

couperin.org

Consortium Unifié des Établissements Universitaires et
de Recherche pour l'Accès aux Publications Numériques

Faire entrer la science ouverte dans son projet ANR : un guide pratique

Guide produit par le Groupe de Travail science ouverte - Données de Couperin

Février 2023

Version 3



À propos des auteurs

Cécile Arènes (n°ORCID : [0000-0002-1839-3530](https://orcid.org/0000-0002-1839-3530)) est chargée de mission Données de la recherche et Humanités numériques à la bibliothèque de Sorbonne Université. Elle accompagne les chercheurs dans leur rédaction de plans de gestion des données et assure des formations à la science ouverte à destination des chercheurs et doctorants.

Laetitia Bracco (n°ORCID : [0000-0002-2939-9110](https://orcid.org/0000-0002-2939-9110)) est responsable de l'atelier de la donnée [ADOC Lorraine](#), le service d'accompagnement des chercheurs aux données de l'Université de Lorraine. Elle anime le GTSO Données de Couperin et coordonne le projet de Baromètre français de la science ouverte sur les données et codes logiciels.

Élise Lehoux (n°ORCID : [0000-0003-2929-6768](https://orcid.org/0000-0003-2929-6768)) est responsable du service à la recherche et adjointe au responsable du département Système d'information et accompagnement à la recherche au sein du SCD de l'Université Paris Nanterre.

Alicia León y Barella (n°ORCID : [0000-0002-3983-0779](https://orcid.org/0000-0002-3983-0779)) est cheffe du service science ouverte au sein du SCD de l'Université de Lille. Elle est responsable de l'atelier de la donnée LORD (Lille open research data) qui propose, entre autres, un accompagnement pour le montage et le suivi des projets ANR et européens, sur les volets liés à la science ouverte.

Ce guide est la version actualisée de :

Féret, Romain, Bracco, Laetitia, Cheviron, Stéphanie, Lehoux, Elise, Arènes, Cécile, & Li, Ling. (2020). Améliorer son projet ANR grâce à la science ouverte (Version 2). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3769954>

Pour toute question ou remarque relative à ce guide, n'hésitez pas à nous contacter.

Relecteurs

Nous tenons à remercier **Gaëlle Gauvrit (Université de Strasbourg)** et **Cynthia Pedroja (Campus Condorcet)** d'avoir accepté de relire ce document et d'y avoir apporté d'utiles modifications. Les auteurs de ce guide en assument néanmoins l'entière responsabilité.

À propos de ce document

Ce guide a été rédigé par les membres du Groupe de Travail science ouverte – Données de Couperin.

Le **consortium Couperin** est une association à but non lucratif. Il regroupe près de 300 membres, principalement des universités, organismes de recherche et grandes écoles. En plus de ses missions d'évaluation et d'organisation de l'achat des ressources documentaires numériques au bénéfice de ses membres, Couperin œuvre à l'amélioration de la communication scientifique.

Le **Groupe de Travail science ouverte** de Couperin travaille à la production d'outils et de ressources afin de promouvoir la science ouverte dans les établissements membres du consortium.

Le **sous-groupe Données** produit des ressources et des formations sur les données de la recherche à destination des communautés scientifiques et des personnels de l'information scientifique et technique.

Table des matières

| | |
|---|----|
| 1. La science ouverte : pourquoi ? Comment ?..... | 3 |
| 1.1. Du bon usage de ce guide..... | 3 |
| 1.2. Politique nationale française en matière de science ouverte..... | 3 |
| 1.3. La politique science ouverte de l'ANR..... | 6 |
| 2. La proposition détaillée, étape par étape..... | 8 |
| 2.1. Récapitulatif du projet..... | 8 |
| 2.2. Contexte, positionnement et objectifs de la proposition..... | 9 |
| 2.2.1. Objectifs et hypothèses de recherche (partie I. a. de la proposition détaillée)..... | 9 |
| 2.2.2. Positionnement par rapport à l'état de l'art (partie I. b. de la proposition détaillée) | 10 |
| 2.2.3. Méthodologie et gestion des risques (partie I. c. de la proposition détaillée)..... | 10 |
| 2.3. Organisation et réalisation du projet..... | 12 |
| 2.3.1. Coordinateur du projet et son consortium / son équipe (partie II. a. de la proposition détaillée)..... | 12 |
| 2.3.2. Moyens mis en œuvre et demandés pour atteindre les objectifs (partie II. b. de la proposition détaillée)..... | 14 |
| 2.4. Impact et retombées du projet (partie III. de la proposition détaillée)..... | 17 |
| 2.4.1. Pour tous les instruments de financement..... | 17 |
| 2.4.2. Approches spécifiques selon les instruments de financement..... | 19 |
| 2.5. Bibliographie et CV (partie IV. de la proposition détaillée)..... | 20 |
| 3. Vous aider dans votre rédaction : personnes ressources..... | 21 |

1. La science ouverte : pourquoi ? Comment ?

1.1. Du bon usage de ce guide

Ce guide est mis à disposition des chercheuses et des chercheurs qui déposent un projet ANR (ou envisagent d'en déposer un). Il a pour objectif d'**aider les coordinateurs de projets à anticiper** la mise en conformité avec les exigences et recommandations de la science ouverte dont il est parfois trop tard pour se préoccuper une fois que leur projet a été financé. Il peut également accompagner les coordinateurs de projet tout au long du projet en répondant à des questions ponctuelles. En amont du projet, il vise à **améliorer la faisabilité des projets** soumis et financés, **faciliter les collaborations** entre partenaires en matière de science ouverte, aider à **bâtir une stratégie science ouverte** solide et ambitieuse, anticiper la gestion des risques et le budget nécessaire (ex : stockage des données, frais éventuels d'APC, etc.). Il permet enfin de gagner du temps en se posant l'ensemble de ces questions le plus en amont possible du projet plutôt qu'au fil de ce dernier.

Ce guide n'est pas :

- Un recueil de phrases ou paragraphes tout rédigés, à copier-coller dans les propositions des projets ;
- Un document à appliquer dans son intégralité sans considération pour les spécificités des projets ;
- Un document validé par l'ANR qui remplace ou contredit la politique et les règles présentées par l'ANR dans ses documents officiels ;
- Une aide détaillée à l'application des engagements science ouverte de l'ANR pendant le projet, le focus étant celui du montage du projet.

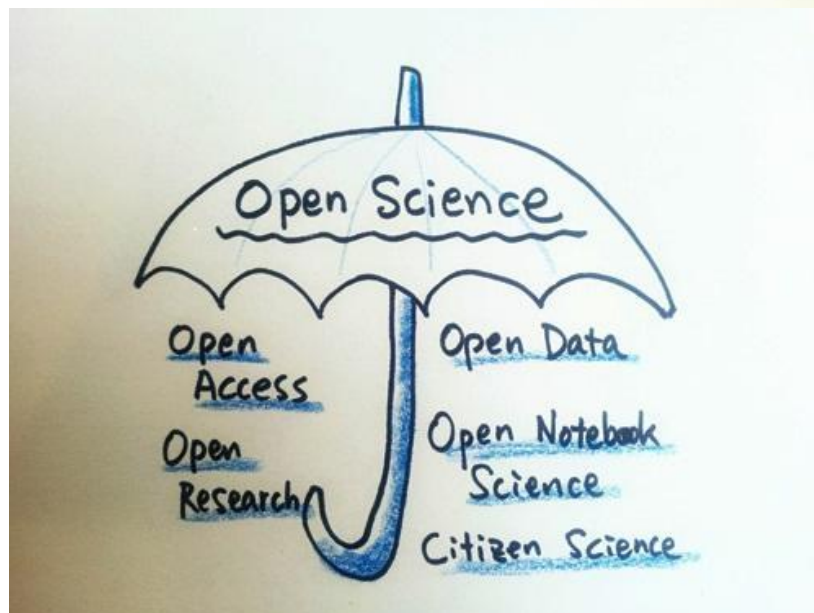
La rédaction de ce guide s'appuie sur la documentation mise à disposition par l'ANR pour **l'AAPG 2023**, ainsi que sur l'expérience de ses rédactrices. Il s'inscrit aussi dans la lignée des recommandations émises par les différents collèges du CoSO¹.

