






# Livret des Projets Lauréats 10 ANS







# SOMMAIRE

 #1	ÉDITO DE RÉMY CAILLIATTE .....	4
	+	
 #2	PROJETS RESSOURCEMENTS .....	6
1	—Axe 1 : Génétique et sélection variétale.....	7
+	Méthodo.....	7
+	Traits .....	10
2	—Axe 2 : Protection et Nutrition des plantes .....	17
3	—Axes 3 : Système Agro-écologiques résilients.....	23
 #3	PROJETS ATTRACTIVITÉ .....	26
1	—Arvalis .....	27
2	—Institut Français de la vigne et du Vin.....	35
3	—Terres Inovia.....	40
4	—Projets portés par les unités de recherche.....	42





**Génétique  
& sélection  
variétale**



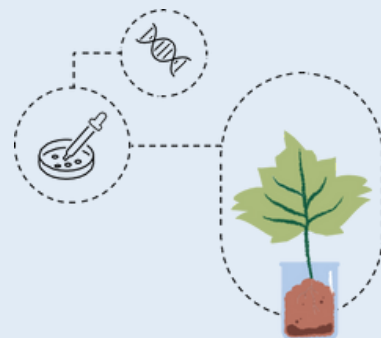
**Protection  
& nutrition  
des plantes**



**Systèmes  
agro-écologiques  
résilients**



## ÉDITO DE RÉMY CAILLIATTE



En 2026, le Carnot Plant2Pro célèbre dix années d'engagement ininterrompu au service des collectifs de recherche et d'innovation en productions végétales. Seul Carnot dédié au secteur des productions végétales, Plant2Pro a, depuis sa labellisation en 2016, accompagné une dynamique de croissance remarquable.

Avec près de 145 M€ de chiffre d'affaires contractuel déclarés à l'ANR en dix ans et une croissance annuelle passant de 11-12 M€ en 2016 à plus de 20 M€ en 2024, notre trajectoire est avant tout le fruit de la mobilisation des équipes, de l'excellence scientifique et technique de notre réseau et de notre capacité collective à construire et à faire vivre des collaborations durables, exigeantes et renouvelées avec les acteurs socio-économiques.

Cette dynamique se traduit également par un renforcement continu de nos moyens : 24,74 M€ d'abondement ANR sur dix ans, réinvestis pour renforcer l'attractivité scientifique et la capacité d'innovation de notre réseau. Sur cette période, Plant2Pro a soutenu 76 actions de ressourcement scientifique et 116 actions d'attractivité, sélectionnées parmi près de 300 projets soumis. Ces chiffres témoignent d'une volonté partagée : celle de préparer l'avenir en alliant excellence scientifique et ouverture partenariale.

Mais au-delà des indicateurs, Plant2Pro est avant tout un collectif. Un espace de rencontre entre disciplines, approches, filières et cultures scientifiques. Un creuset d'interactions fécondes où se construisent des projets ambitieux au service des grandes transitions des productions végétales. Ce séminaire des dix ans incarne pleinement cette ambition : un temps pour rassembler nos communautés de R&D, mieux nous connaître, identifier nos complémentarités et faire émerger ensemble les projets que nous financerons demain. Parmi ceux-ci, la transition agroécologique constitue une cible réaffirmée, et fera l'objet d'une animation spécifique au cours du séminaire.

Cette édition 2026 est doublement symbolique. Elle est l'occasion de célébrer le chemin parcouru et les progrès accomplis grâce à votre engagement collectif. Mais elle est aussi un temps de réflexion : comment améliorer notre fonctionnement pour améliorer le service que Plant2Pro vous apporte ? Enfin, elle nous invite à nous projeter vers l'avenir, dans un contexte marqué par l'urgence climatique, environnementale et sociétale, afin de définir les orientations clés qui guideront notre action dans les années à venir.

Ensemble, continuons à cultiver l'innovation !

Directeur



Rémy CAILLIATTE



## Qu'est-ce qu'un projet « Ressourcement » ?

Le Ressourcement a pour objectif de financer des actions de recherche amont et de développement qui sont conçues en anticipation des besoins avérés ou anticipés des partenaires socio-économiques. Ces projets d'une durée de 2 à 3 ans, tout en contribuant à l'avance de phase scientifique des équipes de Plant2Pro, permettent de dérisquer des questions de recherche et de proposer des résultats et des livrables qui serviront de support à la construction de partenariats public-privé.





Génétique  
& sélection  
variétale



Systèmes  
agro-écologiques  
résilients



Protection  
& nutrition  
des plantes

+

 #2

# R E S S O U R C E M E N T

**1** — Axe 1 : Génétique et sélection variétale

**+** Méthodo

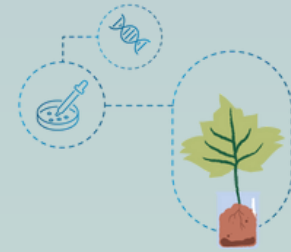
**+** Traits

**2** — Axe 2 : Protection et Nutrition des plantes

**3** — Axes 3 : Système Agro-écologiques résilients

+





## ATLAS

Projet porté par UMR LIPME

2019 - 2022

### ARCHITECTURE BIOINFORMATIQUE ORIENTÉE «BIG DATA» POUR LA CARACTÉRISATION FINE ET RAPIDE DU CATALOGUE COMPLET DES ALLÈLES D'UNE ESPÈCE CULTIVÉE

**OBJECTIF** > Explorer et exploiter la diversité des espèces cultivées au travers de leur catalogue d'allèles. A travers un ATLAS d'allèles, la caractérisation plus exhaustive et précise des séquences des allèles des gènes de l'espèce cultivée offre de nombreuses possibilités pour mieux exploiter la diversité. L'identification des séquences d'haplotypes permet de définir les blocks haplotypiques, d'identifier les génotypes introgressés et les génotypes avec de nouveaux allèles de gènes d'intérêt. Les alignements multiples de séquences d'haplotypes permettent le design de marqueurs moléculaires avec une connaissance très précise de leur portabilité. L'entraînement de modèles basés sur l'apprentissage automatique permet d'identifier les gènes majeurs impliqués dans un trait mais aussi de prédire la valeur de trait pour les génomes non encore caractérisés.

Contact : Jérôme GOUZY > [Jerome.gouzy@inrae.fr](mailto:Jerome.gouzy@inrae.fr)

## CATCH My Interest

Projet porté par CNRGV, UMR LIPME

2017 - 2019

### CAPTURE DE LARGES RÉGIONS GÉNOMIQUES

**OBJECTIF** > Disposer d'une méthode pour isoler la région du génome gouvernant un caractère agronomique d'intérêt. La méthode PullCATCH, ainsi que l'ensemble des stratégies d'études ciblées des génomes de plantes proposées par le CNRGV, offrent aux acteurs de l'amélioration végétale de nouvelles options pour identifier les régions génomiques d'intérêts. Lorsqu'une région est caractérisée au sein d'une variété, ces mêmes outils permettent d'analyser la variabilité génétique de la diversité de l'espèce. Les informations obtenues sont déterminantes pour mieux exploiter cette diversité, faciliter l'innovation variétale et explorer des traits originaux.

Contact : Arnaud BELLEC > [Arnaud.bellec@inrae.fr](mailto:Arnaud.bellec@inrae.fr)

## COMPACT

Projet porté par UMR GDEC, CNRGV

2024 - 2027

### IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION D'UN GÈNE IMPLIQUÉ DANS L'INCOMPATIBILITÉ DES CROISEMENTS ENTRE LE BLÉ ET LE SEIGLE.

**OBJECTIF** > Identifier et caractériser le gène SKr responsable de l'incompatibilité interspécifique entre le blé et le seigle. L'ambition du projet COMPACT est d'identifier le gène principal (SKr) responsable de l'incompatibilité interspécifique entre le blé et le seigle et d'évaluer une approche originale d'extinction par VIGS (Virus-Induced Gene Silencing) pour développer aisément et à haut débit des Triticales primaires utilisables par la suite en sélection. Le marché visé concerne donc celui des entreprises intéressées par l'exploitation des ressources de blés élites pour l'amélioration du Triticale. Réussir aisément et rapidement les croisements interspécifiques entre blé et seigle est un besoin avéré du marché des semences de cette espèce. Le projet COMPACT servira de tremplin pour les sélectionneurs pour produire à haut débit des Triticales primaires avec les lignées de leur choix.

Contacts : Pierre SOURDILLE > [pierre.sourdille@inrae.fr](mailto:pierre.sourdille@inrae.fr) | Arnaud BELLEC > [Arnaud.bellec@inrae.fr](mailto:Arnaud.bellec@inrae.fr)

## EASYHYBRIDS

Projet porté par UMR IJPB, UMR IGEPP

2017 - 2019

### BYPASSING EPIGENETICALLY REPRODUCTIVE BARRIERS IN HYBRID SEEDS

**OBJECTIF** > Évaluer une stratégie pour faciliter la production de plantes triploïdes et le transfert d'allèles dans les cultivars d'élite. Le projet propose une méthode réduisant le niveau de méthylation de l'ADN dans le pollen permettant de réduire la létalité des graines triploïdes. Ces modifications épigénétiques peuvent être induites en traitant les plantes avec un inhibiteur de la méthylation de l'ADN pendant le développement précoce de la plante. La variation épigénétique ainsi induite est ramenée à la normale dans les générations suivantes, évitant ainsi des impacts sur le développement des plantes. Pour ces différentes raisons, cette stratégie peut être un outil puissant dans les programmes de sélection qui nécessitent la production d'hybrides interploïdes et interspécifiques.

Contact : Filipe BORGES > [filipe.borges@inrae.fr](mailto:filipe.borges@inrae.fr)

## NBT Vigne 1&2

Projet porté par IFV, UMR EGFV

2017-2022

### ACQUISITION DE COMPÉTENCES POUR DÉVELOPPER ET OPTIMISER L'ÉDITION DES GÉNOMES CHEZ LA VIGNE & DÉVELOPPEMENT ET OPTIMISATION DE L'ÉDITION DES GÉNOMES CHEZ LA VIGNE

**OBJECTIF** > Développer la technologie d'édition des génomes sur la vigne et en particulier apporter des solutions méthodologiques à un véritable verrou technique : la régénération des tissus transformés. L'acquisition de compétences techniques pour la mise en œuvre de l'édition des génomes sur la vigne est particulièrement stratégique, pour une filière forte consommatrice de pesticides, dans le but de cumuler de manière ciblée des caractéristiques agronomiques et environnementales d'intérêt sans affecter la typicité des cépages.

Contact : Loïc LE CUNFF > [loic.lecunff@vignevin.com](mailto:loic.lecunff@vignevin.com)

## OrthoBreeding

Projet porté par UMR GDEC, CNRGV, URGI

2023-2026

### EXPLOITATION DE LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE MULTI-ESPÈCES POUR LE (PRE)BREEDING

**OBJECTIF** > Comparaison des empreintes de sélection entre espèces cultivées pour les programmes de pre-breeding. Le projet délivrera pour les partenaires (1) une méthode permettant au sein de leur germplasm d'identifier des allèles d'intérêt et des géniteurs portant la meilleure combinaison d'allèles (2) une liste de géniteurs d'intérêt pour le pre-breeding à partir des données de diversité génétique publiques analysées dans le projet.

