

## **Charte d'accès au Jardin du Lautaret**

### **Préambule**

Dans le cadre du programme Investissements d'avenir « Infrastructures nationales de biologie et santé » relatif à l'action « Santé et Biotechnologies » lancé en 2011 par le Commissariat Général à l'Investissement (CGI), le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), le CNRS, l'INRAE et l'UGA se sont associés pour déposer un projet intitulé « Analyse et Expérimentation sur les Ecosystèmes – Service (AnaEE-S) ».

La présente charte a pour objet de définir les modalités d'accès au Service **Jardin du Lautaret** proposé par l'Infrastructure AnaEE-France et de fixer les droits et obligations des utilisateurs.

### **Article 1 – Objet de la charte**

Cette charte a pour objet de présenter:

- Le dispositif et l'offre de service,
- La procédure de soumission des projets,
- La procédure de sélection des projets,
- Les modalités d'utilisation du service et les obligations qui en découlent,
- La contribution aux bases de données de l'Infrastructure,
- Les modalités de valorisation des résultats issus de l'utilisation du service.

### **Article 2 - Présentation succincte du dispositif et des services offerts**

**Localisation :** Le Jardin du Lautaret est une Unité d'appui et de recherche Mixte CNRS-Université Grenoble Alpes (UAR 3370) composée de plusieurs infrastructures implantées sur deux sites :

- Au domaine universitaire de St Martin-d'Hères (Isère) composée de :
  - le siège administratif ;
  - des serres techniques, comprenant une partie de chambres de cultures, des chapelles de cultures destinées à l'enseignement (Travaux Pratiques), aux semis du Jardin botanique Alpin et à des expériences scientifiques.
- Au col du Lautaret (Villard d'Arène, Haute-Alpes) à 2100 m d'altitude :

Le « Chalet laboratoire », accueillant des projets de recherches (voir infra).  
La zone de culture, destinée à la réalisation d'expérimentations scientifiques et de semis de plantes.  
Le Jardin alpin, destiné aux visites du grand public et de groupes scolaires

Une zone In Natura destinée à l'expérimentation scientifique.

Un toit terrasse sur le bâtiment Galerie de l'Alpes destiné à l'expérimentation scientifique et l'observation à long terme.

**Missions :** Les missions sont d'assurer le support technique et logistique aux recherches scientifiques, la formation des étudiants et la sensibilisation du public et scolaires, dans le domaine de l'environnement alpin.

### **Présentation des plateformes mises à la disposition des utilisateurs du jardin du Lautaret**

#### **PLATEFORME JARDIN**

Le Jardin Botanique Alpin a pour vocation : l'accueil du public et groupes scolaires ; l'entretien, l'aménagement, le suivi et l'enrichissement d'une collection de plantes alpine des montagnes du monde (c. 2000 espèces) ; la sensibilisation à la recherche et à l'environnement au milieu alpin par la réalisation de visites guidées, d'ouvrages et de brochures de vulgarisation, etc.

#### **PLATEFORME FORMATION**

La plateforme Formation accueille, sous convention signée entre l'Université et l'entité légale représentant la personne physique (des personnes majeures ou non), des étudiants en stage. Le Jardin du Lautaret assure l'hébergement, les moyens, la sécurité.

L'encadrement sur place est assuré:

- par le Jardin du Lautaret pour la formation technique de stagiaires de Lycées, BTS, IUT ou en formation continue (DU Botanique).
- ou par des enseignants chercheurs, pour la formation d'étudiants en L3, M1, M2., écoles doctorales.

#### **PLATEFORME RECHERCHE**

La plateforme Recherche accueille les projets de recherches validés annuellement par le comité local du Jardin du Lautaret : elle offre l'utilisation de ses services en termes infrastructures, de matériel, moyens humains, ainsi que des zones expérimentales de terrain et des données environnementales de bases.

Le Jardin du Lautaret est ouvert à une grande diversité thématique de recherche.

### **Article 3 –Gouvernance du service**

Le service est géré par un responsable scientifique et un responsable technique. Les responsables s'appuient sur un Comité Local de service comportant :

- les responsables scientifique et technique du service,
- un scientifique de l'Infrastructure AnaEE-France mais n'appartenant pas à l'unité d'accueil
- au moins un chercheur étranger ayant une expertise dans le domaine du service

Ce Comité local doit s'articuler avec les comités préexistants.

Il est chargé de la sélection des projets et de leur priorisation, dans un souci d'optimisation de la charge du service.

Le comité local représente l'entité évaluatrice des demandes de projets annuels, et agit comme conseiller auprès de la Direction du Jardin du Lautaret pour définir les axes de recherches du Service moyen terme. Il propose à la Direction du Jardin du Lautaret les projets soutenus pour l'année à venir.

#### **Article 4 – Procédure de soumission des projets**

4.1 Les utilisateurs doivent impliquer les responsables scientifique et technique dans la construction du projet.

4.2 Le site AnaEE-France est le portail utilisé pour le processus de soumission (Isia/cnrs).

4.3 Renvoi à un calendrier spécifique du service

##### **DANS LE CADRE D'UNE COLLABORATION DE RECHERCHE OU UNE ETUDE :**

Un appel à projet annuel est largement diffusé, chaque dossier déposé est contresigné par le directeur de l'unité demandeuse.

Des demandes « hors-délai » de projets sont possibles, elles nécessitent une commission ad-hoc. Le Jardin du Lautaret peut procéder à des invitations de projets tests.

##### **DANS LE CAS D'UNE PRESTATION DE SERVICE :**

L'utilisateur contacte la Direction du Jardin du Lautaret, qui étudie le dossier, met en place un cahier de charges avec ledit utilisateur. Le Jardin du Lautaret soumet à l'utilisateur un bon de commande fixant le montant de la prestation de service.

#### **Article 5 – Définition du protocole de sélection des projets**

Préalable :

En cas d'expérimentation animale ou d'expérimentation en milieu naturel, le Comité d'éthique compétent devra être saisi.

