

# ANAEE-Services

## ANalysis And Experimentation on Ecosystems - Services



# Projet ANAEE-S

Infrastructure nationale "Analyse et d'expérimentation sur les écosystèmes – Services"

Composant d'une infrastructure européenne (ANAEE-Europe).

## Domaines scientifiques

Sciences de la vie et sciences environnementales – Gestion des écosystèmes dans un contexte de changements globaux :

Ecologie, agronomie, biologie des écosystèmes, , biologie évolutive, analyse des systèmes complexes, ...

## Fonds obtenus

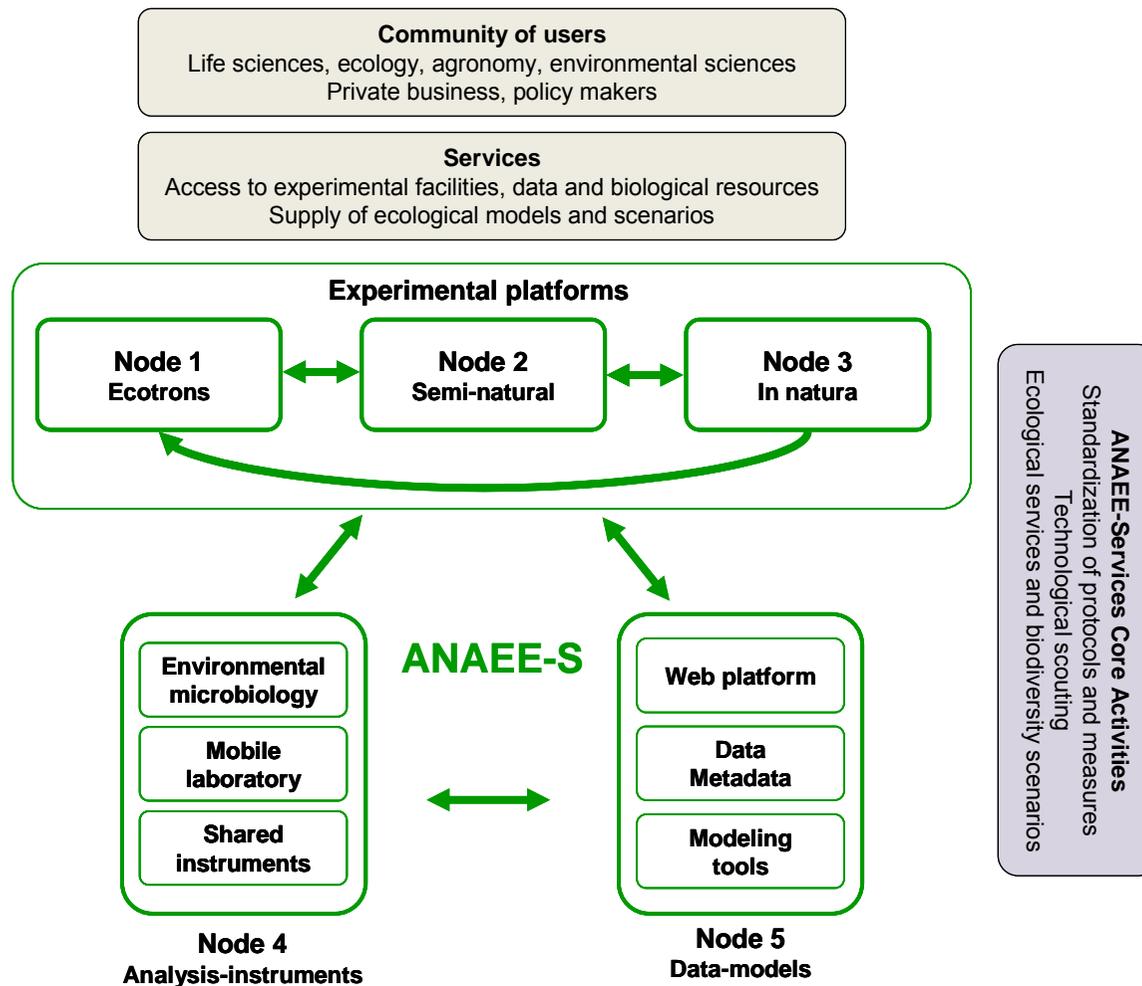
- Phase 1 (2012-2015) 9 600 000 € (9,753,607 € demandés)
- Phase 2 (2012-2020) 4 400 000 € (4,427,734 € demandés)

