



Où en est-on Sur les données de la recherche ?

Céline Blitz-Frayret (CIRAD PERSYST - UMR Eco&Sols)
Jean-François Dufayard (CIRAD BIOS - UMR AGAP)
Louise Percevault (Labex CeMEB - Université Montpellier)





Le contexte du changement

2016 - Macro-gouvernance: loi pour une république numérique

- ❖ Ouverture des données (>50% financement publique) **par principe**
- ❖ Fermeture, protection des données, **reste possible**

- ➔ Cette loi est: **incitative**
- ➔ Cette loi donne des **droits, pas des devoirs**
- ➔ **Protection contre les éditeurs**



Juriste est un métier
On entend trop de choses inexactes

Le chapitre III du titre III du livre V du code de la recherche est complété par un article L. 533-4 ainsi rédigé :

« Art. L. 533-4.-I.-Lorsqu'un écrit scientifique issu d'une activité de recherche financée au moins pour moitié par des dotations de l'Etat, des collectivités territoriales ou des établissements publics, par des subventions d'agences de financement nationales ou par des fonds de l'Union européenne est publié dans un périodique paraissant au moins une fois par an, son auteur dispose, même après avoir accordé des droits exclusifs à un éditeur, du droit de mettre à disposition gratuitement dans un format ouvert, par voie numérique, sous réserve de l'accord des éventuels coauteurs, la version finale de son manuscrit acceptée pour publication, dès lors que l'éditeur met lui-même celle-ci gratuitement à disposition par voie numérique ou, à défaut, à l'expiration d'un délai courant à compter de la date de la première publication. Ce délai est au maximum de six mois pour une publication dans le domaine des sciences, de la technique et de la médecine et de douze mois dans celui des sciences humaines et sociales.

« La version mise à disposition en application du premier alinéa ne peut faire l'objet d'une exploitation dans le cadre d'une activité d'édition à caractère commercial.

« II.-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 publiques par le chercheur, l'établissement ou l'organisme de recherche, leur réutilisation est libre.

« III.-L'éditeur d'un écrit scientifique mentionné au I ne peut limiter la réutilisation des données de la recherche rendues publiques dans le cadre de sa publication.

« IV.-Les dispositions du présent article sont d'ordre public et toute clause contraire à celles-ci est réputée non écrite. »



2018 - Micro-gouvernance: le PNSO

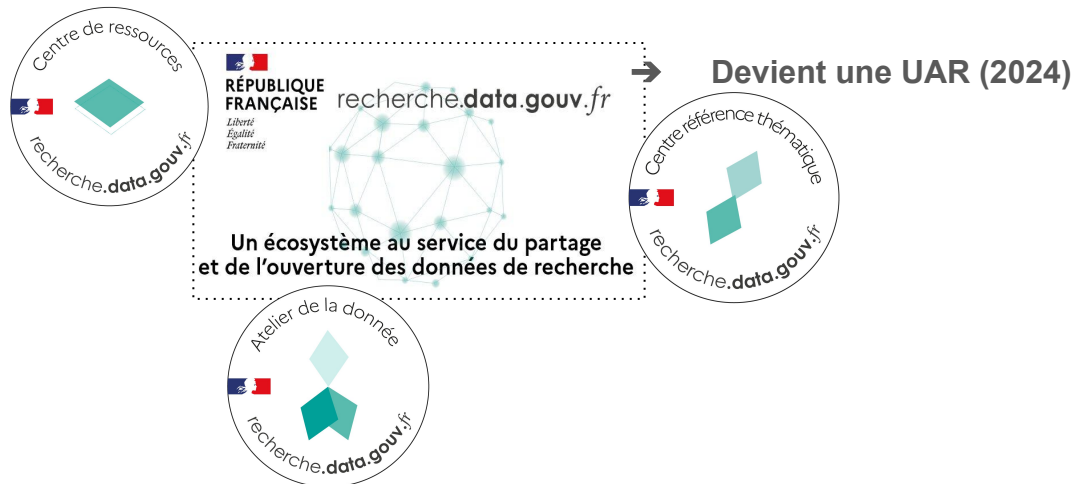


- ❖ 2018: premier plan national pour la Science Ouverte:
 - Ouvrir les données
 - Ouvrir les publications

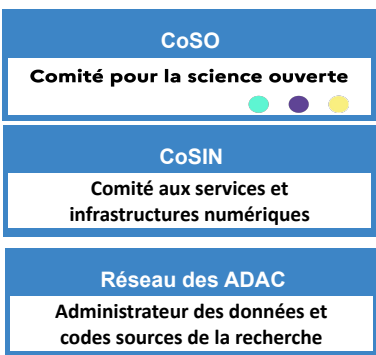


- ❖ 2021: second plan national pour la Science Ouverte:
 - Ouvrir les codes sources
 - Mettre en place un écosystème d'accompagnement

Micro-gouvernance: les initiatives du MESR



- ❖ Un écosystème national : Recherche Data Gouv (ing. 2022)
 - Des **ateliers** en région (ECODOR à Montpellier)
 - Des **centres** de ressources et de références
- ❖ Des comités, consultatifs, et exécutifs (CoSO, CoSIN)
- ❖ Le réseau des ADAC
 - Administrateurs des données, algorithmes et codes sources
 - Accompagner les instituts pour leurs politiques des données



... Inscrit dans un paysage complexe

Niveau local



Exemple à Montpellier

ECODOR



CoSO (Comité pour la science ouverte)

CoSIN (Comité aux services et infrastructures numériques)



Plateforme juridique



Niveau national



Infrastructures nationales



...

Et les autres structurations des instituts...



Niveau international

Infrastructures européennes



Structuration et réflexions



Réseau de référents données



Yannick Biard
DiscO



Sandrine Auzoux ;
PERSYST



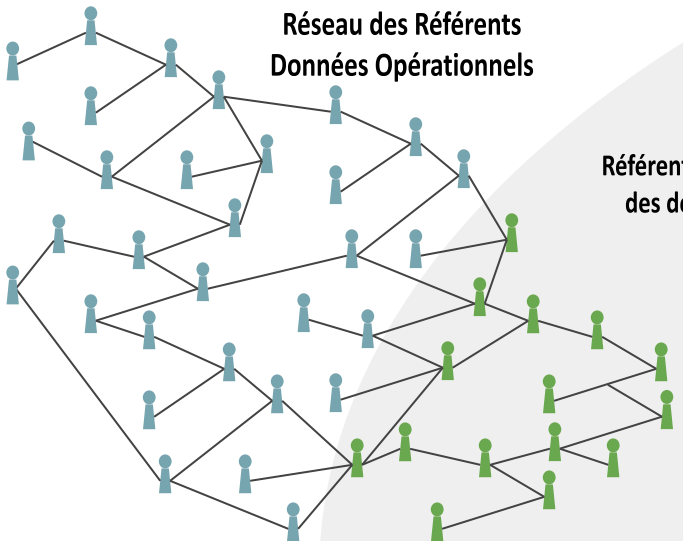
Samantha Bazan ;
ES



Jean-François Dufayard
BIOS



...



DiscO CIRAD

Chargé.e d'appui



Instances CIRAD

Référents scientifiques des départements



Groupe codes sources et données de la recherche

DSI

DIMS





Planifier la gestion des données



Un Plan de Gestion des Données ?

Encore une nouvelle contrainte administrative ?

Un Plan de Gestion des Données ?

PGD : Pour Générer du Dialogue

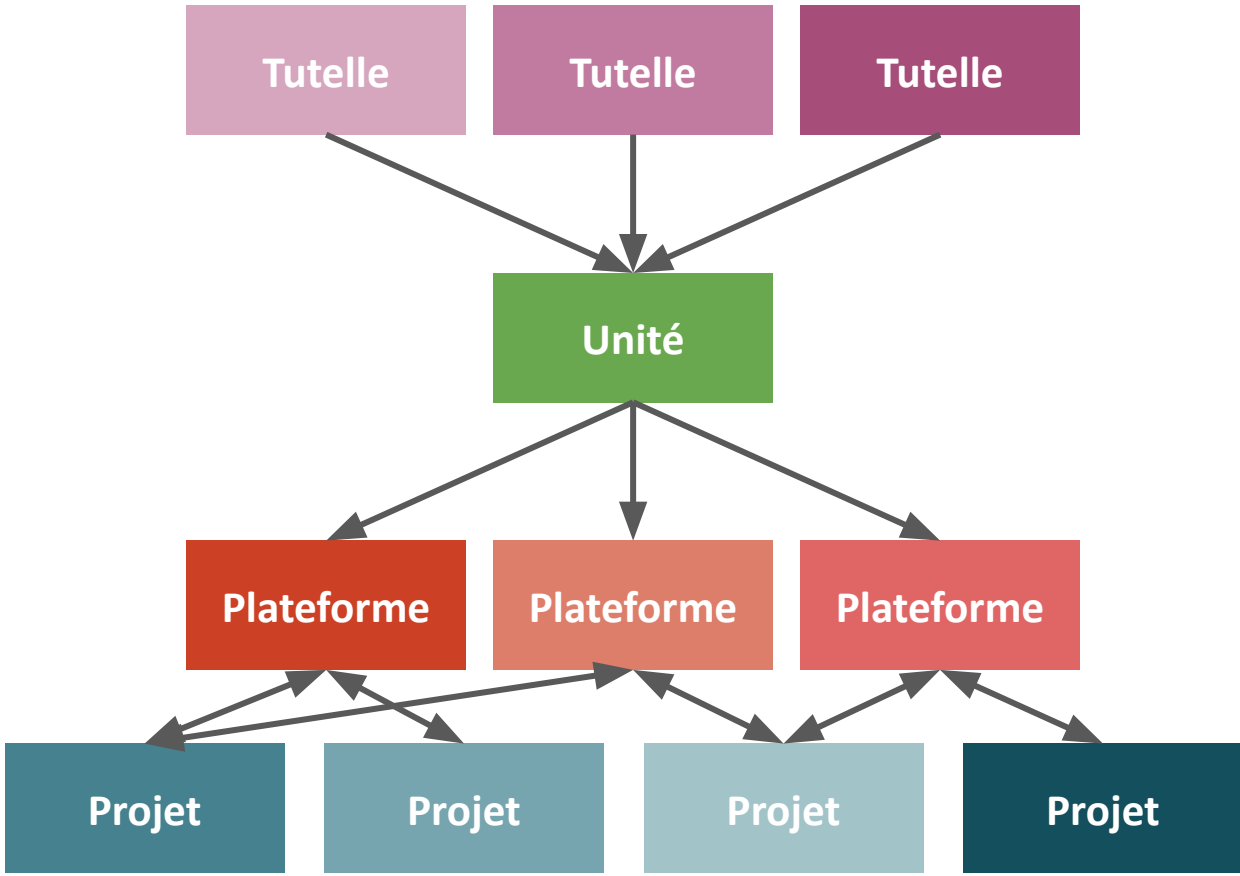
© Fred de Lamotte

- ❖ **Nécessite**, de mettre autour de la table les acteurs des données.
- ❖ Élabore une **stratégie opérationnelle** de gestion des données.
- ❖ Majoritairement s'applique à un **projet de recherche**.
 - Comment je gère mes données dans mon projet ?
 - **Mais pas que...**

PGD ?

Qui ?

Comment ?



Politique institutionnelle

Politique / gestion dans l'unité

PGD de gouvernance ?

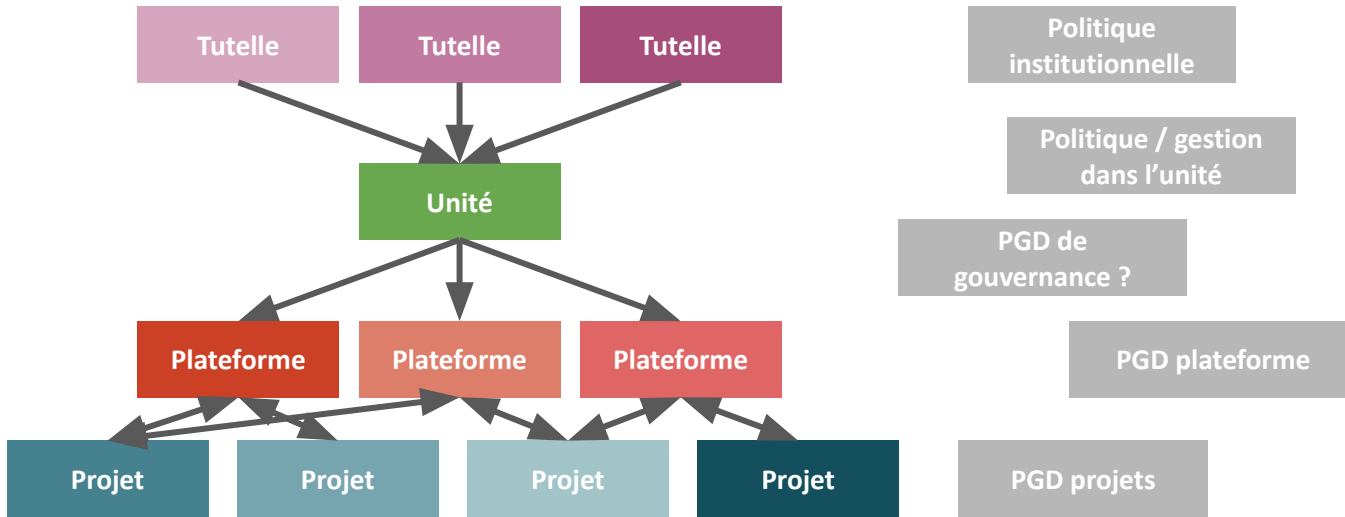
PGD plateforme

PGD projets

PGD ?

Qui ?

Comment ?