Contact : Jérôme SALSE > [jerome.salse@inrae.fr](mailto:jerome.salse@inrae.fr)

## PHENOR

Projet porté par Terres Inovia, UMR LIPME

2018-2020

### PHÉNOTYPAGE PRÉCOCE À HAUT DÉBIT POUR CARACTÉRISER L'INTERACTION ENTRE LE TOURNESOL ET OROBANCHE CUMANA EN CONDITIONS CONTRÔLÉES

**OBJECTIF** > Mettre au point une méthode de phénotypage haut-débit permettant de caractériser de façon précoce la sensibilité de variétés de tournesol à différentes races d'orobanche et d'évaluer leur résistance. La sélection de nouvelles variétés de tournesol résistantes plus durablement à Orobanche cumana est un enjeu prioritaire pour toutes les sociétés semencières.

Contact : Christophe JESTIN > [c.jestin@terresinovia.fr](mailto:c.jestin@terresinovia.fr)



## PLMViewer

Projet porté par UMR IPS2, UMR IJPB

2020-2023

### DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL POUR DÉTECTER DES MOTIFS DE RÉGULATION DE LA TRANSCRIPTION ET DE LA TRADUCTION CHEZ ARABIDOPSIS THALIANA ET LE MAÏS

**OBJECTIF** > Cartographie des séquences cis-régulatrices dans les régions proximales des gènes. Ce projet vise à optimiser la méthode PLMdetect qui avait été conçue pour identifier des motifs sur-représentés dans les promoteurs à une distance préférentielle du site d'initiation de la transcription chez Arabidopsis thaliana. La nouvelle version permettra d'étudier les régions 5' et 3' proximales des gènes de 20 espèces de plante et sera disponible à travers un outilweb. Une analyse inter- et intra-espèces permettra de mieux comprendre l'organisation génomique des motifs cis-régulateurs.

Contact : Marie-Laure Martin-Magniette > [marie-laure.martin@inrae.fr](mailto:marie-laure.martin@inrae.fr)

## SyntenViewer

Projet porté par UMR GDEC, UMR IPS2

2018-2021

### OUTIL DE RECHERCHE TRANSLATIONNELLE DE LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE INTER- & INTRA- SPÉCIFIQUE

**OBJECTIF** > Un gène connu chez une espèce peut être exploité chez les espèces pour lesquelles ce gène est conservé. L'amélioration du transfert efficace des résultats de recherche obtenus chez une espèce à l'ensemble des espèces pour lesquelles ces résultats sont d'intérêt en agriculture, permettra in fine, l'identification des meilleurs allèles et génotypes associés pour leur exploitation dans les programmes actuels de sélection variétale. Cet objectif sera atteint grâce à l'utilisation de la génomique comparée pour identifier efficacement les gènes contrôlant des fonctions communes entre espèces, mais aussi avec des outils d'édition génomique, de criblage de diversité génétique et de phénotypage. C'est actuellement un jeu de 1500 gènes d'intérêt qui a été recensé et identifié chez des espèces d'intérêt agronomique pour lesquelles la validation fonctionnelle est en cours.

Contact : Jérôme SALSE > [jerome.salse@inrae.fr](mailto:jerome.salse@inrae.fr)

## VALITRAIT

Projet porté par Arvalis, Terres Inovia et UMR LEPSE

2025-2027

### DÉVELOPPEMENT D'UNE MÉTHODE DE CARACTÉRISATION DES APPROCHES DE PHÉNOTYPAGE NUMÉRIQUE ET VALIDATION DE CERTAINES NOUVELLES MÉTHODES DE MESURE SUR MAÏS ET TOURNESOL

**OBJECTIF** > Le projet a pour objectif de proposer une évaluation quantitative de la précision des traits agronomiques estimés par phénotypage numérique. Il s'agit d'une des dernières étapes indispensables pour une montée en TRL des outils de phénotypage. Pour cela, dans le cadre de ValiTrait, un réseau d'essais agronomiques sur lesquels seront acquises et traitées les données suivantes : (i) des mesures 'de référence', par les techniques actuelles d'observation, souvent visuelles ou destructives ; (ii) des données acquises par des systèmes de phénotypage numérique (vecteurs volants, roulants ou portés) équipés de capteurs ; (iii) des traits d'intérêt issus des chaînes de traitement développées dans le cadre de projets (4P pour INRAE, chaînes de production d'ARVALIS) ou proposés par des sociétés tierces, comme Cloverfield pour HIPHEN et Aether pour Alteia. Les données ainsi acquises et traitées feront l'objet d'une comparaison des différentes méthodes à différentes échelles : placette, microparcelle, essai et réseau d'essais. Les données feront l'objet d'un data paper pour la mise à disposition de la communauté pour permettre d'évaluer de futurs développements méthodologiques.

Contact : Gaetan DAUBIGE > [g.daubige@arvalis.fr](mailto:g.daubige@arvalis.fr)

## WheatMaestro

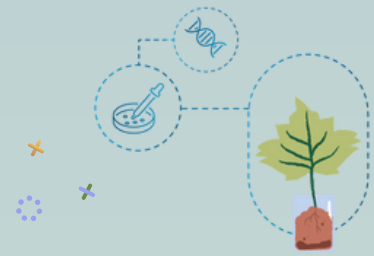
Projet porté par UMR GDEC et UMR IJPB

2018-2020

### WHEAT MATURE EMBRYOS FOR TRANSFORMATION AND REGENERATION

**OBJECTIF** > Proposer de lever un verrou dans la transformation génétique du blé en développant une approche prometteuse. Un goulot d'étranglement majeur dans l'implémentation de la technologie CRISPR-Cas9 reste la capacité d'introduire le système dans la cellule végétale. Ce projet se propose de répondre à ce défi par (i) l'utilisation d'un explant moins onéreux et (ii) un débit de transformation plus élevé. En effet, l'approche développée vise à s'affranchir de la coûteuse étape de culture permanente des plantes mères en développant une méthode de transformation efficace sur les embryons matures. A ce titre, le projet, s'il produit les livrables attendus, permettra de placer les deux laboratoires concernés de l'Institut Carnot Plant2Pro® dans une position de leadership à l'échelle internationale.

Contact : Pierre BARRET > [Pierre.barret@inrae.fr](mailto:Pierre.barret@inrae.fr)



## ⊕ Traits

### ALLELO

Projet porté par UMR IJPB, UMR IGEPP, UMR LIPME

2020-2021

#### BASES GÉNÉTIQUES DES INTERACTIONS PLANTE-PLANTE LIÉES À L'EXSUDATION DANS LA RHIZOSPHERE DE MÉTABOLITES SPÉCIALISÉS

**OBJECTIF** > Identifier les gènes et les métabolites impliqués dans les interactions plante-plante (allélopathie). L'identification de gènes impliqués dans l'allélopathie permettra la sélection de variétés réprimant le développement de plantes adventices ou de génotypes adaptés aux associations végétales. L'identification de métabolites impliqués dans les interactions plante-plante offrira de nouvelles perspectives pour le développement de bioherbicides. Nos travaux portent actuellement sur l'identification des glucosinolates, ou dérivés, à fonction allélopathique pour une application chez le colza.

Contact : Alexandre de SAINT GERMAIN > [alexandre.De-Saint-Germain@inrae.fr](mailto:alexandre.De-Saint-Germain@inrae.fr)

### AmaGen

Projet porté par UMR IJPB, UMR CNRGV

2025-2027

#### UNLOCKING THE POTENTIAL OF AMARANTH: GENETIC ADVANCEMENTS FOR THE GRAIN OF THE TWENTY-FIRST CENTURY

**OBJECTIF** > Our goal is to map the first amaranth mutant library, building a key resource for establishing this promising pseudocereal as an alternative crop. The project has the ambition to jump-start the reintroduction of amaranth as a source of gluten-free non-animal proteins. The amaranth market is predicted to grow in the coming years in all its aspects: food, feed, and ingredient. Our goal is to deliver the first sequenced mutant library and provide high-quality genetic material for predictive breeding programs. These resources will benefit seed companies aiming at improving seed quality and agronomical and industrial traits. Additionally, the project will serve as a proof of concept to position IJPB and CNRGV as a leading platform for developing tools to initiate efficient breeding programs for emerging crops.

Contact : Enrico MAGNANI > [enrico.magnani@inrae.fr](mailto:enrico.magnani@inrae.fr)

### ARECOVER

Projet porté par UMR Agroécologie, Terres Inovia

2020-2023

#### ARCHITECTURE RACINAIRE NODULÉE ET TOLÉRANCE AU STRESS HYDRIQUE CHEZ LE POIS ET LA FÉVEROLE

**OBJECTIF** > Identifier traits racinaires et marqueurs moléculaires associés à une meilleure résilience au stress hydrique chez le pois. L'attendu de ce projet est une caractérisation fine de certaines variétés commercialisées pouvant présenter un bon comportement en conditions hydriques limitantes. L'identification des processus sous-jacents au niveau moléculaire et physiologique pour identifier des marqueurs de résistance au(x) stress hydrique(s) simple ou répété pourra aider les sélectionneurs de pois à développer de nouvelles variétés adaptées à des contraintes hydriques multiples.

Contact : Marion PRUDENT > [marion.prudent@inrae.fr](mailto:marion.prudent@inrae.fr)

### ATTRACTHOL

Projet porté par UMR LIPME, Terres Inovia

2023-2025

#### AMÉLIORATION DU SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE DE SOUTIEN À LA BIODIVERSITÉ PAR LA COMPRÉHENSION DU RÔLE DE L'HOLOBIONTE SUR LA COMPOSITION DU NECTAR ET L'ATTRACTIVITÉ DU TOURNESOL POUR LES POLLINISATEURS

**OBJECTIF** > Fournir des outils pour la sélection de tournesols plus attractifs pour les pollinisateurs. Attracthol vise à identifier des marqueurs génétiques contrôlant la composition biochimique du nectar ainsi que de son microbiote. Le lien avec l'attractivité permettra d'offrir des outils utilisables en sélection pour l'amélioration de ce trait. En complément, Attracthol fournira un outil traitement d'image par Intelligence Artificielle pour identifier les différents pollinisateurs et caractériser leurs visites.

Contact : Aurélien CARLIER > [aurelien.carlier@inrae.fr](mailto:aurelien.carlier@inrae.fr)



## BEANPRIDE

Projet porté par UMR IPS2, UMR GQE, CNRGV

2022-2025

### UN GÈNE DE RÉSISTANCE ATYPIQUE CHEZ LE HARICOT COMMUN : CARACTÉRISATION DE VARIANTES ALLÉLIQUES ET ÉVALUATION DE SON RÔLE COMME CIBLE D'EFFECTEUR

**OBJECTIF** > Caractériser un gène de résistance atypique aux maladies chez le haricot commun. L'étude de la diversité allélique d'un gène de résistance atypique chez le haricot commun permettra de développer des marqueurs moléculaires allèles spécifiques. La caractérisation du potentiel rôle de ce gène de résistance comme cible d'effecteur permettra de développer des stratégies originales de lutte contre les agents pathogènes en amélioration des plantes.

Contact : Valérie GEOFFROY > [valerie.geoffroy@ips2.universite-paris-saclay.fr](mailto:valerie.geoffroy@ips2.universite-paris-saclay.fr)

## BrassiMet

Projet porté par UMR IJPB, UMR IGEPP, UMR IPS2

2021-2023

### INVESTIGATING GENETIC DIVERSITY OF SPECIALIZED METABOLITES IN BRASSICACEAE FOR ENLARGING THE DEFENSIVE REPERTOIRE OF BRASSICA NAPUS AND CAMELINA SATIVA.

