

Politique science ouverte 2020-2025 Bilan intermédiaire et perspectives

1) Introduction.....	2
2) Enjeux	4
3) Mise en œuvre et premiers résultats	5
3.1. Validation des mesures relatives aux données de la recherche	5
3.2. Structuration de l'organisation interne.....	5
3.3. Mise en place d'un plan de formation	7
3.4. Implémentation de l'obligation de dépôt des publications dans HAL	7
3.5. Développement des indicateurs de suivi	8
3.6. Instruction des liens avec les autres politiques et missions d'AgroParisTech	9
3.7. Développement de la communication sur nos recherches ouvertes	10
3.8. Soutien croissant au développement d'un écosystème de publication ouvert.....	11
3.9. Implication croissante avec nos partenaires autour de la science ouverte	12
4) Perspectives	13
4.1. Consolider notre écosystème d'appui	13
4.2. Développer la capitalisation des expériences du terrain	14
4.3. Renforcer la formation des nouveaux arrivants	14
4.4. Mieux intégrer les principes de la science ouverte dans la gestion de carrière et l'évaluation	14
4.5. Finaliser l'instruction des liens avec les autres politiques et missions d'AgroParisTech	15
4.6. Renforcer le suivi des pratiques science ouverte.....	16
4.7. Instruire la question de nos dépenses de publication en accès ouvert	16
4.8. Arbitrer la question de la politique éditoriale d'AgroParisTech	17
4.9. Instruire la question des outils émergents.....	17

1) Introduction

La science ouverte désigne l'ensemble des principes et des actions qui facilitent l'ouverture et la libre dissémination, à destination de l'ensemble de la société, des productions de la recherche scientifique, ainsi que la transparence et l'ouverture des processus de la recherche ([AgroParisTech, 2019](#)).

Héritière du concept d'accès ouvert aux articles remontant aux années 1990 en réaction aux tarifs excessifs pratiqués par les éditeurs scientifiques commerciaux en situation de monopole, la science ouverte applique les enjeux d'ouverture et de libre réutilisation à l'ensemble des briques constitutives de la recherche, en particulier en ce qui concerne les travaux financés par des fonds publics. Evoluant progressivement d'un idéal à un objectif politique et opérationnel concret, elle est désormais soutenue au plus haut niveau aux échelles nationales et internationales. L'environnement politique, juridique et réglementaire, de plus en plus exigeant, a pour objectif de faire de l'ouverture le mode de fonctionnement par défaut de la recherche publique, avec notamment :

- En France : [loi pour une république numérique](#) (2016) ; [plan national pour la science ouverte](#) (2018 et 2021) instituant notamment un comité de la science ouverte (CoSo) et un fonds national pour la science ouverte (FNSO), sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ; [décret relatif au respect des exigences de l'intégrité scientifique](#) (2021).
- A l'international : [Coalition S et plan S](#) des agences de financement dont l'ANR et la Commission européenne, rendant obligatoire depuis 2021 la publication en accès ouvert immédiat pour les recherches qu'elles financent.

Cette ouverture accepte des limitations dans les situations où des mesures de confidentialité demeurent requises (données sensibles, secrets, etc.) selon la maxime « *aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire* ». Néanmoins, toute limitation à l'ouverture doit désormais pouvoir être justifiée par des critères objectifs, conformes aux accords réglementaires ou bien au cadre juridique. En l'absence d'une telle base, la publication en libre accès des recherches finalisées (*a minima* résultats et données associées) devient une norme.

La science ouverte repose la question des valeurs attribuées à la recherche publique : qualité, intégrité, transparence, équité, intérêt collectif, diversité et inclusion ([UNESCO, 2021](#)). Deux axes majeurs de réflexion irriguent les travaux en cours :

- La construction d'un écosystème public, ouvert, indépendant d'acteurs commerciaux en situation de monopole, capable de protéger les chercheurs et les institutions contre la captation des droits sur leurs contenus et reposant sur un modèle économique soutenable ;
- L'évolution d'un système d'évaluation de la recherche encore largement tributaire d'une vision quantitative et compétitive entre organismes et individus, centrée sur une petite partie de l'activité de recherche et de publication, et reposant sur des indicateurs décriés,

vers une approche davantage multicritère. Un [texte européen](#), construit sur la base d'une consultation à laquelle l'établissement a contribué, est récemment paru.

Certaines disciplines ont intégré des principes de science ouverte depuis plus longtemps que d'autres : partage de *preprints* ou de codes sources chez les mathématiciens et informaticiens ; documentation précise et publication des données chez les astronomes ; etc. Néanmoins, pour d'autres communautés, l'intégration des principes de la science ouverte implique une évolution plus ou moins importante d'habitudes profondément ancrées : culture du secret au-delà de ce qui est réglementairement requis dans certains domaines ; manque de pratiques partagées à une échelle supra-individuelle pour la gestion courante des données (culture de « la débrouille ») ; stratégie de publication orientée par des indicateurs biaisés ; etc. De telles évolutions requièrent ainsi un accompagnement politique et opérationnel fort, inscrit dans la durée.

AgroParisTech s'engage depuis plus de dix ans en faveur de l'ouverture de ses recherches. Son [portail institutionnel HAL](#) est lancé en 2011, accompagné d'une première politique de dépôt des publications adoptée en 2014. Accompagnant l'évolution progressive de l'accès ouvert à la science ouverte, AgroParisTech signe en 2017 [l'appel de Jussieu pour la science ouverte et la biodiversité](#) aux côtés de nombreuses universités et organismes de recherche. En 2018, la science ouverte apparaît pour la première fois comme un objectif à développer dans la politique scientifique d'AgroParisTech. En parallèle, l'établissement apporte un soutien croissant à des acteurs structurant le paysage de la science ouverte : [OpenEdition](#), [Peer Community In](#).

L'adoption d'une politique d'établissement sur la science ouverte est le fruit d'un travail entamé début 2018, en articulation avec une mission plus spécifique sur la gestion et l'ouverture des données de la recherche, démarrée en parallèle. L'instruction des deux dossiers a impliqué l'ensemble des différents services concernés par ces sujets : direction de la recherche, direction des formations doctorales, bibliothèques, service juridique, service informatique, etc.