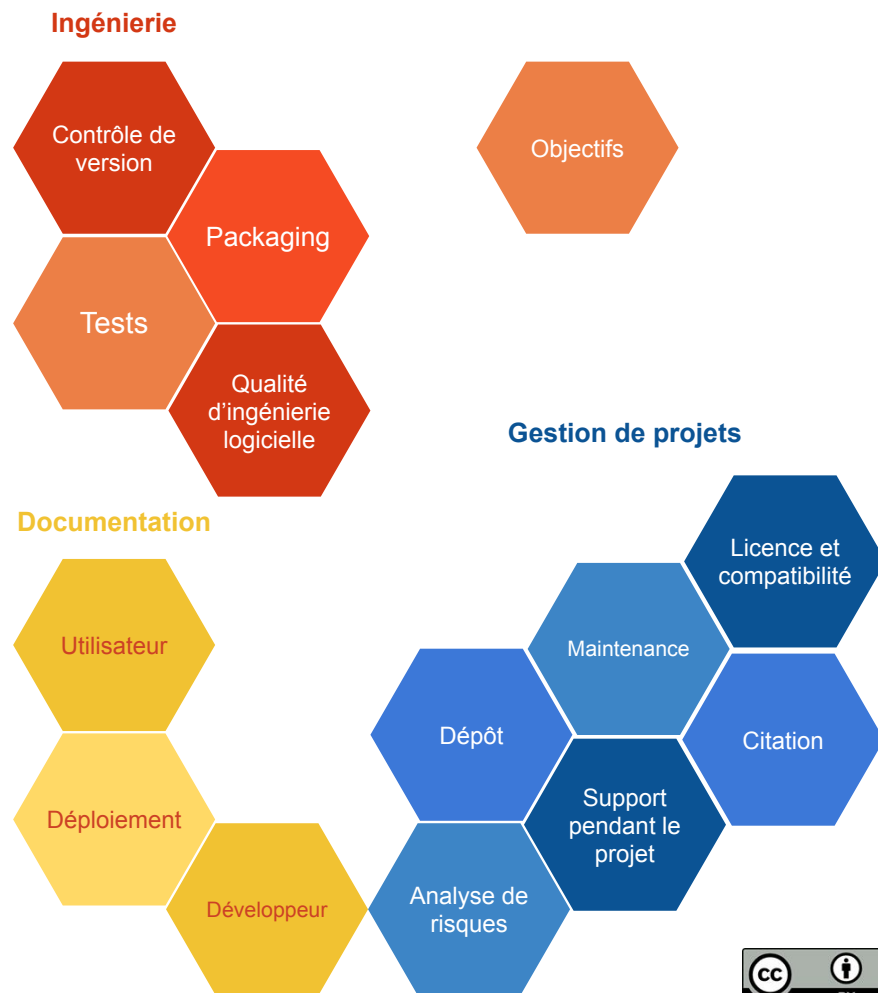
❖ Savoir tenir compte des informations de gouvernance.

❖ L'exercice n'est pas à maturité:

- Communication entre PGD projets et plateformes.
- Accessibilité des autres informations hétérogènes.

Plan de Gestion Logiciel

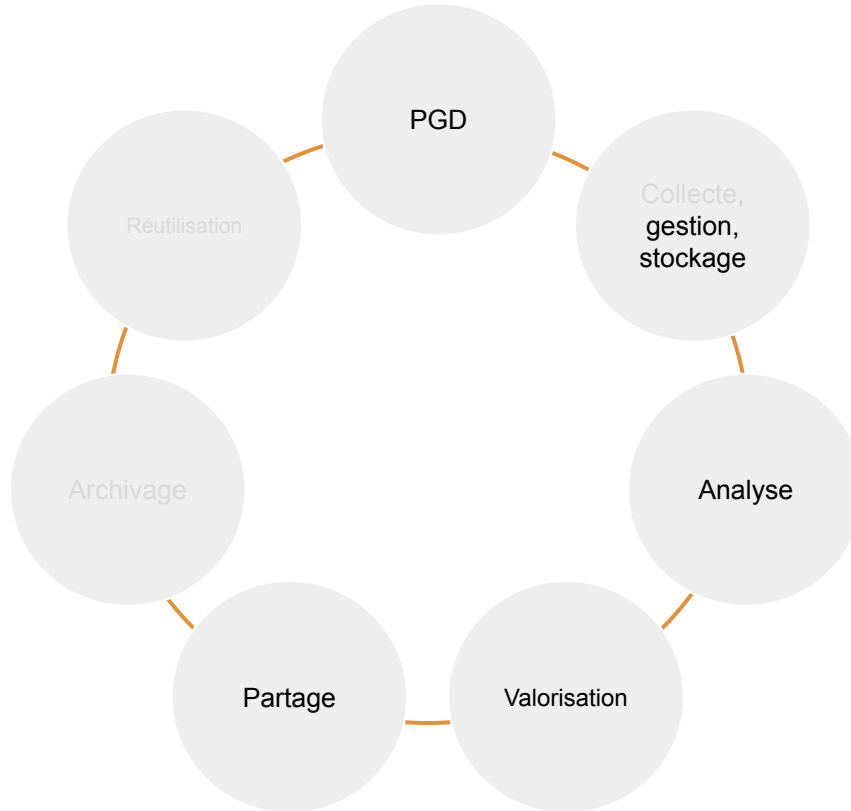
- ❖ Les logiciels, codes, scripts, des données comme les autres ?
- ❖ Non, nécessite une approche très spécifique, le PGL.
- ❖ Ce sont des créations de l'esprit.
- ❖ Leur cycle de vie est très différent.

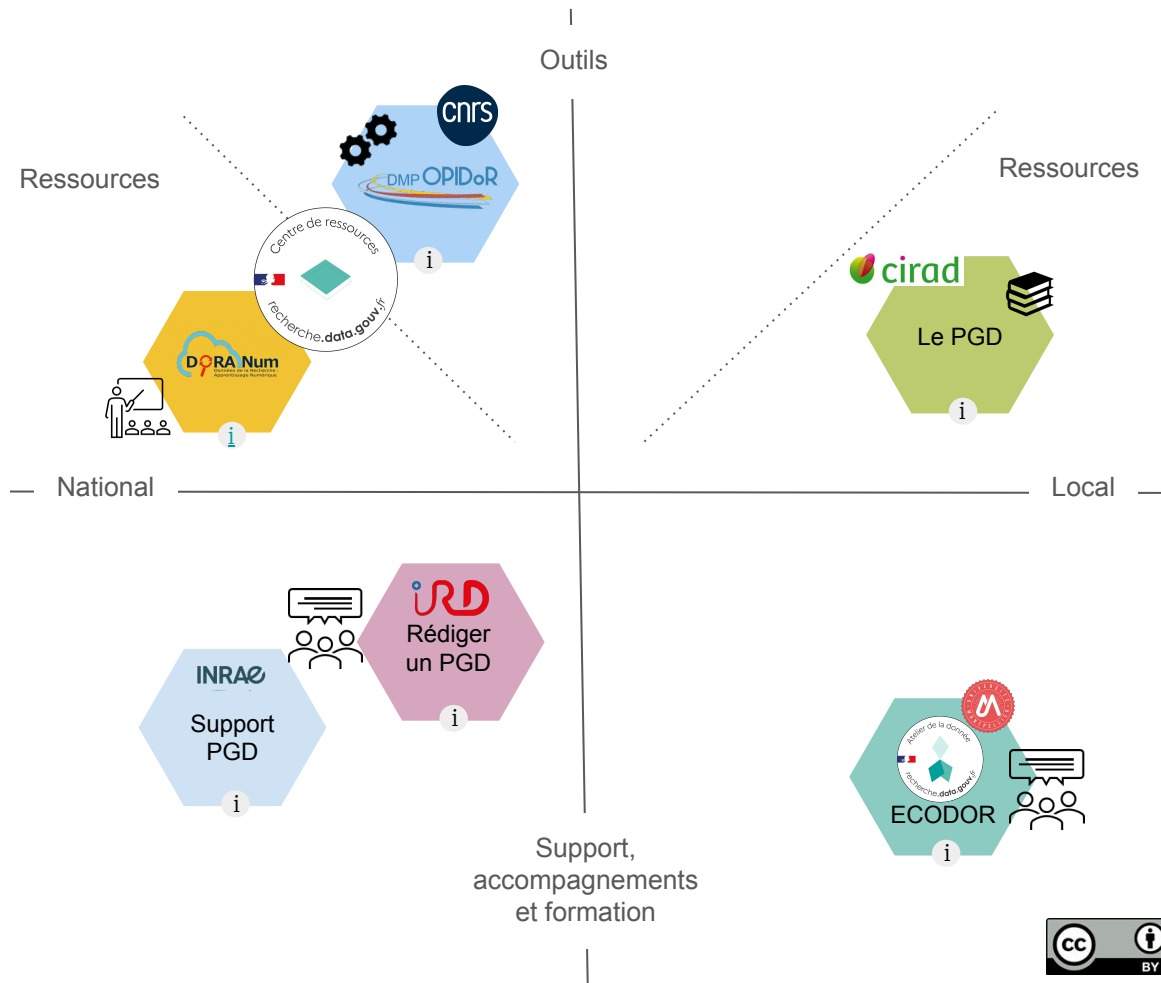
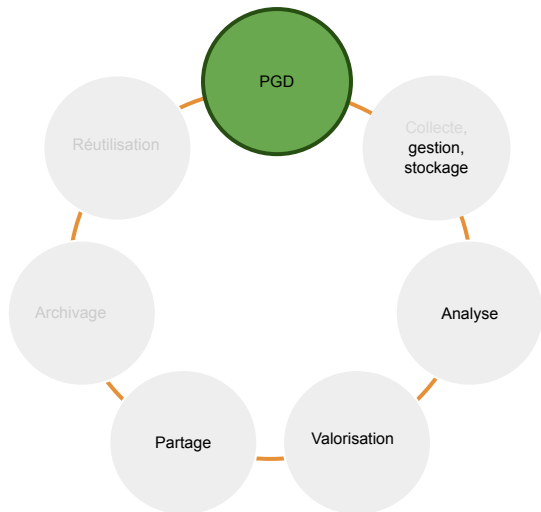


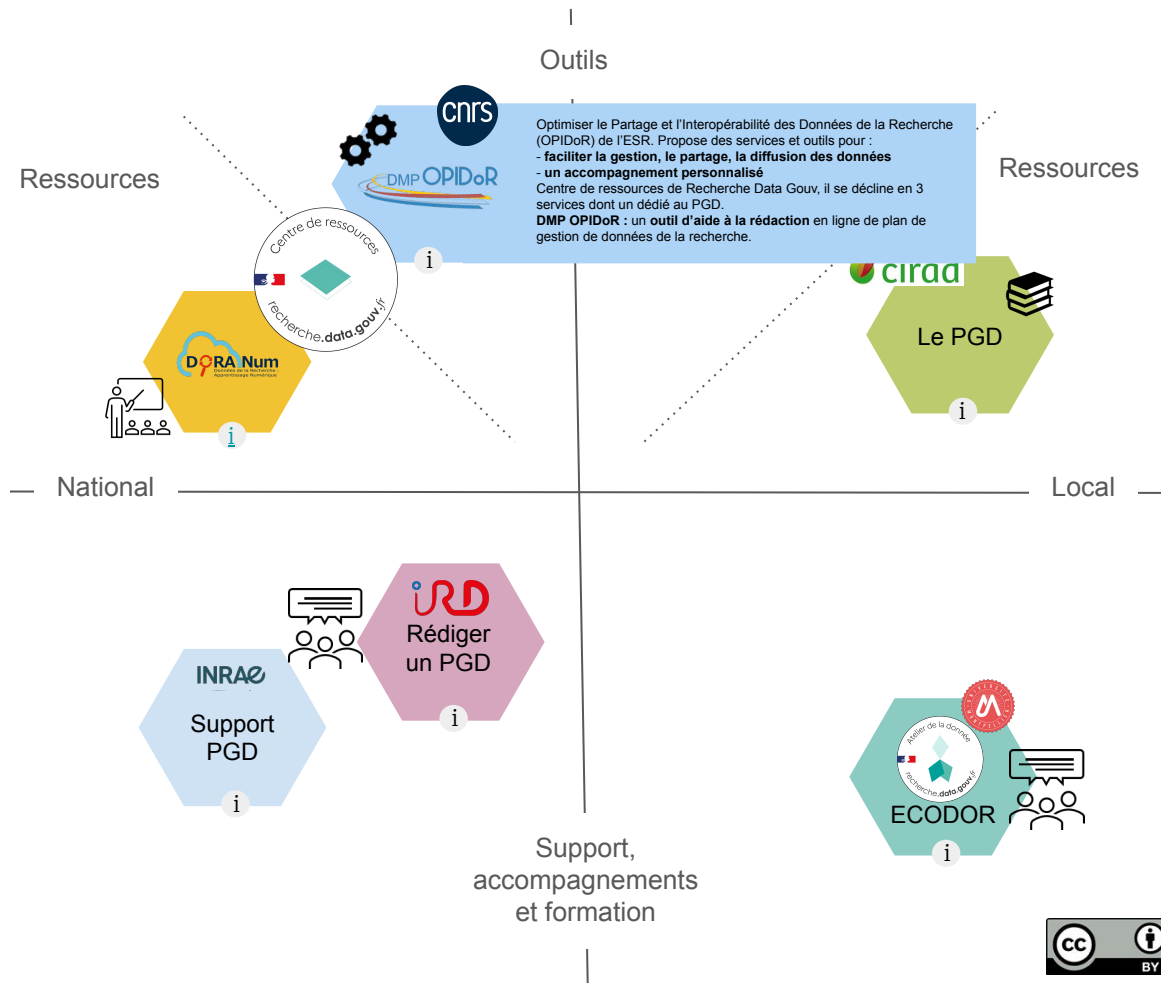
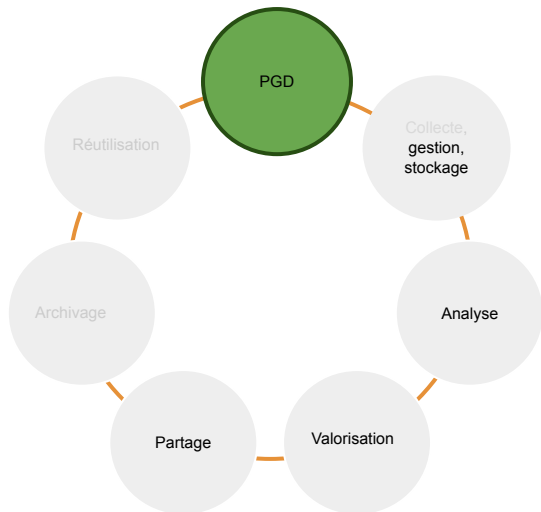