**OBJECTIF** > Étudier la diversité chimique pour élargir le répertoire défensif chez Brassica et Camelina. Ce projet a permis d'identifier des classes des métabolites spécialisés, notamment des phénylpropanoïdes, qui pourraient jouer un rôle dans l'interaction entre la semence ou la plante, et les pathogènes. BrassiMet vise à identifier les facteurs génétiques associés à l'accumulation des MS induits par le stress biotique, ces facteurs aideront à l'identification de nouvelles solutions pour améliorer la réponse aux stress biotiques et la qualité des plantes et des semences de *B. napus* et *C. sativa*.

Contact : Massimiliano CORSO > [massimiliano.corso@inrae.fr](mailto:massimiliano.corso@inrae.fr)

## CHAMPAGNE

Projet porté par IPS2 UMR IJPB, UMR LIPME, UMR IPS2

2023-2026

### ETUDE DES CHAGEMENTS PARIÉTAUX INDUITS PAR LA MYCORHIZATION POUR AMÉLIORER LA DIGESTIBILITÉ DU MAÏS EN CONDITION DE FAIBLES INTRANTS

**OBJECTIF** > Etude de la symbiose mycorhizienne chez des maïs plus digestibles dans différents scénarios pédoclimatiques. CHAMPAGNE permettra d'étudier l'établissement de la symbiose mycorhizienne chez des plantes de maïs affectés dans la structure des parois et cultivées avec peu d'intrants. L'obtention de marqueurs cytologiques caractéristiques de la symbiose mycorhizienne et de données sur l'architecture racinaire des plantes en réponse à la mycorhization, leurs performance agronomique et leur valeur énergétique selon différentes conditions pédoclimatiques fournira des cibles pour les sélectionneurs.

Contact : Christine HORLOW > [christine.horlow@inrae.fr](mailto:christine.horlow@inrae.fr)

## CHARAP

Projet porté par UMR IGEPP, UMR Agroécologie, Terres Inovia

2019-2022

### CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF PEA RESISTANCE TO APHIDS

**OBJECTIF** > Identification et caractérisation des génotypes de pois résistants au puceron du pois. Un criblage portant sur un panel de 240 génotypes de pois en condition contrôlée a révélé des génotypes résistants au puceron du pois. Les génotypes sélectionnés ont ensuite été testés au champ. Les analyses génétiques ont permis de caractériser un locus impliqué dans la résistance au puceron chez le pois. Les marqueurs génétiques associés à ce locus ont également été identifiés, facilitant la sélection de génotypes de pois résistants au puceron.

Contact : Akiko SUGIO > [akiko.sugio@inrae.fr](mailto:akiko.sugio@inrae.fr)







## CLONADAPT

Projet porté par UMR EGFV, UMR SAVE, UMR BFP

2025-2028

### UTILISATION DE LA MÉMOIRE ÉPIGÉNÉTIQUE PARENTALE POUR UNE MEILLEURE ADAPTATION DE LA VIGNE À SON ENVIRONNEMENT

**OBJECTIF** > ClonAdapT a pour but d'utiliser la mémoire épigénétique comme outil pour améliorer la résilience de la vigne aux contraintes environnementales. Une meilleure connaissance de la façon dont la mémoire des conditions de culture des plants mères contribue à l'adaptation des nouveaux plants produits à leur environnement devrait permettre d'optimiser les protocoles de culture de plants mères lors de la production des nouveaux plants et d'en améliorer la reproductibilité. En particulier, la production des plants pourra être optimisée en fonction des conditions environnementales des vignobles ciblés. En effet, le « priming transgénérationnel » a pour objectif de permettre la production de jeunes plants préadaptés à un territoire et ainsi de limiter les contraintes lors de la mise en culture des jeunes plants en fonction des territoires ciblés.

Contact : Philippe GALLUSCI > [philippe.gallusci@inrae.fr](mailto:philippe.gallusci@inrae.fr)

## ENERGYCROPS

Projet porté par UMR IGEPP, UMR IPS2

2019-2021

### OBTENTION DE PLANTES CULTIVÉES À HAUTE TENEUR EN ÉNERGIE

**OBJECTIF** > Tester la surexpression de l'enzyme L-aspartate oxydase (LAPSO) en augmentant la biomasse et le rendement en graines chez *Arabidopsis thaliana* sur des espèces végétales d'intérêt agronomique (colza, tomate, riz). Si le rôle de cette enzyme est confirmé chez des espèces d'intérêt agronomique, une régulation de son expression pourrait permettre d'augmenter la productivité des plantes (rendement, biomasse, etc...).

Contact : Jérôme SALSE > [jerome.salse@inrae.fr](mailto:jerome.salse@inrae.fr)

## FINEPEA

Projet porté par UMR IGEPP et UMR Agroécologie

2017-2019

### FINE MAPPING AND CANDIDATE GENES AT A MAJOR RESISTANCE QTL TO APHANOMYCES EUTEICHES IN PEA

**OBJECTIF** > Cartographier finement un facteur génétique majeur de résistance à *Aphanomyces euteiches* chez le pois. L'identification de marqueurs moléculaires étroitement liés au locus génétique Ae-Ps7.6 à effet majeur sur la résistance partielle à *A. euteiches*, permettra d'optimiser l'efficacité des schémas de sélection pour la création et le déploiement de variétés résistantes. La création de matériel végétal agronomique porteur de l'allèle de résistance dans l'intervalle réduit du locus Ae-Ps7.6 permettra de fournir des géniteurs de résistance directement exploitables dans ces schémas de sélection.

Contact : Marie-Laure PILET-NAYEL > [marie-laure.pilet-nayel@inrae.fr](mailto:marie-laure.pilet-nayel@inrae.fr)

## GERMOLEOPRO

Projet porté par UMR IJPB, Terres Inovia (Unité de Nutrition Humaine / Qualiment)

2025-2028

### MODIFICATION DE LA VALEUR NUTRITIONNELLE DES PROTÉINES DE CAMÉLINE PAR LES CONDITIONS DE CULTURE ET LA GERMINATION, RECHERCHE DE BIOACTIFS D'INTÉRÊT

**OBJECTIF** > Étudier l'impact de l'acclimatation au stress pédoclimatique et de la germination sur la composition et la qualité nutritionnelle des protéines de la graine de *Camelina sativa*. Le projet permettra de proposer des stratégies pour améliorer la résilience des plantes de cameline, optimiser la composition (protéines, métabolites, huile), exploiter des graines germées et fournir des données pour l'identification de gènes d'intérêt en lien avec la qualité des protéines et de voies métaboliques clés associées à la qualité nutritionnelle des graines. Valoriser la fraction protéique des graines pour l'alimentation humaine pourrait stimuler le développement d'une filière cameline en Europe. Les membres du projet ont des liens avec des obtenteurs/sélectionneurs, des producteurs et associations, des acteurs de la filière semences et des entreprises du secteur agro-alimentaires qui pourraient bénéficier des résultats.

Contact : Massimiliano Corso > [massimiliano.corso@inrae.fr](mailto:massimiliano.corso@inrae.fr)

## GxACblé

Projet porté par UMR LIPME, UMR AGIR, UMR GDEC

2024-2026

### POTENTIEL GÉNÉTIQUE DU BLÉ TENDRE EN AGRICULTURE DE CONSERVATION

**OBJECTIF** > Caractériser la réponse agronomique et la mycorhize chez différentes variétés de blé cultivées conventionnellement ou en agriculture de conservation (AC). Le projet permettra de mettre au point des protocoles pour des essais variétaux en AC et de déterminer si des variétés de blé tendre expriment un phénotype différent lorsqu'utilisées dans des systèmes de cultures en AC ou en conventionnel (avec labours réguliers, rotations peu diversifiées et peu de couverture des sols). Il permettra aussi la mise au point d'outils et de protocoles pour quantifier la nutrition azotée assurée par la mycorhize au champ.

Contact : Benoit LEFEBVRE > [benoit.lefebvre@inrae.fr](mailto:benoit.lefebvre@inrae.fr)

## ISS-L

Projet porté par UMR LIPME, UMR Agroécologie

2025-2027

### IMPROVING SYMBIOTIC NUTRITION IN SOYBEAN THANKS TO LCOS

**OBJECTIF** > Évaluer le lien entre stimulation du développement racinaire du soja par les LCOs (utilise des cristaux liquides placés à la verticale sur une série de miroirs afin de faire quasiment disparaître le quadrillage « nid d'abeille » qui existe sur toutes les images projetées par un vidéoprojecteur LCD conventionnel), sa nutrition hydrominérale et la mise en place des endosymbioses. En cas de succès, ce projet pourra permettre d'établir de nouveaux critères de sélection variétale basée sur des phénotypes racinaires de réponse aux LCOs. Exploiter la capacité de réponse aux LCO pour améliorer la croissance des plantes peut aider à développer de nouvelles stratégies pour la stimulation de la croissance et la résilience du système racinaire de plantes d'intérêt agronomique dans un environnement changeant.

Contact : Sandra Bensmihen > [sandra.bensmihen@inrae.fr](mailto:sandra.bensmihen@inrae.fr)

## MAMMA Mia

Projet porté par UMR IJPB, Arvalis et UMR GQE

2021-2024

### DE NOUVELLES CIBLES BIOCHIMIQUES ET TISSULAIRES POUR LA SÉLECTION ET L'AMÉLIORATION DE LA DIGESTIBILITÉ DU MAÏS FOURRAGE DANS DIFFÉRENTS CONTEXTES PÉDOCLIMATIQUES

**OBJECTIF** > Améliorer la digestibilité et limiter la baisse du rendement du maïs fourrage dans le cadre du changement climatique. MAMMA MiA identifiera des cibles tissulaires et pariétales d'amélioration de la digestibilité ainsi que leurs réponses à différents environnements. Les équations NIRS et les outils d'imagerie développés permettront de faire progresser la valeur énergétique du maïs fourrage. La prise en compte simultanée de l'impact du stress hydrique sur le rendement et la digestibilité permettra, dans le cadre du changement climatique, d'évaluer la variabilité de la production d'énergie par hectare du maïs fourrage.

Contact : Sylvie COURSOLO > [sylvie.coursol@inrae.fr](mailto:sylvie.coursol@inrae.fr)

## METAFLUX

Projet porté par UMR GQE, UMR IJPB, UMR LEPSE

2024-2026

### RÉPONSES MÉTABOLIQUES DU MAÏS AUX CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES OU SÉLECTIVES

**OBJECTIF** > Développer un outil de prédiction des réponses métaboliques de la feuille de maïs à des contraintes. Le panel d'outils développés sera directement utilisables par les partenaires pour accélérer le progrès génétique dans un contexte d'une demande variétale plus diversifiée : en particulier, une méthode permettant de détecter les voies métaboliques impliqués dans des variations de flux en réponse aux changements environnementaux et proposer des biomarqueurs, et un simulateur de schéma de sélection prenant explicitement en compte la structure du réseau métabolique pour optimiser les flux.

