et réutilisables (FAIR).

Axe 3 : ouvrir et promouvoir les codes sources produits par la recherche

- 7. **Valoriser et soutenir la diffusion sous licence libre des codes sources** issus de recherches financées sur fonds publics
- Créer un prix du logiciel libre pour la recherche qui récompense les équipes et projets exemplaires dans le domaine.
- 8. Mettre en valeur la production des codes sources de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
- 9. Définir et promouvoir une **politique en matière de logiciels libres**

Axe 4 : transformer les pratiques pour faire de la science ouverte le principe par défaut

- 10. **Développer et valoriser les compétences de la science ouverte** tout au long du parcours des étudiants et des personnels de la recherche
 - Reconnaître la science ouverte dans l'évaluation
 - a. Développer le baromètre de la science ouverte comme outil de suivi, d'observation et de mesure de l'impact de la science ouverte
 - b. Réduire l'influence du facteur d'impact des revues, en commençant par supprimer toutes les références à cet indicateur et au H-index dans les textes d'appels à projet et les formulaires de candidature.
 - c. Promouvoir l'utilisation des CV narratifs pour réduire l'emprise de l'évaluation quantitative au profit de l'évaluation qualitative, et expérimenter un « profil d'ouverture » (*"openness profile"*) sur ORCID.
 - 11. **Valoriser la science ouverte et la diversité des productions scientifiques dans l'évaluation** des chercheurs et enseignants-chercheurs, des projets et des établissements de recherche
 - 12. **Tripler le budget de la science ouverte** en s'appuyant sur le Fonds national pour la science ouverte et le Programme d'investissements d'avenir
- Créer un **prix de thèse science ouverte**, en déclinant le Passeport pour la science ouverte.

Participer à l'échelle européenne et internationale au paysage de la science ouverte

- 1. **S'assurer que des solutions souveraines** existent pour permettre aux acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche de conserver la maîtrise des services à la science ouverte pour les publications, les données, les codes sources, les vidéos, les ressources éducatives libres, etc.
- 2. Participer à la **gouvernance des standards** de métadonnées et d'identifiants uniques des objets et acteurs

de la recherche (Crossref, Datacite, ORCID, ROR, etc.) et à la gouvernance des services de la science ouverte (Directory of Open Access Journals, Directory of Open Access Books, OPERAS, etc.)

3. Favoriser la création d'un écosystème ouvert de la citation comme alternative aux environnements propriétaires en soutenant l'**Initiative for Open Citations** et le projet **OpenAlex** porté par OurResearch.

4. Créer la fonction de **coordinateur national de la science ouverte** et un réseau des coordinateurs nationaux de la science ouverte, le **Council of national open science coordination** (CoNOSC).

5. Poursuivre la structuration de la communauté française pour contribuer à l'EOSC : promouvoir l'adhésion à l'EOSC des organismes et établissements de recherche français, animer la communauté des acteurs français de l'EOSC, organiser un événement annuel EOSC-France.

6. Favoriser activement l'inscription des services français de la science ouverte dans le **catalogue de services de l'EOSC**.

7. Inscrire dans le **Partenariat pour un gouvernement ouvert** des engagements en faveur de la science ouverte (Open government Partnership – OGP).

Feuille de route du CNRS pour la science ouverte, novembre 2019

1. Les publications

Action 1 : mener une politique de soutien et de développement de l'archive ouverte HAL conjointement à une politique d'incitation à y déposer les publications scientifiques.

Action 2 : recommander l'utilisation des serveurs de preprints, hébergeant des manuscrits soumis à des revues, afin d'offrir des solutions de diffusion rapide en accès ouvert via des plateformes à but non lucratif.

2. Les données de la recherche

Action 1 : développer une culture de la gestion/partage des données chez tous les acteurs du cycle de vie de la donnée : chercheurs et chercheuses, ingénieurs et ingénieures, informaticiennes et informaticiens, documentalistes, bibliothécaires, ...

Action 2 : développer la publication des données (data papers), le dépôt conjoint publications / données et accompagner les chercheurs et les chercheuses dans l'utilisation des outils de gestion des données.

3. La fouille et l'analyse des textes et des données

Action 1 : soutenir et développer des infrastructures permettant l'analyse de contenus

Action 2 : cadre législatif : accompagner, traduire, et informer

4. L'évaluation individuelle des chercheurs et des chercheuses et la science ouverte

5. La refondation de l'Information scientifique et technique pour la science ouverte

Action 1 : développer l'adhésion des chercheurs et des chercheuses à Orcid

Action 2 : travailler sur de nouveaux indicateurs bibliométriques

6. La formation et les compétences

Action 1 : développer les compétences et l'expertise nécessaires pour la publication en libre accès.

Action 2 : développer les compétences en matière de gestion de données de la recherche.

Action 3 : développer les compétences « scientifiques » permettant une conduite de la recherche ouverte, y compris des compétences en intégrité de la recherche, en éthique et en droit.

Action 4 : développer les compétences d'accompagnement dans les laboratoires pour l'analyse et la fouille des résultats.