1.2. Politique nationale française en matière de science ouverte

Le premier [Plan national pour la science ouverte](#), annoncé par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en juillet 2018, est structuré selon trois axes. Il vise à **généraliser l'accès ouvert aux publications, à structurer et ouvrir les données de la recherche** et enfin, à **s'inscrire dans une dynamique durable, européenne et internationale**. Ce plan se décline en une série de mesures.

En 2021, un deuxième [Plan national pour la science ouverte](#) a été publié par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Outre les axes sur les **publications** et les **données**, ce plan comporte de nouveaux axes, sur l'ouverture des **codes sources** produits par la recherche et sur les **transformations des pratiques** pour rendre la science ouverte par défaut.

¹ Plan de gestion de données – Recommandations à l'ANR. Zoé Ancion, Francis André, Sarah Cadorel, Romain Féret, Odile Hologne, Kenneth Maussang, Marine Moguen-Toursel, Véronique Stoll. Juin 2019. Disponible à : <https://www.ouvrirlascience.fr/plan-de-gestion-de-donnees-recommandations-a-lanr/>.



CC:BY 2.0. 지우 황. Flickr. <https://www.flickr.com/photos/100477638@N03/10204741904>

La notion de science ouverte s'est développée dans les quinze dernières années afin de caractériser un double mouvement d'ouverture des résultats de la science (**publications, données de la recherche** lorsque c'est possible), mais également une nouvelle façon de faire de la recherche, passant par l'ouverture des **processus, des codes, des méthodes ou des protocoles**². Elle est issue d'un mouvement de contestation de la situation de monopoles des grands éditeurs par la promotion de l'open access.

L'open access, ou accès ouvert, favorise la disparition de barrières d'accès, tant économiques que juridiques, aux publications et aux données de la recherche. Le développement de la science ouverte répond également à des enjeux scientifiques (efficacité, intégrité et reproductibilité des résultats), sociaux (contribution au dialogue science/société et plus grande transparence) et économiques (stimulation de l'innovation). Les bonnes pratiques en matière de science ouverte participent enfin de la qualité de la recherche.

² <https://www.science-ouverte.cnrs.fr/le-mouvement-pour-la-science-ouverte/>



CC-BY. Enjeux de la science ouverte. Wikidata.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Enjeux_science_ouverte.png

Ouvrir les publications

L'article 30 de la [loi pour une République numérique](#) (promulguée le 7 octobre 2016) garantit le droit aux chercheurs de diffuser la version acceptée pour publication (postprint ou AAM) de leur article au plus tard 6 mois après la première date de publication par l'éditeur en sciences, techniques et médecine (STM) et 12 mois pour les chercheurs en sciences humaines et sociales (SHS). Cette loi s'applique, quel que soit le contrat signé avec l'éditeur de la revue, que la revue soit française ou étrangère.

Ouvrir les données de la recherche

Outre l'article 30, les données de la recherche sont également concernées par l'article 6 de la loi pour une République numérique et par la loi Valter, [relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public](#) (promulguée le 28 décembre 2015), qui a établi un principe de gratuité de la réutilisation des informations publiques. Ces deux lois consacrent *par défaut* le principe d'ouverture des données publiques (*open data*), dont font partie les données de la recherche. Lorsqu'elles ne sont pas protégées par un droit spécifique (propriété intellectuelle, brevets, données personnelles), les données de la recherche sont soumises par défaut aux principes d'ouverture et de libre réutilisation. L'article 30 précise le cas des données financées au moins pour moitié sur fonds publics, concernant par exemple la recherche partenariale.

Les données qui ont été rendues publiques par les chercheurs ou leur établissement peuvent donc être réutilisées librement si elles ne sont pas protégées par un droit spécifique³.

³ Cécile Arènes, Lionel Maurel, Stephanie Rennes. Guide d'application de la Loi pour une République numérique pour les données de la recherche. Comité pour la science ouverte. 2022. ([hal-03968218](#))

Ouvrir les codes et logiciels⁴

Le logiciel joue un rôle clé dans la recherche scientifique, dont il est à la fois un outil, un résultat et un objet d'étude. La mise à disposition sous licence libre des codes sources des logiciels, avec la possibilité de les modifier, les réutiliser et les diffuser est un enjeu majeur pour permettre la reproductibilité, la vérifiabilité et la réutilisation des résultats scientifiques. Cette problématique est inscrite dans le deuxième [Plan national pour la science ouverte](#) (3^e axe, « ouvrir et promouvoir les codes sources produits par la recherche »).

1.3. La politique science ouverte de l'ANR

Dès 2013, l'Agence Nationale de la Recherche a amorcé une politique de science ouverte qui s'est intensifiée à la suite de la publication du premier [Plan national pour la science ouverte](#) et s'est poursuivie à la parution du deuxième [Plan national pour la science ouverte](#). Les recommandations et engagements mis en place par l'ANR visent à favoriser le libre accès aux publications et à contribuer à l'ouverture des données de la recherche – lorsque c'est possible –, tout en s'inscrivant dans des démarches européennes. Voir : [La science ouverte à l'ANR](#)

Engagements en termes de science ouverte

Depuis 2019, l'ANR a décidé de mettre en place des engagements auprès des projets financés pour promouvoir et encourager à la mise en œuvre de la science ouverte. En cas de financement, le coordinateur ou la coordinatrice s'engage à :

1. Diffuser les publications scientifiques (texte intégral) issues du projet financé sur HAL

- **Où déposer ?** Dans une archive ouverte, soit directement dans [HAL](#), soit par l'intermédiaire d'une archive institutionnelle, comme [Lilloa](#) ou [UnivOAK](#) ;
- **Quel type de publication ?** Articles scientifiques ;
- **Quelle version ?** Version acceptée pour publication (postprint) ou version éditeur, quand ce dernier a donné son accord explicite ou que la publication a été faite sous une licence ouverte (ex. CC-BY) ;
- **Qui est concerné ?** Tous les membres du projet, y compris si l'auteur est étranger.
N.B. : n'importe quel chercheur affilié à un établissement public français couvert par le droit français, qui est auteur d'une publication, peut la déposer dans ces conditions dans une archive ouverte (avec l'accord de ses co-auteurs le cas échéant). Cependant, cela ne couvre pas les publications produites exclusivement par des partenaires étrangers dans le cas de PRCI, de projets transnationaux et de projets bilatéraux (France-Suisse, France Québec...). Dans ce cas, il est nécessaire de vérifier la politique de la revue, par exemple, sur le site [Sherpa/Romeo](#).
- **Quel délai ?** Jusqu'à 2021 (inclus) : dans les dispositions prévues par la loi pour une République numérique (embargo de 6 mois après la date de publication pour les STM et de 12 mois après la publication pour les SHS) ;
Depuis l'AAPG 2022 : le dépôt dans HAL doit être fait immédiatement, dès publication. L'ANR suit ainsi les recommandations du [Plan S](#).

⁴ Sur le sujet, voir le livret « Codes et logiciels », dans la collection Passeport pour la science ouverte (https://www.ouvrirlascience.fr/wp-content/uploads/2022/10/Passeport_Codes-et-logiciels_WEB.pdf)

Ce dépôt immédiat et sans embargo est possible suivant trois voies :

- La publication dans une **revue nativement en libre accès** (gold open access, via le paiement d'APC, ou diamond open access, sans paiement d'APC) ;
- La publication dans une revue accessible sur abonnement mais étant en cours de transition vers l'open access (**accord transformant**) ;
- La publication dans n'importe quelle revue, mais en faisant usage de la **stratégie de non-cession des droits**, qui permet à l'auteur de conserver ses droits sur sa publication, et donc de déposer immédiatement la publication dans une archive ouverte. Pour mettre en œuvre cette stratégie, il faut :
 - Apposer une licence CC-BY sur les différentes versions d'un manuscrit dès la soumission ;
 - Informer votre éditeur que vous apposez une licence CC-BY sur toutes les versions successives de votre manuscrit jusqu'à la version qui sera acceptée pour publication⁵ ;
 - Déposer votre manuscrit dans une archive ouverte **dès la publication**.

Focus :

- Le *[Guide d'application de la loi pour une République numérique](#)*, publié par le Comité pour la science ouverte
- La *[FAQ sur la loi pour une République numérique](#)*, produite par Couperin
- Le guide *[Mettre en œuvre la stratégie de non-cession des droits sur les publications scientifiques](#)*

2. Fournir dans les 6 mois qui suivent le démarrage du projet un plan de gestion de données (PGD)⁶. Les coordinateurs et les partenaires devront mettre à jour leur PGD pour fournir une seconde version à mi-parcours (pour les projets de plus de 30 mois) et une version finale à la clôture du projet.