Contact : Christine DILLMANN > [christine.dillmann@inrae.fr](mailto:christine.dillmann@inrae.fr)



## NECOPHARM

Projet porté par UMR GQE Le Moulin, UMR CNRGV, UMR IPS2

2025-2027

### VALORISATION DU POTENTIEL ECOLOGIQUE ET PHARMACOLOGIQUE DE LA NIGELLE

**OBJECTIF** > Le projet NEcoPharm permettra de disposer des séquences des génomes assemblés en haute qualité et de données transcriptomiques pour des lignées isogéniques de *Nigella sativa* et *Nigella damascena*. Une analyse comparative des deux espèces permettra d'identifier les gènes candidats (DEG et/ou variants alléliques) impliqués dans la production de molécules d'intérêt pharmacologiques et l'attraction des pollinisateurs. Ce projet permettra la recherche ciblée de mutants de nigelle de Damas selon les besoins de partenaires potentiels dans les domaines écologique, agricole ou pharmacologique (variétés mellifères, plantes d'intercultures, molécules pharmacologiques, etc.).

Contact : Yves DEVEAUX > [yves.deveaux@universite-paris-saclay.fr](mailto:yves.deveaux@universite-paris-saclay.fr)

## NextVitRoot

Projet porté par UMR EGFV, IFV

2020-2022

### ANALYSE DES DÉTERMINANTS GÉNÉTIQUES DES RÉPONSES AU DÉFICIT HYDRIQUE ET DE L'ASSIMILATION DES ÉLÉMENTS MINÉRAUX INDUITES PAR LES PORTE-GREFFES DE LA VIGNE

**OBJECTIF** > Identifier les régions génétiques en lien avec la variabilité de l'enracinement et des réponses au déficit hydrique. La création de nouveaux porte-greffes de vigne intéresse la filière viticole dans son ensemble, en particulier la pépinière viticole et les viticulteurs, leurs organisations professionnelles ainsi que les organismes de R&D. Une attention particulière a été portée aux méthodologies d'évaluation avec des comparaisons avec des techniques plus faciles à mettre en œuvre et sur un plus grand nombre de génotypes. Ces résultats permettront de mieux définir les schémas de croisements et de sélection.

Contact : Elisa MARGUERIT > [elisa.marguerit@agro-bordeaux.fr](mailto:elisa.marguerit@agro-bordeaux.fr)

## LOSICA

Projet porté par UMR LIPME, UMR IGEPP

2025-2027

### SCREENING FOR DURABLE LOSS OF DISEASE SUSCEPTIBILITY IN BRASSICA USING CONSERVED EFFECTOR FAMILIE

**OBJECTIF** > Identifier des allèles conférant une perte de sensibilité à la hernie et à la sclerotiniose. Des outils bio-informatique seront développés pour la découverte de gènes de susceptibilité des plantes, ainsi qu'une méthode innovante décrivant les interactions protéine-protéine par séquençage. Le projet fournira une estimation de la contribution des cibles d'effecteurs à la sensibilité à deux maladies majeures dans un large panel d'accessions de *Brassica oleracea*. Ces connaissances permettront d'identifier des marqueurs moléculaires pour la création de variétés combinant des gènes de perte de sensibilité avec des gènes de résistance, afin d'améliorer le niveau et la durabilité de la résistance à la hernie des crucifères et à la sclerotiniose.

Contact : Sylvain Raffaele > [sylvain.raffaele@inrae.fr](mailto:sylvain.raffaele@inrae.fr)

## Potato-CRISPR

Projet porté par UMR IJPB et UMR IGEPP

2017-2019

### GENERATING PVY-RESISTANT POTATO THROUGH CRISPR-CAS9 GENE EDITING OF EIF4E

**OBJECTIF** > Modifier le gène eIF4E chez la pomme de terre, via CRISPR-Cas9, afin d'obtenir une variété résistante au virus PVY. Le projet PotatoCrisp a pour objectif de maîtriser les outils d'édition du génome chez la pomme de terre. Des technologies d'édition précises des gènes ciblés, comme la Base Editing ou le Prime Editing, sont appliquées. Le projet permet également la mise au point d'outil d'analyse de mutation induites sur une plante polyploïde. Enfin, des lignées de pomme de terre chez lesquelles le gène eIF4E a été modifié par édition du génome pour mimer certaines mutations naturelles identifiées chez le poivron ou la tomate sont produites.

Contact : Fabien NOGUE > [fabien.nogue@inrae.fr](mailto:fabien.nogue@inrae.fr)





## PrimeTimeSA

Projet porté par UMR IJPB, UMR IGEPP

2022-2024

### PRIME TIME FOR SALICYLIC ACID IN SUSTAINABLE CROP PRODUCTION

**OBJECTIF** > Améliorer l'établissement des peuplements de Brassica et leur résistance aux stress précoces grâce au priming des semences au SA. Ce projet identifiera les gènes d'Arabidopsis impliqués dans la stimulation des semences au SA et les exploitera pour choisir des génotypes de colza sensibles et des marqueurs robustes pour ce traitement. Ces outils répondront à la demande de l'industrie semencière pour les alternatives efficaces aux produits chimiques de synthèse afin d'assurer la protection des semences et la résistance au stress des plantules de colza et d'espèces apparentées.

Contact : Helen NORTH > [helen.north@inrae.fr](mailto:helen.north@inrae.fr)

## RésiBruche

Projet porté par UMR Agroécologie et Arvalis

2020-2022

### VALIDATION DES RÉGIONS GÉNOMIQUES IMPLIQUÉES DANS LA RESISTANCE AUX BRUCHES CHEZ LA FÉVEROLE ET IDENTIFICATION DES MÉCANISMES SOUS-JACENTS

**OBJECTIF** > Réaliser une preuve de concept en démontrant que l'introgression de facteurs génétiques de résistance de la féverole à la bruche, un insecte ravageur pour lequel il n'existe pas de solution chimique, est possible dans des variétés agronomiques compétitives.

La preuve de concept permet de lever un verrou important et conduira à améliorer l'attractivité de nos travaux de recherche pour les entreprises semencières qui interviennent dans l'amélioration de cette espèce (4 entreprises nationales) et qui à ce stade n'osent pas investir dans l'amélioration de cette espèce. Le projet générera à la fois des marqueurs moléculaires, des méthodes de sélection et du matériel végétal amélioré valorisables dans le cadre de partenariats bilatéraux. Ces travaux intéressent également des entreprises qui interviennent plus à l'aval des filières, telles que les coopératives et les organismes stockeurs, qui souhaiteront accéder aux méthodes d'évaluation des résistances.

Contact : Helen NORTH > [helen.north@inrae.fr](mailto:helen.north@inrae.fr)

## Stress'n'Sym

Projet porté par UMR LIPME et UMR IPS2

2017-2020

### INTERPLAY BETWEEN ENVIRONMENTAL FACTORS AND MYCORRHIZAL SYMBIOSIS IN GRASS FITNESS

**OBJECTIF** > Etudier l'impact de la variabilité génétique et de la disponibilité en azote sur la réponse mycorrhizienne chez une graminée modèle.

Un système expérimental permettant de mesurer l'effet de la symbiose mycorrhizienne sur la croissance de la graminée *Brachypodium distachyon* a été mis en place au cours du projet, sur la plateforme de phénotypage automatisée du LIPME. Le criblage d'un panel d'accessions a montré un fort effet de la génétique de l'hôte sur la réponse de croissance mycorrhizienne et sur l'allocation des ressources. Les mécanismes moléculaires sous-jacents sont analysés par des études transcriptomiques chez des accessions contrastées. Le projet ouvre des perspectives pour identifier les déterminants génétiques chez l'espèce modèle *B. distachyon* et a permis d'initier des travaux similaires chez le blé.

Contact : Benoit LEFEBVRE > [benoit.lefebvre@inrae.fr](mailto:benoit.lefebvre@inrae.fr)

## TOURT'Op

Projet porté par UMR LIPME, Terres Inovia

2025-2028

### UTILISATION DE LA GÉNOMIQUE POUR ÉTUDIER LES CARACTÈRES QUI PEUVENT PERMETTRE D'OBTENIR UN TOURTEAU DE TOURNESOL OPTIMAL POUR L'ALIMENTATION ANIMALE ET HUMAINE

**OBJECTIF** > Le projet vise à valoriser le tourteau de tournesol comme source de protéines pour l'alimentation humaine, en réponse à la dépendance française aux importations de matières protéiques. Dans un contexte de souveraineté alimentaire, le projet se concentre sur deux axes principaux : augmenter la teneur en protéines et améliorer le profil en acides aminés, notamment la lysine. Par des analyses de génétique d'association et de transcriptomique, l'équipe cherchera à identifier les bases moléculaires permettant d'optimiser le décorticage des graines et la composition protéique. Deux stratégies seront explorées : améliorer le taux de décorticage des akènes par sélection génétique et augmenter la teneur en protéines. Cette recherche, menée par des experts en génétique du tournesol et en valorisation des oléagineux, vise à développer de nouvelles variétés de tournesol plus adaptées à l'alimentation humaine.

Contact : Marco Moroldo > [marco.moroldo@inrae.fr](mailto:marco.moroldo@inrae.fr)



## VitiGraft

Projet porté par UMR EGFV, IFV

2022-2025

### CARACTÉRISATION DES DÉTERMINANTS GÉNÉTIQUES DU SUCCÈS AU GREFFAGE CHEZ VITIS SPP. : MISE AU POINT DES MÉTHODES DE PHÉNOTYPAGE ET IDENTIFICATION DES MARQUEURS.

**OBJECTIF** > Etablir les méthodes de phénotypage et identifier les déterminants génétiques du succès au greffage. Ce projet vise à développer des méthodes pour phénotyper les différentes étapes de la formation de l'union greffon/porte-greffe et identifier les facteurs génétiques sous-jacents. Ce projet pourrait accélérer l'innovation de porte-greffes (et potentiellement de greffons) de vigne avec une réussite au greffage plus élevée. De plus, le développement de méthodes de phénotypage des greffes peut être utilisé pour le criblage de produits chimiques qui augmentent le succès au greffage.

Contact : Sarah COOKSON > [sarah.cookson@inrae.fr](mailto:sarah.cookson@inrae.fr)

## VITOMICS

Projet porté par UMR EGFV, CNRGV

2023-2025

### INTEGRATIVE STUDY OF VITIS BIODIVERSITY FOR NEXT-GENERATION BREEDING OF GRAPEVINE ROOTSTOCKS

**OBJECTIF** > Faciliter la sélection variétale de porte-greffes de vigne à travers des proxys des traits racinaires. Les résultats de VitOmicS pourront être d'intérêt pour l'ensemble de la filière viticole. A court terme, l'identification des accessions à utiliser comme parents pour l'innovation variétal de porte-greffes dans les programmes de sélection. Aussi, les proxys moléculaires identifiés pourront être testés pour évaluer la performance des porte-greffes par les instituts techniques, servir comme outil de diagnostic pour les viticulteurs et être intégrés dans des modèles de prédiction de rendement.

Contact : Marina DE MIGUEL > [marina.de-miguel@inrae.fr](mailto:marina.de-miguel@inrae.fr)

## XyloSafe

Projet porté par UMR SAVE, UMR EGFV, IFV

2022-2025

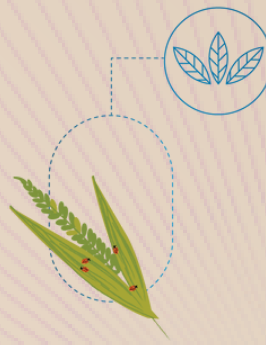
### VALIDATION D'UN MODÈLE DE RÉSISTANCE AUX MALADIES DU BOIS DANS UN CONTEXTE D'AMÉLIORATION VARIÉTALE CHEZ LA VIGNE

**OBJECTIF** > Développer des marqueurs génétiques de résistance à des champignons pathogènes du bois de la vigne. Le projet XYLOSAFE vise à contribuer à l'intégration de la résistance aux maladies du bois dans les programmes de sélection. Il permettra de fournir une expertise tant sur les marqueurs génétiques à sélectionner que sur les méthodes de phénotypage de la sensibilité aux champignons pathogènes du bois qui pourront être mises en place dans les programmes de sélection en cours dans les différentes régions viticoles.