La [politique science ouverte d'AgroParisTech](#), organisée autour de dix orientations, se compose de deux documents : une charte générale fixant les ambitions de l'établissement, et un plan d'action plus précis sur cinq ans, spécifiant à la fois les attentes d'AgroParisTech vis-à-vis de sa communauté, et les mesures prises pour faciliter l'adoption de ces nouvelles pratiques. Cette politique science ouverte, de même que [celle sur la gestion et l'ouverture des données de la recherche](#), s'inscrit dans la politique générale de recherche d'AgroParisTech.

En l'absence de définition unique et en présence d'approches diverses coexistant au moment de ce travail, AgroParisTech a adopté une **compréhension large** : elle englobe l'ensemble des productions (données, codes sources, etc.) mais aussi les méthodes, protocoles, procédés issus d'une activité de recherche, en vue de les rendre accessibles et réutilisables. L'ouverture souhaitée se traduit par des actions de publication, de réutilisation et de collaborations accrues, impliquant l'ensemble de la société : si le monde académique occupe naturellement une place centrale dans la démarche à la fois comme producteur et réutilisateur des recherches ouvertes, les acteurs extérieurs à ce premier cercle (entreprises, associations, décideurs publics, journalistes, etc.) sont également pleinement considérés. Au final, la notion d'ouverture s'étend à tout citoyen souhaitant accéder à ces recherches, matériellement (c'est-à-dire ne pas être

confronté à une demande de paiement par exemple), mais aussi intellectuellement (c'est-à-dire en disposant d'outils de vulgarisation ou de médiation lui permettant de saisir les enjeux, la démarche et les résultats de ces recherches pour les non-spécialistes), ou même à des fins de contribution ou de co-construction via des démarches de recherches participatives.

Pour ce faire, AgroParisTech a adopté dès le début une **approche transverse** : la mise en œuvre de la politique science ouverte n'est pas l'affaire d'un unique service mais implique l'ensemble des acteurs internes dont les missions intègrent un lien avec la recherche (cf. 3.2.). Le premier aspect est particulièrement important : la science ouverte ayant pour objectif de s'inscrire dans le quotidien des activités de recherche à différents niveaux depuis les étapes de montage jusqu'à la dissémination, sa prise en compte de manière systémique par tous les acteurs concernés – et la bonne formation de ces derniers – est essentielle pour en garantir la mise en œuvre et une cohérence d'ensemble en interne sur ces sujets.

La politique science ouverte d'AgroParisTech a été présentée au conseil scientifique puis adoptée en conseil d'administration en novembre 2019 pour une entrée en application au 1^{er} janvier 2020. Ce document rassemble les résultats d'un bilan intermédiaire présenté devant les instances de l'établissement au deuxième semestre 2022.

2) Enjeux

Le principal objectif est de faire de la science ouverte le mode de fonctionnement par défaut de la recherche réalisée par AgroParisTech en accord avec le cadre juridique et réglementaire actuel.

Nous sommes ainsi confrontés à un enjeu de conduite du changement sur des actions touchant le cœur de l'activité de recherche de notre communauté : production de données, définition de protocoles, gestion de fichiers, stratégie de publication, etc. Cela implique deux démarches concomitantes, qui doivent aller de pair :

- Former et accompagner les acteurs de la recherche à AgroParisTech afin de les sensibiliser aux évolutions en cours, les guider dans un paysage en pleine évolution, les aider à intégrer dans leurs pratiques courantes les questionnements et réflexes permettant une ouverture maîtrisée et sereine ;
- Intégrer les principes et attendus de la science ouverte dans les procédures courantes de gestion de l'activité de recherche par les différents services : sensibilisation des personnels concernés, attribution de financements internes, appui au montage de projets, production d'indicateurs de suivi de l'activité de recherche, etc.

Cette conduite du changement doit se faire dans un contexte délicat, marqué par une charge de travail importante de la communauté de recherche. Cette démarche s'inscrit également dans un écosystème local, national et international en pleine structuration (cf. plus bas pour les détails) :

- Au niveau de nos différents centres : Palaiseau-Saclay, Nancy, Montpellier notamment
- Avec nos principaux partenaires nationaux : INRAE notamment

3) Mise en œuvre et premiers résultats

3.1. Validation des mesures relatives aux données de la recherche

La définition de la [politique d'AgroParisTech sur la gestion et l'ouverture des données de la recherche](#) a fait l'objet d'un travail spécifique, à la demande de la direction générale. Mené depuis janvier 2018 par deux chargées de mission, ce travail s'appuie sur une consultation d'unités, d'acteurs internes et de partenaires extérieurs qui a eu lieu pendant deux ans. Il a donné lieu à l'écriture d'un texte présenté en conseil scientifique en novembre 2020 puis validé par le conseil d'administration en décembre 2020, pour une entrée en application au 1^{er} janvier 2021.

Ce texte couvre les recommandations, attentes et moyens mis en œuvre par AgroParisTech pour le suivi qualité et la bonne gestion des données de recherche tout au long de leur cycle de vie. Les points relatifs à l'ouverture des données de la recherche précisent et complètent les indications plus génériques qui figurent dans la politique science ouverte d'AgroParisTech.

3.2. Structuration de l'organisation interne

En tant que composante de la politique de recherche d'AgroParisTech, la politique science ouverte, tout comme celle sur les données, est portée par la direction de la recherche, de l'innovation et du transfert technologique (DRITT). Les deux premières années ont permis d'affiner la structuration interne de l'établissement pour le pilotage et l'appui à la communauté de recherche. En raison de leurs liens étroits, les dispositifs présentés ici couvrent la politique science ouverte et la politique données de la recherche :