Il n'est pas obligatoire de diffuser les données issues des projets ANR (en particulier si cela représente un risque pour des personnes physiques ou morales), mais cela reste **recommandé** sauf si un droit spécifique protège les données. De nombreuses données produites pendant les projets de recherche relèvent en effet du cadre des données publiques (cf. 1.1). Des demandes d'accès à des données de recherche ont par exemple déjà été adressées à des équipes de recherche⁷.

Qu'elles soient ouvertes ou non, les données doivent autant que possible être produites selon les principes **FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable)** afin d'améliorer leur visibilité et faciliter leur réutilisation. Les principes FAIR impliquent notamment d'appliquer de bonnes

⁵ Le manuscrit soumis à l'éditeur devra comporter la mention suivante : « Cette recherche a été financée, en tout ou partie, par l'Agence nationale de la recherche (ANR) au titre du projet ANR-nn-XXXX-nnnn. À des fins de libre accès, une licence CC-BY a été appliquée par les auteurs au présent document et le sera à toute version ultérieure jusqu'au manuscrit auteur accepté pour publication résultant de cette soumission. »

⁶ L'ANR recommande l'utilisation de son modèle de PGD (en français et en anglais) ou du modèle structuré Science Europe, disponibles dans DMP OPIDoR, plateforme qui permet de remplir son PGD en ligne. Pour consulter des PGD publics, cf. https://dmp.opidor.fr/public_plans.

⁷ Exemple de demande d'accès à des données de recherche : https://madada.fr/demande/donnees_relatives_a_la_concentra#outgoing-779

pratiques en matière de diffusion, de description ou encore de licences appliquées aux données ; les services d'accompagnement aux données peuvent vous y aider.

L'ANR **recommande dans son AAPG 2023** que les logiciels développés pendant le projet de recherche soient mis à disposition sous une licence libre et que les codes sources soient archivés dans [Software Heritage](#) et [décrits dans HAL](#) en indiquant la référence (code décision) du projet ANR.

L'ANR encourage enfin la publication en libre accès des **ouvrages** et des **monographies** ainsi que le dépôt des **prépublications** (preprints) en archive ouverte.

2. La proposition détaillée, étape par étape

Certains aspects relatifs à la science ouverte peuvent être mentionnés dès la rédaction de la pré-proposition. Cependant, la concision de la pré-proposition permet rarement de développer ces aspects. Les coordinateurs de projet qui souhaitent les anticiper dès l'étape 1 de l'AAPG pourront se référer aux points correspondants à la proposition détaillée développés ici (objectifs, état de l'art, partenariat et bibliographie).

La science ouverte est explicitement mentionnée dans le [guide de l'AAPG 2023](#) en ce qui concerne la méthodologie – par exemple la gestion des données, le développement de logiciels libres, ou encore l'utilisation d'identifiants pérennes pour tous les produits de la recherche.

2.1. Récapitulatif du projet

Il est important de faire figurer les rôles et responsabilités des membres de l'équipe qui vont mettre en œuvre la politique de science ouverte dans le tableau récapitulatif des personnes impliquées dans le projet. Selon le dimensionnement de l'équipe, ces rôles peuvent être cumulés par une personne ou bien répartis entre plusieurs. Les réponses aux questions suivantes permettent d'identifier les éléments clés à faire apparaître dans ce tableau.

- Diffusion des publications scientifiques : qui gèrera la diffusion et l'archivage des publications scientifiques et des données sous-jacentes ? Qui va s'occuper de la communication auprès d'un public plus large ?
- Gestion des données : y aura-t-il une personne responsable de la gestion des données au sein du projet (data manager) ? Est-ce que chaque partenaire aura un « correspondant données » qui travaillera en lien avec le data manager ? Qui sera responsable de la qualité des données et de leur documentation (protocoles expérimentaux ou d'enquête, procédés de fabrication...) tout au long du projet ? Ce rôle peut recouvrir la vérification de la qualité des saisies, de leur homogénéité, la production de fichiers Readme...
- Codes et logiciels : qui veille à la lisibilité du code et à sa reproductibilité ? Qui se charge du dépôt dans HAL et Software Heritage ?

Evolution(s) éventuelle(s) de la proposition détaillée par rapport à la pré-proposition

Dans le budget, les coûts pendant et après le projet sont à prendre en compte. En effet, les actions liées à la science ouverte nécessitent du temps de travail (à compter en personne/mois) et peuvent

occasionner d'autres types de coûts qu'il est nécessaire d'anticiper lors de la préparation du budget. Ce point nécessite une attention particulière au moment de la proposition détaillée.

Exemple : une équipe de recherche photographie des objets archéologiques conservés par un musée. La coordinatrice a obtenu du musée l'autorisation de prendre ces clichés avant le dépôt de sa pré-proposition. Mais elle n'avait pas anticipé que des frais pourraient lui être demandés lors de la réutilisation des images dans des publications ou dans les thèses des doctorants impliqués dans son projet. Elle n'en a pris conscience que lors de la rédaction de la proposition détaillée. Il est alors nécessaire de préciser ce point parmi les modifications apportées au projet afin de justifier l'écart entre le budget de la pré-proposition et celui de la proposition détaillée.

2.2. Contexte, positionnement et objectifs de la proposition

La partie I de la [proposition détaillée](#) permet de détailler les objectifs principaux du projet, en mettant notamment en avant la potentielle réutilisabilité des résultats de recherche que l'on souhaite produire. Par exemple, en ce qui concerne les données de recherche, il conviendra d'indiquer, en fonction des particularités du projet, si leur ouverture représente un défi spécifique (par exemple des données d'enquête nécessitant des techniques d'anonymisation complexes) ou un apport notable aux données existantes.

2.2.1. Objectifs et hypothèses de recherche (partie I. a. de la proposition détaillée)

Les produits de la recherche à décrire dans ce paragraphe peuvent prendre différentes formes :

- Publications scientifiques (articles, chapitres d'ouvrages, communications dans des congrès, thèses...);
- Jeux de données (exemple d'un [jeu de données sur l'impact du changement climatique sur les baobabs](#)), éventuellement associés à un data paper ;
- Bases de données structurées (exemple des ressources mises à disposition par [Ortolang](#) sur la langue et son traitement) ;
- Code source d'un logiciel ou d'un algorithme (exemple du code du logiciel [Coq](#), qui est lauréat du premier prix science ouverte du logiciel libre de la recherche) ;
- Toute autre production du projet à destination de la société civile, comme une conférence de vulgarisation, un événement lors de la Fête de la Science...

Exemple : un laboratoire produit des statistiques de référence en hygrométrie. Le dépôt de ces données dans un entrepôt de données disciplinaire, afin de valoriser ce travail et d'en permettre la réutilisation tout en pérennisant les données, peut constituer un axe science ouverte structurant du projet. Dans ce cas, il est nécessaire de prévoir les moyens humains, financiers et techniques pour mener à bien cet objectif. Le coût des publications dans des revues qui factureraient des APC doit également être anticipé pour figurer dans le budget.

Conseil : mentionner dans cette partie quelques exemples de réutilisation potentielle des données produites.

2.2.2. Positionnement par rapport à l'état de l'art (partie I. b. de la proposition détaillée)

Faire l'état de l'art sur un projet de recherche implique un relevé bibliographique des études existantes, et peut se voir complété par un travail similaire pour les jeux de données. En effet, l'un des objectifs de la science ouverte est d'encourager les chercheurs à réutiliser les données existantes. Par conséquent, il convient de positionner le projet par rapport à l'existence ou non de données disponibles sur le sujet d'étude. Le cas échéant, il est intéressant d'une part de présenter ces jeux de données et d'expliquer leur intérêt (ce sont des références) ou les problèmes qu'elles soulèvent par rapport à l'état de l'art (ces données sont datées, il faut en produire de nouvelles) pour justifier éventuellement l'intérêt d'une nouvelle phase de collecte de données dans le cadre du projet. S'il est prévu de s'appuyer sur des données existantes, il faut expliquer comment elles seront réutilisées : va-t-on enrichir ces données ? Vont-elles être comparées aux nouvelles données produites ?