5.1 Dépôt du projet

Chaque projet impliquant l'utilisation de Service de l'Infrastructure devra faire l'objet d'un dépôt sur la plateforme ISIA (Information System for Infrastructure Administration). Le protocole de soumission des projets se décline en 5 étapes :

**Etape 1. Enregistrement du porteur de projet sur la plateforme :** le porteur de projet devra s'enregistrer puis s'identifier sur la plateforme avant de pouvoir renseigner en ligne le contenu de son projet.

**Etape 2. Description du projet :** le porteur devra renseigner les informations relatives à son projet, sa réalisation et son financement en ligne, directement sur la plateforme selon les formulaires prédéfinis. Il pourra enregistrer et modifier ces informations avant la soumission définitive de son projet.

**Etape 3 : Soumission du projet :** lorsque le projet sera entièrement renseigné sur la plateforme, le porteur devra le soumettre en ligne au Comité Local.

**Etape 4 : Révision par le Comité local :** le Comité local pourra alors procéder à la relecture du projet. Il sera alors invité à renseigner ses critères d'évaluation.

**Etape 5 : Avis final du Comité local :** après relecture, le Comité local émettra un avis définitif sur le projet. Les projets pourront être :

- recevables,
- recevables sous conditions,
- recevables avec modifications (ce qui entraînera un nouveau processus de soumission)
- rejetés.

## 5.2 Critères de sélection

5.2.1 Chaque Comité local, en fonction de la vocation et des caractéristiques du service, est appelé à prendre en compte les critères de faisabilité technique et d'intérêt scientifique des projets proposés.

Les critères sont:

	Excellent	Bon	Correct	Faible	Non adapté
Intérêt scientifique					
Faisabilité technique					
Faisabilité					
« Match »					
Evaluation globale					

5.2.1.1 Pour cela, les besoins et exigences du projet seront quantifiés et examinés.

5.2.1.2 Les projets ayant fait l'objet d'une expertise scientifique de niveau national seront dispensés d'une appréciation scientifique par le Comité local. La charge supportée par le service est en tout état de cause considérée. Les projets présentés seront dans tous les cas co-construits avec le service.

Lorsque la demande de projets recevables est supérieure à la capacité d'accueil du service, les critères suivants sont appliqués pour établir des priorités parmi les projets recevables :

Les projets financés par les agences européennes dans le but de promouvoir l'utilisation internationale des services.

projets financés par des organismes de recherche français

projets financés par les agences en collaboration, y compris avec les pays étrangers

autres projets

Une attention particulière sera portée aux projets soumis par des utilisateurs du secteur privé dans une préoccupation de transfert des résultats de la recherche et de mobilisation de sources de financement supplémentaires pour assurer la durabilité des services et leur amélioration.

Dans le cas où un projet serait présenté sans financement préalable, le Comité local se réserve la possibilité de rendre le service accessible dans le cadre d'une convention de collaboration de recherche spécifique compte tenu de l'intérêt particulier du projet examiné

### 5.3 Suivi de la sélection

Le Comité de Direction d'AnaEE-France aura une vision globale des projets menés au sein de l'Infrastructure et sera garant de l'équité de sélection des projets. Le Conseil Scientifique s'assurera quant à lui de la cohérence scientifique et de l'ouverture internationale ainsi que de l'adéquation des projets avec les objectifs de l'Infrastructure.

## **Article 6 : Mise en œuvre des projets : modalité d'utilisation du service et obligations associées**

Les utilisateurs ne sont pas accueillis si leurs activités ne sont pas couvertes par une convention préalable.

### 6.1 Modalités d'utilisation

#### 6.1.1 Catégories d'utilisateur

##### **6.1.1.1 – LES STAGIAIRES**

###### **\*Les stagiaires techniques au JARDIN DU LAUTARET**

###### **\*Stagiaires étudiants = Stage dans le cadre des études en cours :**

Les stagiaires sont sélectionnés par l'équipe du Jardin du Lautaret, sur candidature écrite, et peuvent faire l'objet d'un entretien individuel.

La convention spécifique liant les parties est obligatoire, elle court sur la durée de présence du stagiaire sur le site du Jardin du Lautaret. Les stagiaires techniques bénéficient d'une prise en charge par le Jardin du Lautaret de leur hébergement sur place et de leur restauration.

### **6.1.1.2 – LES SCIENTIFIQUES**

Un projet scientifique validé selon la procédure énoncée dans les articles 4 et 5.1 est accueilli sur la plateforme sous réserve de la faisabilité technique et de la qualité scientifique du projet.

### **6.1.1.3 – LES GROUPES EN FORMATION UNIVERSITAIRE**

Les groupes en formation universitaire peuvent être accueillis sur la plateforme de formation du Jardin du Lautaret dans les conditions décrites dans les articles 4. et 5.1.

### **6.1.1.4 – ARTISTES**

Dans le cadre de résidence d'artiste, des auteurs, créateurs peuvent être accueillis une semaine durant la saison au Jardin botanique. Une convention est établie entre l'Université et l'artiste retenu, fixant les modalités entre les deux parties.

### **6.1.1.5 – AUTRES**

Les utilisateurs du secteur privé peuvent avoir accès aux services du Jardin du Lautaret, dans le cadre d'une prestation de service et dans les conditions décrites dans les articles 4. et 5.1.

## 6.1.2. Accès aux locaux

Les locaux sont mis à disposition sous réserve du respect du règlement intérieur et de certaines restrictions techniques. L'occupation de certains locaux peut faire l'objet d'une tarification.

## 6.1.3 Accès aux sites et équipements

Les sites accessibles au Jardin du Lautaret sont les suivants :

- les serres de l'Université Grenoble Alpes
- Le jardin et sa zone expérimentale
- La zone In Natura proche du Jardin

Le Jardin du Lautaret propose les équipements suivants :

- Laboratoire de recherche
- Laboratoire d'analyses
- Atelier technique
- Hébergement,
- Bureau

Les moyens logistiques (véhicules, outils, ateliers notamment) sont maintenus en état par le Jardin du Lautaret. Le Jardin du Lautaret peut restreindre l'utilisation de certains moyens au personnel utilisateur (permis, compétences spécifiques nécessaires etc...).

