

### Objectif du projet

L'objectif du projet AC<sup>2</sup>TION est d'analyser de manière systémique et dynamique les impacts environnementaux, agronomiques et économiques de l'agroforesterie en territoire néo-aquitain afin d'accompagner et d'accélérer l'adaptation de l'agriculture aux enjeux de l'agriculture de demain, dans un contexte climatique changeant.

### Quelles contributions aux transitions dans les territoires ?

Les résultats du projet permettront de préciser et de quantifier les effets de l'agroforesterie en grandes cultures et en viticulture dans un contexte de climat océanique en évolution. Ils porteront aussi sur l'évolution des pratiques, et notamment l'adaptation des ligneux à utiliser à l'avenir. Deux approches multicritères complémentaires, spécifiques aux systèmes de production (grandes cultures et viticulture) seront mobilisées, afin d'apporter une aide à la décision pertinente. Le projet AC<sup>2</sup>TION vise ainsi à produire des références et une boîte à outils (outils d'évaluation des impacts et outils d'aide à la décision) pour l'accompagnement et le pilotage des transitions dans les territoires.

### Les enjeux

La région Nouvelle Aquitaine s'est engagée dans une démarche ambitieuse de transition qui s'est traduite concrètement par l'élaboration de la feuille de route NeoTerra dont une des principales ambitions est la transition agroécologique. Le projet AC<sup>2</sup>TION s'inscrit dans cette dynamique en cherchant à accompagner et à accélérer cette transition agroécologique grâce à l'agroforesterie, dans une démarche dynamique et participative. Les enjeux du projet intègrent également l'adaptation des systèmes au changement climatique pour être résilients par rapport au climat futur.



Parcelle agroforestière en grande culture et agriculture biologique / © L. Denaix

#### Référents du projet

#### Référent recherche

Laurence DENAIX  
 UMR ISPA

#### Référent acteur

Fabien BALAGUER  
 AFAP

#### Unités

UMR ISPA, UMR SAVE, UR ETTIS, UMR EGFV, UMR BFP, UR MycSA, UMR BIOGECO, UMR BSE, UR EABX

#### Partenaires

Association Française d'Agroforesterie (AFAP),  
 Chambre départementale d'Agriculture Charente Maritime (CA17)  
 Coopérative Les Vignerons de Buzet

## Questions de recherche et sous-questions

### 1 Analyse des transitions en cours en Nouvelle Aquitaine

Il s'agira de recenser les innovations déjà construites sur le terrain et d'identifier les freins majeurs ainsi que les leviers techniques, organisationnels et institutionnels à développer pour tirer pleinement bénéfice de l'agroforesterie.

### 2 Impacts environnementaux, agronomiques et économiques

Dans le contexte pédoclimatique aquitain, nous chercherons à quantifier, comprendre et modéliser les effets de l'agroforesterie à différentes échelles : Impacts sur les échanges de chaleur, l'humidité et le vent, impacts sur les pressions de bioagresseurs, impact sur l'efficacité des ressources, impacts sur les transferts de produits phytosanitaires, impact sur la biodiversité et sur la valorisation économique des produits.

### 3 Evaluation globale des performances des systèmes agroforestiers

L'objectif sera d'évaluer les performances environnementales et socio-économiques des systèmes agroforestiers à l'échelle de la parcelle et à l'échelle des exploitations agricoles. Des méthodes multicritères seront mobilisées tant pour analyser les performances comparées entre systèmes agroforestiers et conventionnels, que pour évaluer la valeur monétaire et non monétaire des services écosystémiques produits.

### 4 Analyse des scénarios d'évolution en fonction des scénarios climatiques

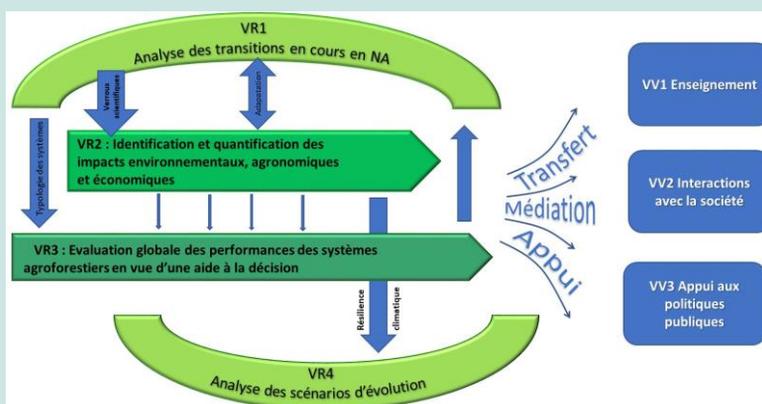
Les projections climatiques indiquent très clairement une augmentation des aléas climatiques en fréquence et intensité (tempêtes, vagues de chaleur...) pour la région Nouvelle Aquitaine. Nous nous interrogerons sur la capacité de l'agroforesterie à s'adapter aux climats futurs et à atténuer ces aléas, en fonction de différents scénarios d'évolution.

## VA – Animation du projet

### Légende

VR : volet de recherche

VV : volet de valorisation



## Démarche partenariale

- **AFAF** : un partenaire central impliqué dans l'ensemble des actions du projet.
- **CA17 et Coopérative Les Vignerons de Buzet** : des partenaires impliqués dans les actions du projet directement et en les cofinçant.

## Une démarche de recherche en co-construction

Les partenaires du projet et leurs réseaux seront associés à la définition des questions de recherche, aux choix et à la construction des protocoles et aux actions de valorisation tout au long du projet. Nous concevons ce projet comme un aller-retour permanent entre chercheurs et acteurs.