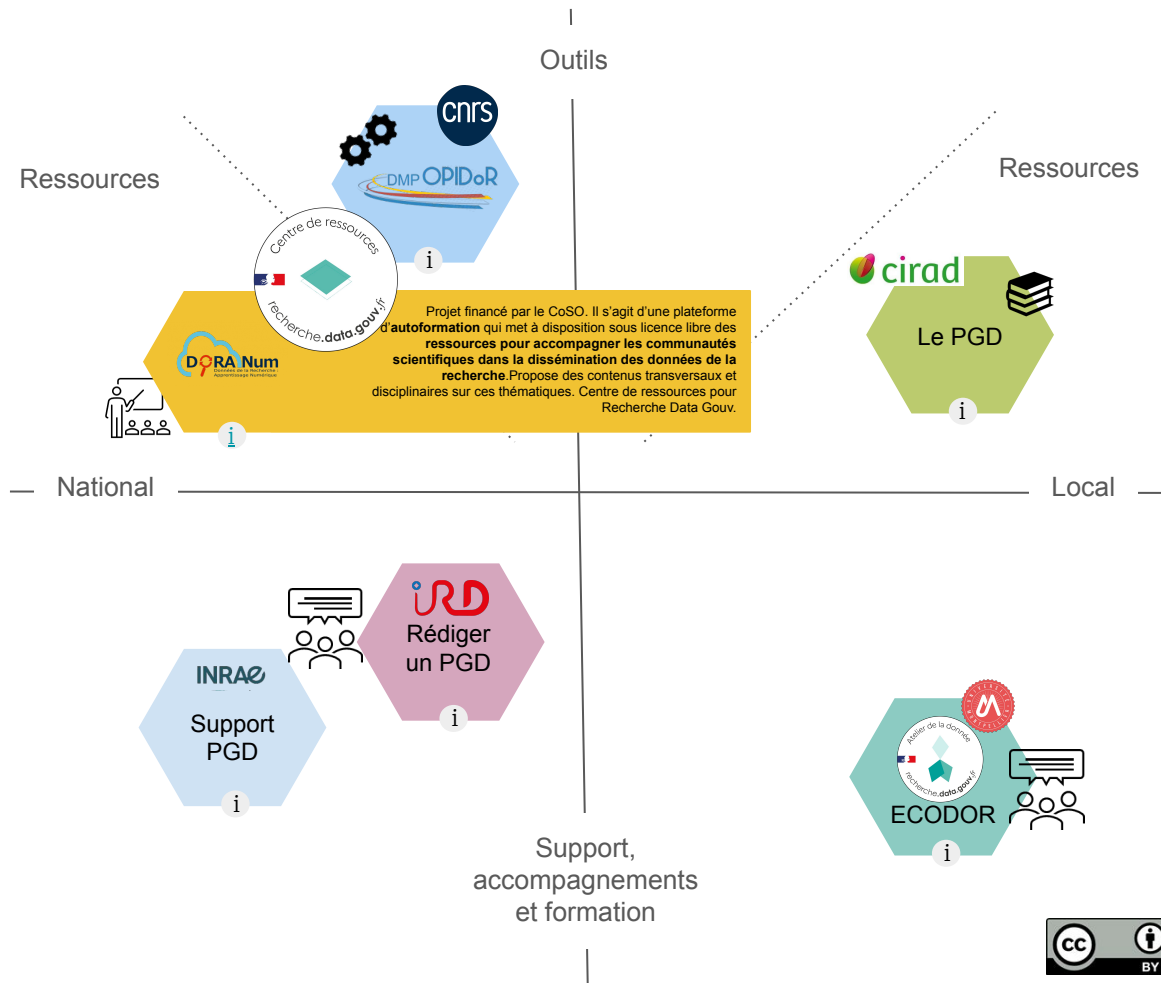
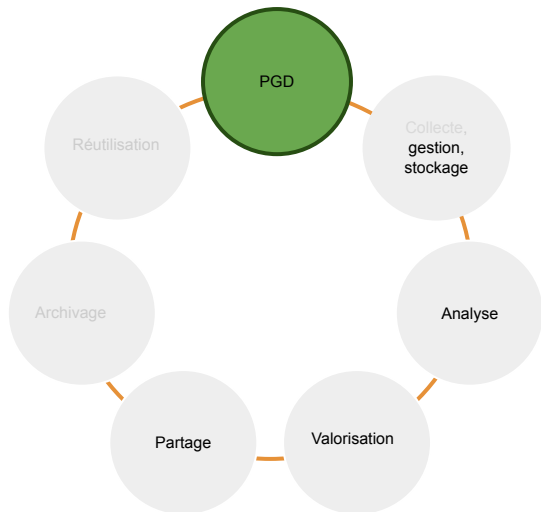
Accompagner la gestion des données

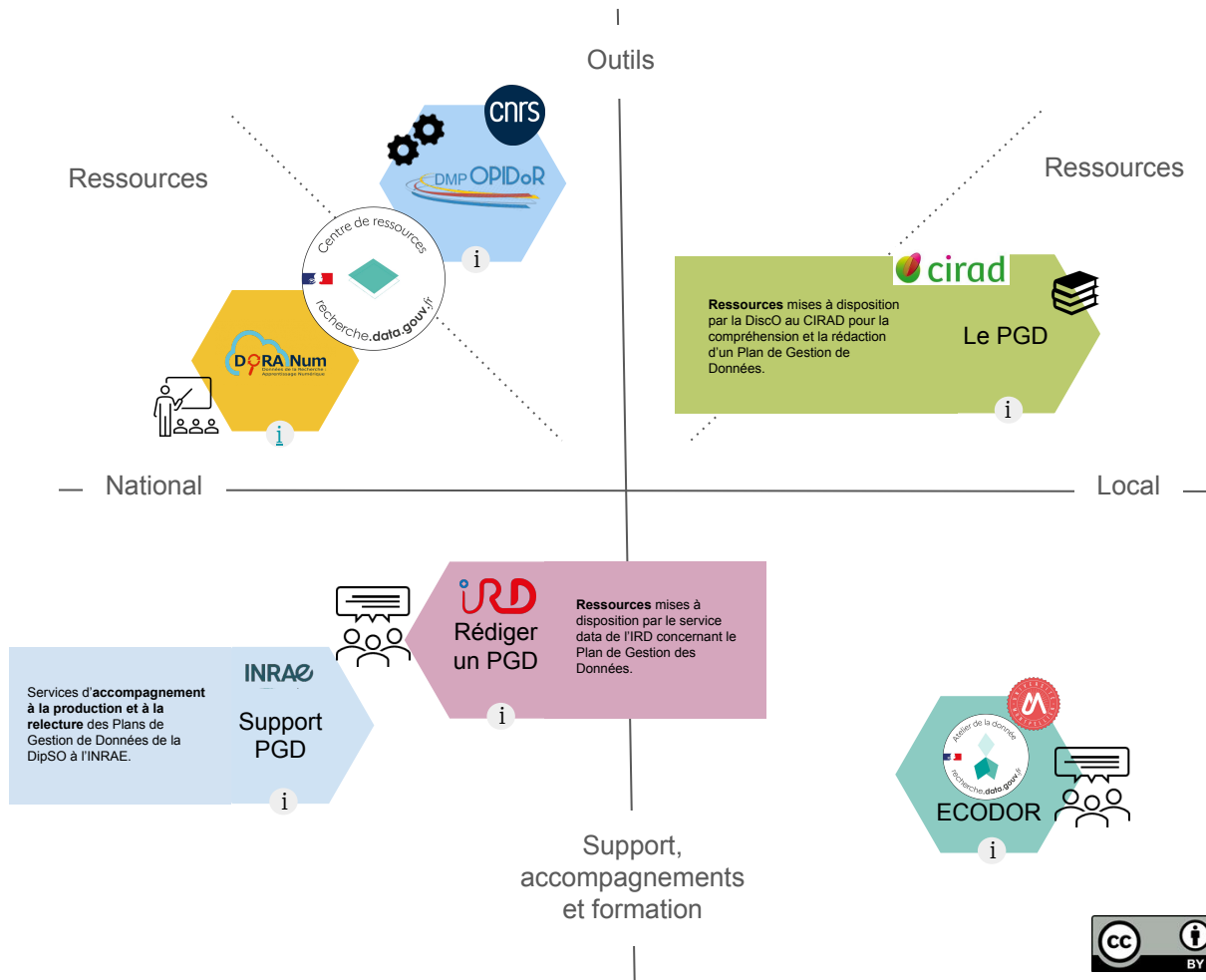
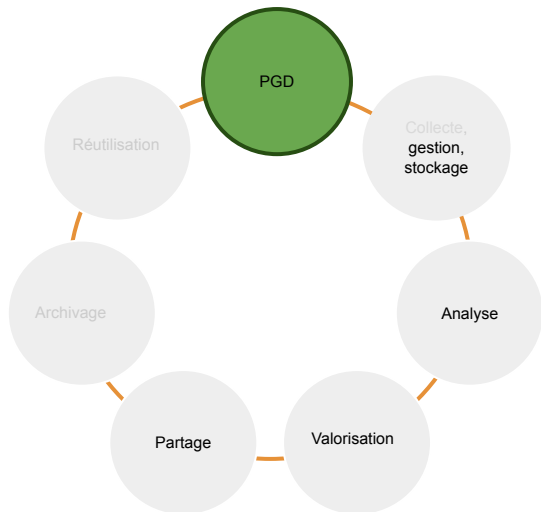


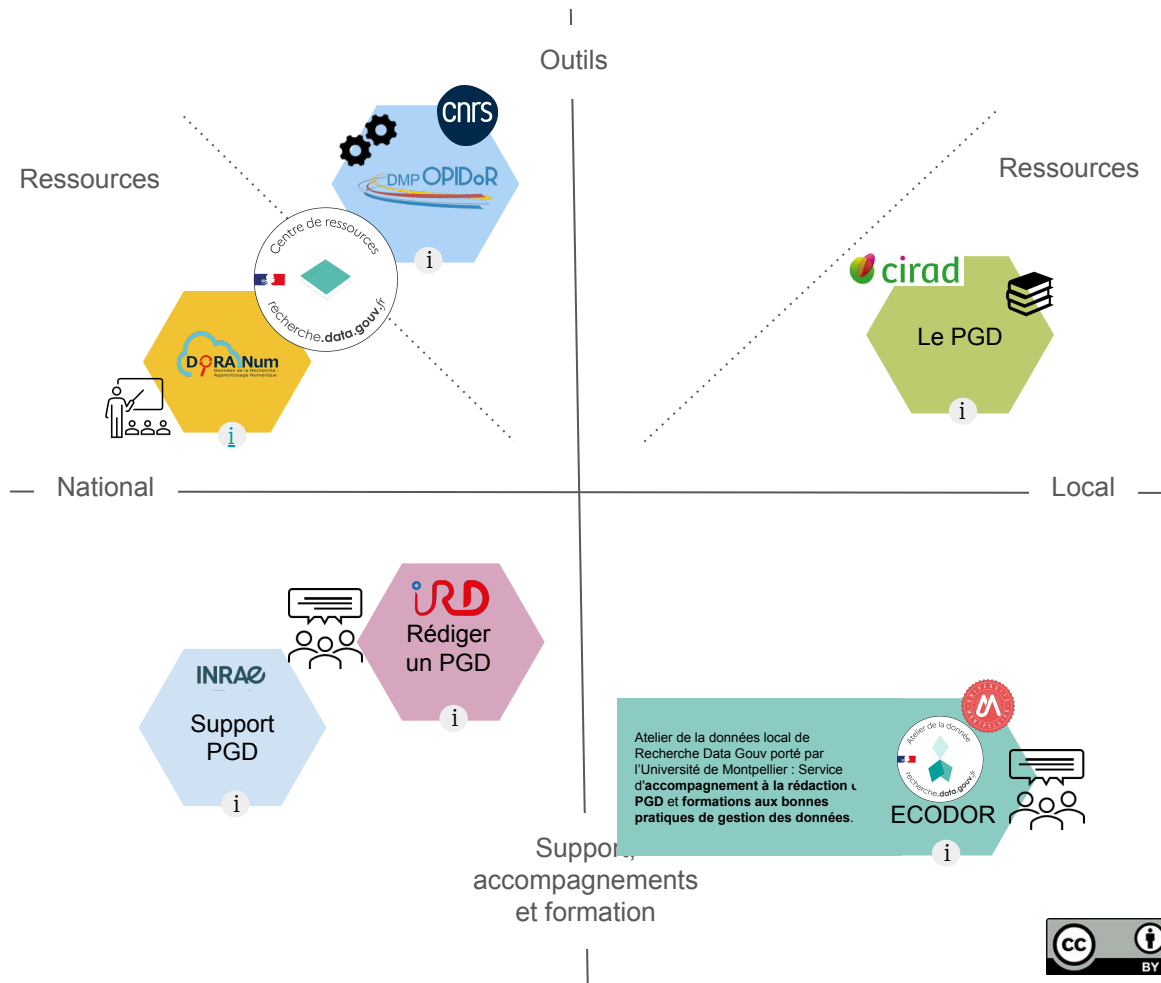
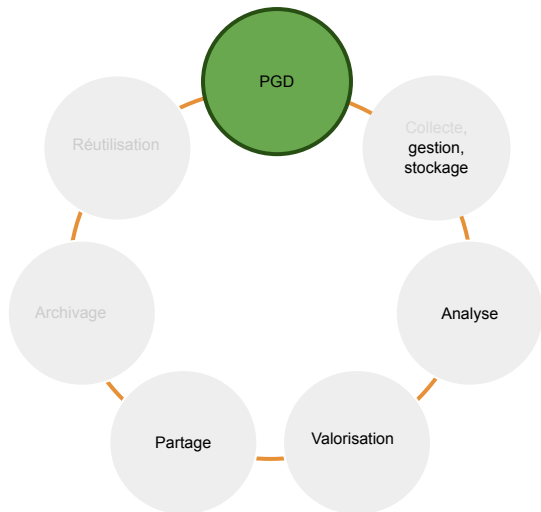


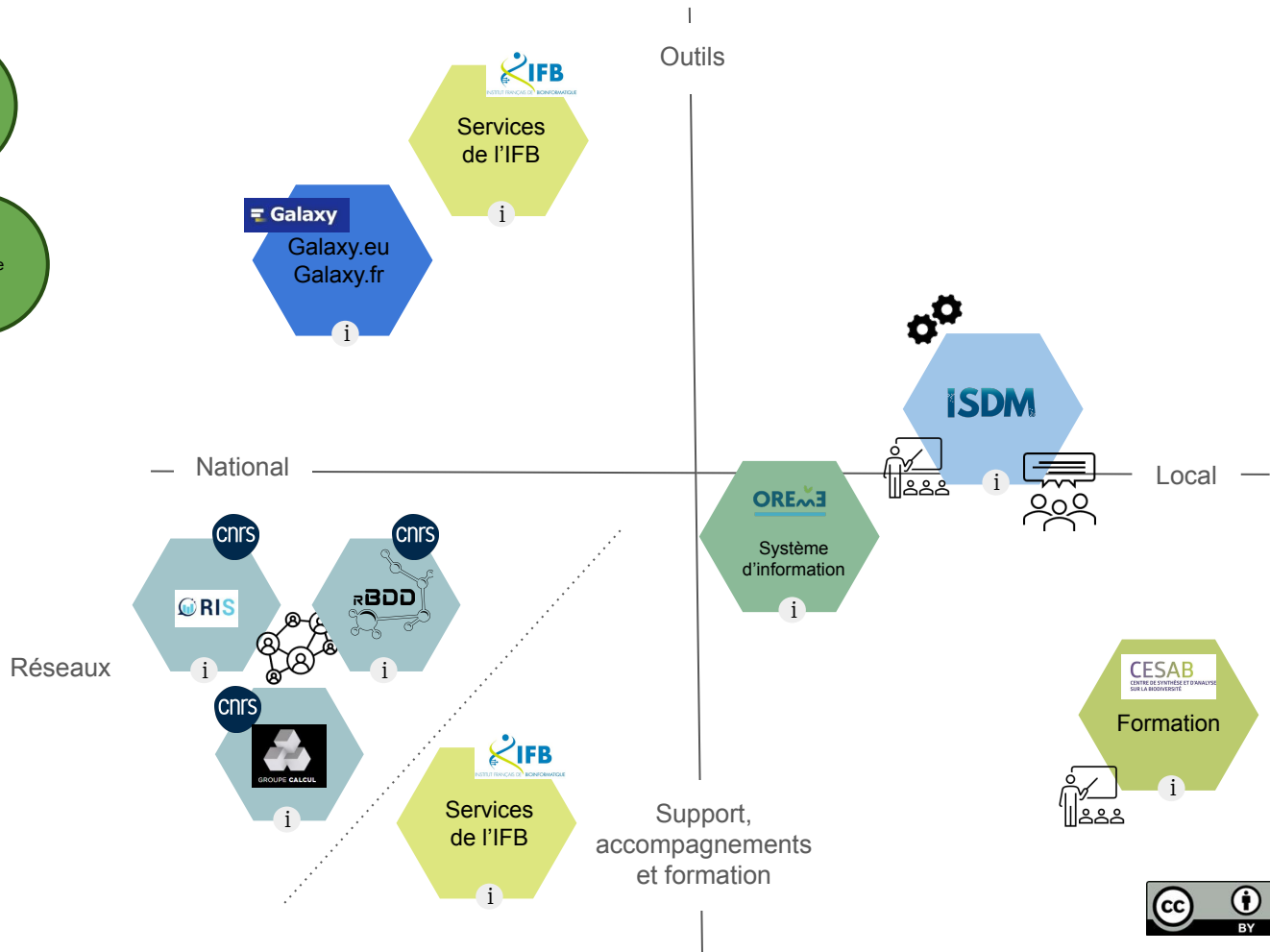
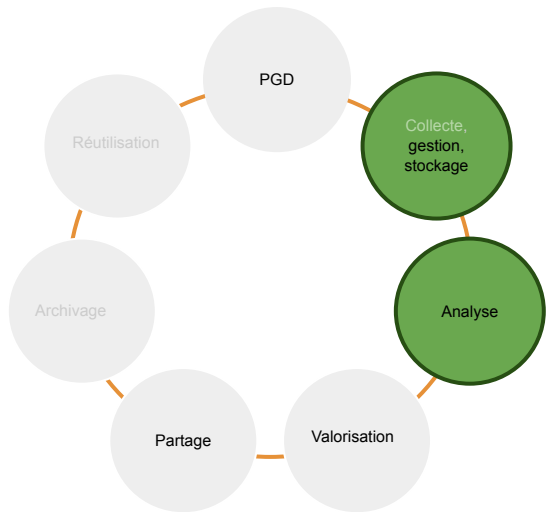