## Tutelles

(CNRS, INRA, Université Joseph Fourier)

+ organismes impliqués de fait dans les différents éléments de l'infrastructure (CIRAD, IRD, ONF, Véolia ....)

# Organisation de l'Infrastructure



# Enjeux du projet ANAEE-S

- **Accroître l'attractivité des installations en finançant**
  - L'achat et le développement de nouveaux instruments et méthodologie
  - Contribuer au fonctionnement des services sur une période de temps significative (→ 2019)
  - Faciliter l'utilisation des résultats expérimentaux (bases de données, plateforme de modélisation)
  
- **Promouvoir l'utilisation conjointe des services :**
  - Pour améliorer les connaissances en combinant les méthodes d'analyses et d'expérimentation
  - Développer des recherches pluridisciplinaires, aux interfaces entre écosystèmes et couvrant une gamme d'écosystèmes
  
- **Proposer les services à la communauté internationale:**
  - Description des dispositifs (portail , métadonnées)
  - Règles d'accès

# Noeud 1 : Plate-forme pour une expérimentation “in vitro” – TGIR Ecotrons CNRS

## Node 1: Experimental in vitro platforms – TGIR Ecotrons CNRS

Coordination: Jacques Roy & Jean-François Le Galliard (CNRS)

Ecotron de Montpellier (UPS 3248)  
Director: J. Roy (DR CNRS)  
Access director: O. Ravel (IR CNRS)

1. Terrestrial macrocosms

2. Terrestrial mesocosms

3. Terrestrial microcosms

Ecotron IleDeFrance (UMS 3194)  
Director: J.-F. Le Galliard (CR CNRS)  
Access director: B. Verdier (IR CNRS)

4. Ecolab

5. Aquatic microcosms

*Manipulations des  
écosystèmes en  
milieu contrôlé*



Accès à des **macrocosmes** terrestres (ECOLAB(13m<sup>3</sup>, 5m<sup>2</sup>), Montpellier(35m<sup>3</sup>, 5m<sup>2</sup>) (dont nouveaux dispositifs dédiés aux zones humides)

Accès à des **mésocosmes** terrestres (1m<sup>3</sup>) (ECOLAB et Montpellier)

**Microcosmes** terrestres et aquatiques

# Noeud 2: dispositifs expérimentaux en milieu semi-naturel

**Node 2: Semi-natural experimental platforms**  
Coordination: Jean Clobert (CNRS) and Thierry Caquet (INRA)

**SEEM (UPS 3248)**  
Director: J. Clobert  
Access director: O. Guillaume

1. Métatron



**CEREEP (UMS 3194)**  
Director: J.-F. Le Galliard  
Access director: B. Decencière

**U3E (UE 1036)**  
Director: T. Caquet  
Access director: D. Azam

**UMR CARTELL**  
Director B. Montuelle  
Access director: I. Damaizon

2. Aquatic mesocosms

2. Aquatic mesocosms

3. Aquatic macrocosms

*Manipulation en milieu semi contrôlé :  
manipulation sur les communautés et test  
d'approches théoriques*

**Mésocosmes et macrocosmes aquatiques :**

- Planaqua → dédiés structure des populations et fonction
- Rennes → ecotox

**METATRON** : système terrestres : chambres interconnectées

Ces dispositifs sont accompagnés de laboratoires adaptés pour la préparation et le suivi des expérimentations.