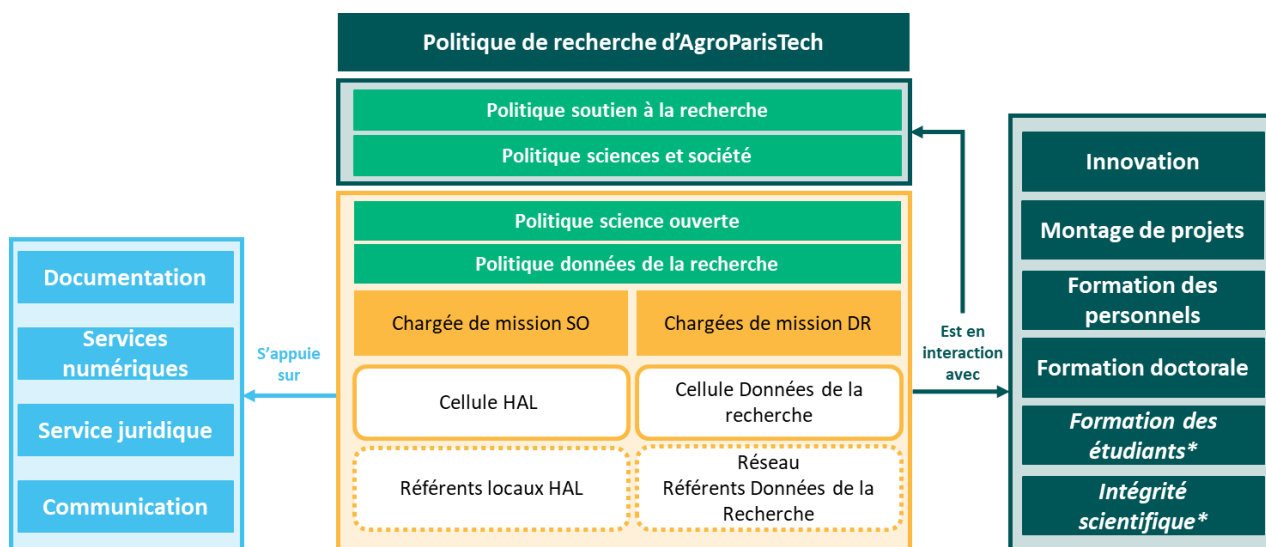
- **Chargées de mission** : elles sont responsables du développement, du pilotage et de la mise en œuvre des politiques de l'établissement, ainsi que des liens avec les partenaires de recherche d'AgroParisTech sur ces sujets. Au 1^{er} novembre 2022, Eva Legras (ingénieure documentaliste) est responsable de la politique science ouverte ; Gaëlle Jaouen (ingénieure de recherche en écologie forestière) et Eva Legras sont co-responsables de la politique « données de la recherche ».
- **Comité science ouverte** : ayant vocation à être réuni une à deux fois par an, ce groupe rassemble les acteurs internes engagés dans la mise en œuvre des différents aspects de la politique science ouverte, afin de discuter des actions en cours et de dossiers de fond.
- **Cellules d'appui internes** : ce sont des structures transverses à plusieurs services et destinées à venir en appui sur des aspects spécifiques. A l'heure actuelle, nous disposons de deux cellules :
 - **Cellule « Données de la recherche »** : lancée au printemps 2021, elle intervient sur les questions techniques, réglementaires et juridiques qui peuvent se poser pour la gestion et l'ouverture des données, en particulier pendant les étapes de montage de projet de recherche ([Plus d'informations](#)). Depuis son lancement, la cellule a traité ou est en cours de traitement de 26 sollicitations portant sur des demandes de relecture de plan de gestion de données, la définition d'une stratégie de publication ou de partage de données, des conseils pour remplir des dossiers de candidature à des appels à projet ou bien des conventions sur des projets avec une forte dominante

- « données », des besoins techniques (informatiques et de stockage) ou plus ponctuellement juridiques.
- **Cellule « HAL »** : cette cellule prend la suite du [réseau des relais HAL](#) qui avait été créé en 2018, en s’adaptant à la nouvelle configuration de l’établissement suite au rassemblement de plusieurs sites à Palaiseau. Lancée en janvier 2023, elle vise à apporter un appui sur le portail HAL-AgroParisTech (formation au dépôt, suivi qualité, etc.)
- **Référénts d’unités** : afin de compléter les dispositifs centraux, les chargées de mission et les cellules peuvent s’appuyer sur des référents locaux faisant partie des unités de recherche sous tutelle d’AgroParisTech ; ces référents ne sont pas obligatoirement des agents de l’établissement. Les référents « HAL » sont souvent des documentalistes, assistants ou personnels techniques. Les référents « données de la recherche » sont davantage issus des personnels scientifiques, principalement ingénieurs d’étude, de recherche, enseignants-chercheurs, mais aussi informaticiens.

Les dispositifs d’appui sur la science ouverte et les données de la recherche font également partie du [réseau Eurêka](#), réseau interne d’appui à la recherche piloté par la DRITT, qui rassemble les acteurs impliqués dans l’aide au montage de projets de recherche.

Pour finir, un budget dédié à la science ouverte permet de couvrir les frais de fonctionnement et les soutiens institutionnels à différentes infrastructures nationales ou internationales (cf. *infra*).

Figure 1 : Organisation de la science ouverte à AgroParisTech (rentrée 2022)



* : interactions prévues dans la feuille de route et à développer

3.3. Mise en place d'un plan de formation

La formation de la communauté de recherche est un pilier majeur des politiques science ouverte et données de la recherche d'AgroParisTech.

Depuis 2020, une offre de formation, progressivement enrichie, s'adresse aux agents (enseignants-chercheurs, ingénieurs, personnels administratifs, etc.) d'AgroParisTech ou rattachés aux unités dont nous sommes tutelle, et aux doctorants des écoles doctorales d'AgroParisTech. Cette offre comporte des modules en présentiel et en distanciel, sous forme de webinaires. Nous incitons spécifiquement les doctorants à participer à ces formations avec leurs encadrants ; des moments d'interaction et de partage sont intégrés à chaque formation, les retours croisés entre « générations » de chercheurs nous semblant particulièrement précieux sur ces thématiques. Depuis 2021, ces formations sont également ouvertes à la Graduate School Biosphera de l'Université Paris-Saclay. L'école doctorale ABIES, pilotée par AgroParisTech, a intégré en avril 2022 dans son règlement intérieur l'obligation de suivre au moins une formation relative à la science ouverte pour obtenir l'autorisation de soutenance ; ce point apparaît également dans le nouvel arrêté sur la formation doctorale adopté le 26 août 2022 ([article 3](#)). Le programme 2022-2023 [est disponible à cette adresse](#).

Depuis 2020, environ **170 personnes ont été formées** (54% d'agents ; 46% de doctorants) sur l'un des aspects de la science ouverte (ce nombre inclut de possibles doublons si un participant a suivi plusieurs formations), et **70 heures de formation données**.