Contact : Chloé DELMAS > [chloe.delmas@inrae.fr](mailto:chloe.delmas@inrae.fr)







## AMBRE

Projet porté par UMR SAVE, IFV

2024-2026

**ÉLABORATION D'ALGORITHMES D'ANALYSE D'IMAGES POUR DÉTECTER ET QUANTIFIER LE BLACK ROT DE LA VIGNE COMME OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION POUR LE SCREENING, L'ÉVALUATION ET L'APPLICATION DE PRODUITS DE BIOCONTRÔLE**

**OBJECTIF** > Concevoir un process de phénotypage, alliant vision par ordinateur et IA, pour diagnostiquer et quantifier les symptômes foliaires de Black Rot à différentes échelles. Des partenariats public-privé peuvent en découler dans les étapes d'amont de screening et de caractérisation à moyen haut débit de nouveaux produits de biocontrôle, pour en évaluer l'efficacité en vue d'homologation comme pour les tester dans des stratégies innovantes au vignoble. Le secteur technologique en agriculture de précision pourra aussi s'intéresser au développement des capteurs, à l'analyse d'image et/ou aux logiciels d'aide à la décision de traitements anti-BR (modulation de doses...).

Contact : Marc FERMAUD > [marc.fermaud@inrae.fr](mailto:marc.fermaud@inrae.fr)

## BIOCOROMICS

Projet porté par Agroécologie, UMR IPS2

2025-2027

**CARACTÉRISATION MULTI-OMIQUE DE MÉTABOLITES FONGIQUES POUR LE BIOCONTRÔLE DE L'OROBANCHE RAMEUSE**

**OBJECTIF** > Le projet répond au défi agricole posé par l'orobanche rameuse (*Phelipanche ramosa*), un parasite végétal causant jusqu'à 90% de pertes de rendement dans les cultures de colza. Dans le cadre de la transition agroécologique, la recherche explore l'utilisation des métabolites secondaires des champignons du sol comme stratégie de biocontrôle innovante. L'approche combine des techniques omiques (génomique, transcriptomique, métabolomique) pour comprendre finement les interactions entre champignons pathogènes et *P. ramosa*. Les objectifs principaux sont : l'identification des gènes et métabolites impliqués, l'analyse de leur expression en fonction des exsudats de la plante hôte et évaluer leur potentiel phytotoxique. Le projet vise ultimement à développer un bioproduit capable de réguler *P. ramosa* et potentiellement d'autres orobanches comme *O. cumana* et *O. minor*, proposant ainsi une solution écologique aux défis parasitaires agricoles.

Contacts : Samuel Mondy > [samuel.mondy@inrae.fr](mailto:samuel.mondy@inrae.fr) ; Stéphanie Gibot-Leclerc > [stephanie.gibot-leclerc@inrae.fr](mailto:stephanie.gibot-leclerc@inrae.fr)

## C3PO

Projet porté par Terres Inovia, UMR Agronomie

2019-2021

**COMPTER, CARTOGRAPHIER ET CARACTÉRISER POUR MIEUX PRÉVENIR LES DÉGÂTS D'OISEAUX**

**OBJECTIF** > Évaluer la faisabilité et tester un système d'observation des oiseaux à la parcelle grâce à des caméras couplées à un nano-ordinateur, avec différents niveaux d'objectif : détection et comptage automatisé, positionnement des oiseaux sur la parcelle et identification de la famille. L'évaluation des produits commerciaux et développer des méthodes dans les domaines suivants : répulsif et biocontrôle, effaroucheurs, techniques d'implantation, push and pull. Le développement d'effaroucheurs optiques et/ou sonores réactifs pour contrer les phénomènes d'accoutumance qui limitent leur efficacité.

Contact : Christophe SAUSSE > [c.sausse@terresinovia.fr](mailto:c.sausse@terresinovia.fr)



## DIVINE SPORE

Projet porté par UMR SAVE, IFV

2024-2026

### COMPRÉHENSION DE LA DISPERSION ET DE LA VIABILITÉ DE L'INOCULUM ISSU DE LA SPOREÉ AÉRIENNE.

**OBJECTIF** > Caractériser la dispersion de l'inoculum du mildiou de la vigne pour améliorer la prédiction épidémique. L'UMT SEVEN développe depuis 2019 une technique de capture et quantification de l'inoculum des agents pathogènes dans l'air dont le potentiel pour moduler la protection phytosanitaire, testé au sein d'un réseau de viticulteurs, montre des résultats très prometteurs. Ce projet vise à apporter de nouveaux éléments de compréhension sur l'épidémiologie de ce pathogène nécessaire à l'optimisation, le dimensionnement et la démultiplication des réseaux d'aérobiosurveillance avec de potentiels partenaires économiques.

Contact : Benoit LAURENT > benoit.laurent@vignevin.com

## EFFINOX

Projet porté par UMR Agroécologie, UMR ISA

2023-2025

### ÉCOLOGIE ET FONCTIONNEMENT DU MICROBIOTE RHIZOSPHERIQUE IMPLIQUÉ DANS L'AMÉLIORATION DE LA NUTRITION EN FER DU POIS.

**OBJECTIF** > Valoriser les interactions entre microorganismes favorisant la nutrition en Fer, en Azote (N) et en Souffre (S) du pois. L'enjeu du projet est d'améliorer la nutrition en Fe, N et S du pois, via l'interaction avec le microbiote rhizosphérique et d'identifier les traits microbiens et végétaux (métabolites et gènes) impliqués dans cette interaction. Les sélectionneurs de pois sont des partenaires privilégiés pour envisager avec eux l'intégration dans leurs programmes de sélection variétale de traits issus de EFFORT qui valorisent les ressources biotiques des sols. Ce projet permettra aussi d'envisager de pratiques agroécologiques favorisant la nutrition de la plante (associations pois-blé).

Contact : Barbara PIVATO > barbara.pivato@inrae.fr

## EVARISCOL

Projet porté par UMR IGEPP, Terres Inovia

2023-2025

### ÉVALUATION ET GESTION DU RISQUE COLLETOTRICHUM SUR LÉGUMINEUSES À GRAINES

**OBJECTIF** > Identifier la ou les espèces de Colletotrichum responsables de cette maladie, de parfaire les connaissances sur leur biologie et sur l'épidémiologie de la maladie, de définir leur spectre d'hôte ainsi que le niveau de résistance des variétés de pois pro-téagineux actuellement cultivées, et enfin de générer des outils de diagnostic moléculaire et par l'image pour les professionnels en vue de consolider la gestion du risque sur le terrain

Une conjonction d'approches a été proposée : mise en place d'un réseau d'épidémiosurveillance pour identifier les bassins de production touchés par la maladie ; suivi épidémique au champ et typage des espèces fongiques associées au développement de la maladie ; développement de biotests de pouvoir pathogène en conditions contrôlées. Il a ainsi pour ambition de fournir une gamme de livrables directement exploitables pour la sélection variétale, la prévision des risques et le pilotage des stratégies de gestion phytosanitaire, tels que 1) des marqueurs moléculaires pour l'identification individuelle et conjointe des espèces membres des complexes pathogènes, 2) un outil d'identification par l'image et de cartographie spatio temporelle de la présence de la maladie sur le territoire, 3) des informations relatives au spectre d'hôte des espèces du complexe parasitaire, et de la gamme de réponses des variétés de pois.

Contact : Christophe LEMAY > lemay@agrocampus-ouest.fr



## FORMULBIO

Projet porté par UMR Agroécologie, ITERG (Carnot 3Bcar)

2025-2026

### DÉVELOPPEMENT DE BIOSOLUTIONS FORMULÉES À BASE D'HUILES ESSENTIELLES POUR LA GESTION DES ADVENTICES

**OBJECTIF** > Concevoir et évaluer l'efficacité de biosolutions formulées à action herbicide à base d'huiles essentielles et de métabolites contenues dans ces huiles essentielles. S'appuyant sur les effets herbicide connus d'huiles essentielles, les travaux consisteront à créer des biosolutions formulées à base de stabilisants et coformulants biosourcés. Ensuite l'efficacité de ces biosolutions formulées sera testé sur différentes espèces d'adventices ainsi que leur sélectivité sur plusieurs cultures. Les bioessais seront menés en conditions contrôlées puis envisagés en condition extérieure. Des travaux d'évaluation de l'écotoxicologie des biosolutions formulées seront réalisés. La finalité envisagée à la fin du projet est de disposer d'au moins une biosolution formulée efficace augurant d'un possible développement jusqu'à un produit commercialisable

Contact : Jean-Philippe Guillemin > [jean-philippe.guillemin@agrosupdijon.fr](mailto:jean-philippe.guillemin@agrosupdijon.fr)

## IMMUSOY

Projet porté par UMR LIPME, Terres Inovia

2024-2026

### RENFORCER L'IMMUNITÉ DU SOJA CONTRE LE CHAMPIGNON SCLEROTINIA SCLEROTIUM

**OBJECTIF** > Evaluation de la maladie causée par Sclerotinia du laboratoire au champ et optimisation de l'immunité du soja. La lutte intégrée combinant tolérance variétale, peuplement et irrigation adaptés, application éventuelle de fongicide biologique, permet de limiter la maladie causée par Sclerotinia. Le projet ImmuSoy fournira deux résultats majeurs d'intérêt commercial direct : (i) une méthode rapide et innovante pour évaluer la résistance du soja au Sclerotinia et (ii) de nombreux marqueurs génétiques de résistance de type PRR issus d'un panel diversifié de 200 lignées, utilisables en sélection.

Contact : Laurence GODIARD > [laurence.godiard@inrae.fr](mailto:laurence.godiard@inrae.fr)

## MAGNUM

Projet porté par UMR IGEPP et UMR Agroécologie

2018-2021

### ANALYSE DES BASES GÉNÉTIQUES DES INTERACTIONS « BRASSICA NAPUS - DIVERSITÉ DU MICROBIOTE ET COMMUNAUTÉS FONCTIONNELLES DU CYCLE DE L'AZOTE RHIZOSPHERIQUE » PAR UNE APPROCHE DE GÉNÉTIQUE D'ASSOCIATION

**OBJECTIF** > Diminuer la dépendance aux intrants chimiques, notamment l'azote, en sélectionnant des variétés capables de mieux valoriser les ressources disponibles. Le projet MAGNUM combine originalement des approches d'écologie microbienne et de génétique d'association pour améliorer la compréhension des mécanismes liés à ces interactions et les facteurs qui les influencent, et proposer des schémas de sélection aux industriels de l'amélioration des plantes pour leur permettre de se saisir de ces nouveaux leviers d'amélioration de la performance des peuplements cultivés.