# Noeud 3: dispositifs expérimentaux in natura

**Node 3: Experimentation in natura**  
Coordination: André Chanzy (INRA) & Serge Aubert (CNRS)

Grasslands and croplands

SOERE ACBB  
Lautaret  
Coord.: A. Chabbi

Croplands and  
Agro-ecosystems

SOERE PRO  
Coord.: S. Houot

Forests

SOERE F-ORE-T  
Nouragues CNRS  
Coord.: L. Saint-André

Lakes

SOERE GLACPE  
Coord.: B. Montuelle

Four sites

Access: 4 staff

Three sites

Access: 3 staff

Fourteen sites

Access: 14 staff

One site

Access: 1 staff

*Site d'observation et  
d'expérimentation à long terme*

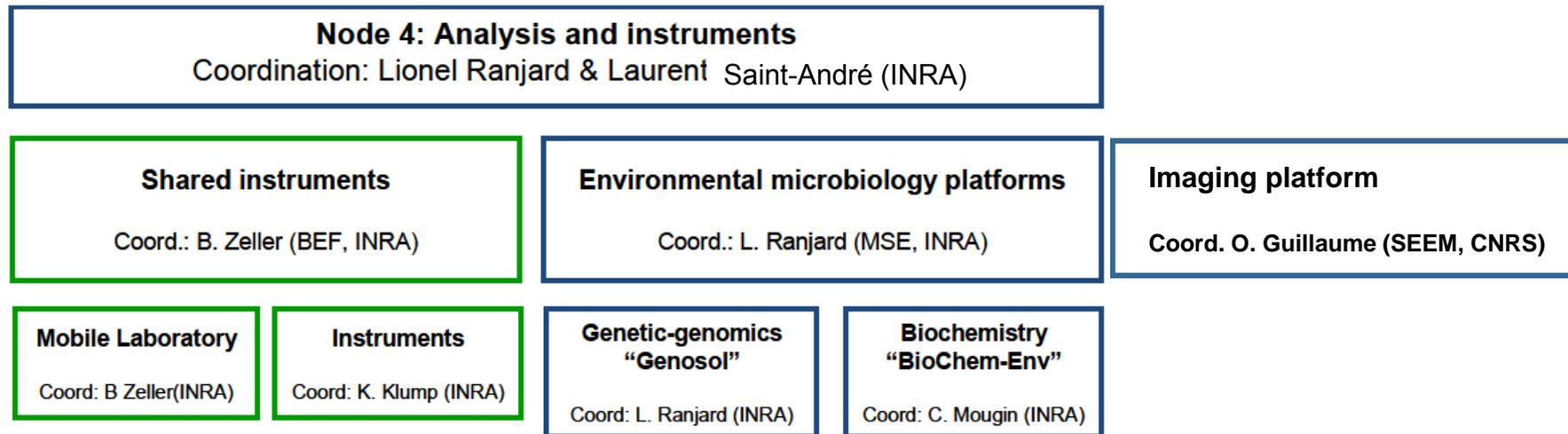


## Services :

- **Accès à des parcelles expérimentales** et aux infrastructures associées
- **Accès aux dispositifs long terme** : profiter de la différenciation des milieux et des données acquises
- **Accès aux échantillons** collectés au cours du temps
- **Fourniture de données** de référence

**(21 sites couvrant une gamme d'écosystèmes :  
Naturel à fortement anthropisé  
tempéré et tropicaux)**

# Nœud 4 : Instrumentation partagée et plateformes analytiques



**Un laboratoire Mobile :** i) pour caractériser les sites (sol, végétation, eau) 2) permettre des expériences ciblées dans le temps, 3) mettre à disposition des techniques innovantes.