En 2022, nous sommes, pour la première fois, intervenus dans le cadre du dispositif « La recherche et moi » permettant aux élèves ingénieurs de découvrir les métiers de la recherche, afin de les sensibiliser aux enjeux de la science ouverte et des données de la recherche. Le renforcement des actions à destination des étudiants, en les sensibilisant le plus tôt possible à ces questions, fait partie des objectifs pour les années à venir (cf. *infra*).

En complément de ces formations, des ressources complémentaires sont également développées. Ainsi, **26 fiches pratiques** sont aujourd'hui disponibles via le cloud institutionnel Seafile dans un dossier public sur les questions relatives à la [science ouverte](#) et les [données de la recherche](#). Leur publication en archive ouverte est prévue pour une diffusion plus large. Une boîte à outils consacrée à l'inclusion de la science ouverte dans le montage de projets de recherche est également mise à disposition.

3.4. Implémentation de l'obligation de dépôt des publications dans HAL

Une autre des mesures centrales de la politique d'AgroParisTech est l'inscription progressive de critères relatifs à la science ouverte dans les outils d'appui financier à la recherche : dotation individuelle (« part-chercheur »), appel à projet, soutien aux activités scientifiques. Il est demandé aux agents exerçant une activité de publication de déposer le fichier de leurs articles scientifiques dans HAL (version auteur acceptée pour publication ou version finale) en accord avec la cadre juridique et réglementaire actuel. Pour bénéficier des aides financières d'AgroParisTech en soutien à l'activité de recherche, le taux de dépôt des publications de l'année N-2 est vérifié annuellement. Si ce taux n'est pas atteint au cours de l'année N (date limite définie par note de

service) et qu'aucune des exceptions prévues ne s'applique, les financements ne sont pas attribués.

2020 et 2021 étaient des années blanches. Nous avons communiqué des projections du taux de conformité sur les différents paliers s'ils étaient actifs, sans conséquence dans un premier temps.

2022 correspond à un **premier palier fixé à 20%** d'articles publiés en revues à comité de lecture (ACL) en 2020 devant être déposés pour chaque agent éligible dans HAL. Les cadres scientifiques n'ayant pas publié d'ACL cette année-là sont naturellement exemptés de cette mesure.

Un accompagnement personnalisé a permis de répondre à plusieurs interrogations sur le dépôt dans HAL pour un certain nombre de cadres scientifiques. Au total, **183 fichiers sur un total de 271 ACL publiés en 2020 étaient déposés dans HAL à la date limite avant établissement de la liste des bénéficiaires, soit 67,5% du corpus.**

Par ailleurs, chaque dossier de candidature aux dispositifs d'appui gérés par la DRITT comporte désormais une demande de dépôt dans HAL de tout résultat scientifique qui en découlerait, ainsi que la production d'un plan de gestion de données en cas d'attribution de financement.

3.5. Développement des indicateurs de suivi

La mise à jour des outils de suivi de la production scientifique d'AgroParisTech permet de développer des indicateurs adaptés à nos besoins dans un contexte de science ouverte.

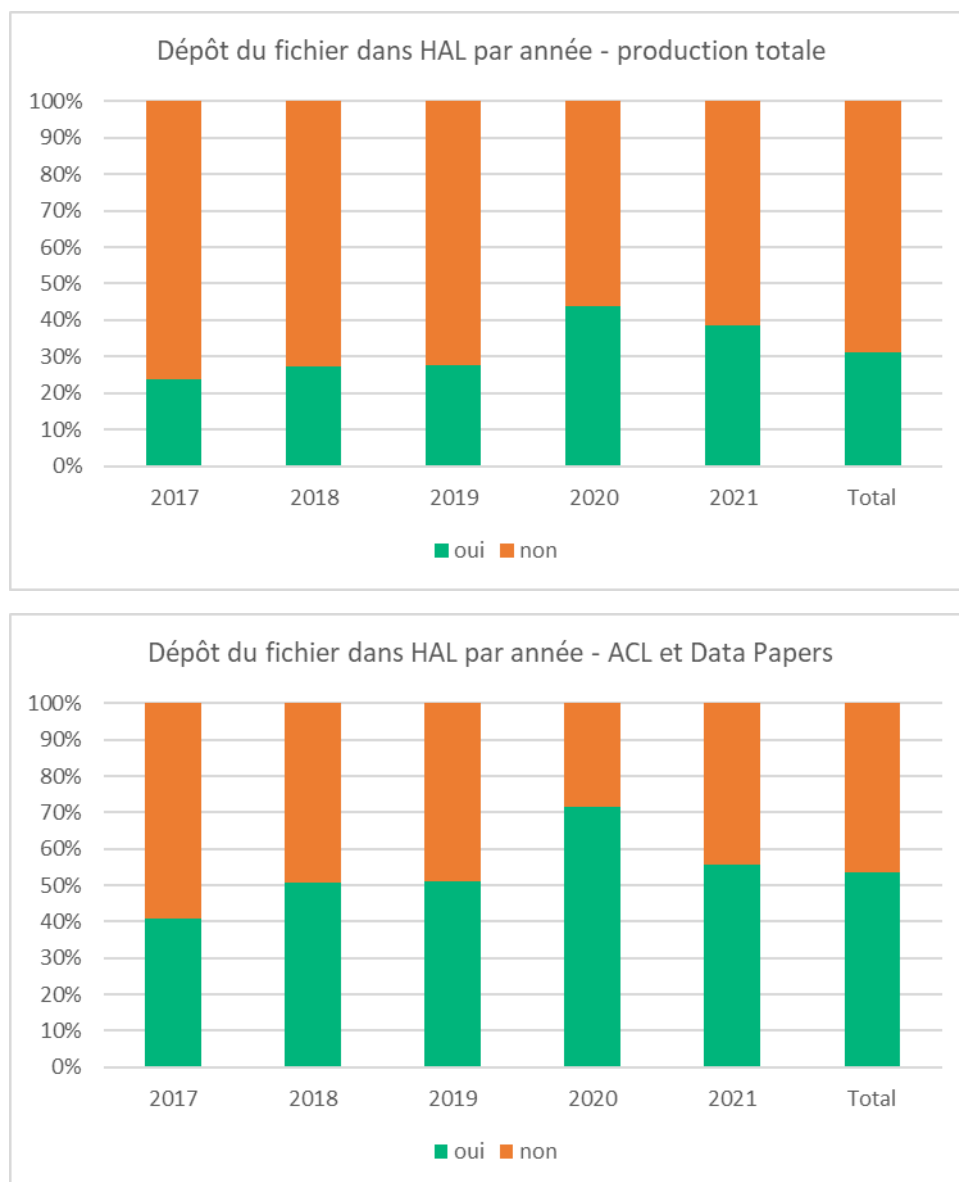
Grâce à une collaboration entre la direction de la recherche et la direction des services numériques entamée en 2018, AgroParisTech s'est doté d'une application interne de suivi de ses productions : Cérès, <https://ceres.agroparistech.fr/>.