Contact : Christophe MOUGEL > [christophe.mougel@inrae.fr](mailto:christophe.mougel@inrae.fr)

## MOMA

Projet porté par UMR IJPB, UMR Agroécologie

2019-2022

### MICRO-ORGANISMES MAÏS AZOTE : COMPRENDRE ET EXPLOITER L'UTILISATION DE L'AZOTE FOURNI PAR LES MICROORGANISMES TELLURIQUES POUR UNE PRODUCTION DE MAÏS DURABLE

**OBJECTIF** > Exploiter la variabilité naturelle de la réponse du maïs en ce qui concerne l'efficacité d'utilisation de l'azote fourni par des bactéries fixatrices d'azote non-symbiotiques et des champignons mycorhiziens à arbuscule, afin d'identifier des marqueurs physiologiques et moléculaires associés à l'efficacité de ces symbioses. Ces travaux, qui se positionnent sur un front de sciences, fourniront des indications sur les mécanismes mis en jeu au cours de ces interactions et des marqueurs corrélés à l'efficacité de la symbiose, utiles, à plus long terme, pour des applications en sélection variétale.

Contact : Bertrand HIREL > [bertrand.hirel@inrae.fr](mailto:bertrand.hirel@inrae.fr)





## PANDORE

Projet porté par UMR ISA, UMR IGEPP et UMR IJPB

2017-2019

### CARACTÉRISATION DES PETITS ARN RÉGULANT LA RÉPONSE DES PLANTES À DEUX BIOAGRESSEURS GALLIGÈNES

**OBJECTIF** > Cette solution de biostimulation offre l'opportunité de diversifier les méthodes de lutte en complément des résistances génétiques des variétés et dont l'objectif de se substituer aux solutions chimiques. Il s'agit d'un champ de recherche original d'un grand intérêt stratégique car il ouvre la voie au développement d'approches de biostimulation innovantes particulièrement attendues par les industriels de la protection des cultures et de l'agrofourmure. Ce projet présente un caractère générique qui bénéficiera à une gamme large d'espèces cultivées via le développement d'approches translationnelles.

Contact : Stéphanie JAUBERT-POSSAMA > [stephanie.jaubert@inrae.fr](mailto:stephanie.jaubert@inrae.fr)

## PANGENOCLUB

Projet porté par UMR IGEPP, Terres Inovia

2025-2026

### CONSTRUCTION ET ANALYSE DU PANGÉNOME DE *PLASMIDIOPHORA BRASSICAE* : VERS UNE MEILLEURE CARACTÉRISATION DE LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DES PATHOTYPES ET DE LEUR ÉVOLUTION

**OBJECTIF** > Etablir le pangénome de *Plasmodiophora brassicae*, agent causal de la hernie, pour le développement de marqueurs moléculaires pathotype-spécifiques. Ce projet permettra l'identification des variations génomiques et génétiques entre les principaux pathotypes présents sur le territoire français et le développement de marqueurs moléculaires pathotype-spécifiques utilisables par l'ensemble des acteurs de la filière (communauté scientifique, obtenteurs, instituts techniques et agriculteurs). Cette étude est de plus indispensable au développement de futurs projets sur l'identification et le suivi des facteurs de virulence de *P. brassicae* permettant un déploiement raisonné de variétés résistantes adaptées et sur les questions majeures de dynamique de l'interaction entre les plantes hôte et l'agent pathogène.

Contact : Mélanie Jubault > [melanie.jubault@institut-agro.fr](mailto:melanie.jubault@institut-agro.fr)

## POSITIF

Projet porté par UMR Agroécologie, UMR AGIR

2018-2021

### PROMOUVOIR LA TOLÉRANCE DU POIS AUX STRESS ABIOTIQUE (FER) ET BIOTIQUE (PHYTOPATHOGÈNE) VIA LES INTERACTIONS BIOTIQUES DANS LA RHIZOSPHERE

**OBJECTIF** > Valoriser les interactions biotiques de la rhizosphère en améliorant la résistance au stress du pois. Le projet vise à identifier des traits génétiques (végétaux et microbiens) et des systèmes de culture (associations végétales) valorisant les interactions biotiques favorables à la nutrition en fer et à la santé de la plante afin des les intégrer lors de la sélection végétale. Des bioessais et des marqueurs microbiens et végétaux ont été développés pour mieux comprendre et connaître les interactions entre génotype végétal, bactéries rhizosphériques et métabolites associés.

Contact : Barbara PIVATO > [barbara.pivato@inrae.fr](mailto:barbara.pivato@inrae.fr)

## R2V2

Projet porté par UMR IGEPP, UMR Agroécologies, Terres Inovia

2023-2025

### CRIBLAGE ET CARACTÉRISATION DE LA RÉSISTANCE AUX VIRUS VECTÉS PAR LES INSECTES CHEZ LE POIS

**OBJECTIF** > Identifier des génotypes de pois résistants au Pea Enation Mosaic Virus et les facteurs génétiques de ces résistances. Il vise également à optimiser les méthodes de détection du virus afin d'améliorer le processus de criblage et l'observation de l'apparition du virus au champ. La compréhension des mécanismes de résistance aux virus dans le pois peut fournir des méthodes alternatives pour maintenir les rendements du pois sans seulement dépendre des pesticides.

Contact : Akiko SUGIO > [akiko.sugio@inrae.fr](mailto:akiko.sugio@inrae.fr)



## SYMBIOPEA

Projet porté par UMR Agroécologie, UMR ISA, UMR IJPB, Terres Inovia

2021-2024

### IDENTIFICATION, CHEZ LE POIS, DE MARQUEURS REPRÉSENTATIFS D'UNE EFFICACITÉ SYMBIOTIQUE RACINAIRE OPTIMALE POUR UNE PRODUCTION STABLE ET DURABLE

**OBJECTIF** > Analyser l'impact quantitatif et qualitatif du microbiome (champignons, protozoaires et bactéries interagissant avec les racines des plantes) sur la croissance et le rendement de différentes variétés de pois. Définir si l'inoculation d'un champignon particulier et reconnu peut permettre d'améliorer ou d'homogénéiser les rendements entre les variétés de pois. Enfin, il permettra de définir des marqueurs physiologiques et moléculaires représentatifs de l'efficacité du mutualisme entre le pois et certaines espèces du microbiome. Ce projet permettra d'établir les bases nécessaires aux développements d'outils innovants mobilisables par les acteurs socio-économiques de la filière du pois.

Contact : Pierre-Emmanuel COURTY > pierre-emmanuel.courty@inrae.fr

## SYMPROTECT

Projet porté par UMR ISA, UMR IGEPP

2024-2027

### POTENTIEL DE LA SYMBIOSE FIXATRICE D'AZOTE POUR LE BIOCONTRÔLE DE DU POIS

**OBJECTIF** > Sélectionner des rhizobia qui combinent des effets de biostimulation et de biocontrôle chez le pois. La sélection de rhizobia optimisant l'activation des défenses est attendue. Les partenariats ciblés sont : 1. Les entreprises du secteur de la biostimulation impliquées dans la conception d'inoculant. 2. Les sélectionneurs de pois qui souhaiteraient identifier des génotypes optimisant ce trait symbiotique en combinaison avec une inoculation adaptée. 3. Les instituts techniques et les coopératives pour de nouvelles pratiques dans le cadre d'une réduction de l'usage des pesticides.

Contact : Marc LEPETIT > marc.lepetit@inrae.fr

## TRICHOKISSCOOL

Projet porté par UMR IPS2, UMR IJPB

2020-2022

### ÉTUDE DU DOUBLE IMPACT D'UNE SOUCHE DE *TRICHODERMA SP.* SUR LA PROMOTION DE LA CROISSANCE DU BLÉ TENDRE ET LA PROTECTION À L'ENCONTRE DE LA FUSARIOSE DES ÉPIS

**OBJECTIF** > Etude des réponses du blé à une application au sol, sur épis ou combinée d'une souche de champignon bénéfique. Les analyses physiologiques et transcriptomiques conduites dans ce projet permettront d'identifier des gènes marqueurs de la réponse du blé à un microorganisme bénéfique selon son mode d'application (sol, épis ou les deux). De telles connaissances pourront être utilisées pour mieux guider les schémas de sélection afin d'identifier des variétés présentant une réponse accrue aux microorganismes bénéfiques.

Contact : Marie DUFRESNE > marie.dufresne@universite-paris-saclay.fr

## TRICHOPHENBIO

Projet porté par UMR ISA, UMR SAVE

2024-2026

### PHÉNOTYPAGE HAUT-DÉBIT DES AGENTS DE BIOCONTRÔLE POUR PRÉDIRE LES PERFORMANCES « TERRAIN »

**OBJECTIF** > Développer un outil de phénotypage haut-débit pour prédire les performances « terrain » des agents de biocontrôle. Ce projet contribuera au développement des méthodes d'amélioration de la sélection des auxiliaires des cultures en fournissant un outil permettant d'accélérer et optimiser leur évaluation en laboratoire. La preuve de concept de ce savoir-faire de phénotypage pourra être utilisée pour améliorer la sélection des lignées de *Trichogramma* et pour l'intégrer aux processus de contrôle qualité. Les méthodes développées pourront être adaptées pour le phénotypage d'autres agents de biocontrôle.

Contact : Silène LARTIGUE > silene.lartigue@inrae.fr





## VINTAGE

Projet porté par UMR Agroécologie, UMR ISA, UMR IJPB, Terres Inovia

2021-2024

### VERS UN OUTIL MOLÉCULAIRE POUR PILOTER LE DÉPLOIEMENT DES VARIÉTÉS DE VIGNE RÉSISTANTES DANS LES BASSINS

**OBJECTIF** > Utiliser la génomique d'associations pour découvrir les régions du génome impliquées dans l'agressivité des isolats de mildiou. Cet outil est important pour éclairer les choix liés au déploiement des variétés à l'échelle d'un bassin de production : cela concerne l'inscription, les choix variétaux pour la plantation, les itinéraires techniques incluant les couvertures fongicides.

Contact : François DELMOTTE > francois.delmotte@inrae.fr

## VITILYKS

Projet porté par UMR Agroécologie, IFV, UMR EGFV

2020-2023

### CARACTÉRISATION DE LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DES RÉCEPTEURS DE L'IMMUNITÉ

**OBJECTIF** > Etudier la perception par les VvLYKs des COS issus des produits de biocontrôle et parois fongiques. Ce projet a permis d'obtenir plusieurs résultats majeurs : 1. Identifier de nouveaux VvLYKs percevant la chitine et utilisables en sélection pour développer de nouvelles variétés résistantes. 2. Identifier de nouveaux marqueurs génétiques pour améliorer la réponse de la vigne aux SDP utilisés dans les produits de biocontrôle. 3. Utiliser les outils de génomique fonctionnelle (CRISPR-Cas9) chez la vigne pour tester des VvLYKs candidats impliqués dans sa résistance basale et induite.

Contact : Benoît POINSSOT > benoit.poinssot@inrae.fr

## VOLDESPORE

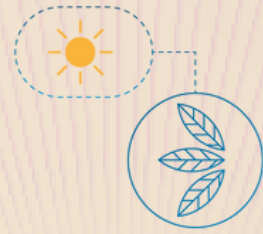
Projet porté par Arvalis, UMR IGEPP

2025-2027

### AMÉLIORER LA PERTINENCE DU MODÈLE MILEOS® PAR LA CARACTÉRISATION DE LA SPORÉE AÉRIENNE DU MILDIOU ET DE L'ALTERNARIOSE DE LA POMME DE TERRE

**OBJECTIF** > Améliorer le contrôle du mildiou et de l'alternariose en intégrant le piégeage des spores dans le modèle Mileos. Le projet vise à améliorer la modélisation du risque lié au mildiou (*P. infestans*) en prenant mieux en compte la variabilité territoriale et annuelle de l'inoculum primaire. En dépit des difficultés rencontrées dans la modélisation de la phase hivernale, les résultats permettront d'offrir des outils d'aide à la décision plus pertinents via l'API Mileos®, renforçant ainsi l'efficacité des conseils et la fidélisation des utilisateurs. Des partenariats seront nécessaires avec des groupes d'utilisateurs et des laboratoires pour structurer une collecte efficace des données, et avec des concepteurs de capteurs numériques pour simplifier ce processus. Un suivi qualitatif des populations de mildiou et alternariose pourrait également enrichir l'épidémiologie pour des traitements fongicides plus ciblés.