7. Le positionnement international

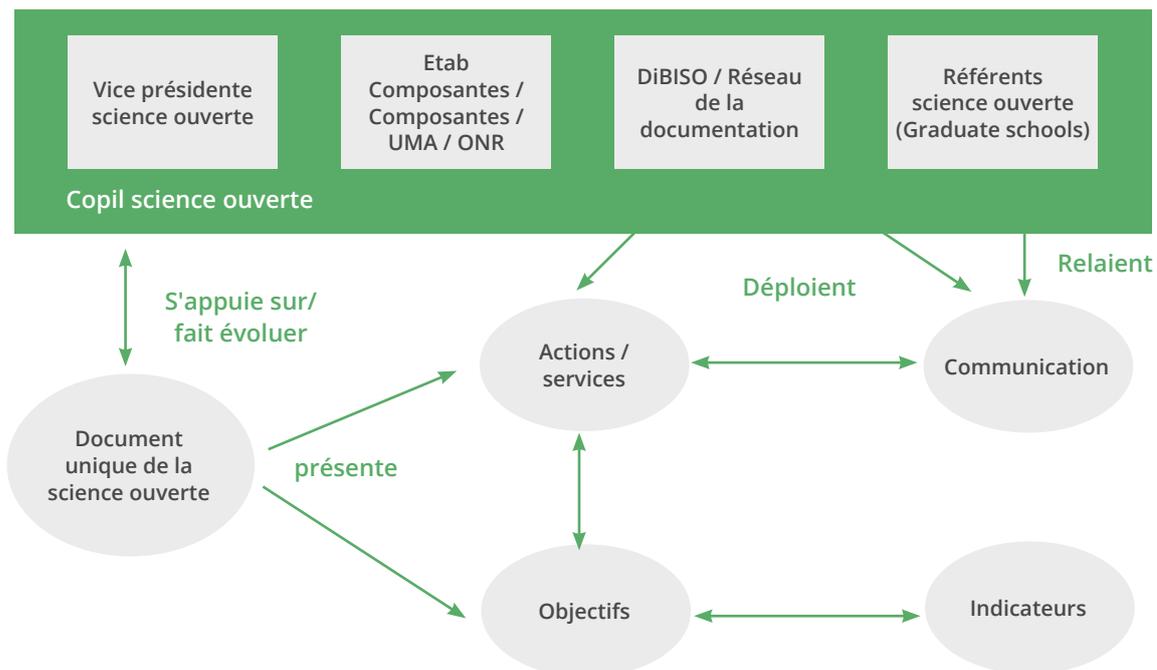
Action 1 : aligner les positions CNRS avec le cadre européen et international de la Science ouverte sur le thème des données.

S'inscrire dans la mise en place de l'EOSC et des services de données qui s'y installent est un enjeu fort pour le CNRS.

Action 2 : soutenir les initiatives qui travaillent à définir les éléments de FAIRisation des données.

Action 3 : communiquer avec nos partenaires européens et internationaux sur les stratégies de publication scientifique en accès ouvert.

Annexe 2 : L'organisation de la science ouverte à l'Université Paris-Saclay



Annexe 3 – Composition du comité de pilotage de la science ouverte

Coordinateurs
Etienne Augé (VP adjoint Science Ouverte)
Julien Sempéré (Directeur DiBISO)
Experts
Maud Soverini (UEVE)
Claire Lebreton (UVSQ)
Annie Le Blanc (CEA)
Eva Legras (AgroParisTech)
Véronique Prêtre (CentraleSupélec)
Amandine Saly-Giocanti (DiBISO)
Cédric Mercier (DiBISO)
Chercheurs et enseignants-chercheurs
Nicolas Gigant (Chimie du médicament, BioCIS)
Pierre Guibentif (MSH)
Florent Le Bot (Histoire, IDHES)
Joël Merker (Institut de mathématique d'Orsay)
Ken Olaussen (Bio/Médecine, Institut Gustave Roussy)
Pascal Pernot (Institut de Chimie Physique, Orsay)
Frédéric Schmidt (Sciences de la terre, GEOPS)
Doctorants
Sébastien Piluso (Médecine, MIRCEN)
Rebecca Zucchini (Informatique, LISN)
Membre de la commission recherche
Hélène Katz

Annexe 4 : Liste des référents science ouverte des Graduate Schools

Nom de la Graduate School	Référent science ouverte	
Droit	Florian	Poulet
Economics - Management	Christine	Boizot-Szantai
Humanités – Sciences du Patrimoine	François	Robinet
Sociologie et Sciences Politiques	François	Théron
Chimie	Jean-Yves	Salpin
Informatique et Sciences du Numérique	Claire	Nedellec
	Claire	Nedellec
Géosciences, Climat, Environnement, Planètes	Frédéric	Schmidt
Mathématiques	Joël	Merker
Physique	Kees	van der Beck
	Tiina	Suomijarvi
	Alain	Abergel
Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes	Bernard	Bartenlian
	Sylvain	Chevallier
Biosphera	Rafael	Munoz-Tamayo
Life Sciences and Health	Pierre	Capy
Health and Drug Sciences	Nicolas	Gigant
Santé Publique	Bénédicte	Stengel
Sport, Mouvement, Facteurs Humains	Claire	Junius-Thomas
Education, Formation, Enseignement	Gilles	Uhlrich
Métiers de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur	Christine	Duvaux-Ponter
Institut des Sciences de la Lumière	Aymeric	Delteil

Annexe 5 : Feuilles de route science ouverte des établissements composantes et organismes partenaires

Politique de science ouverte d'INRAE :

https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/Politique_INRAE_Science_Ouverte.pdf

La science ouverte à AgroParisTech, politiques d'établissement :

Science ouverte : <https://seafire.agroparistech.fr/d/ce7bcd29fb484b79ae23/>

Données de la recherche : <https://seafire.agroparistech.fr/d/aafc52a7701d4607b1ff/>

Charte du CEA pour une science ouverte :

<https://www.cea.fr/chercheurs/Documents/information-scientifique/Charte-science-ouverte-CEA.pdf>

NOTES

université-paris-saclay.fr
Bâtiment Breguet - 3 rue Joliot Curie
91190 Gif-sur-Yvette

université
PARIS-SACLAY