## 6.1.4. Accès aux données :

Les données sont soumises à la réglementation française et européenne relative à l’Open Data. Cette réglementation s’appuie notamment sur :

- *la directive PSI (Directive 2013/37/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 juin 2013 modifiant la directive 2003/98/CE concernant la réutilisation des informations du secteur public) et sa transposition en droit national ;*
- *la directive INSPIRE (directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne) et sa transposition en droit national*
- *le code des relations entre le public et l’administration*
- *la loi pour une République numérique n°2016-1321 du 7 octobre 2016*
- *loi n° 2015-1779 du 28 décembre 2015 relative à la gratuité et aux modalités de la réutilisation des informations du secteur public*
- *le Décret n° 2017-638 du 27 avril 2017 relatif aux licences de réutilisation à titre gratuit des informations publiques et aux modalités de leur homologation*

L’ensemble des données et métadonnées issues des plateformes AnaEE-France sont communicables librement et sans contrepartie financière, autre que la part des frais spécifiques qui pourraient être engagés pour répondre aux demandes, à toute personne qui en fait la demande, sauf exceptions légales à la diffusion détaillées dans le guide d’analyse du cadre juridique des données (par exemple lorsque la protection de données personnelles est en jeu, ou pour des raisons de confidentialité sécurité défense ou pour des raisons légitimes invoquées par l’utilisateur concerné). La responsabilité de la communicabilité de la donnée incombe au diffuseur.

#### 6.1.5. Accès aux échantillons

	NIVEAU 1 - Echantillons de bases	NIVEAU 2 – Echantillons liés aux paramètres physiques autres (sols, etc.)	NIVEAU 3 – Echantillons acquis dans le cadre de projets de recherche
<b>Stagiaires</b>	Restreint	Restreint	Suivant appréciation des équipes de recherche ?
<b>Scientifiques</b>	Libre	Libre	
<b>Groupes en formation universitaire</b>	Libre	Libre	
<b>Artistes</b>	Restreint	Restreint	
<b>Autres - privés</b>	Libre	Sur demande	

### 6.1.6. Accompagnement en moyens humains

Le Jardin du Lautaret prend en charge le personnel utilisateur pour une formation et une information sur le terrain, dès leur arrivée. Suite à leur arrivée, le Jardin du Lautaret propose différentes dates pour cette action afin que les personnels utilisateurs se familiarisent rapidement avec le site d'accueil, avec les repères des zones et des moyens de sécurité et les zones de gestion communes. Le règlement intérieur relatif au site d'accueil sera signé à cette occasion par les personnels utilisateurs.

Les aides de terrain (personnel permanent, stagiaires) et les demandes d'expertises environnementales se font sur demande, en amont du déroulement du projet.

	Visite sécurité	Encadrement sécurité et conseils techniques	Aide au protocole terrain	Apport en compétence technique pour mener à bien les projets	Expertise botanique (2 personnes disponibles sur le Jardin du Lautaret).
Stagiaires	Chaque utilisateur est pris en charge par un agent du Jardin du Lautaret pour une visite de sécurité à son arrivée sur le site	OUI	OUI	OUI	OUI
Scientifiques		OUI	OUI	OUI	OUI
Groupes en formation universitaire		NON	OUI	OUI	OUI
Artistes		OUI	NON	NON	NON
Autres - privés		Sous forme de prestation	Sous forme de prestation	Sous forme de prestation	Sous forme de prestation

### 6.2 Obligations associées à l'utilisation du service

Les utilisateurs s'engagent sur la qualité des travaux. Les travaux (de recherche, travaux techniques au Jardin) permettent l'enrichissement du Jardin du Lautaret en terme de notoriété.

Le Jardin du Lautaret met en œuvre tous les moyens dont il dispose pour satisfaire le déroulement des projets des personnels utilisateurs. Si nécessaire, les agents du Jardin du Lautaret peuvent répondre à des requêtes exceptionnelles et/ou des événements inattendus. Le comité local peut être invité à se réunir de manière extraordinaire pour valider la demande.

Toutes les décisions prises par le Jardin du Lautaret font l'objet d'une communication auprès du demandeur explicitant les choix pris.

### 6.2.1 Respect du règlement intérieur de l'unité

Il est demandé aux utilisateurs le respect des règlements applicables, notamment le règlement intérieur.

### 6.2.2. Respect de l'environnement

6.2.2.1. Le Jardin du Lautaret met en place les outils nécessaires pour minimiser l'impact de ses activités sur l'environnement et optimiser le recyclage : gestion des déchets, gestion énergétique des bâtiments, utilisation des ressources en eau, etc.

6.2.2.2. Les travaux réalisés doivent pouvoir servir de référence en matière de respect de l'environnement (dégradations contrôlées sur l'environnement).

6.2.2.3. Impact sur le milieu. Le personnel utilisateur doit, à la fin de son séjour, restaurer au plus proche de l'état d'origine le milieu naturel ainsi que la zone expérimentale. Si le projet doit perdurer pour l'année suivante, un accord de dégradation temporaire doit faire l'objet d'un paragraphe dans la convention. Pendant son séjour, il doit veiller au respect de ses actes envers le milieu naturel, en utilisant les moyens mis à sa disposition par le Jardin du Lautaret (exemple : tri sélectifs des déchets, compostage...).

### 6.2.3. Renvoi à la grille tarifaire du service

Les tarifications relatives à l'hébergement, le stockage, les prestations de service ou tout autre service mis à disposition par le Jardin du Lautaret à l'utilisateur sont accessibles sur simple demande auprès du responsable de la plateforme recherche et consultables sur le site de station. A terme sur le site AnaEE-France.