Contact : Denis Gaucher > d.gaucher@arvalis.fr



## CIMS-ON

Projet porté par UMR AGIR, UMR LIPME et Terres Inovia

2021-2024

### PHÉNOTYPAGE DE VARIÉTÉS DE CULTURES INTERMÉDIAIRES EN INTERCULTURE LONGUE POUR UNE COMPLÉMENTARITÉ DE SERVICES FOURNIS AU TOURNESOL

**OBJECTIF** > Evaluer les services fournis par des espèces et variétés de cultures intermédiaires au tournesol. L'amélioration des connaissances sur la phénologie des espèces et variétés utilisables en cultures intermédiaires ainsi que sur l'évaluation des niveaux de services obtenus est un intérêt majeur pour les semenciers impliqués dans la sélection de plantes de services, mais aussi pour les sélectionneurs en tournesol qui souhaitent de plus en plus concilier lutte variétale et lutte agronomique contre les bioagresseurs du tournesol, constatant le contournement de résistance de leurs variétés.

Contacts : Lionel ALLETTO > [lionel.alletto@inrae.fr](mailto:lionel.alletto@inrae.fr) | Célia SEASSAU > [celia.seassau@purpan.fr](mailto:celia.seassau@purpan.fr)

## ECODIV

Projet porté par Terres Inovia, UMR AGIR, UMR Agroécologie et UMR LEPSE

2021-2024

### ÉCOPHYSIOLOGIE COMPARÉE DES CULTURES DE DIVERSIFICATION (LÉGUMINEUSES/PRINTEMPS) POUR GUIDER LEUR INSERTION DANS LES SUCCESSIONS CULTURALES

**OBJECTIF** > Faciliter l'insertion des cultures de diversification dans les systèmes de cultures et étendre leur aire de culture dans les différentes régions françaises, sur la base d'une meilleure connaissance de leurs propriétés agronomiques et de leur potentiel adaptatif aux conditions pédoclimatiques. La diversification des systèmes de culture est un levier incontournable d'amélioration de leur résilience. Le projet Ecodiv s'inscrit pleinement dans l'acquisition de connaissances et le développement de solutions au service de la diversification. A travers des approches d'écophysiologie comparée, il vise à fournir aux agriculteurs un outil d'aide au choix des cultures pour des espèces aujourd'hui sous valorisées, comme le tournesol ou les légumineuses. Ce travail établira ainsi une cartographie des zones de cultures possibles pour chacune des espèces étudiées.

Contact : Véronique BIARNES > [v.biarnes@terresinovia.fr](mailto:v.biarnes@terresinovia.fr)

## L-i-cite

Projet porté par UMR Agronomie, Arvalis

2017-2020

### VERS UNE PLATEFORME DE CROWDSOURCING POUR ÉLICITER LES CONNAISSANCES D'EXPERTS SUR LES RENDEMENTS DES CULTURES

**OBJECTIF** > Développer une méthode pour mieux évaluer les performances des systèmes de culture et favoriser les synthèses de connaissances et les interactions entre acteurs, en répondant à des questions d'ordre stratégique (choix de systèmes de culture) ou tactique (prédiction de rendements à court terme). Acquisition de compétences dans une méthode novatrice permettant la retranscription des connaissances d'experts sous forme d'une distribution de probabilité et la combinaison de ces connaissances avec des sorties de modèles et des observations locales. Approche stratégique dans le secteur du numérique en agriculture.

Contact : David MAKOWSKI > [david.makowski@inrae.fr](mailto:david.makowski@inrae.fr)

## PIFEC

Projet porté par Terres Inovia, UMR Agroécologie, UMR Agronomie

2023-2025

### VERS UNE MÉTHODE DE PILOTAGE INTÉGRAL DE LA FERTILISATION AZOTÉE DU COLZA D'HIVER

**OBJECTIF** > Contribuer à la mise au point une méthode innovante de pilotage de la fertilisation azotée du colza. L'amélioration attendue de l'adéquation de la dose d'azote et de son fractionnement aux besoins de la culture profitera aux agriculteurs, aux organismes économiques (coopératives...) et à la filière oléagineuse dans son ensemble en leur permettant d'optimiser leur marge économique et de sécuriser leurs productions sous contrat. Les entreprises produisant des services numériques pour les agriculteurs basés sur l'exploitation d'images satellitaires pourront également se saisir des résultats.

Contact : Luc CHAMPOLIVIER > l.champolivier@terresinovia.fr

## PROMISES

Projet porté par UMR AGIR, Terres Inovia

2018-2020

### PRÉVISION DU RENDEMENT ET DE LA QUALITÉ DU TOURNESOL PAR TÉLÉDÉTECTION SATELLITAIRE ET MODÉLISATION

**OBJECTIF** > Combiner des modèles agronomiques et des données Sentinel-2 pour une prédiction précoce de la collecte de graines de tournesol.

La prévision du rendement et de la teneur en huile présente un intérêt stratégique et opérationnel pour les organismes de collecte qui cherchent à valoriser au mieux leurs récoltes, optimiser la logistique afférente et réduire les coûts de stockage mais aussi pour les organismes chargés du conseil collectif, de l'évaluation variétale ou de l'estimation des dommages pour les cultures. La mise sur le marché d'images peu coûteuses à forte résolution spatiale et répétitivité temporelle ouvre accès à de nouvelles applications (ex suivi de l'état des cultures pour diagnostic et décisions d'intervention). Une valeur ajoutée importante est attendue des outils numériques associant expertise agronomie, télédétection et modélisation des cultures.

Contact : Philippe DEBAEKE > philippe.debaeke@inrae.fr

## RICIN

Projet porté par UMR AGIR, Terres Inovia, Arvalis

2025-2026

### VERS UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DES FACTEURS AFFECTANT LA RÉUSSITE D'IMPLANTATION DE CULTURES INTERMÉDIAIRES

**OBJECTIF** > Optimisation des cultures intermédiaires (CIs) en période estivale, marquée par un stress hydrique limitant leur implantation et leur développement. En étudiant une douzaine d'espèces issues de quatre familles botaniques (Poacées, Fabacées, Hydrophyllacées, Brassicacées), ce projet vise à comprendre les mécanismes écophysiologiques déterminant leur capacité d'établissement dans des conditions suboptimales. L'approche innovante combine un phénotypage bas et haut débit (utilisant drone et phéno-mobile) pour analyser finement les caractéristiques des semences et plantules, leur tolérance aux contraintes hydriques et mécaniques. L'objectif final est de développer un outil d'aide à la décision permettant aux agriculteurs de sélectionner et planter les cultures intermédiaires les plus performantes, favorisant ainsi l'adoption de pratiques agricoles plus durables et résilientes.

Contact : Jay-Ram Lamichhane > jay-ram.lamichhane@inrae.fr







## Qu'est-ce qu'un projet « d'Attractivité » ?

Les actions « Attractivité » soutenues par Plant2Pro sont complémentaires au « Ressourcement ». Comme leur nom l'indique elles concourent à améliorer l'attractivité de nos composantes vis-à-vis des partenaires socio-économiques pour la construction de partenariat. Ces actions vont accompagner la montée en TRL de résultats scientifiques et techniques, réaliser des preuves de concept et dérisquer dans nos composantes des étapes clé de valorisation. Elles vont permettre de renforcer nos plateformes technologiques et expérimentales par des équipements de pointe qui accueilleront du partenariat ou encore explorer des trajectoires originales de valorisation de nos résultats. Cette étape clé se positionne juste en amont de la construction de partenariats public-privé.





Génétique  
& sélection  
variétale



Systèmes  
agro-écologiques  
résilients



Protection  
& nutrition  
des plantes



#3

+

# ATTRACTIVITÉ

1 — Arvalis

2 — Institut Français de la vigne et du Vin

3 — Terres Inovia

4 — Unités de Recherche

+



## ACCESOSOL

Projet porté par Arvalis

2024

**AIDE AU CHOIX DES SOLS DANS LES OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION ET LES PARTENARIATS DE RECHERCHE PAR UNE APPROCHE DE GÉOSTATISTIQUE**

**OBJECTIF** > Faciliter l'identification du type de sol en un lieu géoréférencé via des méthodes géostatistiques

Contact : Julie CALLENS > [J.callens@arvalis.fr](mailto:J.callens@arvalis.fr)



## ACCOLAD

Projet porté par Arvalis

2020

**AUTOMATISATION CONNECTÉE DU COMPTAGE DE LIN VIA APPRENTISSAGE PROFOND**

**OBJECTIF** > intégrer dans PROCROP les algorithmes de Deep Learning capables de compter les levées de lin à partir de séries d'images

Contact : Laurent FLORIN > [l.florin@arvalis.fr](mailto:l.florin@arvalis.fr)



## ALPHI

Projet porté par Arvalis

2017

**MATURATION TECHNOLOGIQUE D'UNE ARCHE LÉGÈRE DE PHÉNOTYPAGE INNOVANT SUR UN SITE EXPÉRIMENTAL**

**OBJECTIF** > Développer une arche légère de phénotypage haut-débit au champ embarquant différentes technologies (caméras, spectomètres, Lidars) pour une caractérisation fin de l'état de la culture en essais micro-parcelles.

Contact : Antoine Fournier > [a.fournier@arvalis.fr](mailto:a.fournier@arvalis.fr)



## ARVAL-IA

Projet porté par Arvalis

2024

**ENRICHIR UNE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GÉNÉRATIVE AVEC LES BASES DE CONNAISSANCES D'ARVALIS.**

**OBJECTIF** > Evaluer les bénéfices d'un Large Language Model (LLM) intégré au système d'information pour faciliter la recherche et la synthèse de travaux antérieurs de l'institut sur différentes thématiques, permettant ainsi un gain d'efficacité et de productivité tout en évitant la duplication des efforts de recherche et en approfondissant les aspects pertinents.

Contact : Bénédicte Meaudre > [b.meaudre@arvalis.fr](mailto:b.meaudre@arvalis.fr)



## BETA

Projet porté par Arvalis, Terre Inovia

2019

**BROUETTE DE TRAITEMENT EXPÉRIMENTALE : ADAPTATION POUR PULVÉRISATION SUR LE RANG DES CULTURES SARCLÉES**

**Objectif** > Développer un matériel innovant permettant de tester les nouveautés herbicides dans un contexte de Protection Intégrée des Cultures. La combinaison de ces produits de désherbage ouvre de nouvelles pistes en matière de système de cultures innovants. L'indice de Fréquence de Traitement peut donc sensiblement diminuer en appliquant la bonne dose au bon endroit.