**Unités mobiles avec des méthodologie innovantes :**

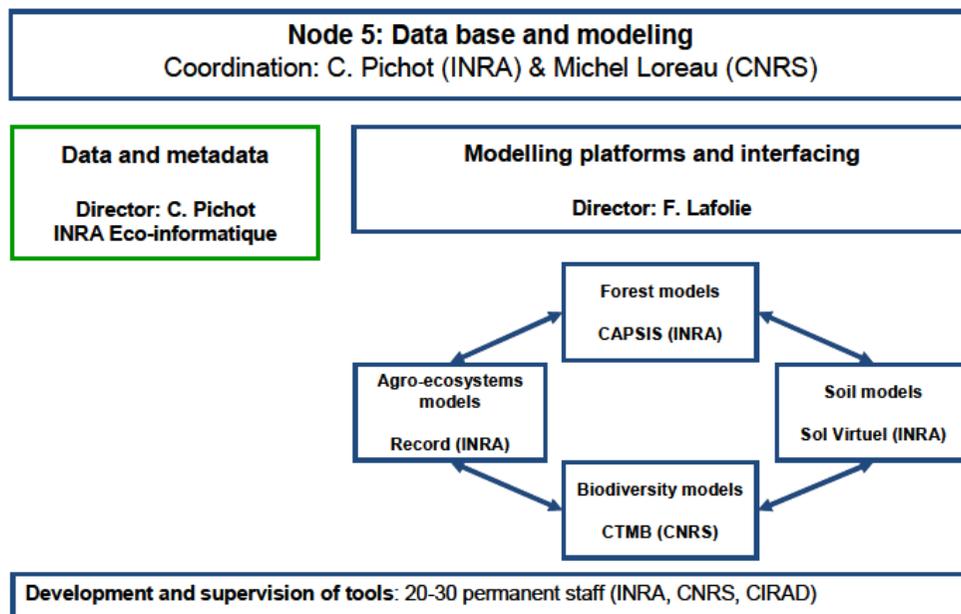
- signature COV des communautés microbiennes
- Mesure en continu des isotopes stables du CO<sub>2</sub> ( $\delta^{13}\text{C}$ )

**•Plateaux analytiques en microbiologie dédiés aux matrices environnementales.**

- GENOSOL Caractérisation de la Biodiversité en utilisant les outils en génétique et génomique
- BIOCHEMENV Signature biochimique

**Plateau d'imagerie du petit animal** (Caractérisation du phenotype interne)

# Noeud 5 : Base de données et modèles



*Faciliter la réalisation de BDD*

*Faciliter l'accès aux données*

*Développement des plateformes de modélisation*

## **ANAEE-S permettra de :**

Centraliser et harmoniser l'accès aux données

Assistance dans le conception des BDD des expérimentations

Lier les bases de données avec les plateformes de modélisation

Faciliter l'accès aux plateformes de modélisation et faciliter leur interopérabilité.

# SI du « Dispositif EcoInformatique ORE »

lacs.ore.orleans.inra.fr:8080/si\_ecoinfo-1109/synthesisManagement.html

Consultation des données Administration des données administration des droits et des utilisateurs 4 damien INRA

## Gestion des données expérimentales

Cette interface vous permet de gérer l'alimentation de la base de données. Ainsi à l'aide de l'arborescence des données vous allez pouvoir déposer de nouveaux jeux de données. Une fois déposée, il vous est alors possible de les publier si vous avez le droit. Aussi, un jeu de données peut présenter plusieurs versions (une forme d'historique) cependant à un instant t il n'y a toujours qu'une seule version de publiée. Chaque version du jeu de données peut-être téléchargée, supprimée, publiée ou dépubliée.)

### Arborescence des données

Selectionnez un type de données dans l'arborescence ci-dessous

- léman
- compartiments biologiques
- conditions générales
- physico chimie
- physico chimie
- profils verticaux multiparamètres
- annecy
- bourget
- dranse
- Mon site
- canal de provence

Votre selection		
Localisation	Thématique	Type de données
léman ✓	physico chimie ✓	physico chimie ✓