### 6.2.4 Droits et obligations liés à l'utilisation des locaux

Respect des locaux. L'utilisateur s'engage à fournir ses meilleurs efforts afin de maintenir l'état des locaux tels que le Jardin du Lautaret lui a mis à disposition

### 6.2.5. Droits et obligations liés à l'utilisation des équipements.

Respect des équipements. L'utilisateur s'engage à fournir ses meilleurs efforts afin de maintenir l'état des équipements tels que le Jardin du Lautaret lui a mis à disposition

### 6.2.6 Droits et obligations liés à l'expérimentation animale

L'expérimentation animale doit faire l'objet d'autorisations préalables des autorités compétentes. Pour cela, les utilisateurs veilleront à solliciter les Comités d'éthique compétents.

#### 6.2.7 Droits et obligations liés à l'expérimentation en milieu naturel.

L'expérimentation en milieu naturel doit faire l'objet d'autorisations préalables des autorités compétentes. Pour cela, les utilisateurs veilleront à solliciter les Comités compétents.

Une attention particulière des utilisateurs est requise en raison de la proximité du cœur du Parc National des Ecrins.

#### 6.2.8. Participation à l'alimentation des BDD associées au service et des référentiels associés.

L'utilisation du Service nécessite d'alimenter une base de métadonnées par le biais de la plateforme ISIA. Celle-ci fournira alors à l'utilisateur tous les éléments nécessaires à la saisie et au stockage des données issues de l'utilisation du Service dans le cadre de son projet de recherche.

A la fin du projet, la présentation des données générées (en métadonnées) doit être fournie. Elle servira notamment à alimenter des Meta DataBase (cadre d'AnaEE). L'utilisateur s'engage également à présenter le protocole utilisé ainsi que les conditions de déroulement de l'expérience.

L'Infrastructure AnaEE-France est garante de la conservation pérenne et leur protection, conformément à l'article 8.2.2 de l'Accord de Consortium.

#### 6.2.9. Publication et communication

Les publications ou communications dans le cadre des Projets doivent faire référence au concours apporté par chacun des Membres et mentionner l'aide de l'ANR par la mention suivante : « Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la recherche au titre du programme « Investissements d'avenir » portant la référence ANR-11-INBS-0001AnaEE-Services». Cette mention devra être reprise dans les chartes des Services.

La citation suivante devra également apparaître dans les documents publiés, scientifiques ou vulgarisés :

« Une partie des travaux présentés ici ont bénéficié des infrastructures et/ou des compétences du Jardin du Lautaret – UMR 3370- UGA/CNRS »

Dans le cas d'une Prestation, en plus des remerciements mentionnés ci-dessus, l'Utilisateur remerciera le service utilisé et le(s) opérateur(s) mobilisé(s) lors de leur utilisation du service.

Le personnel des projets de recherche s'engage à contribuer, quand il en a la disponibilité, à la vulgarisation de ses activités auprès du grand public et des scolaires. Les utilisateurs s'engagent à être disponibles lors d'interactions avec le public.

En amont de la réalisation du projet, une fiche de synthèse, de lecture compréhensible pour un non-spécialiste et traduite en anglais, devra être fournie au Jardin du Lautaret. Elle est destinée à une large diffusion.

### **Article 7 - cadre conventionnel de l'accueil en vue de l'utilisation du service**

Tout accès à la plateforme doit être formalisé dans le respect des procédures administratives et financières en vigueur au Jardin du Lautaret.

Les différends rencontrés, s'ils ne peuvent être réglés à l'amiable, seront portés à connaissance du Comité de Direction AnaEE-France.

### **Article 8 - Engagement personnel**

Le non-respect de l'un de ces articles peut entraîner la suppression de l'autorisation d'accès à la plateforme. Tout utilisateur doit se conformer à la présente charte et s'engager à la respecter.

**Signatures :**

**Le Directeur du laboratoire accueilli au Jardin du Lautaret  
ou son représentant**

**Le Directeur du jardin du Lautaret**

# Politique des données AnaEE-France

---

Ce document définit la politique des données acquises à partir des services de l'infrastructure nationale AnaEE-France et leur modalité de diffusion. Nous rappelons que ces services couvrent l'accès aux plateformes expérimentales, la production d'analyses pour caractériser les écosystèmes, la mise à disposition d'instruments et l'accès aux plateformes de modélisation. Ce document ne traite pas des données générées par des modèles utilisant les plateformes de modélisation qui font l'objet d'un document spécifique.

Ce document constitue un cadre définissant les **principes d'utilisation et de diffusion des données** qui devra trouver par la suite une traduction juridique dans les documents appropriés (licences, chartes) et s'appuiera sur des outils informatiques de mise à disposition des données. Ce document met à jour les principes énoncés dans l'accord de consortium AnaEE-France. Ce document devra évoluer pour permettre un alignement avec la politique qui sera décidée au niveau Européen tout en restant conforme à la législation Française et aux politiques institutionnelles (CNRS, INRA et autres tutelles des plateformes AnaEE-France).

## Métadonnées caractérisant les projets d'expérimentation

Toutes les demandes d'utilisation des services font l'objet d'une rédaction de projet définissant la conception de l'expérience et les ressources à mobiliser. Le projet soumis via une interface de soumission de projet permet de collecter des métadonnées qui seront visibles, sans restriction, sur le site AnaEE-FR, dès la fin du projet. Les métadonnées « projet » comportent :

- Titre et acronyme\*
- Les services AnaEE-France mobilisés\*
- Le projet de recherche (utile pour associer des projets d'expérimentation mobilisant plusieurs services)
- Un descriptif résumé du projet : objectifs, conception de l'expérience ou des expériences réalisées, résultats attendus
- Un résumé grand public (optionnel) \*
- Le type d'écosystème
- Les variables mesurées
- Les facteurs manipulés
- Dates d'exécution sur la plateforme et d'exécution du projet
- Responsable du projet\* (attention à bien respecter les clauses RGPD en ajoutant une note de clauses standard et un lien à cliquer par l'utilisateur)
- Liens vers les publications (à actualiser au fil de l'eau)

\* champs diffusés dès l'acceptation du projet sous réserve d'accord du responsable du projet.