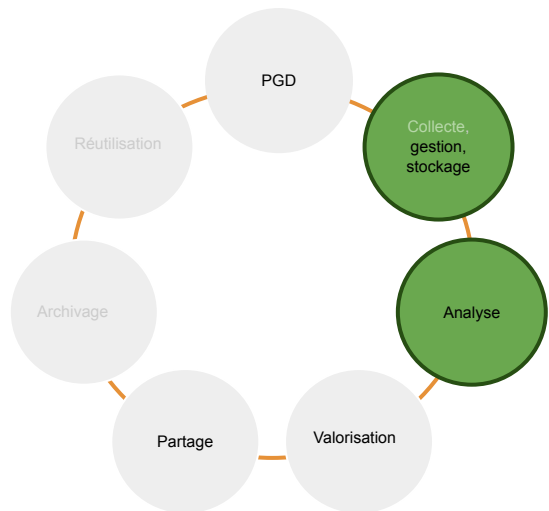




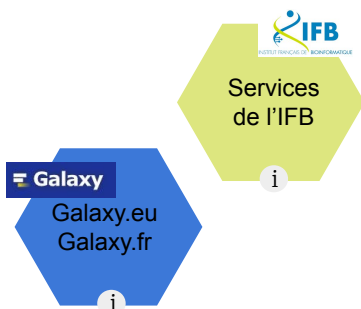








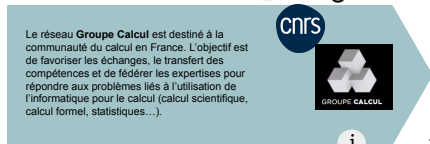
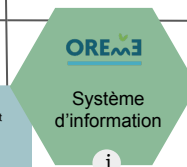
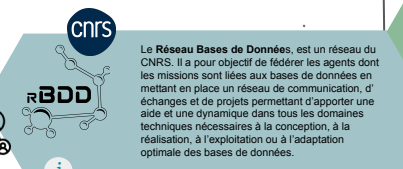
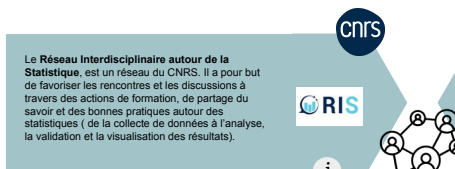
Outils



National

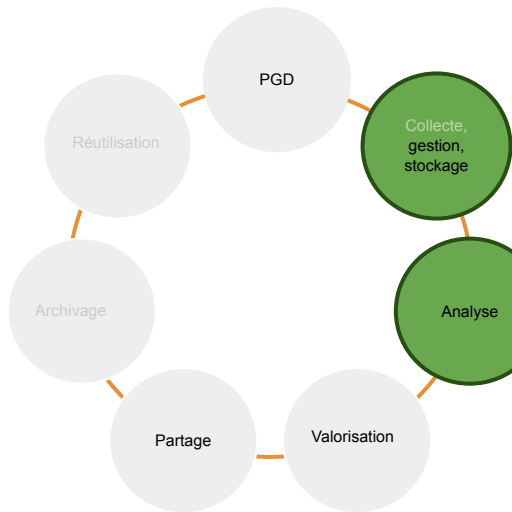


Local



Support, accompagnements et formation





Galaxy est une plateforme open-source pour l'analyse des données FAIR qui permet aux utilisateurs de :

- d'utiliser des outils de différents domaines.
- exécuter du code dans des environnements interactifs via des interfaces graphiques.
- gérer les données en partageant et en publiant les résultats, les flux de travail et les visualisations.
- assurer la reproductibilité en capturant les informations nécessaires pour répéter et comprendre les analyses de données.

Galaxy
Galaxy.eu
Galaxy.fr

Outils

Services de l'IFB

L'Institut Français de Bioinformatique, est une infrastructure nationale de service en bioinformatique (**calcul, stockage, outils, bases de données, accompagnements de projets, formations**). Sa mission principale est de fournir des ressources de base dans ce domaine à la communauté des sciences du vivant.

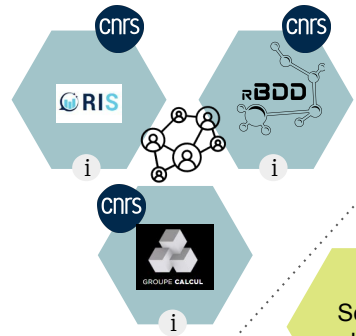
ISDM

Local

Système d'information

National

Réseaux



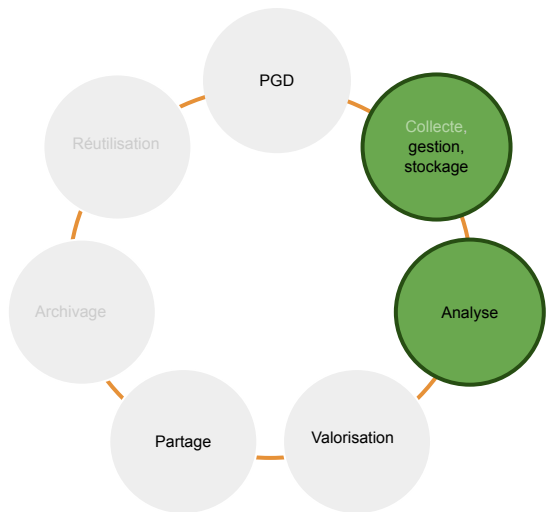
Services de l'IFB

L'Institut Français de Bioinformatique, est une infrastructure nationale de service en bioinformatique (**calcul, stockage, outils, bases de données, accompagnements de projets, formations**). Sa mission principale est de fournir des ressources de base dans ce domaine à la communauté des sciences du vivant.

Formation

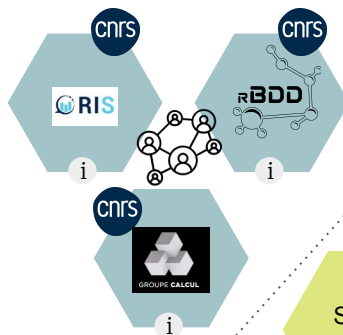
CESAB
CENTRE DE COORDINATION ET D'ANALYSE DES LABORATOIRES



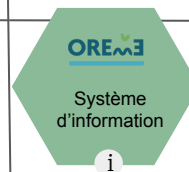


Réseaux

National



Outils



ISDM

L'Institut de Science des Données de Montpellier vise à offrir une structure de référence pour fédérer les forces et les actions dans le paysage de la science des données et des données de la science.

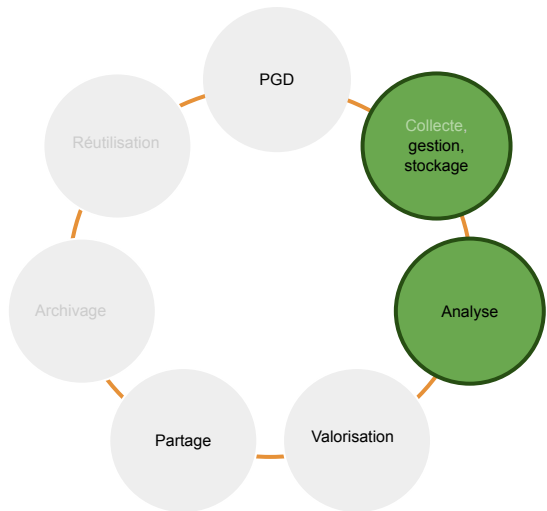
L'ISDM, offre des **services d'accompagnement, de formation et des infrastructures mutualisées** en calcul, cloud et stockage de données massives.

- [Clinique de la données](#)
- [Formations](#)
- [ISDM.MESO](#)

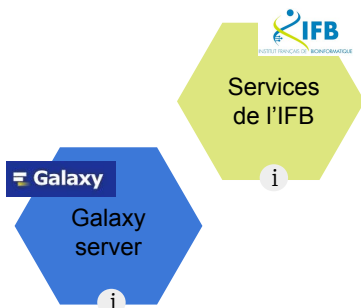


Support, accompagnements et formation

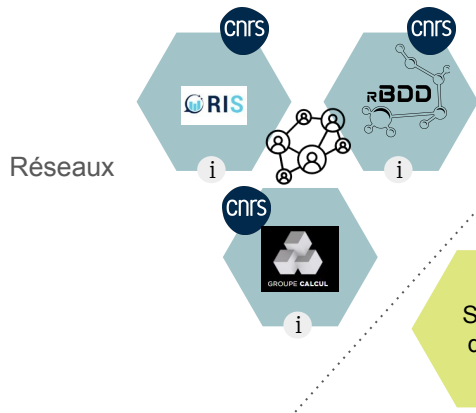




Outils



National



OREM3

Système d'information

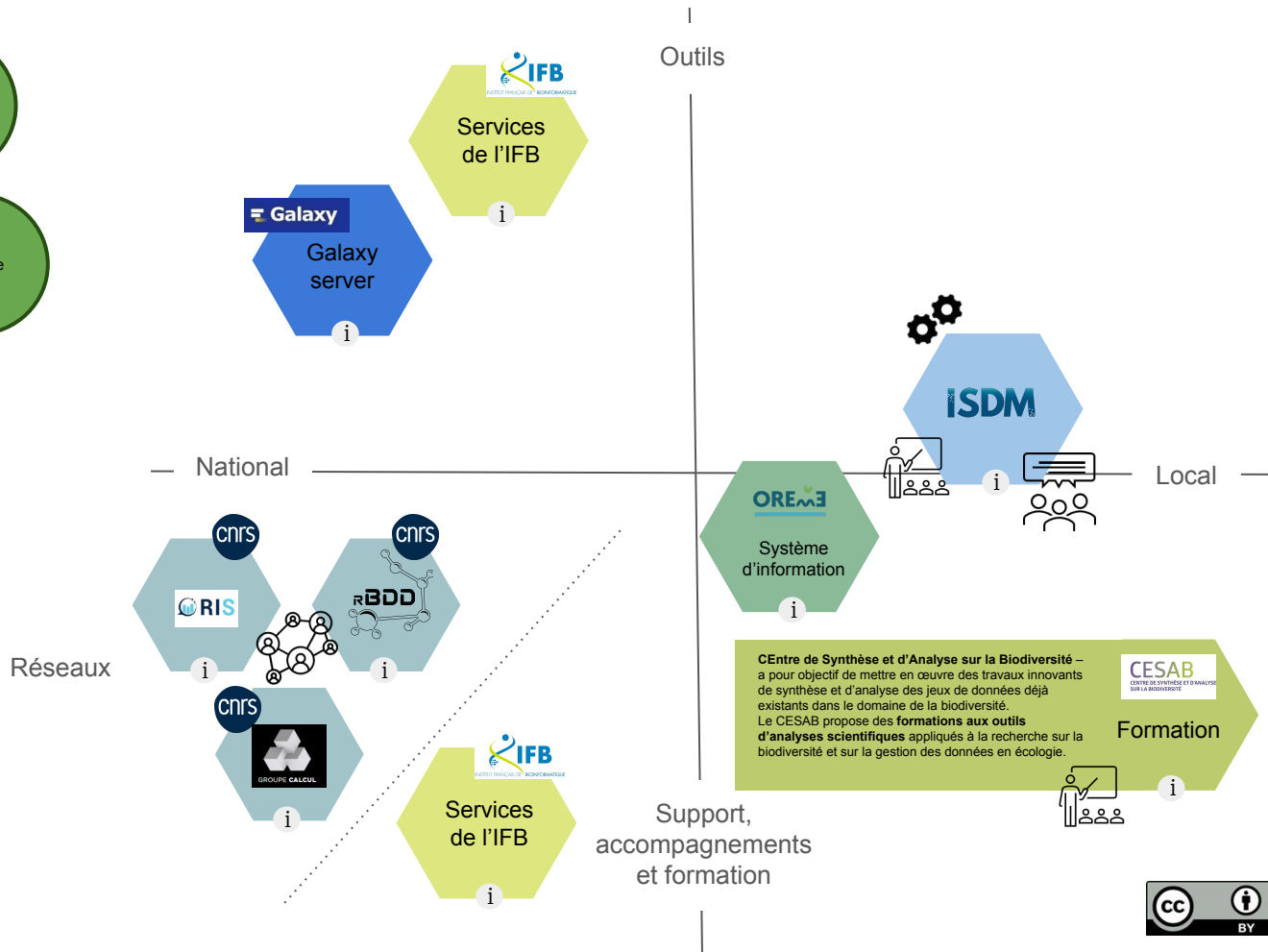
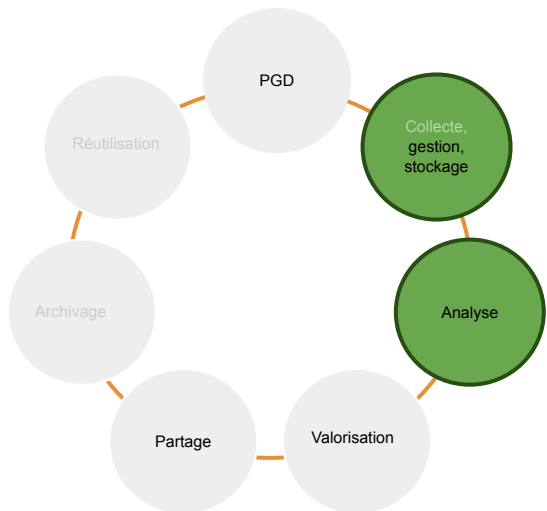
La plateforme Système d'Information de l'OREME met en œuvre tous les aspects de la gestion des données d'observation..