Cette application, alimentée par la DRITT et complétée par les cadres scientifiques annuellement, référence l'ensemble des productions des agents d'AgroParisTech dans leur diversité : articles, ouvrages, communications, mais aussi jeux de données, logiciels, préprints et documents divers. Toutes les audiences sont incluses : scientifique, transfert, grand public. L'application consigne également les informations utiles au suivi de l'activité de recherche des agents de l'établissement par les services centraux : identifiants chercheurs, structure d'affectation, école doctorale d'inscription des doctorants, HDR, années d'arrivée et de départ, activité d'expertise, etc.

A partir d'octobre 2022, des statistiques sont également générées automatiquement par l'application. Afin d'aider le pilotage des politiques science ouverte et données de la recherche, différents indicateurs sont disponibles : mesure du taux de dépôt des productions dans HAL ; dénombrement de productions représentatives d'une démarche de science ouverte (données et codes sources en accès ouvert ; préprints ; productions à destination du grand public, etc.)

L'application est toujours en cours de développement ; la publication du code source sera effectuée dès que le niveau de maturité sera jugé suffisant.

**Figure 2 : Dépôt dans HAL de la production scientifique d'AgroParisTech par année
(22 novembre 2022)**



3.6. Instruction des liens avec les autres politiques et missions d'AgroParisTech

Comme indiqué ci-dessus, la prise en compte des objectifs de l'établissement en matière de science ouverte par les différentes missions ayant un lien étroit avec l'activité de recherche est essentielle pour garantir une cohérence d'ensemble de la démarche en interne (s'assurer que le sujet est abordé à toutes les étapes pertinentes, quel que soit le service en charge), et éviter de possibles approches discordantes, qui pourraient mettre en difficulté le chercheur confronté à des injonctions contradictoires.

Ce deuxième point est particulièrement sensible en ce qui concerne la **politique d'innovation** d'AgroParisTech. Fortement engagé dans une démarche d'appui à son écosystème entrepreneurial et au transfert de ses recherches vers le monde socio-économique,

l'établissement développe différents dispositifs dans un environnement où les règles de confidentialité sont prégnantes. Un travail est engagé depuis plusieurs mois avec le responsable de l'innovation à AgroParisTech et AgroParisTech Innovation, afin de définir comment les deux démarches peuvent s'articuler le plus étroitement possible d'une part, et s'enrichir mutuellement d'autre part. Plusieurs entretiens ont été menés avec des structures soutenues ou pilotées par l'établissement afin d'appuyer ce travail sur l'expérience des acteurs de terrain.

L'articulation avec la **politique sciences et société** est également fondamentale. Elle s'appuie sur des enjeux très proches, et s'il n'y a pas d'équivalence totale entre les deux, une zone d'intersection a été identifiée autour du triptyque vulgarisation / médiation / recherches participatives, qui relève des deux politiques. La direction de la recherche souhaite en particulier développer les recherches participatives : compte tenu de la souplesse du concept et des initiatives déjà connues ([BirdLab](#) par exemple), un travail de cartographie plus fin doit être mené pour définir des orientations d'appui à ces initiatives. Afin de garantir au mieux l'articulation entre leurs dossiers sur ces dimensions partagées, les chargés de mission science ouverte et sciences et société participent aux structures d'animation de leurs politiques respectives.

Afin d'accompagner au mieux les chercheurs dans la réponse aux attentes en matière de science ouverte de l'établissement ou des agences de financement publiques, l'articulation avec **les services d'aide au montage de projet de recherche** est essentielle. A AgroParisTech, l'appui au montage de projets européens est géré par le Pôle Europe, rattaché à la Direction des relations internationales et européennes (DRIE), et l'appui au montage de projets nationaux et régionaux est géré par un chargé de mission rattaché à la DRITT. Un travail d'articulation est engagé depuis deux ans sur plusieurs axes :

- Développement de séquences de formation transverses science ouverte / montage de projet
- Développement de ressources pour aider les chercheurs : boîte à outils « science ouverte et montage de projets de recherche »
- Développement de procédures de travail entre les chargés de montage de projets et les dispositifs d'appui à la science ouverte et aux données de la recherche, pour s'assurer que tous les porteurs reçoivent un niveau d'information élémentaire suffisant en début de projet et puissent bénéficier de support en cas de besoin. Ainsi, près de la moitié des sollicitations traitées par la cellule « Données de la recherche » sont parvenues par l'intermédiaire des collègues chargés de l'appui au montage.

3.7. Développement de la communication sur nos recherches ouvertes

Plusieurs opérations sont menées avec la direction de la communication pour valoriser les recherches ouvertes produites à AgroParisTech, et intégrer ce principe dans la manière de communiquer sur les résultats de l'établissement :

- #VendrediLecture : Mise en avant sur Twitter d'une publication récente en accès ouvert et disponible dans HAL.

- Une publi, un chercheur : Entretien avec un cadre scientifique d'AgroParisTech autour d'une de ses publications récentes, disponible dans HAL, visant à en expliquer la problématique, les résultats, la méthode employée et l'inscription dans son domaine d'expertise. Les entretiens publiés sont [disponibles à cette adresse](#).
- Communiqués de presse et actualités sur la recherche : A l'occasion de communiqués de presse sur la parution d'un article, ou de toute actualité visant à valoriser une publication ou un cadre scientifique d'AgroParisTech, nous prenons l'habitude d'échanger en amont pour veiller au dépôt dans HAL de l'article concerné afin d'en communiquer le lien dans l'actualité publiée, ou bien dans le cas de la mise en avant d'une personne, d'y associer la liste de ses publications en accès ouvert disponibles dans HAL. Il s'agit ici d'appliquer le principe défini dans notre politique de communiquer autant que possible des versions pérennes en accès ouvert des travaux de recherche.