# Périmètre d'un jeu de données acquis sur une plateforme expérimentale

## Le cadre général

Un jeu de données produit par une expérience sur une plateforme expérimentale AnaEE-France est composé de données produites par les plateformes et de données produites par les utilisateurs (DU). Dans les données produites par les plateformes, on distingue les données de base (DB) caractérisant l'environnement du site (météo, sol ...) et les données spécifiques à l'expérience collectées par la plateforme (DP) pour le compte de l'utilisateur (mesure de gaz dans une cellule, température d'un bassin ...). **Le jeu de données expérimental est alors constitué de l'union des DB (pertinentes pour l'expérience), DP et DU.**

Dans leur cycle de vie, les données font l'objet d'un certain nombre de transformations qu'il convient de bien préciser dans le jeu de données. Ainsi de manière générique on peut préciser plusieurs niveaux dans le traitement de la donnée comme dans d'autres infrastructures du domaine de l'environnement:

- L0 : données brutes (tensions délivrées par un capteur, compte numérique, proxy). Cette étape peut contenir des filtrages standards.
- L1 : données mise à l'échelle dans l'unité des grandeurs cibles (exemple : m/s pour un vent) en utilisant les procédures constructeurs. L'objet de ce niveau est de produire rapidement des valeurs ayant un sens physique, chimique ou biologique. Cette étape peut contenir des filtrages standards (type gamme de mesure).
- L2 : données calibrées et filtrées. Les données de niveaux L2 intègrent l'ensemble des procédures de filtrage et d'étalonnage mis en œuvre sur les données délivrées (filtrage automatique et manuel, étalonnage externe, correction des facteurs externes influençant la mesure). Il n'y a pas à ce stade de reconstitution de mesure. La donnée est accompagnée d'un indice de qualité qui peut être différent d'une donnée à l'autre (par exemple, covariables pas toujours disponibles, options de traitement variables, confiance en l'étalonnage, bruit sur la mesure ...).
- L3 : produits élaborés pour faire intervenir un ensemble de capteurs et de modèles pour arriver à un résultat consolidé. Les traitements peuvent être, par exemple:
  - du gapfilling: on utilise une technique permettant de combler les données manquantes;
  - des agrégations de capteurs: on produit une grandeur qui tient compte de répétitions, comme pour l'évaluation d'un stock hydrique à partir de plusieurs mesures sur des capteurs indépendants,
  - assimilation de données dans un modèle : les données sont produites par un modèle dans lequel des données ont été assimilées;
  - ou reconstitution d'une donnée non directement mesurée: par exemple, les grandeurs sont issues d'un bilan.

**Un jeu de données peut contenir plusieurs niveaux de traitement mentionnés ci-dessus.**

**Les métadonnées nécessaires à la compréhension des données et à leur exploitation doivent être associées aux données.** Deux types de métadonnées sont à considérer :

- des métadonnées sur le jeu de données pour « le porter à connaissance ». Ces métadonnées ont pour vocation à alimenter les catalogues de données. Elles respecteront donc les standards internationaux afin de faciliter leur moissonnage par les catalogues nationaux et internationaux. Ces métadonnées de découverte devront renseigner la nature du jeu de données (contexte expérimental, écosystèmes étudiés, contenu du jeu de données, emprise

spatiale et temporelle, contacts et droits sur l'utilisation). Ces métadonnées peuvent en partie être produites à partir des métadonnées sur les projets (voir section précédente)

- des métadonnées permettant de décrire précisément les données (métadonnées métier) en donnant pour chaque variable ou type d'observation des informations sur :
  - l'objet mesuré (quoi, où, étendue spatiale, échantillonnage, contexte expérimental (traitement)),
  - la grandeur considérée (grandeur, unité)
  - les caractéristiques temporelles (représentativité temporelle de l'information)
  - la provenance (qui ?, méthodes de mesure et de traitement).
  - et le propriétaire

Le périmètre du jeu de donnée sera précisé dans le plan de gestion de données, document définissant l'ensemble des modalités et moyens mis en œuvre pour la gestion (depuis la collecte jusqu'à la valorisation ou la destruction) des données dans le cadre du projet et initié lors de la conception de l'expérience<sup>1</sup>.

## Les cas particuliers

### Expérimentations à long terme

Dans les expérimentations à long terme, la collecte des données de bases (DB) par la plateforme est inhérente à sa mission. Les données produites par les utilisateurs constituent des données complémentaires qui ont vocation à être intégrées au corpus des données gérées par la plateforme, réutilisées par la plateforme et mises à disposition.

### Plateformes analytiques et les instruments partagés

La mission des plateformes analytiques et des instruments partagés est de fournir des mesures qui ont vocation à s'intégrer dans les jeux de données des expériences auxquelles ces données sont rattachées, expériences pouvant être réalisées ou non sur des plateformes expérimentales AnaEE-France. Nous considérons donc que les jeux de données doivent alors suivre les règles proposées par les financeurs et celles des dispositifs expérimentaux associés. Par contre, la capitalisation sur les analyses et les métadonnées associées permettant de caractériser les conditions de l'expérience est essentielle pour l'amélioration du service analytique/instrumental produit (par exemple, pour produire un référentiel d'interprétation). L'accès aux données et métadonnées des utilisateurs par les responsables des plateformes de même que leur utilisation doit donc être garantis pour améliorer les mesures et leur interprétation.

## La loi et les recommandations aux infrastructures

En France, l'ouverture par principe des données publiques disponibles au format électronique est posée par la loi pour une république numérique 2016-1321 du 7 octobre 2016. Cela concerne en particulier les bases de données des organismes publics de recherche et les données « dont la publication présente un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental. Les données produites dans le cadre de AnaEE-France sont donc pleinement concernées. De même, la loi prévoit un principe de libre réutilisation de ces données.