Exemple : une institution a diffusé une base de données prosopographique en architecture en accès libre sur le web. Une équipe de recherche travaillant sur la pédagogie dans l'enseignement de l'architecture va réutiliser ces données enrichies avec les données d'un fonds d'archives. La base de données résultante sera moissonnable, c'est-à-dire que ses données pourront être automatiquement récupérées par d'autres bases de données, favorisant ainsi leur dissémination et leur découvrabilité.

Il est également possible de disposer de données préliminaires, produites lors de projets de recherche antérieurs, et de vouloir s'appuyer dessus pour poursuivre son hypothèse de travail. Ces informations doivent être mentionnées dans la proposition. On peut alors indiquer si ces données ont déjà été diffusées et ce qu'elles apportent à l'état de l'art.

Exemple : une chercheuse travaille depuis plusieurs années sur la constitution d'un corpus inédit de statuettes anciennes. Une partie des statuettes est photographiée. Sa proposition s'appuie sur ces données préliminaires pour demander un financement qui lui permettrait de finir les prises de vue, mais aussi de constituer une base de données en accès libre qui ferait référence dans son domaine.

2.2.3. Méthodologie et gestion des risques (partie I. c. de la proposition détaillée)

Méthodologie

Cette partie permet de détailler les grandes étapes du projet ainsi que les risques scientifiques liés. De nombreux enjeux de science ouverte peuvent intervenir ici. Il peut par exemple être nécessaire de prévoir au sein du work package sur la gestion de projet une ou des tâches qui concernent spécifiquement la science ouverte, avec des livrables associés.

Conseil : identifier un correspondant science ouverte par partenaire pour faciliter le travail de la personne en charge de coordonner la rédaction du PGD et la stratégie de diffusion des publications. Préciser quel partenaire se chargera de cette coordination.

Si des actions spécifiques de diffusion et valorisation des résultats de recherche en libre accès sont prévues (exemples : publication d'un data paper, mise en ligne d'une base de données, diffusion de comptes rendus de séminaires ou de posters...), elles peuvent être signalées sous forme de tâches et de livrables dans les work packages correspondants. Si un rapport de dissémination est produit, la stratégie de diffusion des données et de valorisation des productions scientifiques devra y figurer en incluant les publics visés.

Si le projet nécessite l'accès à une infrastructure de recherche ou à une IR*, il peut être utile de mentionner quelles infrastructures seront utilisées pour acquérir des données ou pour accéder à des données existantes. En effet, ces infrastructures peuvent proposer des outils et des services afin d'améliorer la qualité des données et faciliter leur diffusion.

Exemples d'IR* : [Huma-Num](#) dédiée aux humanités numériques, [Progedo](#) pour PROduction et GEstion des DONnées en sciences humaines et sociales.

Gestion des risques

Dans le cadre du projet, si l'on est amené à collecter des données qui nécessitent des précautions spécifiques, il est nécessaire de préciser en amont quels types de données seront collectés (données à caractère personnel, données sensibles, données patients, données biologiques...) et quels traitements leur seront appliqués. Protection des données et diffusion ne s'opposent pas de manière binaire. Il est par exemple possible d'anonymiser des données, de restreindre leur accès, ou encore de limiter leur réutilisation à certains usages. Cette réflexion préliminaire devra être menée grâce à l'expertise du délégué à la protection des données de l'établissement ou de l'unité de recherche et d'autres autorités compétentes (comité d'éthique de la recherche, etc.). En fonction du type de données collectées, une analyse d'impact pourra être demandée⁸. L'ensemble de ces démarches nécessite d'être pris en compte le plus en amont possible du projet⁹.

Il sera par exemple nécessaire de prendre contact avec le délégué à la protection des données de son établissement ou de son unité de recherche, afin de pouvoir faire inscrire sa recherche au registre de traitement de l'établissement et de pouvoir mettre en œuvre l'ensemble de ses recommandations au cours de son projet de recherche (informations des personnes, mesures de sécurité, durées de conservation des données, etc.)¹⁰. Ces mesures devront également être détaillées dans les sections dédiées du PGD.

Exemple : [beQuali](#), une banque d'enquêtes qualitatives en SHS, recense des enquêtes qui ont été anonymisées de manière réversible ou irréversible. Les enquêtes, généralement réalisées sous forme d'entretiens ou d'observations, sont ensuite documentées et mises à disposition uniquement dans le cadre de réutilisations à des fins académiques, via un contrôle d'accès.

Conseil : Horizon Europe propose un [guide](#) pour évaluer les questions éthiques liées à son projet, qu'il peut être utile de consulter.

L'analyse des risques pourra également préciser si certains risques scientifiques sont liés à la gestion des données, comme l'incertitude sur l'obtention d'autorisations pour collecter des données sensibles (ou sur les délais), les difficultés liées au stockage ou à l'échange de données entre les partenaires du projet...

En ce qui concerne la question de l'ouverture des données, il est également nécessaire d'anticiper au plus tôt si des types de données relèvent du secret (commercial, défense, santé) pour identifier les risques et prévoir leur stockage dans des conditions de sécurité renforcées.

⁸ <https://www.cnil.fr/fr/RGPD-analyse-impact-protection-des-donnees-aipd>

⁹ Voir « Les sciences humaines et sociales et la protection des données à caractère personnel dans le contexte de la science ouverte » Guide pour la recherche pour les SHS, INSHS-CNRS, V2, 2021 : https://www.inshs.cnrs.fr/sites/institut_inshs/files/pdf/guide-rgpd_2.pdf.

¹⁰ <https://www.cnil.fr/fr/recherche-scientifique-hors-sante>

À l'inverse, dans le cas où des données qui peuvent être ouvertes sont produites, il est indispensable de s'accorder en amont avec les différents partenaires pour définir dans quelles conditions elles pourront être partagées (dépôt des jeux de données sur un ou des entrepôts choisis en commun, accès aux données pseudonymisées sur des bases spécifiques).

Enfin, dans le cadre d'un projet avec un partenaire privé, la question de l'accès aux données à l'issue du projet et de leur archivage pérenne devra faire l'objet d'une attention particulière afin que les résultats restent accessibles aux membres de l'équipe.

L'ensemble de ces points devra être traité en amont de la signature de l'accord de consortium ou des contrats pour y être formalisé. L'absence de formalisation pourrait en effet empêcher un partage des résultats dans des conditions optimales si des désaccords entre les partenaires venaient à émerger.

Conseil : les questions posées dans le plan de gestion des données abordent la méthodologie et la gestion des risques. Il peut être utile d'en avoir pris connaissance dès la réponse à l'appel à projets afin de s'assurer que l'ensemble des partenaires s'accorde sur des pratiques homogènes. Si vous ne savez pas qui peut vous aider à rédiger votre plan de gestion des données, vous pouvez consulter [SOS-PGD](#). Ce répertoire recense les services qui accompagnent la rédaction des plans de gestion des données dans les universités et les établissements de recherche pour vous aider à anticiper ces questions dès l'étape de la proposition.

Pour savoir si les données de recherche produites dans le cadre du projet peuvent être diffusées ou non, le [guide d'analyse du cadre juridique](#) en France sur l'ouverture des données de recherche est une aide précieuse. D'autres ressources utiles peuvent être consultées :

- [Guide d'application de la Loi pour une République numérique pour les données de la recherche](#) (Comité pour la science ouverte) ;
- [Modèle de logigramme relatif aux questions juridiques liées à la diffusion des données de la recherche](#) (Institut Pasteur) ;
- [Ouvrir ses données](#) (MSH Lorraine) ;
- [Les données de recherche dans le domaine de la santé](#) (Université de Lorraine).

2.3. Organisation et réalisation du projet

La partie II de la proposition détaillée est l'occasion de présenter l'expérience de l'équipe ou du consortium qui portera le projet, en mettant en avant à la fois la complémentarité du collectif de travail et l'expertise de chacun de ses membres. Les engagements de science ouverte de l'ANR nécessitent pour les coordinateurs de projets qu'ils identifient les moyens et compétences dont ils disposent déjà et ceux dont ils auront besoin.

2.3.1. Coordinateur du projet et son consortium / son équipe (partie II. a. de la proposition détaillée)

Qu'il s'agisse d'un projet individuel ou d'un projet collaboratif, le coordinateur ou la coordinatrice scientifique aura intérêt à valoriser son expérience et ses réalisations en matière de science ouverte.