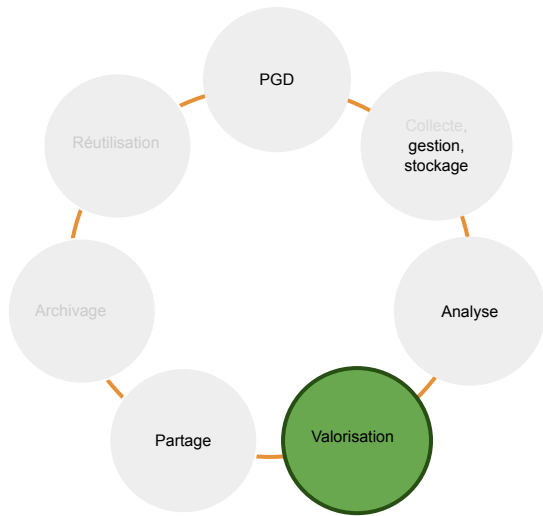
La plateforme Systèmes d'information offre aux laboratoires ses compétences et services pour :

- la création, la structuration, l'hébergement et la maintenance de bases de données
- le développement d'outils de diffusion et de visualisation de données numériques, cartographiques ou multimédia
- le référencement de données : catalogage et attribution de DOI
- l'interopérabilité avec d'autres bases de données et portails nationaux

Support, accompagnements et formation







Valorisation des données via les **Data papers** ou articles de données :

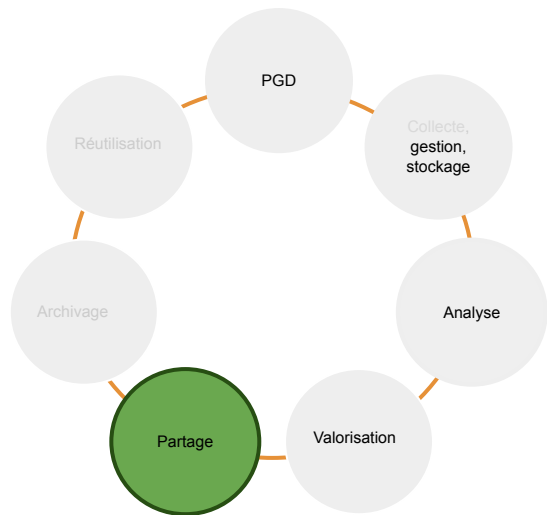
Un document **évalué par les pairs** décrivant un jeu de données, publié dans une revue scientifique. C'est une démarche qui nécessite des efforts de préparation, organisation et de descriptions des données (démarche nécessaire à toute publication de données). Les data papers permettent de reconnaître ces efforts au moyen d'un article scientifique.

Intérêts :

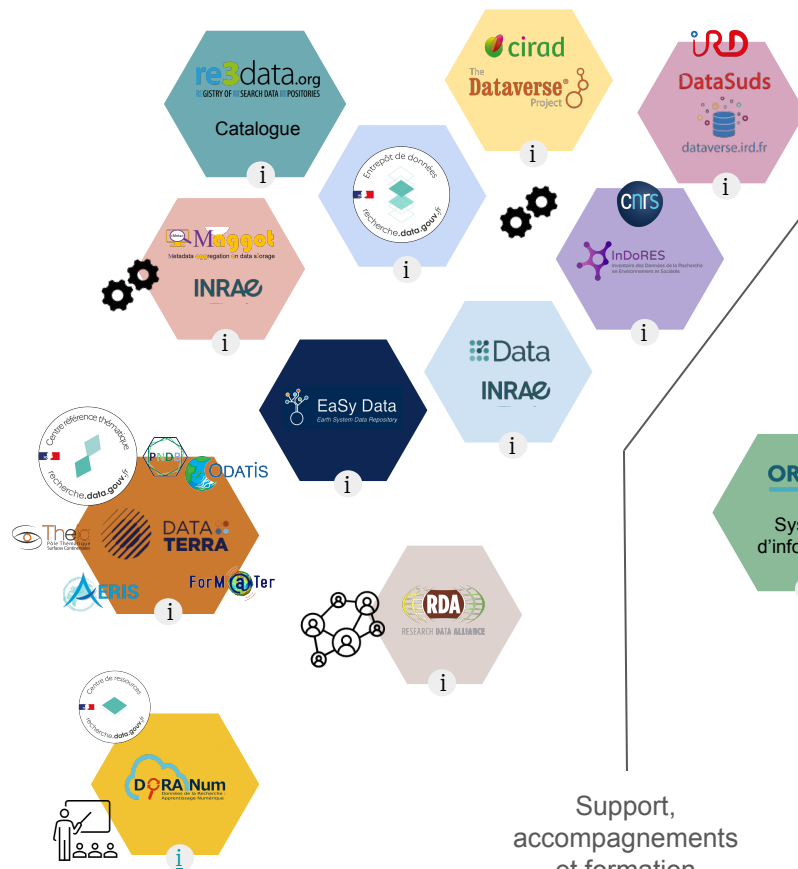
- Donner du crédit et reconnaissance à toutes les personnes impliquées dans la publication des données.
- Alerter la communauté scientifique de l'existence de jeux de données.
- Garantir l'évaluation et de contrôle de la qualité des données publiées.

Ressources :

- Le GBIF propose une [liste des journaux qui publient des data papers liés à la biodiversité](#)
- Au CIRAD : [Publier un Data paper](#)
- DORANum : [Data paper et Data journals](#)



National (et +)

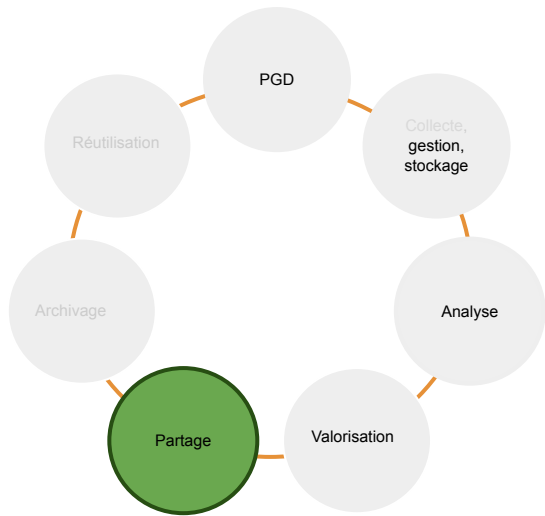


Outils

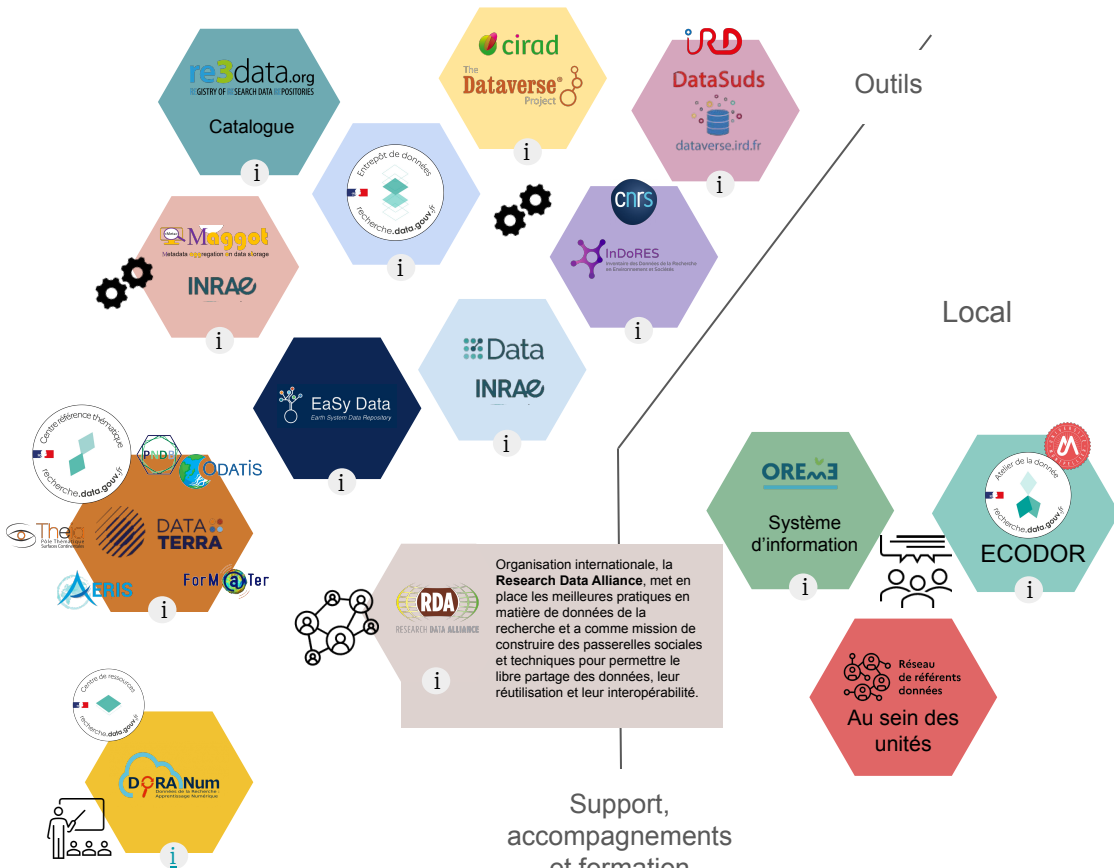
Local

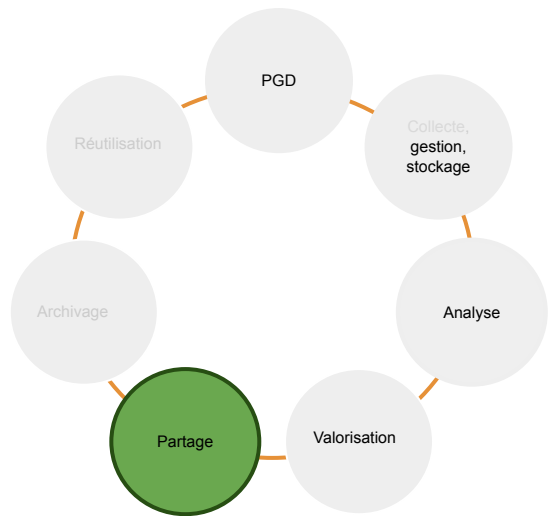


Support, accompagnements et formation

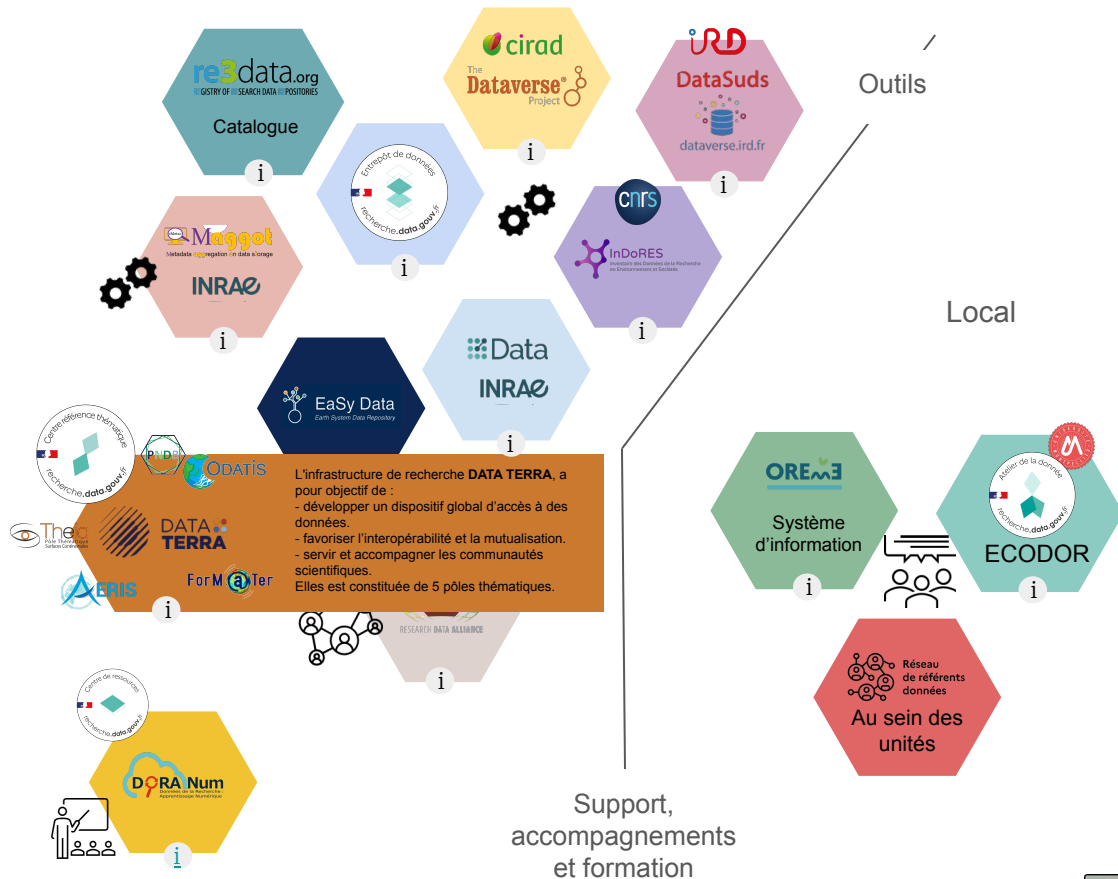


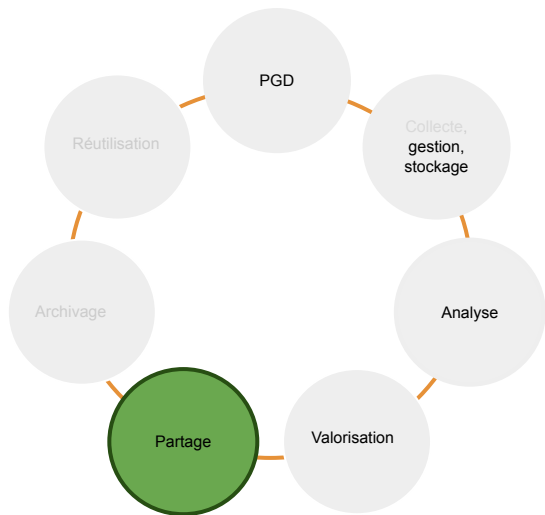
National (et +)