Liste des jeux de données associées à votre selection

http://www.bdd-inee.cnrs.fr/spip.php?rubrique1

Le CNRS | Annuaires | Mots-Clefs CNRS | Autres sites

## Bases de données INEE

Centre national de la recherche scientifique

Les bases

Actualités

Contacts

Rechercher une base de données

Connexion

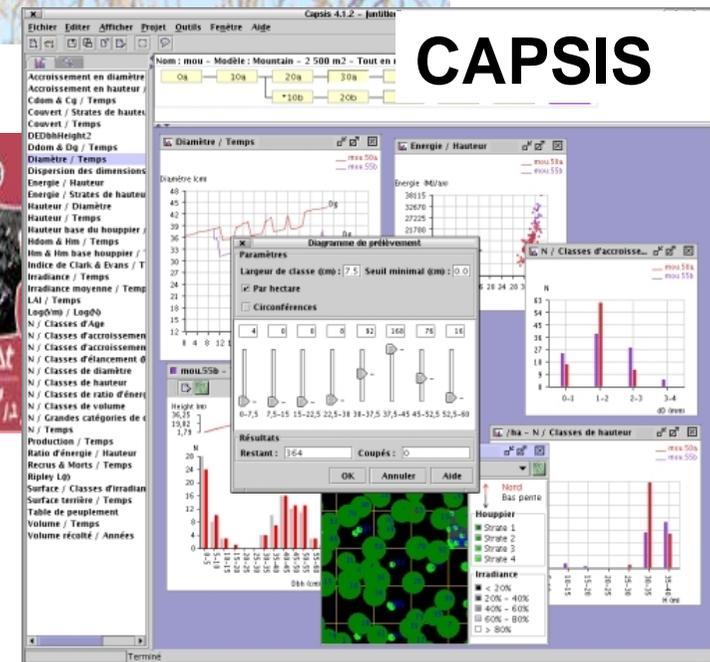
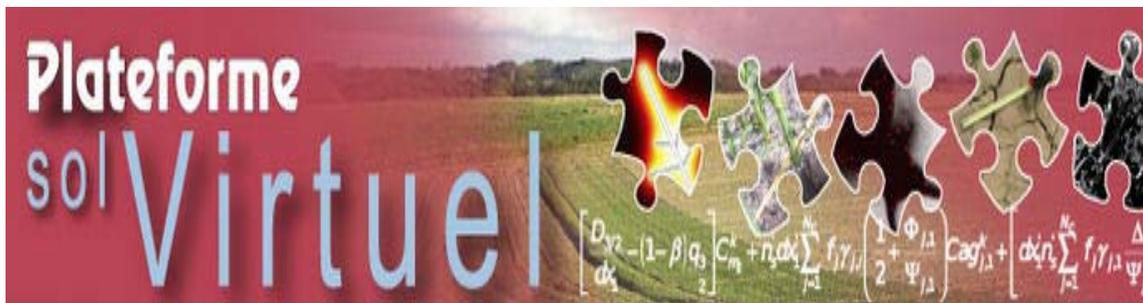
Accueil du site >

### Les bases

Pages : 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | > | ... [Afficher toutes les bases](#)

**3D Petites Bâties**  
[Archéologie](#) , [FoxBase](#)  
Données de terrain géoréférencées (3D)  
**Responsable(s)** : [Didier BINDER](#)  
**unité(s)** : [UMR7264](#)

# Les plateformes de modélisation



CNRS platforms

Centre Théorique de Modélisation de la Biodiversité in SEEM

# Les activités transversales

Les activités transversales sont essentielles dans ANAEE-S

- Pour **développer** des méthodes, **partager** des équipements, des instruments et des outils d'analyse
- Faciliter le **partage** des **données** et des **modèles**
- Standardiser, améliorer nos méthodes
- **Initier des projets** de recherche nouveaux qui tirent profits de l'ensemble des installations
- **Promouvoir l'interdisciplinarité** (services écologiques)

- 1) Standardisation et amélioration des protocoles
- 2) Mesure de la biodiversité
- 3) Renforcer la recherche sur les liens entre biodiversité et services écologiques

Un appui essentiel avec le chef de projet recruté pour 3 ans.