Dans la proposition détaillée, il convient de faire apparaître l'équilibre entre centralisation et décentralisation de la gestion des données en précisant la répartition des rôles et responsabilités entre les partenaires.

Le coordinateur du projet

Expertise scientifique : dans sa présentation individuelle, le coordinateur du projet peut signaler ses réalisations en matière de science ouverte, telles qu'un nombre important de publications déposées en archive ouverte, des jeux de données déposés dans des entrepôts généralistes (comme [Recherche Data Gouv](#)) ou disciplinaires ([Protein Data Bank](#), [Cambridge Structural Database](#)...) ou la contribution à la création de bases de données importantes dans son domaine. Il est possible par exemple :

- D'indiquer le nombre de vos publications en libre accès grâce au site [Dissemin](#) ;
- D'indiquer le nombre de jeux de données déjà diffusés grâce au moteur de recherche de [DataCite](#) ;
- De mentionner la participation à des projets de valorisation ou diffusion des résultats de la recherche (rédaction de data paper, etc.).

Expérience en gestion de projet : plus généralement, le coordinateur peut aussi indiquer s'il a déjà participé à des projets de recherche (ANR, Horizon Europe, H2020...) qui étaient couverts par des engagements en termes de science ouverte ou s'il a déjà contribué à la rédaction d'un PGD dans un autre contexte qu'un projet de recherche (projet non financé, thèse...).

Focus : identifier les ressources disponibles au sein des institutions impliquées dans le projet

Au même titre que les coordinateurs s'appuient généralement sur une cellule d'appui pour les questions relatives aux aspects administratifs et financiers, il est essentiel qu'ils identifient les services pertinents pour les aider sur les aspects science ouverte. Cf. partie 3 « Vous aider dans votre rédaction : personnes ressources ».

Les projets individuels

En complément des éléments mentionnés plus haut, le coordinateur d'un projet individuel a intérêt à expliciter les points suivants :

- Ses compétences de science ouverte actuelles et celles qu'il compte développer au cours du projet ;
- La répartition des rôles et responsabilités au sein de son équipe pour les activités qui relèvent de la gestion des données et de la diffusion des publications.

Les projets mono-équipes

En complément des éléments ci-dessus, le coordinateur d'un projet pourra souligner les réalisations de son équipe en matière de science ouverte (dépôt des publications de l'équipe sur une archive ouverte, partage de jeux de données sur un entrepôt, etc.) et expliquer quels résultats pourront être ouverts dans le cadre du projet.

Les projets collaboratifs : coordination générale

En plus des points ci-dessus, les coordinateurs de projets collaboratifs devront veiller à bien faire apparaître les interactions entre chaque partenaire, en particulier en matière de gestion des données et de diffusion ouverte des publications. À la lecture de la proposition détaillée, il est essentiel de

comprendre facilement si les partenaires travaillent sur les mêmes types de données, ce qui implique une mise en commun des données et une harmonisation des pratiques (convention de nommage, organisation, procédures de sauvegarde...), ou s'ils travaillent sur des données différentes ne nécessitant que le partage des résultats obtenus.

Cela peut ainsi affecter les solutions retenues pour stocker et partager les données, ainsi que le degré d'harmonisation nécessaire dans les pratiques de gestion des données entre les partenaires. L'ensemble des questions qu'il faut se poser en la matière se trouve dans le [plan de gestion de données](#). Bien qu'il ne soit pas demandé à la soumission du projet, il peut être intéressant d'en prendre connaissance dès maintenant pour anticiper ces questions.

Les projets collaboratifs : partenaire par partenaire

En complément d'une stratégie générale, il est important que chaque partenaire précise un certain nombre d'éléments le concernant. Selon les projets, chaque partenaire pourra par exemple :

- Lister les principaux types de données qu'il produira ;
- Identifier les expertises présentes au sein de son équipe en matière de science ouverte ;
- Répartir les rôles et responsabilités au sein de son équipe ;
- Décrire le soutien apporté par son institution : infrastructures ; accompagnement par des services spécifiques (ateliers de la donnée, bibliothèque, valorisation, DPO, etc.).

Conseil : la proposition détaillée doit rester un document concis. Vous ne pourrez pas détailler l'ensemble des points listés ci-dessus. Identifiez les caractéristiques propres à votre projet pour cibler les points principaux à mentionner dans votre projet.

2.3.2. Moyens mis en œuvre et demandés pour atteindre les objectifs (partie II. b. de la proposition détaillée)

La plupart des dépenses liées à la science ouverte peuvent être prises en charge par l'ANR, au moins en partie, **du moment qu'elles ont été budgétées en amont, lors de la soumission**. Il est donc crucial de bien anticiper ces dépenses.

Les moyens nécessaires pour mettre en place une stratégie de science ouverte dépendent des objectifs que se fixent les membres du projet et de la complexité des données (sensibilité des données, volume...). Les moyens demandés sont dépendants des moyens mis en œuvre, c'est pourquoi nous avons opté pour une présentation de cette section selon la typologie de catégorie de coûts proposée par l'ANR. En ce qui concerne les frais d'open access, couramment appelés APC, les projets n'ont pas l'obligation d'y avoir recours pour respecter les engagements de l'ANR (l'édition diamant ou encore la mise en œuvre de la stratégie de rétention des droits ne nécessitent pas de frais pour les auteurs). Néanmoins, si des frais d'open access sont prévus, ils doivent être anticipés et budgétés (cf. *infra*).

En matière financière, le [règlement financier de l'ANR](#) fait foi. La fiche sur les [dépenses éligibles](#) est une ressource utile pour connaître celles qui le sont et celles qui ne le sont pas.

Par exemple, le plan de gestion de données du projet [HornEast](#) détaille bien les moyens mis en œuvre pour mettre en place leur stratégie globale de science ouverte.

Frais de personnel (catégorie a¹¹)

Ces dépenses représentent en général la majorité des dépenses liées à la science ouverte, même si elles sont généralement incluses dans le temps de travail des chercheurs à travers des activités courantes de la recherche : acquisition de données, organisation et documentation des données, etc.

Cependant, la mise en œuvre d'une stratégie science ouverte exige un travail additionnel, plus ou moins important selon le degré de formalisation des pratiques de recherche des membres du projet et des pratiques au sein de la discipline. Ce temps de travail additionnel sera dédié à des activités telles que : déposer les publications en archive ouverte, anonymiser des données, améliorer la documentation des données, harmoniser de manière systématique les conventions de nommage et l'organisation des fichiers, sauvegarder les fichiers dans différents formats, déposer les jeux de données dans un entrepôt prévu à cet effet, archiver les logiciels, etc.

Ces bonnes pratiques sont une condition pour diffuser des données réutilisables par d'autres chercheurs selon les [principes FAIR](#). Vous pouvez en savoir plus sur la manière d'appliquer ces bonnes pratiques en consultant [la ressource dédiée](#) sur la plateforme [DoRANum](#). Le travail de mise en qualité des données peut être réparti entre les parties prenantes du projet ou être principalement confié à un data manager. Dans les deux cas, il conviendra d'estimer de la manière la plus juste possible le temps de travail nécessaire pour gérer les données en fonction des objectifs qui ont été fixés par le consortium.

Des outils existent pour faciliter le calcul du temps de travail à consacrer à la curation des données, par exemple :

- Le [Costing data management tool](#) développé par le UK Data service ;
- L'Université d'Utrecht détaille les [coûts induits par la gestion des données](#) à toutes les étapes du cycle de vie des données.

Focus : partager des données d'entretien contenant des données à caractère personnel

Afin de se conformer aux attentes du RGPD, les données à caractère personnel du projet ne peuvent pas être diffusées et nécessitent des procédures d'anonymisation ou de pseudonymisation pour leur partage ultérieur. C'est le cas par exemple des données obtenues lors d'entretiens.

Pour faciliter leur réutilisation et leur anonymisation, il peut être nécessaire de les transcrire puis de les anonymiser manuellement ou en utilisant des logiciels spécifiques. L'Université de Manchester a mis en ligne une dizaine de [fiches pratiques](#) pour informer les chercheurs sur la manière de traiter des données qualitatives, notamment pour la transcription des données d'entretien. Pour calculer ce temps, il est important de tenir compte de nombreux facteurs comme le nombre et la durée des entretiens, le nombre de personnes interrogées en même temps, la qualité des enregistrements, l'expérience du transcripteur... Il faut généralement au minimum 4h pour transcrire correctement 1h d'entretien.

