

Séminaire de  
restitution

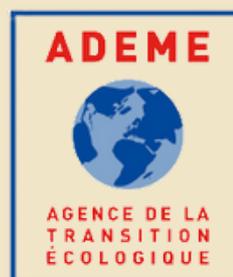
# PROJET POTA-GE

13 juin 2023



## Organisateurs, soutiens et sponsors

**INRAE**



**UMR  
Silva**



**lae**  
laboratoire  
agronomie et  
environnement

# Programme de la journée

## MATIN

**8H30-9H30** Accueil des participants

### DES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE...

**9H00-09H15** Recensement, cartographie et typologie des plantations en agroforesterie intra-parcellaire du Grand-Est *Thomas Lacroix (CDA88)*

Indicateurs biophysiques des performances des systèmes agroforestiers intra-parcellaires du Grand-Est Impact de l'introduction d'arbres dans les parcelles agricoles sur :

**9H30-9H45** Le rendement des cultures *Alexandre Laflotte (Université de Lorraine)*

**9H45-10H00** La physiologie et la productivité des arbres *Anais Thomas (Université de Lorraine / INRAE)*

**10H00-10H15** Le partage de la ressource en eau *Nicolas Marron (INRAE)*

**10H15-10H30** Le fonctionnement des sols *Séverine Piutti (Université de Lorraine)*

### 10H30-10H45 PAUSE

**10H45-11H00** Les flux de gaz à effet de serre *Caroline Plain (Université de Lorraine)*

**11H00-11H15** Les stocks de carbone des sols *Nicolas Marron (INRAE)*

**11H15-11H30** Indicateurs socioéconomiques des performances des systèmes agroforestiers intra-parcellaires du Grand-Est - Motivations des exploitants et leviers pour le développement *Patrick Cochard*

**11H30-11H45** Scénarios de déploiement de l'agroforesterie intra-parcellaire pour différents territoires du Grand-Est *Hugues Clivot (Université de Reims) / Olivier Théron (INRAE)*

**11H45-11H55** Et ensuite ? Autres initiatives en cours dans la Région (les projets FR-eau-MAGE, Tetra-Haies...)

### À L'APPLICABILITÉ SUR LE TERRAIN...

**11H55-12H40** Témoignages d'exploitants agricoles du Grand-Est pratiquant l'agroforesterie intra-parcellaire *Maxence Meunier (10), Sébastien Loriette (08)*

### 12H45-13H45 PAUSE DÉJEUNER

## APRÈS MIDI

### VISITES DE PARCELLES

**14H00-15H00** Dispositif expérimental pilote de la Bouzule (54) *Nicolas Marron Erwin Dallé (INRAE)*

**15H30-17H00** Parcelles de Montenois (54) *Dempsey Princet (SylvaTerra)*

## Résumé du projet

### ÉVALUER LES POTENTIALITÉS DE L'AGROFORESTERIE DANS LE GRAND-EST DE LA FRANCE

Après plus de cinq années de travaux, le projet ADEME PotA-GE, dont l'objectif était d'évaluer les potentialités de l'agroforesterie intra-parcellaire dans le Grand-Est de la France, touche à sa fin.

Une grande variété d'indicateurs des performances de ces systèmes intégrant des arbres en milieu agricole a été renseignée dans le cadre du projet : rendements, fonctionnement des sols, gestion de la ressource en eau, stockage de carbone dans les sols, flux de gaz à effet de serre, acceptation, freins, etc. Et nous sommes maintenant en mesure de répondre (en partie) aux interrogations quant au potentiel de ces systèmes dans le Grand-Est !

#### **L'impact de l'introduction d'arbres dans les cultures agricoles a été évalué à trois échelles :**

- (1) une analyse fine des processus biophysiques sur le site Pilote de la Bouzule (mélanges d'espèces fixatrices / non fixatrices d'azote : peuplier / luzerne-trèfle et aulne / graminées),
- (2) une comparaison de certains des processus en les transposant à un premier cercle de plantations (se prêtant à la mise en place d'un plan d'expérience robuste) permettant d'initier la paramétrisation de modèles de fonctionnement et
- (3) une analyse socioéconomique de l'ensemble des plantations de la région (2ème cercle de plantations).

#### **Les indicateurs biophysiques étudiés sont de trois types :**

- (1) agronomiques (croissance et production des cultures et des arbres),
- (2) édaphiques (fonctionnement des sols via la minéralisation de la matière organique et, le recensement des communautés microbiennes) et
- (3) environnementaux (bilan des gaz à effet de serre, stockage du carbone dans les sols).

Des enquêtes menées auprès des agriculteurs régionaux ont permis de renseigner les indicateurs socioéconomiques : intérêt pour les systèmes agroforestiers, freins pour s'engager, besoins pour lever les verrous, etc.

Environ 70 plantations en agroforesterie intra-parcellaire ont été recensées dans la région. En termes biophysiques, d'intéressants effets de l'introduction des arbres ont été observés en termes de rendements, de partage de la ressource en eau entre espèces, de stockage du carbone dans le sol, de fonctionnement organique de sols ou encore de flux de gaz à effet de serre, mais ces effets sont encore légers en raison de la relative jeunesse des plantations étudiées (la plus ancienne ayant une dizaine d'années). En termes socioéconomiques, plus de 300 agriculteurs ont répondu aux enquêtes menées dans le cadre du projet.

Sans grande surprise, les principaux freins au développement de l'agroforesterie intra-parcellaire dans la région sont le manque d'accompagnement des projets des agriculteurs dans ce sens et l'insuffisance des aides financières ; ces deux aspects sont cependant pris en charge mais de façon assez hétérogène selon les départements. En outre, la plateforme de modélisation MAELIA a été étendue pour simuler des systèmes agroforestiers. Des simulations ont été réalisées à l'échelle de parcelles sur trois territoires d'étude afin d'évaluer des scénarios de déploiement de l'agroforesterie dans la région.

### **Résultats au bout de 5 ans**

Le projet PotA-GE a permis d'évaluer le potentiel de l'agroforesterie intra-parcellaire en région Grand-Est en se basant sur un état des lieux de l'existant et sur la documentation d'indicateurs de performances aussi variés que les rendements, les services environnementaux potentiellement rendus par ces systèmes, leur impact sur le fonctionnement et la fertilité des sols, le partage des ressources, les motivations et leviers pour ces pratiques, etc.

Le projet a également permis d'adapter la plateforme MAELIA (<http://maelia-platform.inra.fr/>) pour simuler des systèmes agroforestiers intra-parcellaires.

### **En bref**

L'agroforesterie intra-parcellaire est en train de se développer spectaculairement dans le Grand-Est.

Le potentiel de ces plantations reste pourtant modéré en raison de la jeunesse des arbres agroforestiers dans la région (moins de 10 ans) mais les tendances, que ce soit en termes biophysiques et socio-économiques sont encourageantes.