En particulier, « dès lors que les données issues d'une activité de recherche financée au moins pour moitié par des dotations de l'Etat, des collectivités territoriales, des établissements publics, des subventions d'agences de financement nationales ou par des fonds de l'Union européenne ne sont pas protégées par un droit spécifique ou une réglementation particulière et qu'elles ont été rendues

---

<sup>1</sup> Pour l'instant la mise en place d'un plan de gestion de données ne fait pas encore partie des procédures standard de mise en place des projets. Cela devrait l'être prochainement.

publiques par le chercheur, l'établissement ou l'organisme de recherche, leur réutilisation est libre. » Enfin, toute diffusion des données doit « se fait dans un standard ouvert, aisément réutilisable et exploitable par un système de traitement automatisé ».

L'ouverture par principe des données publiques de recherche et donc leur libre réutilisation ne pourront être limités qu'en cas d'exceptions encadrées par la loi et notamment :

- le secret en matière commerciale et industrielle et le secret professionnel ;
- le secret de la défense nationale et des impératifs relatifs à la sécurité de l'Etat ou de l'établissement (ex. sécurité des systèmes d'information des administrations), PPST ;
- les droits de tiers ;
- les documents non encore librement communicables au regard du code du patrimoine.

Récemment la France s'est dotée d'un plan national pour la science ouverte<sup>2</sup> qui réaffirme les principes d'ouverture des résultats de la recherche. Les données de recherche produites par la recherche publique française doivent progressivement être structurées en conformité avec les principes FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable). La notion d'embargo n'est pas présente dans la loi qui prévoit une ouverture par défaut et sans délai. En revanche, des délais d'ouverture des données peuvent se justifier au regard de la qualité et de la fiabilité des données attendues au regard des bonnes pratiques de la communauté scientifique concernée et des besoins des utilisateurs futurs des jeux de données, ou de questions éthiques par exemple.

En parallèle, au niveau français, les organismes de recherche ont édité des chartes sur les Infrastructures de Recherche (IR) pour diffuser librement les données qu'elles produisent (par exemple, Charte des infrastructures INRA)<sup>3</sup>. Au niveau européen, les chartes sur les infrastructures<sup>4</sup> encouragent une politique d'ouverture des données et pour ce faire, la recherche d'accords entre utilisateurs des plateformes et les responsables des plateformes de recherche.

## Politique d'ouverture des données

### Principes

Les métadonnées descriptives des expérimentations sont libres d'accès dès la fin du projet. Elles sont disponibles sur le portail AnaEE-France.

Les jeux de données (DP, DU, DB) produites avec les services d'AnaEE-France et par leurs utilisateurs ont vocation à être réutilisées librement selon les principes de l'Open Data. Toute personne pourra avoir un accès libre et gratuit aux données avec pour seul engagement de citer l'origine du jeu de données et la date de dernière mise à jour. Les producteurs de données (gestionnaires des services et utilisateurs des services) s'engagent à appliquer ce principe aux données qu'ils génèrent.

Un jeu de données est ouvert lorsque les données ont été traitées, vérifiées et annotées avec les métadonnées appropriées. Les utilisateurs reconnaissent que les jeux de données seront automatiquement et sans délai archivés dans les espaces de stockage d'AnaEE-France et mises à disposition du public.

---

<sup>2</sup> [http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Actus/67/2/PLAN\\_NATIONAL\\_SCIENCE\\_OUVERTE\\_978672.pdf](http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Actus/67/2/PLAN_NATIONAL_SCIENCE_OUVERTE_978672.pdf)

<sup>3</sup> <https://inra-dam-front-resources-cdn.brainsonic.com/ressources/afile/368466-19bb9-resource-charte-des-infrastructures-de-recherche-inra.pdf>

<sup>4</sup> European Charter for Access to Research Infrastructures : Principles and Guidelines for Access and Related Services, doi:10.2777/524573

## Aménagement possible

L'utilisateur pourra demander au responsable de la plateforme de retarder cette ouverture pour des motifs légitimes prédéfinis par ladite plateforme, éventuellement dans son Data Management Plan (maturité vérifiabilité / traçabilité, données personnelles non encore anonymisées, raisons éthiques, ...etc). Le temps nécessaire pour mener ces opérations ne pourra pas excéder 2 années à partir de la fin du projet de recherche (ci-après le « délai d'ouverture »).

Pour les expérimentations à long terme, une mise à jour régulière des jeux de données est envisagée sur une base annuelle. Le délai maximum est alors compté à partir de la date de fin de la période de mise à jour (par exemple si la période est l'année 2015, le délai est compté à partir du 31 décembre de cette année).

Pendant le délai d'ouverture, le jeu de données est uniquement accessible aux personnes associées au projet de recherche. Passé ce délai, le jeu de données contenant l'ensemble des données et métadonnées sera publié et ainsi faire l'objet d'un DOI. Le jeu est rendu accessible sur un entrepôt de données ouvert.

Les publications scientifiques ne se substituent pas au jeu de données publié. En effet, les publications ne traitent en général que d'un sous ensemble du jeu de données et ne fournissent par ailleurs pas toujours l'intégralité des informations nécessaires à la réutilisation des données.

Si un utilisateur des services est défaillant dans la diffusion des données, notamment en l'absence de restitution du jeu de données dans le délai maximum imparti, la plateforme pourra diffuser les données acquises pour le compte de l'utilisateur.

Dans le cas des plateformes analytiques et des instruments partagés (voir section ci-dessus), les responsables de ces dispositifs pourront bénéficier, quelle que soit l'origine du financement (fonds privés, fond publics), des données collectées et des métadonnées associées pour des fins d'amélioration du service rendu (enrichissement d'un référentiel par exemple).

Remarques : De telles dispositions se démarquent de celles de l'accord de consortium AnaEE-France par une ouverture accrue des données<sup>5</sup> pour se placer dans le cadre du plan national pour la science ouverte et de la loi pour une république numérique.

## Implémentation de la politique des données

L'implémentation de la politique s'appuie sur des documents à caractère contractuel comme des chartes d'accès aux services ou des licences sur les jeux de données, et sur les systèmes d'information assurant la mise à disposition des données.