¹¹ La catégorie fait référence aux catégories de coûts définies par l'ANR dans son règlement financier.

Coûts des instruments et du matériel (catégorie b)

Dans cette catégorie de coûts, les dépenses liées à la science ouverte peuvent par exemple couvrir les besoins suivants :

- Stocker et partager des données : que la solution utilisée soit proposée par le service informatique ou par un prestataire extérieur. Cela peut couvrir l'achat de supports physiques de stockage (serveurs NAS, disques durs externes) ou l'accès à un espace de cloud, ainsi que des services permettant de transférer d'importants volumes de données de manière sécurisée. Certains de ces coûts peuvent figurer parmi les coûts de prestation (catégorie d) ;
- Numériser des documents si cela nécessite l'achat ou l'utilisation intensive d'un numériseur.

La bibliothèque de l'EPFL a développé l'outil [Cost Calculator](#), qui permet d'avoir une estimation des coûts engendrés par le stockage et l'archivage des données. Les résultats restent indicatifs et doivent être mis en contexte, en fonction des services proposés par votre établissement. Par exemple, l'Université de Lorraine donne gratuitement accès à ses chercheurs à un service de stockage de données de forte volumétrie, [PETA](#).

Coûts des bâtiments et terrain (catégorie c)

Cette catégorie de coûts n'a pas d'incidence sur les aspects science ouverte.

Coûts du recours aux prestations de service (et droits de propriété intellectuelle) (catégorie d)

Dans cette catégorie de coûts, les coordinateurs de projets peuvent faire figurer des tâches qui sont externalisées telles que :

- Accès à un cloud ;
- Anonymisation ;
- Numérisation ;
- Transcription.

Ils peuvent aussi mentionner les dépenses relatives à l'acquisition et à la maintenance de logiciels permettant de rendre des données diffusables et réutilisables, telles que des logiciels de transcription, d'anonymisation de données (voir [quelques outils disponibles](#)) ou de conversion de formats de fichiers.

C'est aussi dans cette catégorie de coûts que peuvent apparaître les frais de diffusion en libre accès des articles, ouvrages, jeux de données...

Focus : les frais de publication en libre accès (APC, BPC, BCPC, DPC)

Les APC (Article Processing Charges) sont des frais à régler pour publier un article en libre accès.

Pour savoir si une revue en open access demande des APC et leur montant, il est possible de consulter le DOAJ ([Directory of Open Access Journals](#)) et d'y saisir le nom de la revue. Exemple pour la revue *Ecology and Society* : les APC sont de 975 \$ minimum par article.

La base QOAM ([Quality Open Access Marker](#)) permet en outre de comparer qualité de la revue (apport du processus de revue par les pairs, éditorialisation des contenus, délais de publication) et montant des APC demandés, ainsi que de savoir quels montants d'APC ont été réellement payés par les auteurs. Exemple : la revue *Ecology and Society* obtient le score de 4,4 sur 5.

L'ANR précise dans sa [FAQ Publications](#) : les APC sont des dépenses éligibles lorsque la publication de l'article se fait dans l'un des deux cas suivants :

- publication dans une revue nativement en accès ouvert ;
- publication dans une revue transformative ou avec un accord transformant.

Les frais de publication dans des revues hybrides (des revues à abonnement sans aucun accord en cours) ne sont donc pas des dépenses éligibles.

Pour vérifier la politique de science ouverte d'un éditeur et sa compatibilité avec la politique de l'ANR, vous pouvez consulter le [Journal Checker Tool](#).

Les frais d'open access sont éligibles pour d'autres productions scientifiques, telles que :

- Les ouvrages (BPC : Book Processing Charges) et chapitres d'ouvrages (BCPC : Book Chapters Processing Charges). Par exemple, l'éditeur [Berghahn Books](#) demande 15 000 \$ aux auteurs pour la publication en libre accès d'un ouvrage et 2 000 \$ pour la publication d'un chapitre d'ouvrage.
- Les jeux de données (DPC : Dataset Processing Charges). Par exemple, l'entrepôt de données [Dryad](#) demande le paiement de frais de publication dans certains cas. Il est à noter que le dépôt de données dans l'entrepôt [Recherche Data Gouv](#) est gratuit.

Comme pour l'ensemble des dépenses des projets ANR, les frais de publication ne sont éligibles qu'à la condition d'avoir été payés avant la fin du projet, après service fait.

Conseil : en matière de science ouverte comme pour le reste du projet, il est essentiel que les moyens demandés soient en cohérence avec les objectifs du projet et les moyens dont le consortium dispose déjà.

Frais généraux (catégorie e)

Cette catégorie de coûts n'a pas de grande incidence sur les aspects science ouverte, sauf si des formations sur ces thèmes sont nécessaires et impliquent le paiement de frais de déplacements pour les formateurs sollicités.

2.4. Impact et retombées du projet (partie III. de la proposition détaillée)

La partie III de la proposition détaillée expose la stratégie de dissémination et de communication du projet. Si certains éléments sont communs à tous les projets, les coordinateurs de projets peuvent appuyer plus ou moins sur certains aspects selon l'instrument de financement dans lequel ils s'inscrivent afin de se différencier.

2.4.1. Pour tous les instruments de financement

En matière de science ouverte, les coordinateurs de projets ont intérêt à bâtir leur stratégie de dissémination autour de trois axes principaux : la diffusion des publications en libre accès, la diffusion des données et des codes et le lien entre science ouverte et valorisation de la recherche.

Publications

Cette section est l'opportunité de préciser la stratégie de diffusion qui est retenue pour les articles scientifiques pour permettre la diffusion immédiate des publications sur une archive ouverte. On précisera ici l'équilibre choisi entre les modes de publication permettant cet accès ouvert immédiat

(revues diamant, revues gold ou application de la stratégie de non-cession des droits). Il est essentiel que la stratégie retenue par les différents partenaires des consortiums soit cohérente.

Il est également important de préciser comment seront diffusées d'autres productions scientifiques, telles que : prépublications (preprints), ouvrages ou chapitres d'ouvrages, actes de conférence, diaporamas présentés en conférence, posters, thèses... Les chercheurs ont en effet intérêt à assurer une diffusion maximale de ces productions qui peuvent être déposées en archive ouverte en mentionnant le financement de l'ANR via le code projet (un champ dédié est disponible dans HAL).

Données de recherche

Diffuser des données FAIR fait désormais partie des recommandations de l'ANR (cf. AAPG 2023) et c'est une bonne manière d'accroître l'impact d'un projet dans sa discipline, mais aussi favoriser des partenariats. C'est aussi un moyen d'assurer aux résultats obtenus par le projet une seconde vie après la fin du projet.

Quand cela est possible, la diffusion et le partage des données doivent être valorisés, et l'on pourra distinguer différentes manières de diffuser les données du projet, liées ou non aux publications :

- Diffusion dans des entrepôts disciplinaires ou généralistes, qui permettent d'obtenir un DOI pour les jeux de données et de faire un lien réciproque entre publications et jeux de données ;
- Création d'une base de données spécifique (en précisant en quoi elle répondra aux principes FAIR) ;
- Publication d'un data paper.

Exemple : des chercheurs publient un [article](#) dans la revue *Dalton transactions*. Le [jeu de données correspondant](#) est déposé dans DOREL et moissonné dans Recherche Data Gouv. Un lien entre article et jeu de données est créé grâce au DOI.

Certaines données n'auront pas d'intérêt à être diffusées ou ne pourront pas l'être, selon le principe : « aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire ». Aussi, il peut être intéressant de préciser quelles données ne peuvent pas être diffusées et pourquoi, ainsi que ce qu'il est prévu d'en faire (suppression, accès confidentiel).

Codes et logiciels

Le texte de l'appel à projet générique 2023 indique que « conformément au 2^e Plan national pour la science ouverte, l'ANR recommande que les logiciels développés durant le projet soient mis à disposition sous une licence libre et que les codes sources soient stockés dans l'archive [Software Heritage](#) en indiquant la référence au financement ANR ». Un [tutoriel](#) est disponible.

De la science ouverte à la valorisation

La valorisation sociétale de la science est un enjeu grandissant pour les institutions de recherche et les agences de financement. Cette notion recouvre des réalités très différentes selon les projets et les disciplines.