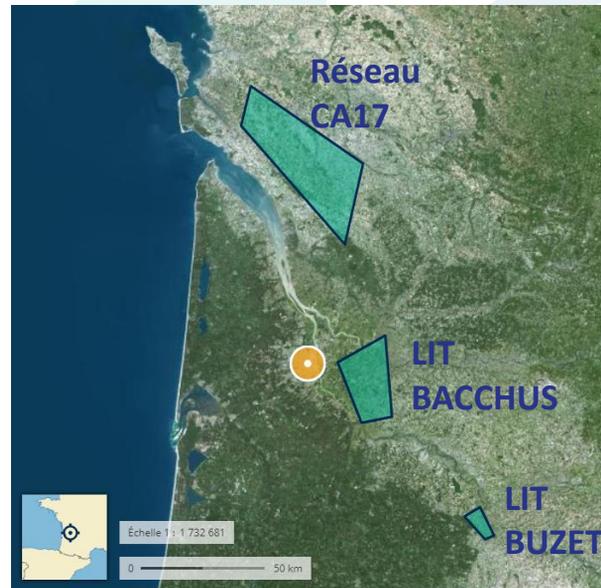
# Quels terrains d'étude et méthodes ?

## Terrains d'étude en Nouvelle Aquitaine

### Deux grands types de production sur trois sites expérimentaux

L'impact de l'agroforesterie sera étudié dans le cadre des grandes cultures et de la viticulture. En **viticulture**, nous nous appuyons sur les Laboratoires d'Innovation Territoriaux BACCHUS et BUZET.

En **grandes cultures**, nous travaillerons sur le réseau de parcelles agroforestières suivies par la Chambre d'Agriculture de Charente et Charente Maritime.



Données cartographiques : © IGN, Planet Observer

## Méthodes

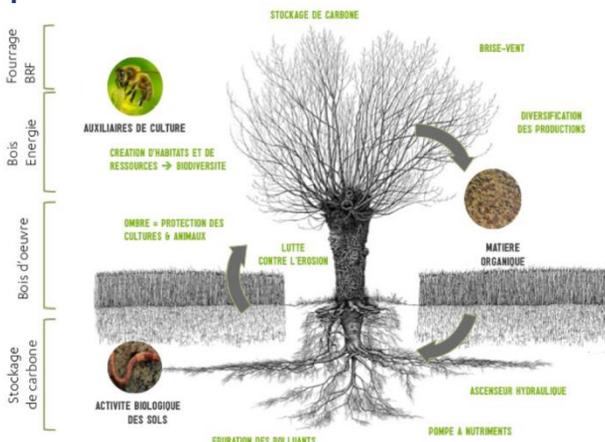
### Le projet AC<sup>2</sup>TION s'appuie sur plusieurs méthodes de recherche complémentaires :

- Enquêtes et entretiens
- Ateliers participatifs
- Mesures et suivis
- Modélisation

**AC<sup>2</sup>TION, un projet interdisciplinaire qui mobilise des compétences très variées (agronomes, biologistes, physiciens, écologues, économistes, écotoxicologues, biogéochimistes).**

Ce projet multidisciplinaire a pour ambition de mettre en valeur la complexité des effets de levier ou de contrainte, de comprendre leur interdépendance et leur hiérarchisation, Une cascade d'effet est en effet attendue et l'interaction entre les disciplines permettra de comprendre et hiérarchiser ces effets.

Cela nous permettra ainsi de proposer une feuille de route et boîte à outils pour contribuer à l'action publique régionale.



## Quels résultats et livrables ?

### Résultats attendus

- Un état des lieux des pratiques agroforestières en Nouvelle Aquitaine
- Une modélisation de l'effet des arbres sur le microclimat à l'échelle de la parcelle
- Une analyse des effets sur la biodiversité et les bioagresseurs de l'échelle de la parcelle à l'échelle du paysage.
- Une quantification des effets des plantations d'arbres sur la fertilité, la croissance des cultures, le stockage de carbone et l'activité biologique des sols
- Une évaluation du levier économique via la valorisation financière de la biodiversité
- Un outil d'aide à la décision issu de l'analyse multicritère
- Une analyse des freins à l'adoption de pratiques agroforestières
- Une analyse des espèces ligneuses adaptées aux climats futurs
- Des modules d'enseignement et de formation sur l'agroforesterie

### Livrables opérationnels

- **Actes des ateliers participatifs** avec les agriculteurs et les citoyens
- **Synthèse explicative des résultats de performances globales des systèmes agroforestiers**
- **Enseignement / formation :**
  - Modules de formation pour ingénieurs de Bordeaux Science Agro et de formation continue
  - Supports de cours en ligne pour les enseignants de lycées agricoles
  - Ecole d'été pour les doctorants « A la rencontre de l'agroécologie dans les territoires »
- **Diffusion à destination des professionnels et élus :**
  - Publications dans des revues agricoles
  - Synthèses à destination des élus et des acteurs des filières
- **Circuit touristique autour de l'agroforesterie**
- **Valorisation académique :** articles scientifiques, rapports de stage, thèses.

### Impacts et dimension transformatrice

Le projet fournira une meilleure quantification et modélisation des effets de l'agroforesterie dans différentes filières et permettra d'identifier les freins à cette pratique agroécologique. Ces éléments sont essentiels pour pouvoir adapter et favoriser le développement futur de cette pratique. Il permettra aussi, en anticipant les climats futurs, d'optimiser l'implantation d'espèces d'arbres adaptées et résilientes.



Parcelle agroforestière en viticulture et agriculture biologique / © L. Denaix

## Contacts

**Laurence Denaix**

laurence.denaix@inrae.fr

**Fabien Balaguer**

fabien.balaguer@agroforesterie.fr