### Chartes d'accès aux services

La charte a deux rôles :

- régir les échanges de données entre la plateforme et l'utilisateur afin d'assurer la réalisation de l'expérimentation et la possibilité d'utiliser les données à des fins d'amélioration des services délivrées par la plateforme.

---

<sup>5</sup>9.1.2 Mise à disposition des Données : La Prestation facturée au coût marginal entraînera pour l'Utilisateur, l'obligation de mettre à disposition les Données acquises à l'aide des moyens proposés par l'Infrastructure au terme d'un délai maximum de 5 ans après l'acquisition des Données. Le propriétaire des Données pourra demander à être associé aux travaux utilisant ses Données dans le cadre d'une collaboration sur une période de 5 à 10 ans suivant l'acquisition des Données. Au-delà, le propriétaire des Données aura l'obligation d'en prévoir le libre accès. Le bénéficiaire de ces Données aura un droit d'usage pour ses seuls besoins de recherche. L'utilisation d'un service facturé au coût complet entraînera pour l'utilisateur du service la totale liberté d'exploitation des données issues de l'utilisation.

- rappeler à l'utilisateur les règles de diffusion des jeux de données contribuant à l'Open Data conformément au plan national pour la science ouverte et à la législation (loi Lemaire) et en accord avec la politique des données de l'infrastructure nationale.

Dans la suite, les principes généraux sont déclinés par type de plateforme et l'objet de ce chapitre est de proposer une méthodologie pour aborder les questions relatives à l'usage des données dans les chartes. La question de la diffusion des données à un tiers n'est pas l'objet des chartes, si ce n'est le rappel des principes AnaEE-France et les engagements pris par les utilisateurs pour diffuser leurs données au terme de l'expérimentation.

### Nature des jeux de données et règles d'utilisation

Dans le tableau ci-dessous, la nature des jeux de données ainsi que les principes de leur utilisation sont donnés par catégorie de plateforme de l'infrastructure AnaEE-France (en vert des exemples de rédactions sont donnés en annexe 1)

Catégorie de service	Nature des jeux de données	Règles sur la fourniture et l'utilisation des métadonnées et données
Plateforme d'expérimentation à façon (Ecotrons, dispositifs semi-contrôlés et plateformes d'écologie expérimental des Nouragues et du Lautaret)	<p>Une expérience → Un jeu de données composé de 3 sous-entités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>données de base (DB)</u> de la plateforme caractérisant par exemple l'environnement (météo, sol ...)</li> <li>- <u>Données expérimentales collectées par la plateforme (DP)</u> pour le compte de l'utilisateur (mesure de gaz dans une cellule, température d'un bassin ...)</li> <li>- <u>Données expérimentales additionnelles produites et collectées par l'utilisateur (DU)</u></li> </ul>	<p>1- L'utilisateur s'engage à fournir à la plateforme les métadonnées descriptives de l'expérience (écosystème, manipulation réalisée, observations réalisées) pour alimenter la base de données des projets hébergés par la plateforme.</p> <p>2- Dans le respect du cadre juridique relatif au partage des données, l'utilisateur responsable scientifique d'une expérience s'engage à diffuser le jeu de données librement et sans contrepartie financière.</p> <p>3- Les DU pourront être gérées par le SI de la plateforme lorsque cela sera techniquement possible. Les utilisateurs bénéficieront ainsi des services de publication des données offerts par la plateforme*.</p> <p>4- La plateforme garde toute liberté pour l'usage de ses données de base (DB) et peut utiliser librement les données expérimentales qu'elle a collectées pour le compte de l'utilisateur (DP) pour les besoins d'amélioration du service.</p> <p>5- Si l'utilisateur est défaillant dans la publication du jeu de données et sa diffusion, la plateforme pourra diffuser les données qu'elle aura acquises (DP) après le délai éventuel d'ouverture fixé avec l'utilisateur, ainsi que toutes les données mises à disposition via la publication d'articles scientifiques</p>
Plateformes d'expérimentation à long terme (dispositifs in natura)	Données de bases produites par la plateforme** (DB) sur le dispositif expérimental à long terme	1- La plateforme s'engage à fournir à l'infrastructure AnaEE-France les métadonnées descriptives du dispositif expérimental de long terme (écosystèmes, manipulations réalisées,

	Données <u>additionnelles</u> produites par l'utilisateur sur le dispositif expérimental (DU)	<p>observations réalisées) pour alimenter en métadonnées la base AnaEE- France. <a href="#">[exemple ACBB article 2]</a></p> <p>2- L'utilisateur s'engage à compléter les métadonnées de l'expérimentation à long terme avec les informations relatives aux DU. <a href="#">[Exemple ACBB : 6.1.4.3]</a></p> <p>3- Les données DB (historiques et données en cours) sont mises à disposition des utilisateurs à partir moment où elles sont exploitables<sup>***</sup>. <a href="#">[Exemple ACBB : 6.1.4.2]</a></p> <p>4- Les utilisateurs mettent leurs données (DU) à disposition de la plateforme pour leur intégration dans son SI. <a href="#">[Exemple ACBB : 6.1.4.3]</a></p> <p>5- Dans le respect du cadre juridique relatif au partage des données, l'utilisateur responsable scientifique de l'acquisition des DU s'engage à diffuser le jeu de données librement et sans contrepartie financière dès leur achèvement ou au plus tard après le délai d'ouverture fixé avec la plateforme. Les DU seront diffusées selon les mêmes supports que les DB. <a href="#">[Exemple ACBB : 6.1.4.3]</a></p>
Plateformes analytiques et instruments partagés	<p>Un jeu de données composé de deux sous-entités :</p> <p>Données produites par les moyens analytiques<sup>****</sup> (DP)</p> <p>Métadonnées fournies par l'utilisateur (MDU) pour l'interprétation des mesures</p>	<p>1- L'utilisateur s'engage à fournir à la plateforme les métadonnées descriptives de l'expérience (écosystème, manipulation réalisée, observations réalisées) pour alimenter la base de données des projets hébergés par la plateforme.</p> <p>2- La plateforme dispose de l'usage des DP et des MDU pour les besoins d'amélioration du service (amélioration du référentiel) <a href="#">[exemple Biochemenv 6.1.5.1 : Contribution au référentiel du service]</a></p> <p>3- Si les données DP sont acquises dans le cadre d'une expérimentation sur les plateformes AnaEE France, les utilisateurs s'engagent à intégrer les DP dans le jeu de données expérimental et les diffuser selon les principes de la ou les plateformes AnaEE-FR concernées. <a href="#">[exemple Biochemenv 6.1.5.2 Condition d'accès aux données produites par la plateforme]</a></p> <p>4- La plateforme peut diffuser le référentiel selon les règles fixées avec l'utilisateur. <a href="#">[non traité dans l'exemple]</a></p>