L'essentiel est de retenir qu'il existe un continuum entre la science ouverte et la valorisation de la recherche, qui va de la diffusion des productions scientifiques à destination des communautés de recherche et des professionnels de son domaine (industriels, professionnels de santé...) jusqu'au grand public, en passant par des publics intermédiaires qui ont un rôle de médiation comme les enseignants du secondaire ou les journalistes scientifiques.

Présenter ses résultats de recherche sur des plateformes librement accessibles et destinées au « grand public » comme [The Conversation](#) relève, par exemple, à la fois de la science ouverte et de la valorisation de la recherche, la science citoyenne représentant un enjeu majeur.

En ce qui concerne la valorisation économique des productions de recherche, par l'intermédiaire de brevets par exemple, il faut s'assurer que la publication des données ne risque pas de mettre en péril la protection d'une invention. En cas de doute, il est préférable d'attendre le dépôt initial du brevet pour fixer l'antériorité de l'invention, puis d'ouvrir les données dans un second temps après un délai d'embargo. Les SATT, RSSI ou les services de valorisation peuvent être sollicités sur ce sujet.

2.4.2. Approches spécifiques selon les instruments de financement

PRCI

Dans le cas des PRCI, il est intéressant de montrer la complémentarité des stratégies retenues par les partenaires des différents pays, tant pour la diffusion des publications que pour celle des données. L'utilisation de plateformes ou agrégateurs européens comme [OpenAIRE](#) peut faciliter la valorisation des productions communes.

Il est important de bien anticiper cette partie, car chaque agence nationale peut avoir des obligations de science ouverte spécifiques auxquelles sont soumis vos partenaires. Par exemple, le Fonds national suisse ([FNS](#)) demande un DMP dès la soumission du projet¹².

PRCE

Il est important de bien tenir compte des aspects science ouverte dès la rédaction de l'accord de consortium qui lie les partenaires du projet, car cela peut avoir un impact sur certains partages de propriété ou sur la conception de produits finaux comme des logiciels. Trouver le bon équilibre entre la protection, la valorisation des résultats (brevets, logiciels, bases de données, modélisations, etc.) et leur diffusion peut relever d'une stratégie mixte qu'il ne faut pas hésiter à développer.

Exemple : un logiciel est développé par un chercheur en collaboration avec une start-up lors d'un projet de recherche PRCE. Les fonctionnalités de base seront gratuites et il sera placé sous une licence GPL, tandis que les développements complémentaires produits par la start-up seront payants. C'est un exemple de commercialisation d'un produit de recherche.

PRC, JCJC et PRME

La demande s'apparente ici à un plan de dissémination, souvent demandé dans les AAP européens. La stratégie de science ouverte doit être mentionnée comme un élément de dissémination, en précisant comment s'articulera la diffusion des résultats de la recherche à destination des différents acteurs du monde académique (enseignants-chercheurs, étudiants, etc.) et d'autres cercles (science citoyenne, presse, décideurs, etc.). L'ouverture des résultats vers le grand public ou vers d'autres publics extra-académiques peut demander plus de temps que les formes traditionnelles de communication académiques, ce qu'il est nécessaire d'anticiper pour assurer une cohérence au projet.

¹² http://www.snf.ch/fr/leFNS/points-de-vue-politique-de-recherche/open_research_data/Pages/default.aspx

2.5. Bibliographie et CV (partie IV. de la proposition détaillée)

La bibliographie, partie IV de la proposition détaillée, et le CV ont une fonction annexe, mais ils peuvent aussi intégrer une dimension science ouverte.

La bibliographie

- L'ANR recommande d'indiquer le **lien vers une version librement accessible des articles** quand elle existe. En plus de faciliter l'accès aux articles par les experts scientifiques et les membres des CES, cela montre une sensibilité à la science ouverte. Pour identifier rapidement s'il existe des versions en libre accès des références de la bibliographie, l'extension de navigateur [Unpaywall](#) est très utile ;
- L'ANR demande à ce que **le facteur d'impact des revues ne figure pas dans la bibliographie**, comme préconisé par la *Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche* ([DORA](#)). D'une manière générale, il est préférable autant que possible d'éviter ce type de métriques dans la proposition détaillée. Cependant, certains CES y sont encore sensibles, et il est possible de mentionner des métriques dans la présentation des membres de l'équipe ou du consortium.

Le CV

- Quand c'est possible, il est préférable que **les 5 publications majeures retenues par les responsables scientifiques soient accessibles en libre accès**. Si elles n'ont pas été publiées dans une revue en open access, c'est l'occasion de les déposer dans une archive ouverte. Une mention open access ou un lien vers la version librement accessible peuvent être ajoutés. Il est à noter que HAL permet la génération automatique d'un CV à partir de ses publications présentes dans l'archive ouverte ;
- Si les **données** qui sous-tendent ces publications ont été diffusées, elles peuvent aussi être signalées par un lien ou par le DOI. Il ne faut pas négliger l'apport que peuvent représenter les données qui accompagnent les publications ;
- On peut également mentionner les **codes et logiciels** librement accessibles, par exemple dans une archive Github ou dans Software Heritage ;
- La partie **valorisation** peut permettre de présenter des actions de valorisation des productions scientifiques comme la diffusion d'une base de données, la rédaction d'un data paper ou l'archivage et la diffusion de logiciels ouverts (dans [Software Heritage](#) par exemple).

Identifiant ORCID

- L'identifiant [ORCID](#) est composé de 16 chiffres. Il permet d'**identifier les chercheurs de manière univoque** même s'ils ont des homonymes ou plusieurs formes auteurs (ex. changement de nom en cours de carrière). Il peut être connecté avec d'autres identifiants chercheurs tels que l'IdHAL, le ScopusID ou le ResearchID ;
- Ce numéro n'est pas demandé dans le CV ni dans la proposition détaillée, mais il est fourni pour les principales personnes impliquées dans le projet, lors de la complétion du formulaire en ligne de l'ANR. **Il est essentiel que le coordinateur et les responsables scientifiques disposent d'un identifiant ORCID et que leur profil soit complété**, a minima avec une liste de leurs publications. Les bibliothèques universitaires et les services d'information scientifique et technique offrent généralement une aide à la création et à la complétion des profils ORCID.

3. Vous aider dans votre rédaction : personnes ressources

Chaque établissement ayant un fonctionnement propre, il est possible que cette liste ne paraisse pas complète malgré nos efforts pour recenser l'ensemble des personnes ressources. Les termes et intitulés des services peuvent également varier d'un établissement à l'autre.

Tous les acteurs n'ont pas vocation à être contactés dès la phase de montage, cela dépend des caractéristiques de chaque projet.

Montage d'un projet de recherche :

- Direction de la recherche, services dédiés au montage de projets de recherche.

Ouverture des publications, budget des APC :

- SCD et bibliothèques ;
- Ingénieurs documentalistes des laboratoires.

Gestion des données, choix techniques relatifs au stockage, identification des entrepôts :

- [Ateliers de la donnée](#) ;
- SCD et bibliothèques ;
- Ingénieurs chargés du traitement de données scientifiques des laboratoires ;
- Services informatiques ;
- Archivistes ;
- Questions spécifiques à la discipline : [Centres de référence thématiques de Recherche Data Gov.](#)

Données à protéger (données personnelles, secret défense, secret industriel et commercial, données de santé) :

- DPO ;
- FSD ;
- RSSI ;
- SATT ;
- Comité d'éthique ;
- Comité de protection des personnes.

Glossaire

Accord de consortium : contrat conclu entre les partenaires d'un projet pour préciser les modalités de leur collaboration.

Accords transformants (ou *transformative agreements*) : accords entre éditeurs et institutions (bibliothèques, consortiums...) qui visent à passer d'un modèle financier entièrement basé sur les abonnements à un modèle permettant le libre accès aux publications, tout en ménageant une rémunération équitable des éditeurs.

ANR : Agence nationale de la recherche.

AAP : appel à projets.

AAPG : appel à projets générique. Cet instrument de financement représente environ les $\frac{3}{4}$ des projets financés par l'ANR.

Archive ouverte : plateforme où les documents déposés sont en accès ouvert. Elle peut être nationale (comme [HAL](#)), institutionnelle ou disciplinaire (comme [arXiv](#)). Les chercheurs peuvent y déposer une notice décrivant leurs publications (titre, auteurs, résumé...) et éventuellement y associer un fichier selon les droits dont ils disposent.