# L'ouverture de l'infrastructure



## **Enseignement :**

- Proposer des modules de formation
- Organisation d'écoles d'été
- école techniques

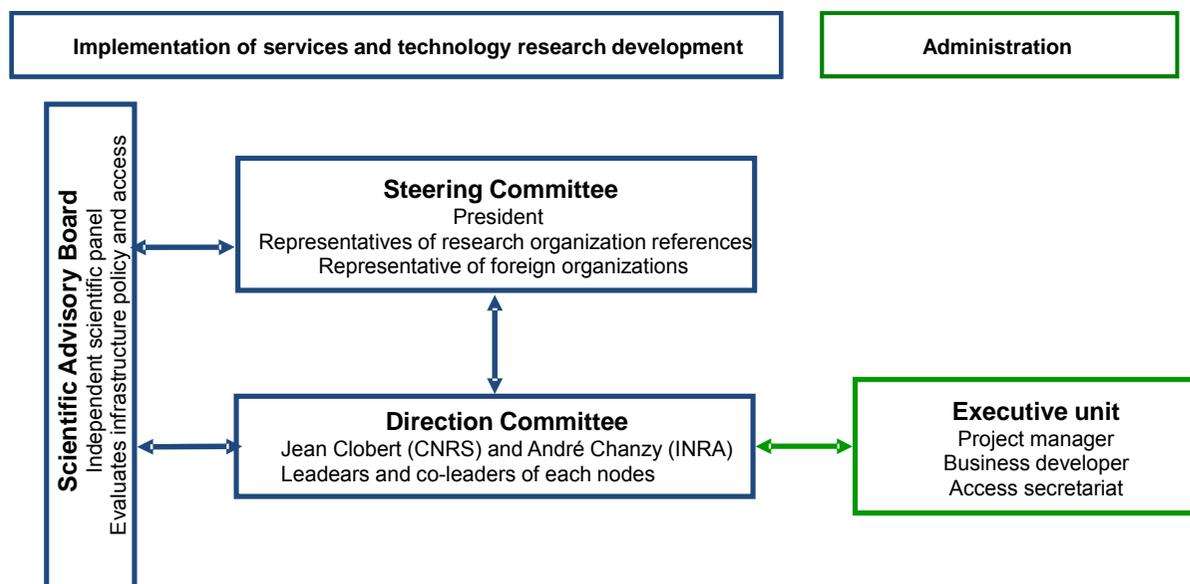
## **Diffusion des résultats**

- via le portail
- Modélisation

## **Ouverture vers les monde socio-économique**

- Rôle d'interface : a travers les journées bi-annuelles
- Ouverture de nos dispositifs (test de capteurs, expérimentation spécifiques)
- Synthèse, perspectives facilitées via les bases de données et les outils de

# Fonctionnement



## Les ressources humaines mises à la disposition du projet

- *Christine Shrive* : IR CNRS pour la mise en place de la gestion financière et administrative
- *IR Chef de projet* : communication et animation technique (CDD recruté pour 3 ans)
- *IE gestionnaire* : mise en place de la gestion financière (CDD recruté pour 3 Ans)
- *Secrétaire* (recruté sur 3 ans))

# Les chantiers à court terme

## **Les comités locaux** de sélection des projets (au grain du service

- s'appuyer sur les structures existantes
- Ouverture (nationale, voire internationales)

mission : sélectionner les équipes et définir les modalités d'intervention

## **La charte d'utilisation** des services

- modalités d'accès
- droits et devoir (sur site, mise à disposition des résultats)
- reconnaissance de la propriété intellectuelle signatures, remerciement

## **Convention d'accueil** / convention de service

## **Ingénierie financière**

- définition des prestations
- tarifications
- fonctionnement financier : structure des ressources vers un budget équilibré

## **Communication :**

- Site WEB : [www.anaee-s.fr](http://www.anaee-s.fr)
- Réunion de lancement : le 14 Février au muséum à Toulouse

# Les chantiers à moyen terme



## **Animation techniques**

- Mutualisation et Harmonisation des document techniques
- boîte à outils « traitement », « échantillonnage » ....
- Harmonisation et mutualisation de la documentation qualité
- mesure de la biodiversité

**base de données** : ontologie, métadonnées (nœud 5), structure des bases de données

- base locales (données brutes, procédure de traitement)
- base ouvertes (variables élaborées à diffuser)

## **Animation scientifique**

- biodiversité et service écologiques

**Gouvernance** : définir une structure pérenne de gouvernance