\* Pour la publication des données produites par les expérimentations financées majoritairement sur fonds publics, il semblerait naturel que cela soit sous la coresponsabilité de l'utilisateur du service et de la plateforme. Il faut sans doute ici prévoir un article précisant que l'ouverture des données (conformément au cadre législatif) fait l'objet d'un engagement de l'utilisateur du service et qu'en cas de défaillance, la plateforme ou l'infrastructure est en droit/devoir de les publier.

L'utilisateur pourrait aussi, d'emblée, transférer à la plateforme (si elle dispose de ce service) la responsabilité de publier les données.

\*\* Notamment toutes les données du dispositif expérimental de base des expérimentations à long terme des services SOERE.

\*\*\* lorsque la donnée brute a subi les traitements nécessaires pour être compréhensible, interprétable et exploitable

\*\*\*\* Données produites avec les ressources humaines de la plateforme ou par celles de l'utilisateur

## Licences

Les jeux de données produits pourront faire l'objet d'une licence. La licence à utiliser pour les données produites par les services de AnaEE-France devrait être la 'Licence Ouverte' (licence LO 2.0, ODBL équivalente à la licence CC-BY). L'ensemble des activités d'AnaEE-Fr et en particulier la production des données s'inscrivant d'emblée dans un cadre international, l'utilisation de la licence CC-BY 4.0 serait la licence recommandée.

## Les Systèmes d'Information (SI)

Les SI associés aux plateformes d'AnaEE-France jouent un rôle important pour la diffusion des données, mais la publication des jeux de données conduit à les mettre à disposition via les entrepôts de données. Deux voies de diffusion sont à considérer.

Dans AnaEE-France, deux familles de SI sont en cours de développement :

- Le SI Ecoinfo a vocation à rassembler les DB des expérimentations à long terme ainsi que les données complémentaires (DU) des utilisateurs. Le SI offre ainsi plusieurs services :
  - Un environnement de stockage propre et sécurisé;
  - Une interface de requêtes pour extraire des jeux de données à façon;
  - Une gestion des droits et d'attribution des licences;
- Le SI ISIA-EDEM est en cours de développement et destiné aux expérimentations à façon. Il aura dans un premier temps les mêmes fonctions que le SI Ecoinfo pour les données de DB et DP. Un service aux utilisateurs pourra être fourni pour gérer également les DU et ainsi obtenir un environnement unique pour gérer l'ensemble du jeu de données d'une expérience et faciliter l'accès aux données et leur publication à la fin du processus.

Le SI global d'AnaEE-France valorise ces SI 'locaux' en développant leur l'interopérabilité au travers de l'annotation sémantique des ressources. Cette annotation utilise une ontologie partagée basée sur OBOE. Des pipelines informatiques sont développés pour automatiser les traitements sémantiques. Un premier est consacré à l'annotation et à la production des données et métadonnées. Les métadonnées décrivent les ressources (ici données) gérées dans les SI locaux et alimentent le portail AnaEE-France d'accès à ces ressources. Un deuxième pipeline est consacré à l'exploitation des données sémantiques à travers la génération i) de métadonnées ISO et GeoDCAT normalisées et ii) de fichiers de données (NetCDF) à partir de périmètres sélectionnés (sites expérimentaux, années, facteurs expérimentaux, variables mesurées ... ). Ces pipelines sont développés dans le contexte d'ENVRIplus et contribuent à son portefeuille de services. La généricité des outils doit garantir leur réutilisation dans différents contextes d'ontologies et de bases de données.

L'utilisation des SI locaux pour diffuser les données est un environnement plutôt approprié. Il souffre néanmoins d'être en perpétuelle évolution et il peut être difficile de raccorder une extraction à un DOI qui fige l'état d'une base à un état donné. Il faut donc établir une stratégie qui tienne compte des différentes voies de diffusion avec néanmoins un principe partagé qui est le référencement avec un DOI de toutes les données récupérées par un utilisateur, quelle que soit la voie de diffusion. On peut ainsi imaginer plusieurs scénarios (liste non exhaustive) :

- Les jeux de données publiés et déposés dans les entrepôts constituent la seule voie de diffusion ouverte des données. Les SI des plateformes demeurent un outil interne permettant

de faciliter le travail des utilisateurs et les gestionnaires des plateformes. Les jeux de données déposés dans les entrepôts sont produits soit directement à partir des SI soit grâce au pipeline d'exploitation des données sémantiques qui offre un service de génération du jeu de données (extrait depuis le SI de la plateforme), d'attribution d'un DOI et de dépôt sur un entrepôt.

- Le SI dans son ensemble est figé et publié lorsque le jeu de données est achevé. Toutes extractions du SI doivent alors faire référence au DOI associé. On peut imaginer un versionnage du SI (en particulier pour les expérimentations à long terme) incluant les mises à jour. Cela suppose d'avoir en permanence deux versions du SI, une de travail dans lequel se font les mises à jour et une version ouverte et figée qui est rattachée au DOI.
- Les deux systèmes précédents co-existent avec l'inconvénient qu'une même donnée peut être rattachée à deux DOI.