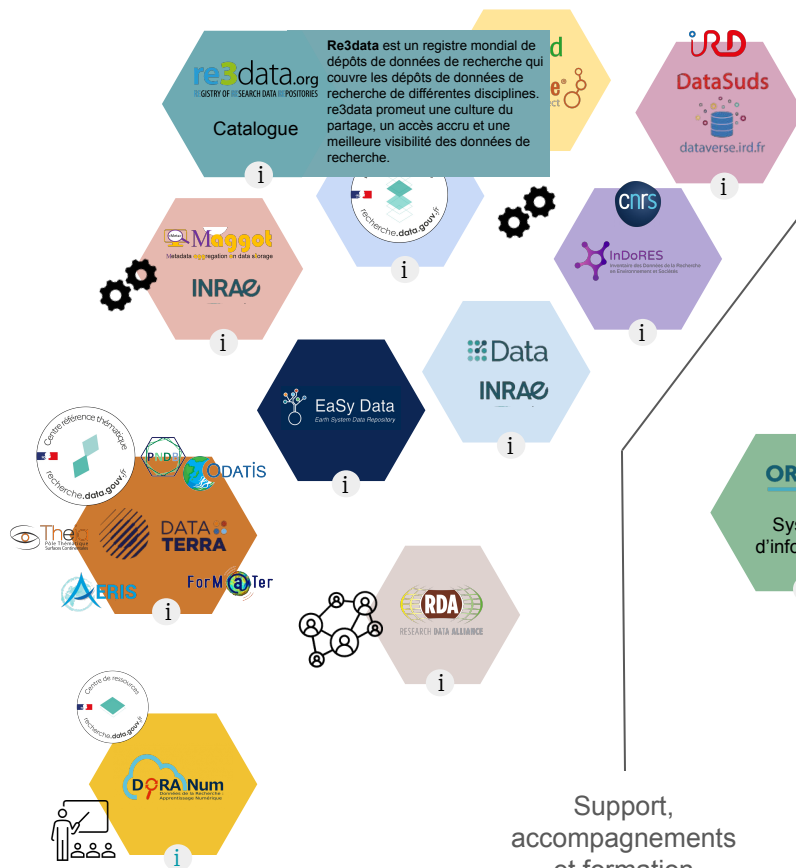


National (et +)

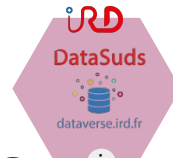




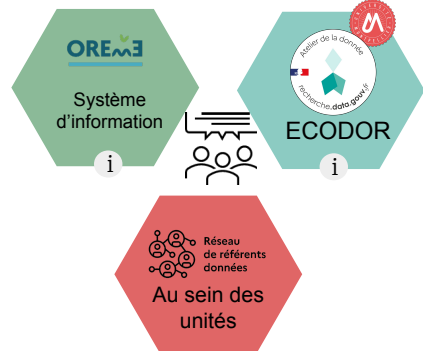
National (et +)



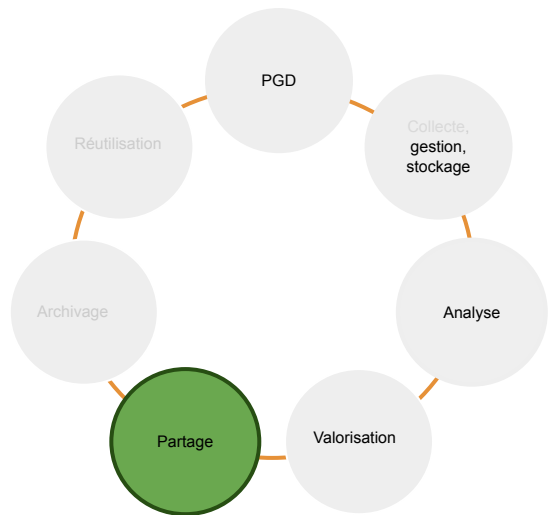
Outils



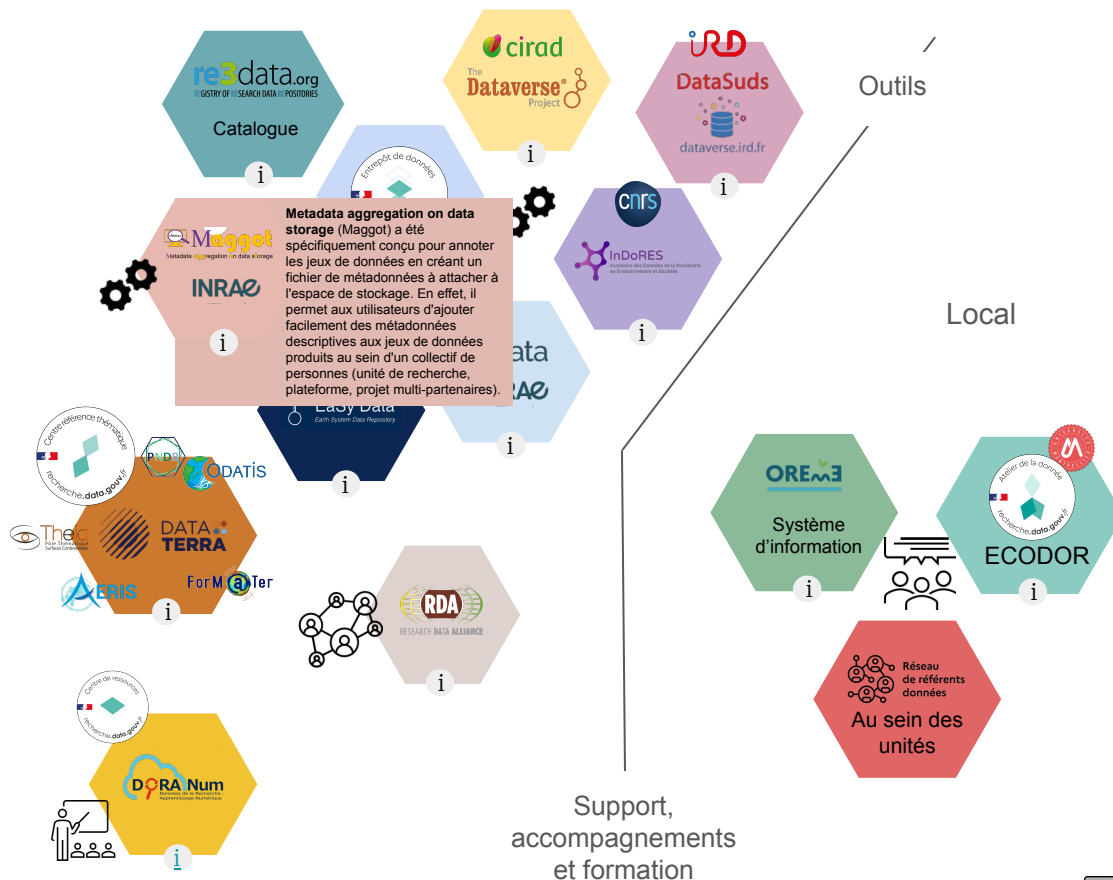
Local

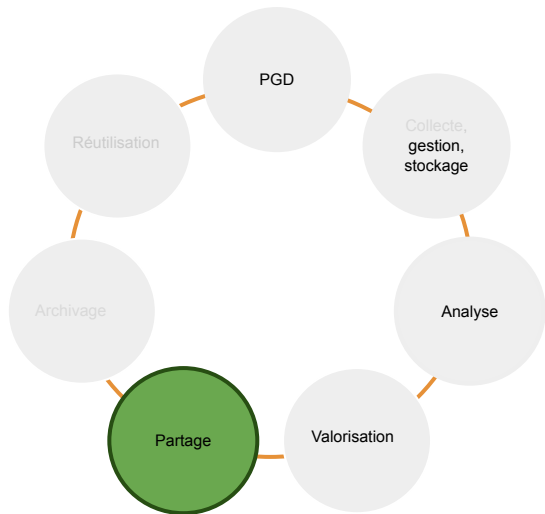


Support, accompagnements et formation



National (et +)

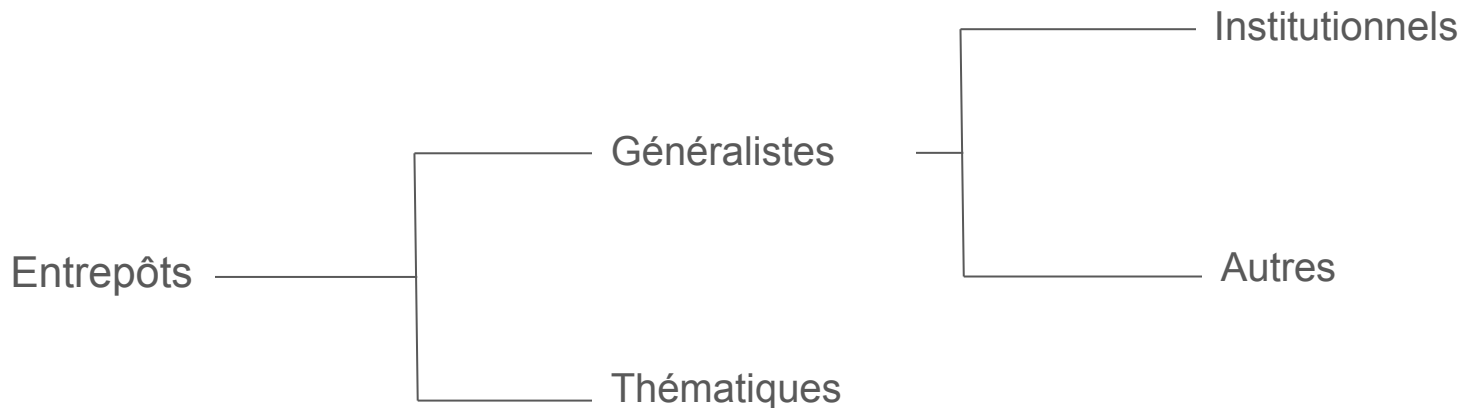




Rappel sur les entrepôts de données de recherche :

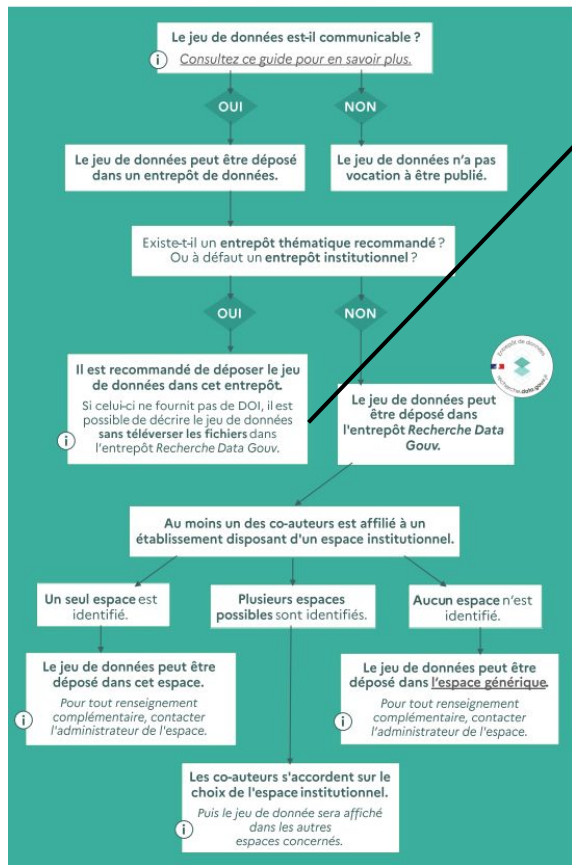
Les **entrepôts de données** de recherche (Research Data Repository ou Data Repository) sont des emplacements centralisés destinés à **diffuser, rendre visibles et à faciliter l'accès** aux **données issues de la recherche**.

Le catalogue d'entrepôts international Registry of Research data Repositories ([Re3data](https://www.re3data.org/)), compte plus de 3000 entrepôts de données de recherche.



Où publier vos données ?

Ce logigramme a pour objectif d'aider le déposant à identifier où il pourra publier son jeu de données.



Entrepôts de confiance

Sur cette page, Recherche Data Gov se fait le relai des entrepôts thématiques de confiance proposés par Le Collège des Données de la recherche du Comité pour la science ouverte.

Le partage des données issues des activités de recherche implique de les mettre à disposition dans des entrepôts reconnus par les communautés scientifiques, thématiques, institutionnels ou généralistes.

Pour faciliter le travail des équipes de recherche, le collège des Données de la recherche propose une méthode d'identification des entrepôts thématiques de confiance, ainsi qu'une première liste d'entrepôts découlant de la grille de critères d'analyse retenus à découvrir ci-dessous.

Cette liste est évolutive et a vocation à être progressivement complétée par le collège des Données de la Recherche. Elle n'est par ailleurs pas exhaustive : ainsi, ne pas figurer dans la liste n'implique pas que l'entrepôt concerné n'est pas de confiance.

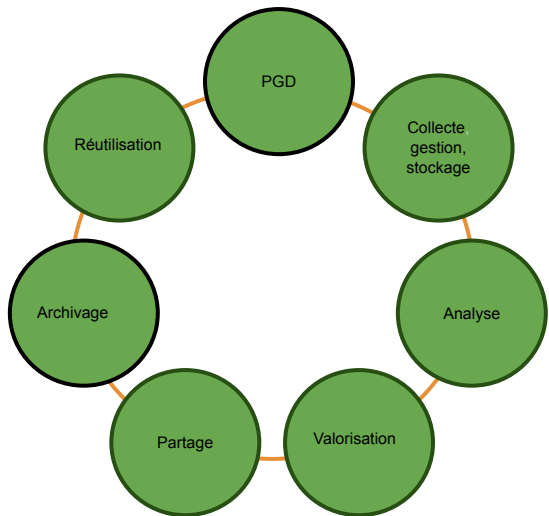
⚠ N'oubliez pas, la dernière version à jour de la liste de référence est celle publiée sur le [site Ouvrir la Science](#).

📩 Pour toute question relative aux entrepôts de confiance, contactez le [Collège des Données de la recherche du Comité pour la science ouverte](#).