A l'heure actuelle, les dispositifs #vendredilecture et « Une publi, un chercheur » sont en pause en raison d'une actualité chargée de la direction de la communication.

3.8. Soutien croissant au développement d'un écosystème de publication ouvert

En accord avec les principes défendus dans sa politique, AgroParisTech travaille activement au développement d'un écosystème de publication ouvert et respectueux des principes de la biodiversité, en s'inscrivant dans diverses initiatives nationales et internationales.

Grâce au budget science ouverte débloqué par l'établissement, plusieurs infrastructures sont soutenues sur une base pluriannuelle [via le dispositif européen SCOSS](#) : le DOAJ (*Directory of Open Access Journals*) ; PKP (*Public Knowledge Project*) ; OpenCitations.

Un soutien financier et institutionnel est également apporté à [Peer Community In](#), projet développé par des chercheurs d'INRAE visant à organiser l'évaluation ouverte de préprints scientifiques par des communautés thématiques, en alternative aux circuits de publication plus classiques. Les préprints validés peuvent ensuite être soumis à une revue, ou bien sont publiés dans une revue [Peer Community Journal](#) pour en faciliter la reconnaissance. L'école doctorale ABIES reconnaît depuis 2018 les préprints validés par PCI comme publication acceptée pour l'autorisation de soutenance des doctorants.

AgroParisTech confirme également son engagement pour l'archive nationale HAL. Dans le cadre de la nouvelle gouvernance mise en place par le Centre pour la Communication Scientifique Directe (CCSD), l'établissement a choisi le maintien du portail institutionnel, désormais conditionné à l'adoption de conditions générales d'utilisation et à une facturation annuelle, calculée selon le nombre d'enseignants-chercheurs. AgroParisTech est représenté à l'assemblée des partenaires, nouvelle instance consultative du CCSD.

Deux projets basés sur HAL ont été menés par les bibliothèques d'AgroParisTech ces deux dernières années :

- La migration de la *Revue Forestière Française* sur une nouvelle plateforme en accès ouvert, OpenU de l'Université de Bordeaux : suite à la fermeture du site de l'INIST qui hébergeait

historiquement la revue ; les archives ont été intégralement versées dans HAL et sont accessibles via [une collection dédiée](#). Les nouveaux numéros sont désormais publiés en accès ouvert sur [la plateforme de l'Université de Bordeaux](#).

- L'ouverture [d'une collection consacrée aux mémoires étudiants](#) sur DUMAS : DUMAS est un portail spécifique de HAL dédié à la valorisation des travaux étudiants. Le dépôt y suit un circuit particulier. La bibliothèque AgroParisTech de Montpellier a piloté un projet visant à tester le circuit de dépôt des mémoires des mastères spécialisés basés sur ce centre pour étudier la faisabilité de cette solution.

AgroParisTech a également apporté un soutien financier aux journées de l'association CasuHAL (communauté des utilisateurs de HAL), qui se sont tenues en 2021.

Pour finir, AgroParisTech s'engage aussi dans des soutiens concernant les données de la recherche : l'établissement est ainsi partenaire du Pôle National des Données de Biodiversité (PNDB), qui développe des services de référence pour la gestion et la publication de données en écologie.

3.9. Implication croissante avec nos partenaires autour de la science ouverte

La mise en œuvre de la politique d'AgroParisTech sur la science ouverte et les données de la recherche ne peut se penser qu'en interaction avec nos principaux partenaires dans le cadre des politiques de site et des unités mixtes de recherche.

Echelon national :

AgroParisTech travaille étroitement avec INRAE depuis de nombreuses années. Avec actuellement 18 unités partagées sur 22 sur l'ensemble de nos sites (à l'exception de Reims), les échanges sont réguliers. D'un point de vue opérationnel, les collaborations s'organisent à deux niveaux :

- **Gestion du périmètre commun sur HAL** : suivi du chantier de migration de l'ancienne archive ouverte ProInra dans HAL pour le corpus commun avec AgroParisTech (suivi qualité des métadonnées, etc.) ; partage de bonnes pratiques ; articulation des dispositifs d'accompagnement et de formation ; etc.
- **Gestion et ouverture des données de la recherche** : mutualisation des référents opérationnels au niveau des unités et animation articulée avec la DipSO (Direction pour la science ouverte).

Echelon local :

Plusieurs dynamiques de site sont également à l'œuvre sur les implantations régionales d'AgroParisTech :

- **Île-de-France** : AgroParisTech travaille en étroite collaboration avec l'Université Paris-Saclay en tant qu'établissement-composante. Depuis sa création en 2020, l'UPSaclay dispose d'un vice-président adjoint à la science ouverte (rattaché à la vice-présidence recherche et valorisation) appuyé d'une direction opérationnelle, la Direction des bibliothèques et de la science ouverte (DiBiSO), pour la mise en œuvre de [la politique de l'Université](#) adoptée en 2022. L'UPSaclay anime un comité de pilotage science ouverte et

dispose de référents dans les Graduate Schools. Un réseau d'appui, composé de personnels IST, est également déployé. Les collaborations entre AgroParisTech et l'Université Paris-Saclay se déclinent en plusieurs axes :