CER : Comité d'éthique de la recherche. Le comité d'éthique rend des avis consultatifs, afin d'aider les chercheurs à prendre en compte les principes éthiques concernant leurs travaux de recherche.

CES : Comité d'évaluation scientifique. Il existe 48 CES, un par axe de recherche (35 axes de recherche disciplinaires et 13 axes transversaux). Les comités déterminent la liste des projets financés par l'ANR, en s'appuyant notamment sur les rapports remis par les experts scientifiques qui ont évalué les projets. Ces experts sont extérieurs aux CES.

Coordinateur du projet : personne responsable de la réalisation de la totalité d'un projet (à distinguer du Responsable scientifique).

CoSO : [Comité pour la science ouverte](#). Il impulse et soutient une politique nationale science ouverte.

CPP : Comité de protection des personnes. Il doit être sollicité pour avis en amont de toute recherche impliquant la personne humaine. Son avis est contraignant.

Data paper : article décrivant un ou plusieurs jeux de données, notamment leur potentiel de réutilisation. Il peut être publié dans des revues spécifiques (*data journal*) ou dans des revues scientifiques traditionnelles.

Dépenses éligibles/inéligibles : distingue les dépenses que l'ANR rembourse ou ne rembourse pas. Les dépenses éligibles doivent être réalisées dans les règles prévues par le Règlement financier de l'ANR. Les partenaires issus d'établissements de recherche sont généralement financés à coût marginal par l'ANR. Cela exclut notamment la rémunération des personnels permanents.

DMP : *Data Management Plan*. Voir Plan de gestion des données (PGD).

DOAJ : [Directory of Open Access Journals](#). Répertoire de revues en libre accès.

DOI : *Digital Object Identifier*. Identifiant unique attribué à des jeux de données ou à des publications.

Données de la recherche : ensemble des informations scientifiques produites ou collectées dans le cadre d'un projet de recherche, les données de la recherche peuvent être des photos, des mesures, des sons, etc. Elles sont nécessaires comme éléments probants afin de valider les résultats de la recherche et doivent être accompagnées d'informations qui les documentent, telles que des protocoles expérimentaux, des descriptifs méthodologiques ou des métadonnées. Ces données peuvent être diffusées dans des entrepôts généralistes ou spécialisés.

DORA : Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche ([Declaration on Research Assessment](#)), appelant à une adaptation des critères d'évaluation des chercheurs, et remettant en cause notamment l'utilisation du facteur d'impact.

DPO : *Data Protection Officer*, ou DPD (Délégué à la Protection des Données).

Entrepôts : plateformes sur lesquelles sont déposés, décrits et conservés des jeux de données de la recherche. Les entrepôts sont généralistes ou disciplinaires.

FAIR : principes d'ouverture des données, qui visent à les rendre Faciles à trouver (*Findable*), Accessibles (*Accessible*), Interopérables (*Interoperable*), Réutilisables (*Reusable*).

FSD : le Fonctionnaire sécurité défense, au sein d'une université, coordonne les actions de l'établissement en matière de protection du potentiel scientifique et technique et du secret de la défense nationale ainsi que les plans de défense.

FNS : Fonds national suisse. Principale agence de financement de la recherche scientifique en Suisse.

Frais de publication en libre accès : APC (*Article Processing Charges*), BPC (*Book Processing Charges*), BCPC (*Book Chapter Processing Charges*).

H2020 : Horizon 2020, programme-cadre européen pour la recherche et l'innovation (2014-2020).

HE : Horizon Europe, programme cadre européen pour la recherche et l'innovation (2021-2027).

IR* : Infrastructures de Recherche.

JCJC : programme « Jeune chercheuse Jeune Chercheur ». Instrument de financement individuel, dédié aux chercheurs et chercheuses en début de carrière (chercheur ou chercheuse ayant soutenu sa thèse depuis moins de 10 ans).

Journal Checker Tool : outil de vérification de la conformité d'une revue au plan S.

Métadonnées : informations nécessaires à la description de données, en général structurées selon une norme.

Open access / Accès ouvert : mise à disposition gratuite et permanente sur Internet des publications scientifiques. On distingue plusieurs modèles ou voies de l'*open access* : la voie verte (*green open access*), la voie dorée (*gold open access*) ou la voie diamant (*diamond open access*).

OpenAIRE : consortium qui a pour objectif principal de soutenir le travail de recherche des scientifiques européens en créant et en exploitant une infrastructure d'accès ouvert. OpenAIRE a notamment un rôle d'agrégateur de productions de la recherche (publications, jeux de données, logiciels) et de mise en relation avec les projets financés par les financeurs européens de la recherche (H2020, ANR...).

Open data : données ouvertes, dont l'accès est libre et sans restriction.

ORCID : *Open Researcher and Contributor ID*. Identifiant unique international pour les chercheurs.

PGD : plan de gestion des données ou DMP (*Data Management Plan*). Document comprenant des questions et synthétisant la description des données de recherche d'un projet et leur gestion tout au long du projet, afin, notamment, de préparer leur partage, leur réutilisation et leur pérennisation.

Plan S : initiative d'un groupe d'agences de financement de la recherche dont l'objectif est que « toutes les publications savantes présentant les résultats de la recherche financée par des subventions publiques ou privées accordées par des conseils de recherche et des organismes de financement nationaux, régionaux et internationaux, doivent être publiées dans des revues en libre accès (*open access journals*), via des plateformes en libre accès (*open access platforms*), ou déposées immédiatement dans des dépôts en libre accès, sans embargo ».

PRC : Projet de recherche collaborative. Instrument de financement pour les projets multi-partenariaux n'impliquant pas d'entreprises ou de partenaires étrangers.

PRCE : Projet de recherche collaborative – Entreprises. Instrument de financement pour les projets multi-partenariaux impliquant une ou plusieurs entreprises.

PRCI : Projet de recherche collaborative – international. Instrument de financement pour les projets multi-partenariaux impliquant un ou plusieurs partenaires étrangers.

PRME : Projet de Recherche Mono-Équipe.

Recherche Data Gouv : écosystème au service de l'ouverture des données de la recherche comprenant un entrepôt de données, un catalogue et des structures d'accompagnement (ateliers de la donnée, centres de référence thématique, centres de ressources).

Responsable scientifique : personne responsable de la réalisation des actions de l'un des partenaires du projet (à différencier du Coordinateur du projet).

Revue hybride : revue diffusée par abonnement mais dont certains articles peuvent être librement accessibles au lecteur (*open access*), moyennant le paiement de frais de publication en libre accès. La majorité des revues d'éditeurs comme Elsevier ou Springer sont des revues hybrides.

Revue *open access* : revue dont l'ensemble des articles est immédiatement accessible au public.

RGPD : règlement général européen pour la protection des données. Ce règlement définit le cadre dans lequel des données personnelles peuvent être collectées et traitées.

RSSI : responsable de la sécurité des systèmes d'information.

QOAM : [Quality Open Access Marker](#). Plateforme d'évaluation de l'intégrité et de la qualité du service de publication des revues scientifiques et savantes qui publient des articles en libre accès.

SATT : société d'accélération du transfert de technologie, en charge de la valorisation économique de la recherche.

Version acceptée pour publication (*postprint* ou *author accepted manuscript*) : version comportant les révisions issues du processus d'évaluation par un comité de lecture (*peer-reviewing*). Fichier sans mise en page éditeur ou avec une mise en page partielle.

Version éditeur (*version of record, final version*) : article avec la mise en page finale. Version diffusée par l'éditeur.

Version soumise pour publication (*preprint* ou *submitted manuscript*) : version envoyée par les auteurs à une revue, avant le processus de révision par les pairs.

Voie diamant (*diamond open access*) : publication d'articles en accès ouvert, sans frais ni pour le lecteur ni pour l'auteur. Le financement est réalisé en amont par une institution, un financeur de la recherche, une organisation à but non lucratif etc.

Voie dorée (*gold open access*) : publication d'articles en accès ouvert moyennant le paiement d'APC (*Article Processing Charges*) par l'auteur.

Voie verte (*green open access*) : dépôt et diffusion des publications dans une archive ouverte, par un auteur (auto-dépôt) ou par une personne tierce.

ZRR : zone à régime restrictif, sur accès réglementé dans le cadre de la protection du potentiel scientifique et technique de la nation. S'applique généralement à un laboratoire ou à certains espaces d'un laboratoire.