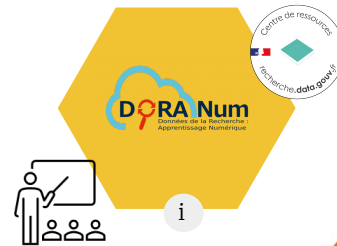
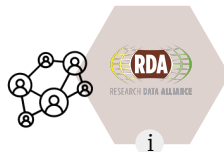
Archéologie	+
Astronomie	+
Biologie	+
Chimie	+
Physique	+
Sciences de l'environnement	-
EaSy Data	Sciences de l'environnement Sciences de la Terre
Global Biodiversity Information Facility (GBIF)	Biodiversité Biologie animale Biologie végétale Ecologie
Inventaire des données de recherche en environnement et sociétés (data.InDoRES)	Bioarchéologie Ecologie Environnement
PANGAEA	Ecologie Environnement Sciences de la Terre Sciences du vivant
SEANOE	Océanographie
Sextant	Océanographie
World Data Center of Climate (WDC)	Sciences de l'environnement
Sciences humaines et sociales	+

<https://recherche.data.gov.fr/fr/entrepots>

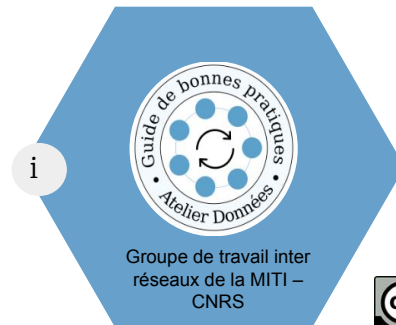




Ressources et formations transverses :



Se former aux métiers des bibliothèques, à la documentation, à l'information scientifique, à la science ouverte.



Cat OPIDoR, wiki des services dédiés aux données de la recherche

[Accueil](#) [Discussion](#) [Lire](#) [Voir le texte source](#) [Voir l'historique](#)

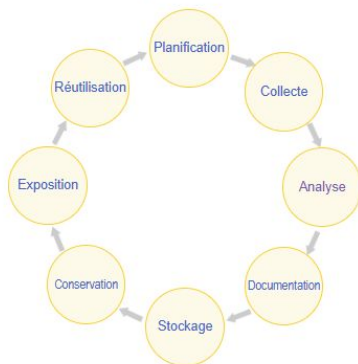
Quel type de service ?

- INFORMATION
- FORMATION
- ACCOMPAGNEMENT
- OUTILS DE GESTION DES DONNÉES
- PLATEFORME D'ACQUISITION
- PLATEFORME DE CALCUL
- ENTREPÔT DE DONNÉES
- PLATEFORME D'ACCÈS
- PLATEFORME D'ARCHIVAGE

Dans quel domaine scientifique ?

- SCIENCES HUMAINES & SOCIALES [Afficher]
- SCIENCES & TECHNOLOGIES [Afficher]
- VIÉ & SANTÉ [Afficher]

A quel stade du cycle de vie des données ?



Où ?



Analyse

[Page](#) [Discussion](#) [Lire](#) [Voir le texte source](#) [Voir l'historique](#)

- Où puis-je trouver des ressources informatiques pour réaliser des analyses, simulations ou modélisations des données ?
- Qui peut me donner accès à des logiciels d'analyse ?
- Où puis-je trouver un appui informatique ?

Liste des services

Rechercher : Afficher les entrées

Services	Type de service	Domaine scientifique	Mots clés	Localisation
3DCellOmics	Plateforme d'acquisition	Vié & Santé	Modèles 3D, Culture cellulaire, Oncologie	Villeneuve-d'Ascq
ABIMS	Plateforme de calcul	Vié & Santé	Plateforme de bioinformatique	Roscoff
ADME-Tox	Plateforme d'acquisition	Sciences & Technologies, Vié & Santé		
Archeofrag	Outils de gestion des données	Sciences Humaines & Sociales	Archéologie, Stratigraphie, Analyse, Spatiale, Simulation, Remontage, Fragmentation	Tours
Archifiltre	Outils de gestion des données	Sciences & Technologies	Arborescence, Stockage numérique	Paris
ArkeoGIS	Entrepôt de données	Sci	Archéologie, Histoire, Géographie, Système	
ARTbio	Plateforme de calcul	Sci Sa		
ATGC	Plateforme de calcul	Vié		

IFB

[Page](#) [Discussion](#) [Lire](#) [Voir le formulaire](#) [Voir le texte source](#) [Voir l'historique](#)

- L'Institut Français de Bioinformatique (IFB) est une infrastructure nationale de services en bioinformatique (calcul, stockage, outils, bases de données, accompagnements de projets, formations). Sa mission principale est de fournir des ressources de base dans ce domaine à la communauté des sciences du vivant. L'IFB fédère les services et les ressources de 31 plateformes en bioinformatique coordonnées par la plateforme IFB-core. Ces services consistent à :
- Fournir un accès à des bases de données spécialisées à haute valeur ajoutée issues de l'expertise scientifique du laboratoire d'accueil de la plateforme
 - Mettre à disposition des outils et des services en ligne correspondant aux domaines d'expertise du laboratoire d'accueil de la plateforme
 - Mettre à disposition une infrastructure informatique dédiée à la gestion et l'analyse des données des sciences du vivant
 - Fournir un appui aux projets scientifiques de la communauté des sciences du vivant et assurer leur hébergement sur une infrastructure informatique adaptée
 - Offrir des formations en bioinformatique

Les codes sources produits par l'infrastructure sont ouverts sur une forge logicielle <https://github.com/IFB-ElIXIR/IFB-core>. Infrastructure dotée d'une politique de données FAIR en application. Les données validées et décrites sont publiées sur un entrepôt de données <https://resources.france-bioinformatique.fr/francesources/core/> (Égale à la Feuille de route nationale des Infrastructures de recherche⁽²⁾). L'IFB est le noeud français, ELIXIR FR⁽²⁾ de l'infrastructure de recherche européenne d'ELIXIR. L'IFB a été développé, en coopération avec MetaboHub, WorkflowMetabomics, WAM, portail collaboratif dédié au traitement, à l'analyse et à l'annotation des données métabolomiques.

Autres noms : Institut Français de Bioinformatique, ELIXIR France, IFB core Institut français de bioinformatique, IAR 3601

URL : <https://www.france-bioinformatique.fr/>

Tableaux : CNRS, CEA, INRAE, Inria, INSERM

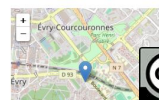
Identifiants : RNSR : 201321719F, ROR : 04567pv37

Infrastructure nationale : IR

Nousid français : ELIXIR

Type d'infrastructure : Distribuée

Localisation : Evry



https://cat.opidor.fr/index.php/Cat_OPIDoR_wiki_des_services_d%C3%A9di%C3%A9s_aux_donn%C3%A9es_de_la_recherche

Les forges logicielles

- I. Contexte
- II. Pourquoi utiliser une forge logicielle ?
- III. Pourquoi utiliser une forge logicielle institutionnelle ?
- IV. Fonctionnalités
- V. Archivage
- VI. Les forges logicielles des partenaires ESR

I – Contexte

Deuxième
Plan national
pour la science
ouverte

Ambitions du 2e Plan d'ici 2024

- Généraliser les pratiques de science ouverte en France
- Partager les données de la recherche
- Ouvrir les logiciels produits par la recherche
- Faire de la science ouverte la pratique habituelle et quotidienne

II – Pourquoi utiliser une forge logicielle ?

Logiciels



Objets évolutifs

- Tracer des modifications
- Exécuter les logiciels
- Organiser les travaux
- Préserver
- Partager, reproduire

Forges logicielles



Jeux de données



Objets statiques

- Préserver
- Partager, réutiliser

Entrepôt de données



III – Pourquoi utiliser une forge logicielle institutionnelle (d'un organisme de l'ESR) ?

Exemples de forges en libre service sur internet :

<https://gitlab.com>

<https://github.com>

<https://bitbucket.org/>



Mais commerciales ...



Forges possédant des projets logiciels du Cirad

Exemples de forges institutionnelles scientifiques :

INRAE

<https://forgemia.inra.fr>



IRD

<https://gitlab.ird.fr>

CNRS

<https://gitlab.ccsd.cnrs.fr/>

CINES

<https://dci-gitlab.cines.fr/>

Université St Etienne

<https://gitlab.univ-st-etienne.fr>

INRIA

<https://gitlab.inria.fr>

NASA

<https://www.nccs.nasa.gov/gitlab>

CIRAD

<https://gitlab-ecosols.cirad.fr>

<https://gitlab.cirad.fr>



<https://gitlab.southgreen.fr>



Productions logicielles du Cirad réparties sur diverses forges

→ besoin de capitalisation

III – Pourquoi utiliser une forge logicielle institutionnelle (d'un organisme de l'ESR) ?

d'une forge logicielle

... au Cirad par exemple

Appuie la reproductibilité des résultats

- **Préserver** les logiciels scientifiques développés dans un organisme et en partenariat
- **Améliorer le développement** des logiciels (Devops)
- Contrôler **le partage** des logiciels

- **Capitaliser un patrimoine logiciel** actuellement réparti sur diverses forges
- Bénéficier d'un **serveur sécurisé et contrôlé**
- Centraliser l'administration (DSI)
- Augmenter la sécurité informatique (DSI)

III – Pourquoi utiliser une forge logicielle institutionnelle (d'un organisme de l'ESR) ?

Dans l'ESR, choix entre diverses forges :

Institutionnelles (ex: Gitlab IRD, INRAE, Cirad) : pratique si peu d'interactions hors ESR

Publique (ex: GitHub) : pratique si nombreuses interactions hors ESR



- **Risque de fermeture.** Ex : Google Code, Gitorious
- **Risque de désactivation** du projet logiciel par archivage (Gitlab.com)
- **Suppression de projets logiciels** sur Bitbucket
- **Règlementation européenne sur la protection des données non respectée** pour les projets privés

IV – Choix du logiciel de la forge logicielle

Besoins autour des logiciels

- Tracer des modifications
- Exécuter les logiciels
- Organiser les travaux
- Préserver
- Partager, reproduire

Forges logicielles

- Gestionnaire de version (git, svn)
- Intégration continue (Gitlab CI, GitHub Actions)
- Gestion du projet (issues / milestones)
- Espace de stockage
- Site web, Wiki (Gitlab Pages)

« FAIRisation » des logiciels

Facile à trouver
Accessibles
Interopérables
Réutilisables

IV – Choix du logiciel de la forge logicielle

Besoins autour des logiciels

- Tracer des modifications
- Exécuter les logiciels
- Organiser les travaux
- Préserver
- Partager, reproduire

Forges logicielles

- Gestionnaire de version (git, svn)
- Intégration continue (Gitlab CI, GitHub Actions)
- Gestion du projet (issues / milestones)
- Espace de stockage
- Site web, Wiki (Gitlab Pages)