- Participation d'AgroParisTech au comité de pilotage science ouverte de l'UPSaclay
 - Participation d'AgroParisTech aux groupes de travail relatifs à la science ouverte
 - Les formations données par AgroParisTech sont également ouvertes à la Graduate School Biosphera, et à partir de 2022-2023, à l'ensemble du périmètre de l'Université.
 - AgroParisTech est partenaire de l'atelier de la donnée de l'UPSaclay, actuellement en voie de labellisation, pour les unités du périmètre de l'Université (15 UMRs sont concernées). Cette structure, créée sur appel à projet du MESRI en lien avec l'ouverture d'un entrepôt de données national ([recherche.data.gouv](https://recherche.data.gouv.fr)), vise à structurer l'accompagnement sur les données de la recherche à l'échelon local.
 - AgroParisTech est co-pilote avec l'Université Paris-Saclay d'une action du projet SPRINGBOARD (PIA 4 initiatives d'excellence) visant à recruter des personnels sur plusieurs années pour accompagner l'évolution des pratiques sur les données de la recherche.
- **Nancy** : Les collaborations s'organisent là aussi autour de HAL et des données de la recherche :
 - HAL : collaboration locale pour les unités SILVA et BETA avec l'Université de Lorraine : sensibilisation, accompagnement à l'utilisation de l'outil, extractions, etc.
 - Données de la recherche : AgroParisTech est partenaire de l'atelier de la donnée de l'Université de Lorraine (labellisé par le MESRI) pour SILVA et BETA
 - **Montpellier** : L'écosystème montpellierain est organisé en réseaux et groupes de travail inter-établissements, tels que IST Agropolis, Open Access Languedoc-Roussillon (OALR). Sur la question des données de la recherche, un atelier de la donnée est porté par l'Université de Montpellier, avec lequel il conviendra de s'articuler pour les unités du site.
 - **Kourou** : les formations proposées par AgroParisTech sont ouvertes à l'Université de Guyane dans la limite des places disponibles et inversement pour les agents du site.

4) Perspectives

4.1. Consolider notre écosystème d'appui

Les dispositifs mis en place, que ce soient ceux d'AgroParisTech ou des structures partagées comme les ateliers de la donnée, sont encore jeunes ou en cours d'installation. Leur inscription dans le temps long en système « de routine » et leur identification par l'ensemble de la communauté AgroParisTech constituent un objectif important pour assurer la bonne mise en œuvre des politiques science ouverte et données de la recherche.

Celles-ci étant portées au niveau national au même titre que la politique de recherche dont elles font partie intégrante, une capacité d'accompagnement est entretenue en propre au niveau d'AgroParisTech, tout en capitalisant sur les partenariats à l'échelle nationale (notamment INRAE)

ainsi que les dynamiques de sites : celles-ci peuvent compléter notre offre en local avec des services que nous ne proposons pas, ou encore apporter des compétences plus pointues.

Au niveau de l'Université Paris-Saclay, les collaborations remontent à l'époque de la COMUE, au cours de laquelle les établissements travaillaient en réseau sur des projets communs en IST. Avec le lancement de l'université expérimentale en 2020, ces collaborations ont vocation à se renforcer, avec une mutualisation particulièrement engagée sur certains périmètres de l'Université. L'atelier de la donnée en voie de labellisation et les réseaux IST en sont les principaux éléments structurants.

A une échelle moindre, ces enjeux de complémentarité des services et des niveaux d'action sont également présents sur nos autres sites, en particulier à Nancy et à Montpellier.

L'articulation opérationnelle entre notre organisation nationale, incluant les services que nous proposons déjà, et ces différentes structurations de site constitue donc un axe de travail important.

4.2. Développer la capitalisation des expériences du terrain

Inciter les cadres scientifiques à faire évoluer leurs pratiques de recherche requiert une capacité à agir au plus près de leurs besoins et des problématiques qui se posent sur le terrain. Afin d'illustrer les principes généraux figurant dans nos orientations, documenter et communiquer les démarches science ouverte déjà mises en œuvre est essentiel. Cela doit permettre de se projeter, de réfléchir à une possible transposition dans ses propres travaux, et de nourrir ses propres réflexions sur les aspects opérationnels mais aussi sur les bénéfices concrets à retirer d'une telle initiative.

Ce sujet a déjà fait l'objet d'une réflexion interne. En raison du contexte compliqué par le déménagement et la forte sollicitation de la direction de la communication, cet axe de travail n'a pas encore été mis en œuvre mais sera exploré, à commencer par une enquête interne pour mieux connaître les initiatives menées par nos agents.

4.3. Renforcer la formation des nouveaux arrivants

L'accueil des personnels de recherche ne fait pas encore l'objet de procédure stabilisée. Cette démarche est actuellement en cours de construction dans la nouvelle configuration du site de Palaiseau. Le dispositif d'accueil doit permettre aux nouveaux arrivants de rencontrer leurs futurs interlocuteurs, y compris sur les questions de science ouverte et données de la recherche, et d'être informés des politiques et pratiques attendues de leur part pour leurs travaux.

Par ailleurs, une réflexion sur l'organisation d'un module sur la science ouverte pour les nouvelles recrues, en miroir de la formation pédagogique déjà dispensée, sera menée.

4.4. Mieux intégrer les principes de la science ouverte dans la gestion de carrière et l'évaluation

Un levier stratégique pour accompagner l'adoption de nouvelles pratiques réside dans les dispositifs d'évaluation et de gestion de carrière des personnels. Si la science ouverte a vocation

à devenir le mode de fonctionnement par défaut, ses principes et attendus doivent être explicites aux différentes étapes rythmant une carrière académique, depuis le recrutement.

Une part importante de ces étapes n'est pas gérée au niveau de l'établissement, mais à celui du Ministère de l'Agriculture via la CNECA (Commission nationale des enseignants-chercheurs du Ministère en charge de l'agriculture).

Néanmoins, AgroParisTech dispose en interne de quelques leviers qu'il nous reste à investir :

- Etudier les possibilités d'intégrer systématiquement un paragraphe sur les attendus en matière de science ouverte dans les fiches de poste pour les futurs recrutements de professeurs et maîtres de conférences ;
- Formaliser les attentes relatives aux listes de publication soumises aux instances d'AgroParisTech (conseil scientifique, conseil de l'école doctorale ABIES) pour des demandes d'Autorisation à Diriger des Recherches (ADR), Congés pour Recherche ou Reconversion Thématique (CRCT), éméritat, etc. : ne pas mentionner le facteur d'impact ; indiquer le cas échéant le lien vers le dépôt en texte intégral en archive ouverte ; mentionner toute production ou activité témoignant d'une démarche de science ouverte (jeux de données et codes sources publiés, etc.) ;
- Sensibiliser les enseignants-chercheurs élus à la CNECA aux enjeux de la science ouverte dans une démarche d'évaluation

En lien avec la question de l'évaluation, AgroParisTech a récemment pris la décision de signer DORA ([Declaration of San Francisco on Research Assessment](#)) à la suite de nombreux organismes de recherche et universités françaises, ainsi que de rejoindre COARA ([Coalition for Advancing Research Assessment](#)).