V – Fonctionnalités

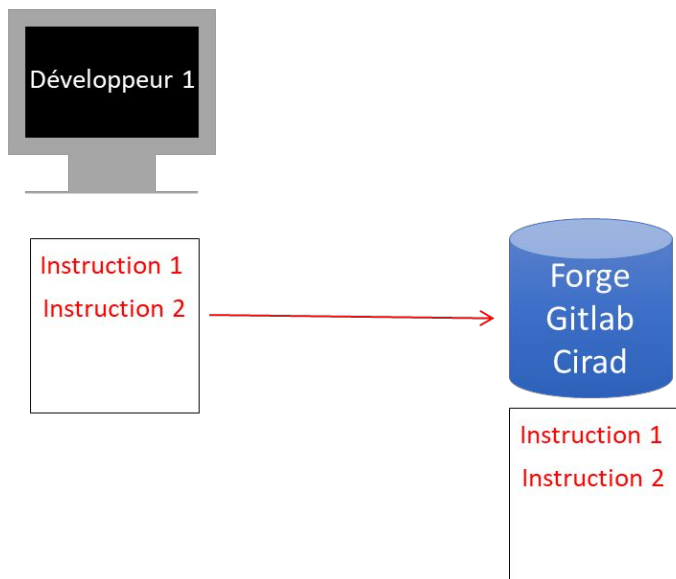
Plateforme de dépôt

Permet de garder
l'historique des
développements



V – Fonctionnalités

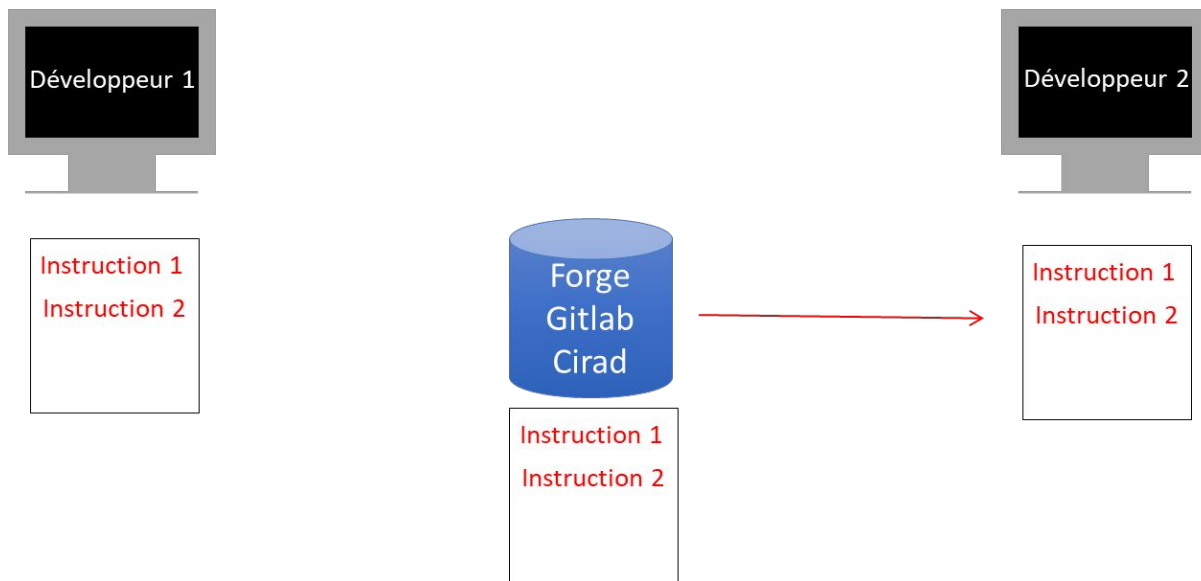
Gestionnaire de version



Permet de garder
l'historique des
développements

V – Fonctionnalités

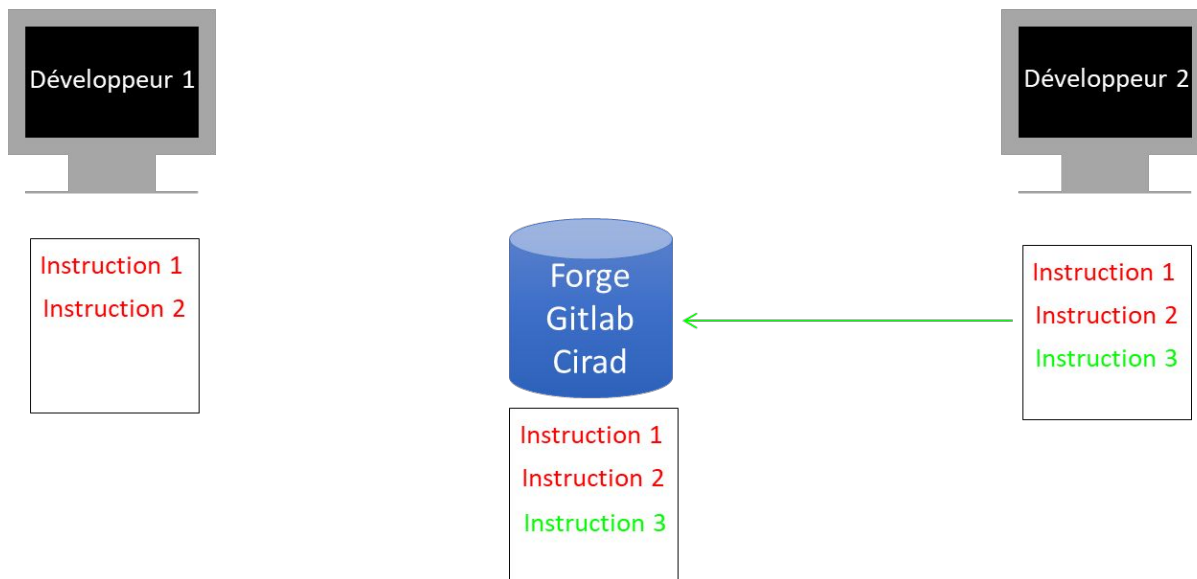
Gestionnaire de version



Permet de garder
l'historique des
développements

V – Fonctionnalités

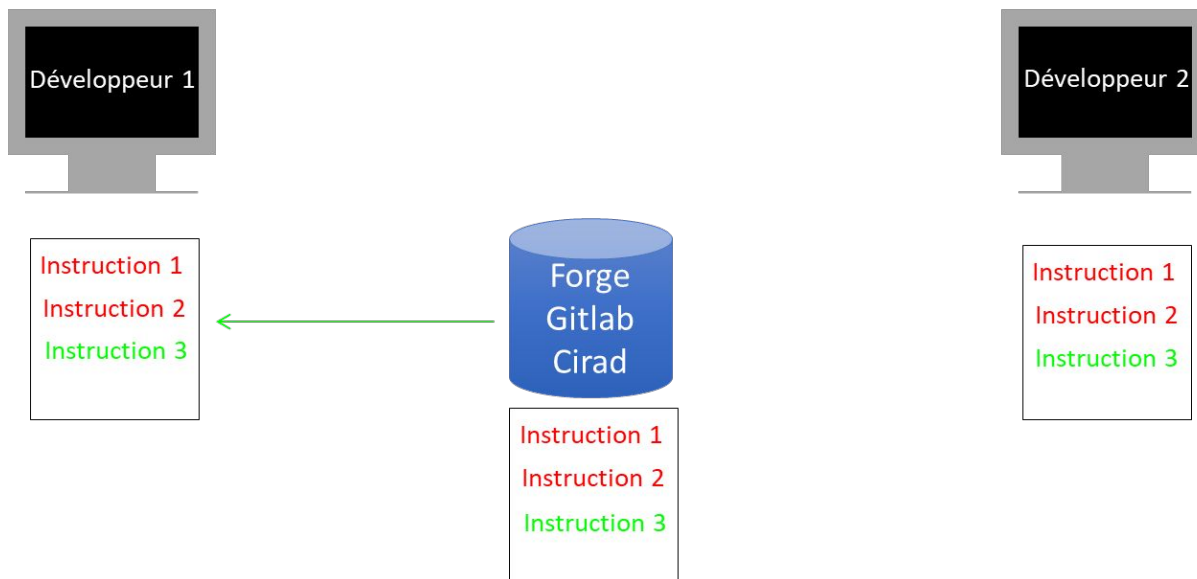
Gestionnaire de version



Permet de garder
l'historique des
développements

V – Fonctionnalités

Gestionnaire de version



Permet de garder
l'historique des
développements

V – Fonctionnalités

Gestionnaire de version



Instruction 1
Instruction 2
Instruction 3
Instruction 4

La forge centralise les actions de tous les développeurs.



Instruction 1
Instruction 2
Instruction 3
Instruction 4



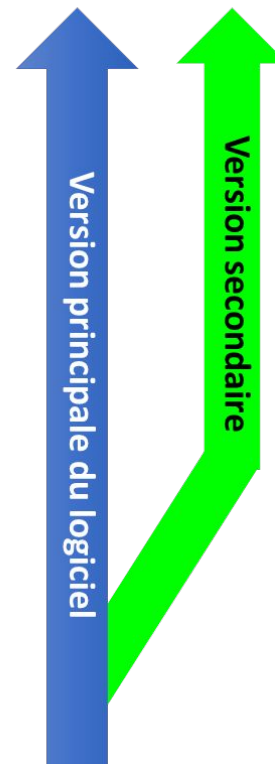
Instruction 1
Instruction 2
Instruction 3
Instruction 4

La version principale du code est toujours disponible

V – Fonctionnalités

Gestionnaire de version

- La **traçabilité** des modifications et de leur auteur est enregistrée
- > **facilité de résolution des bugs**
- > **coordination du travail des développeurs**
- Possibilité de multiplier les versions du logiciel



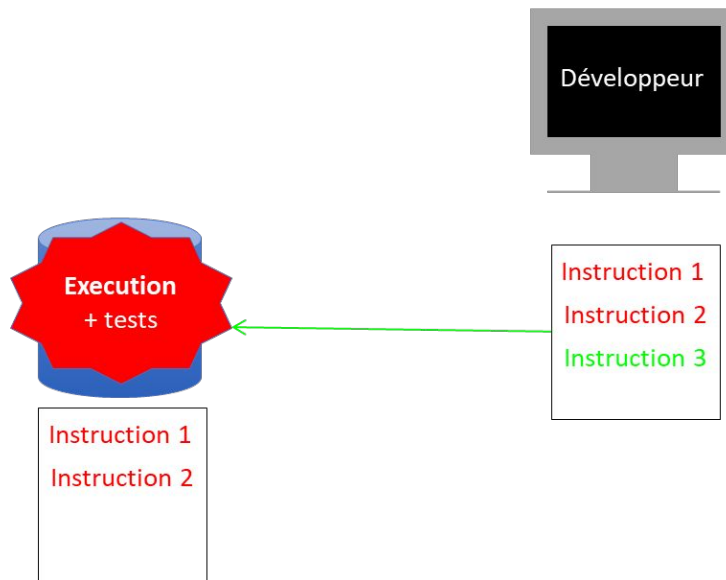
V – Fonctionnalités

Intégration continue

-> tests d'exécution suite à une modification / déploiement de binaires sur des environnements demandés

Développeur 1

Instructions pour l'exécution + tests à mettre au point



V – Fonctionnalités

Intégration continue

-> tests d'exécution suite à une modification / déploiement de binaires sur des environnements demandés

-> **stabilité des développements**

Instructions pour l'exécution + tests à mettre au point



Instruction 1
Instruction 2
Instruction 3



Instruction 1
Instruction 2
Instruction 3

V – Fonctionnalités

Mode projet : fonctions collaboratives de planification du travail

« **issue** » : action assignée à un membre du projet sous forme d'un post-it

« **Milestones** » : regroupement d'actions à réaliser en temps limiter (comme un WP)

The screenshot shows the GitLab interface for the 'maespa' project. The left sidebar contains navigation options, with 'Issues' and 'Milestones' highlighted. The main content area displays the 'Milestones' page for Céline BLITZ-FRAYRET. It lists three milestones:

- Set up the Continuous Integration test** (Mar 15, 2021–May 25, 2021): 2 Issues, 0 Merge requests, 100% complete. Status: Expired.
- Change array allocation** (Apr 15, 2021–Jun 15, 2021): 14 Issues, 9 Merge requests, 100% complete. Status: Expired.
- Memory analysis** (Jun 16, 2021–Jun 25, 2021): 0 Issues, 0 Merge requests, 0% complete. Status: Expired.

A red box highlights the milestones section, and a red text overlay reads "% d'avancement des 'WP'".

V – Fonctionnalités

Contrôle des accès d'un projet logiciel:

- Possibilité de faire des **groupes** de projets logiciels
- Pour un projet logiciel :
 - Sélection des **membres** et de leurs **actions**
 - Niveaux de visibilité **public** ou **privé**

V – Fonctionnalités

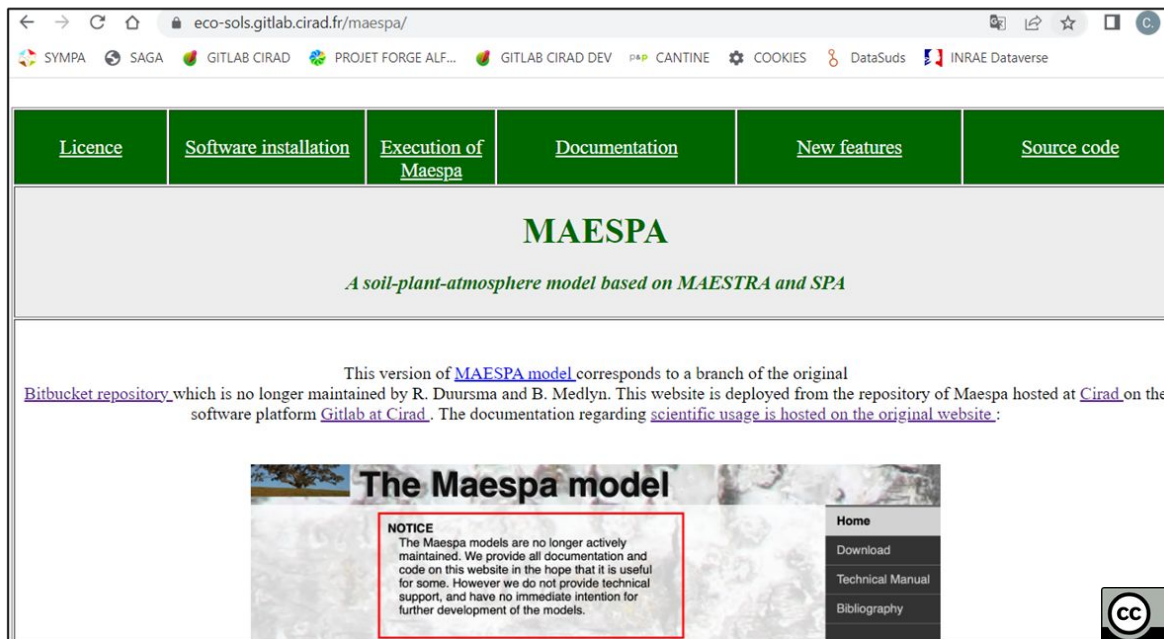
Documentation :

Pour un projet logiciel :

→ Wiki

→ Site web

Ex: modèle d'écophysologie Maespa



The screenshot shows a web browser displaying the Maespa project page. The browser address bar shows the URL `eco-sols.gitlab.cirad.fr/maespa/`. The page has a green navigation bar with links: [Licence](#), [Software installation](#), [Execution of Maespa](#), [Documentation](#), [New features](#), and [Source code](#). The main heading is **MAESPA**, followed by the subtitle *A soil-plant-atmosphere model based on MAESTRA and SPA*. Below this, a paragraph states: "This version of [MAESPA model](#) corresponds to a branch of the original [Bitbucket repository](#) which is no longer maintained by R. Duursma and B. Medlyn. This website is deployed from the repository of Maespa hosted at [Cirad](#) on the software platform [Gitlab at Cirad](#). The documentation regarding [scientific usage is hosted on the original website](#):". At the bottom, there is a section titled "The Maespa model" with a "NOTICE" box that reads: "The Maespa models are no longer actively maintained. We provide all documentation and code on this website in the hope that it is useful for some. However we do not provide technical support, and have no immediate intention for further development of the models." To the right of the notice is a sidebar with links: Home, Download, Technical Manual, and Bibliography. The bottom right corner features a Creative Commons Attribution (CC BY) license logo.

V – Fonctionnalités

Organisation :

Structuration en groupes d'unités de recherche, de communautés de pratiques, de projets scientifiques avec **personnes référentes**.

Ex : forges de l'IRD et du Cirad

Avantages :

- Connaissance/**centralisation des productions logicielles** d'une unité
- **Support de proximité** dans les collectifs
- **Modération** des projets temporaires
- Nom générique dans l'URL des projets logiciels (pas de noms de personnes)
- **Ressources spécifiques** au groupe
- Etc ...

VI – Archivage

*- En cas d'indisponibilité du projet logiciel
(fermeture forge ou suppression du projet logiciel)*

- Attribution d'un identifiant **SWHID**
(pas de DOI)
- Référencement sur HAL à partir du SWHID



Archivage pour tous les codes sources publiques de recherche (gratuit et pour toujours)

[Software Heritage : l'archive universelle des codes sources logiciels](#) – Pierre Poulain



VI – Archivage

<https://archive.softwareheritage.org/save/>



☰ Save code now

Enter a SWHID to resolve or keyword(s) to search for in origin URLs



You can contribute to extend the content of the Software Heritage archive by submitting an origin save request. To do so, fill the required info in the form below:

Origin type

Origin url

git



<https://gitlab.cirad.fr/phim/LeAFtool>

Submit



VII – Les forges logicielles des partenaires ESR



Le Berre, D., Jeannas, J-Y, Di Cosmo, R., Pelligrini, F.



IRD Forge

<https://forge.ird.fr/>



Gitlab cirad

<https://gitlab.cirad.fr/>

1 salarié Cirad /
projet logiciel



Forge INRAE

<https://forgemia.inra.fr/>

39 forges recensées

VII – Les forges logicielles des partenaires ESR

Présentation du service (Intranet Data du Cirad)

Data cirad
Gérer et valoriser les données scientifiques

Contact | Plan du site

GÉRER SES DONNÉES DROITS PRÉSERVER ET PUBLIER

Accueil > Outils et ressources > Forge logicielle > Présentation

Forge logicielle

- Présentation
- Services
- Organisation
- Déposer votre code source
- Bonnes pratiques et sécurité

<https://intranet-data.cirad.fr/outils-et-ressources/forge-logicielle>

<https://gitlab.cirad.fr/>

Documentation (Wiki forge Cirad)

LA FORGE LOGICIELLE GITLAB CIRAD

Céline Blitz Frayret - Pascal Degenne - Alice Boizet

I - Présentation

- CGU / RGPD
- Présentation de la forge logicielle -accès restreint-
- Services disponibles -accès restreint-
- Fonctionnalités disponibles sur la forge logicielle Gitlab Cirad

II - Documentation utilisateurs

II-1 - Bonnes pratiques de sécurité -accès restreint-

II-2 - Organisation de la forge logicielle Gitlab Cirad

- Généralités Gitlab : définition du projet logiciel
- Généralités Gitlab : l'interface graphique pour gérer le projet logiciel
- Généralités Gitlab : espaces de noms
- Spécificités Gitlab Cirad : organisation des projets dans des groupes

II-3 - Rôles et permissions des membres sous Gitlab

- Rôles et permissions

<https://gitlab.cirad.fr/cirad/documentation>

Informations : forge-admins@cirad.fr



Merci de votre attention