4.5. Finaliser l'instruction des liens avec les autres politiques et missions d'AgroParisTech

Science ouverte et sciences et société :

Les recherches participatives sont un axe de travail à développer en lien avec le comité de pilotage sciences et société : une première étape essentielle est la cartographie des pratiques de notre communauté dans ce domaine, qui peut prendre de nombreuses formes au-delà des plus emblématiques comme le *crowdsourcing* (collecte citoyenne de données). Sur la base de cet état des lieux, une réflexion sur les leviers d'accompagnement possibles pourra être menée, en propre et avec nos partenaires (UPSaclay, Université de Lorraine, INRAE, etc.).

Science ouverte et innovation :

Nous souhaitons à terme produire un document d'orientation et des outils permettant à notre communauté de comprendre comment les deux démarches s'articulent et peuvent s'enrichir mutuellement. L'opportunité de développer des opérations de sensibilisation à destination des InnLabs les plus éloignés des préoccupations de science ouverte est également étudiée.

Science ouverte et formation des étudiants :

En tant qu'établissement exerçant aussi bien une mission d'enseignement que de recherche, l'articulation entre ces deux facettes est stratégique pour les politiques science ouverte et données de la recherche. Si une première initiative de sensibilisation d'élèves ingénieurs a eu lieu en 2022 (dispositif « La recherche et moi »), la mise en œuvre des différents points prévus dans la politique science ouverte sur cette articulation reste à engager.

La sensibilisation à la science ouverte a vocation à se placer le plus tôt possible dans le parcours des étudiants, même s'ils ne poursuivent pas tous en recherche.

L'enrichissement des cours, travaux pratiques et tout autre dispositif pédagogique avec des ressources ouvertes pour en faciliter la réutilisation y compris au-delà du temps de la formation fera l'objet de réflexion. Cela pourra notamment se faire dans le cadre d'un groupe de travail piloté par le département MMIP d'AgroParisTech (Modélisation Mathématique, Informatique et Physique) sur la science des données, visant à mieux valoriser les compétences internes à des fins de recherche et d'enseignement. Il a d'ores-et-déjà été convenu que ce groupe et les chargées de mission données de la recherche s'articuleraient sur ces sujets.

Dans le même esprit, assurer la publication en accès ouvert de tout support pédagogique pertinent constitue une autre piste de travail.

Science ouverte et intégrité scientifique :

Les principes défendus par la science ouverte répondent à des enjeux qui touchent également à l'intégrité et la déontologie. Des actions de sensibilisation et d'information communes avec le référent à l'intégrité scientifique d'AgroParisTech ont déjà eu lieu et pourront être développées.

4.6. Renforcer le suivi des pratiques science ouverte

L'application Cérès continuera à se développer avec la direction des services numériques pour le suivi des productions.

Un travail sur l'interface, déjà amorcé, a vocation à mieux signaler les liens entre publications, données ouvertes et dépôt dans HAL afin de valoriser les démarches d'ouverture systémique des travaux de recherche. Les indicateurs seront également amenés à s'enrichir.

Ce travail sur les indicateurs science ouverte viendra à terme alimenter un travail plus global démarré courant 2022 sur les indicateurs mesurant l'activité de recherche et d'innovation d'AgroParisTech.

4.7. Instruire la question de nos dépenses de publication en accès ouvert

Grâce aux enquêtes annuelles que le consortium Couperin adresse aux établissements, nous savons que certains frais associés aux articles publiés en accès ouvert par nos chercheurs passent par le budget central d'AgroParisTech : pour **2021, un montant total de plus de 12 000 €** pour 7 articles a été identifié. Néanmoins, nous savons que bien plus d'articles sont amenés à être facturés dans la production de l'établissement en raison de la part croissante prise par des éditeurs *open access* payants : au moins 46 articles avec au moins un agent AgroParisTech parmi les auteurs

sont concernés en 2021, pour les seuls papiers parus chez MDPI et Frontiers, deux *leaders* actuels de ce modèle ; si on considère un coût moyen à 1600 € l'article, notre production scientifique a coûté cette année-là en fourchette basse **plus de 73 000 euros**, auxquels il faudrait ajouter le coût de ceux qui sont parus chez d'autres éditeurs avec un modèle équivalent (on avoisine donc vraisemblablement les 100 000 euros). L'objectif est ainsi de mesurer plus finement les circuits de la dépense pour nos articles, afin de mieux accompagner nos agents pour éviter au maximum des coûts prohibitifs. Cette démarche est à relier à l'accompagnement vers de nouvelles formes de publication plus vertueuses qui ne font pas reposer le poids du modèle économique sur les auteurs.

4.8. Arbitrer la question de la politique éditoriale d'AgroParisTech

A la demande de la direction générale a été entamée une réflexion sur la définition d'une politique éditoriale pour AgroParisTech. Le travail amorcé inclut une réflexion sur l'évolution des enjeux éditoriaux, pleinement inscrits dans un contexte de science ouverte, pour accompagner les cadres scientifiques.

L'établissement est dans ce contexte attentif aux initiatives menées par ses partenaires dans ce domaine : Université de Lorraine, Université Paris-Saclay, etc.

4.9. Instruire la question des outils émergents

L'écosystème science ouverte national est en pleine structuration et appelle une instruction par AgroParisTech pour établir comment s'appropriier ces nouveaux outils. On peut ici citer notamment :

- **L'entrepôt national [Recherche Data Gov](#)** : lancé en juillet 2022, cet entrepôt de données de recherche peut accueillir les jeux de données qui n'ont pas d'entrepôt spécialisé dans leur discipline. Il est possible d'y demander l'ouverture d'un espace institutionnel pour la valorisation et la curation des données de son organisme.
- **Les cahiers de laboratoire électroniques** : destinés à remplacer les versions papier en proposant des services spécifiques autour du suivi qualité des données, et en lien avec le processus de publication qui peut avoir lieu ensuite, ces outils commencent progressivement à être expérimentés par les organismes de recherche et les universités (CNRS, INRAE ou encore l'Université de Lorraine par exemple travaillent sur ce sujet).