Contact : Benjamin PERRIOT > [b.perriot@arvalis.fr](mailto:b.perriot@arvalis.fr)



## CHOIX DE MON BLÉ

Projet porté par Arvalis

2018

### DÉVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION INFORMATIQUE D'AIDE AU CHOIX VARIÉTAL POUR LA MEUNERIE

**OBJECTIF** > Développer un outil informatique multicritère d'aide au choix variétal de blé tendre sur la base de la méthode de l'indice de désirabilité. La construction de cet outil capitalise la base de données exhaustive d'Arvalis sur les caractéristiques agronomiques et technologiques des variétés. Les différents acteurs de la filière (agriculteurs, collecteurs, meuniers) pourront rechercher la meilleure variété répondant à un ensemble de critères qualitatifs, ainsi que déterminer la variété capable de se substituer à une variété existante mais déclinante ou encore d'identifier les associations variétales les plus favorables au résultat final. A l'inverse, l'utilisateur pourra déterminer la destination la plus adaptée pour une variété ou un lot en fonction de ses caractéristiques.

Contact : Benoît Méléard > [b.meleard@arvalis.fr](mailto:b.meleard@arvalis.fr)



## CONTRAST

Projet porté par Arvalis

2021

### MISE À DISPOSITION DE LA MÉTHODE DES CONTRASTES DANS DES OUTILS D'ANALYSE STATISTIQUE DES ESSAIS AGRONOMIQUES

**OBJECTIF** > Enrichir les outils d'analyse statistique avec la méthode des contrastes (automatisation des analyses de comparaisons multiples de moyennes) pour l'étude d'essais agronomiques.

Contact : Florent DUYME > [f.duyme@arvalis.fr](mailto:f.duyme@arvalis.fr)



## COREFLAX

Projet porté par Arvalis

2024-2025

### CARACTÉRISATION GÉNÉTIQUE DE LA COLLECTION NATIONALE DE LIN CULTIVÉ ET CRÉATION D'UNE CORE COLLECTION

**OBJECTIF** > Les ressources génétiques sont essentielles aux processus d'innovation variétale pour améliorer le rendement, la tolérance aux bioagresseurs et pour s'adapter aux changements climatiques. Les sélectionneurs et les chercheurs en génétique du lin ne disposent pas encore d'une core-collection c'est-à-dire d'une collection restreinte à un nombre minimal d'accessions représentant au mieux la diversité de cette espèce et qui pourrait ainsi faciliter les études visant à identifier le déterminisme génétique de caractères agronomiques d'intérêt. Dans ce contexte, le projet CoreFLAX vise donc à combler cette lacune via la caractérisation génétique de la collection nationale de lins fibres et lins oléagineux et la création d'une core-collection. La core-collection sera utilisée pour l'identification de marqueurs génétiques, la calibration de modèles de sélection génomique et l'identification de géniteurs d'intérêt pour des caractères d'intérêt agronomique. ARVALIS collabore avec les différents sélectionneurs dans de nombreux projets. La core-collection en tant qu'outil pour la recherche sera ensuite utilisée dans le cadre de projets collaboratifs avec les sélectionneurs et les chercheurs, avec un impact fort sur l'activité d'amélioration variétale

Contact : Boris DEMENOU > [b.demenou@arvalis.fr](mailto:b.demenou@arvalis.fr)



## DIVERS

Projet porté par Arvalis

2018

### MESURER LA DIGESTIBILITÉ DES ALIMENTS CHEZ LES VOLAILLES DANS UNE UNITÉ EXPÉRIMENTALE INNOVANTE, ENRICHIE ET RÉPONDANT AUX ATTENTES SOCIÉTALES

**OBJECTIF** > ARVALIS modernise sa Station Expérimentale de Villerable pour améliorer la compréhension de la digestion et du métabolisme des nutriments chez les animaux. Cette modernisation répond aux exigences réglementaires de bien-être animal et vise à rendre plus attractive son offre de recherche et de prestations.

Contact : Maria Vilarino > [m.vilarino@arvalis.fr](mailto:m.vilarino@arvalis.fr)



## DRIAS Easy

Projet porté par Arvalis

2022

### IMPLÉMENTATION D'UNE CHAÎNE DE TRAITEMENT POUR L'INTÉGRATION DES DONNÉES DRIAS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LE SI ARVALIS

**OBJECTIF** > Développer une chaîne de traitement informatique permettant le traitement automatisé de données issues de projections climatiques régionalisées du portail DRIAS (Donner accès aux scénarii climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnements) pour mieux cerner les conséquences du changement climatique pour le monde agricole.

Contact : Olivier DEUDON > o.deudon@arvalis.fr



## E-REPERES

Projet porté par Arvalis

2020

### SUIVI DE CULTURE PAR COUPLAGE MODÈLE – CAPTEURS ET TEST DE QUALIFICATION À L'ÉCHELLE AGRICOLE

**OBJECTIF** > Construire et tester la capacité d'un système expert, associant le modèle de culture CHN et des capteurs, à prévoir la croissance d'une céréale, l'état de son alimentation hydrique et azotée, de ses besoins en eau et azote et son rendement probable avec une précision de l'ordre de 10 à 15 %.

Contact : Philippe Braun > p.braun@arvalis.fr



## EVAL'IHS

Projet porté par Arvalis

2022

### EVALUATION DE L'IMAGERIE HYPERSPECTRALE POUR LA DÉTERMINATION DE LA QUALITÉ DES RÉCOLTES ET L'OPTIMISATION DU STOCKAGE

**OBJECTIF** > Évaluer le potentiel de l'IHS dans sa capacité à déterminer la qualité des récoltes (pommes de terre, lin, sarrasin et céréales) et à optimiser le nettoyage et le stockage en développant des calibrations.

Contact : Séverine MAUDEMAIN > s.maudemain@arvalis.fr



## Fertiweb Dynamic

Projet porté par Arvalis

2018

### OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION POUR LE PILOTAGE DYNAMIQUE DE LA FERTILISATION AZOTÉE

**OBJECTIF** > Développer un outil à l'aide à la décision pour le calcul des doses d'azote selon une approche dynamique, en actualisant en continu les données climatiques et les itinéraires techniques à disposition. Fertiweb Dynamic présente un fort potentiel de développement auprès des coopératives et négoce agricoles ainsi qu'auprès des éditeurs informatiques agricoles dans un contexte de croissance exponentielle du secteur. Actuellement développé sur les céréales à paille, sa généricité permettra à court terme un développement chez les espèces oléo-protagineuses.

Contact : Christine LE SOUDER > c.lesouder@arvalis.fr



## GEODATAVIZ

Projet porté par Arvalis

2023

### OUTIL DE CENTRALISATION ET DE VALORISATION DES DONNÉES GÉORÉFÉRENCÉES DES FERMES DE L'INSTITUT

**OBJECTIF** > Concevoir un système d'information géographique (SIG) permettant de centraliser, sécuriser et valoriser les données spatiales disponibles sur les dispositifs expérimentaux d'Arvalis afin de contextualiser les conditions expérimentales. Le projet consiste à élaborer la base de données dédiée et les outils d'import, de recherche et de visualisation associés.

Contact : Julie CALLENS > j.callens@arvalis.fr





## GEOMIX

Projet porté par Arvalis

2020

### ELEVAGE DE GEOMYZE POUR EXPÉRIMENTER EN CONDITIONS CONTRÔLÉES

**OBJECTIF** > La géomyze est un ravageur potentiellement très dommageable pour les céréales, principalement pour le maïs et le triticale. Mettre en place un élevage de géomyze et les modes opératoires associés permettant (i) au terme du projet de réaliser des expérimentations en conditions contrôlées dans le cadre de nouveaux travaux de recherche., (ii) d'améliorer la connaissance de la biologie de ce ravageur.

Contact : Jean-Baptiste THIBORD > [b.thibord@arvalis.fr](mailto:b.thibord@arvalis.fr)



## HDAG

Projet porté par Arvalis

2023

### HYPOTHÈSES ET STRATÉGIE DE VALORISATION DES MODÈLES DE TYPE « DAG » DES MALADIES DES CÉRÉALES À PAILLES

**OBJECTIF** > Acquérir des éléments de marché et des recommandations de positionnement pour valoriser au mieux les résultats de la recherche sur les modèles DAG Maladies, et permettre ainsi leur diffusion vers les acteurs du monde agricole, jusqu'aux agriculteurs.

Contact : Mathilde CLOSSET > [m.closset@arvalis.fr](mailto:m.closset@arvalis.fr)



## Interopérabilité

Projet porté par Arvalis, UMR Agroécologie

2018

### OPTIMISATION D'UN OUTIL INTER INSTITUTS D'ÉVALUATION MULTICRITÈRES DES SYSTÈMES DE CULTURE

**OBJECTIF** > Réaliser un travail d'interopérabilité entre les outils AGROSYST et SYSTERRE® en favorisant l'échange de données entre les deux outils sur la description des systèmes de culture. L'interopérabilité de ces 2 outils ouvre des champs de développement prometteurs pour la recherche et pour les partenaires agricoles. En effet, ces outils permettent de décrire les pratiques agricoles innovantes, et d'évaluer leurs performances grâce au calcul d'indicateurs de durabilité économique, environnementale et sociale. L'échange de données permettra de centraliser des informations issues de sources variées pour mieux les valoriser par la production de connaissances agronomiques.

Contacts : Stéphanie Weber > [s.weber@arvalis.fr](mailto:s.weber@arvalis.fr) | Nicolas MUNIER-JOLAIN > [nicolas.munier-jolain@inra.fr](mailto:nicolas.munier-jolain@inra.fr)



## LITERAL

Projet porté par Arvalis

2019

### LITE PHENOTYPING SYSTEM TO RECORD, ANALYZE AND LAY OUT

**OBJECTIF** > Agréger des briques technologiques, logicielles et de compétences pour développer une solution de phénotypage portable modulaire, évaluatif et économique adaptée à des essais de petite à moyenne taille.

Contact : Benoît de Solan > [b.desolan@arvalis.fr](mailto:b.desolan@arvalis.fr)



## MINIRHIZ

Projet porté par Arvalis

2020

### CARACTÉRISATION DE LA CROISSANCE RACINAIRE PAR MINIRHIZOTRONS

**OBJECTIF** > Développement d'une technologie, les mini-rhizotrons, pour le phénotypage au champ du système racinaire des céréales. MINIRHIZ vise à optimiser et fiabiliser la technologie afin de faciliter son usage en plein champ, en réponse à un besoin croissant de technologies génériques de phénotypage «sur le terrain». Le projet répond à un besoin croissant de technologies adaptées à la caractérisation du système racinaire des plantes et présente un potentiel d'application sur une large gamme d'espèces.

Contact : Katia Beauchene > [k.beauchene@arvalis.fr](mailto:k.beauchene@arvalis.fr)



## PFMG 2.0

Projet porté par Arvalis

2024

### FACILITER LE TEST DE TECHNOLOGIES INNOVANTES DANS UN ENVIRONNEMENT REPRÉSENTATIF D'UN SILO CÉRÉALIER

**OBJECTIF** > La réduction des usages d'insecticides nécessite un transfert rapide de technologies innovantes adaptées aux silos à grains. Leurs tests dans un environnement représentatif des silos français contribuent à leur déploiement mais cela nécessite une adaptation de la plateforme pilote d'ARVALIS. La Plateforme Métiers du Grain a permis le développement de nombreux projets collaboratifs avec des industriels ou des équipes de recherche académiques, au bénéfice de l'ensemble des opérateurs de stockage. Le présent projet permet d'élargir les possibilités de partenariat aux équipementiers développant des matériels devant s'insérer dans un diagramme de manutention. Un projet d'intégration d'un traitement par microondes dans une manutention est d'ores et déjà planifié, en partenariat avec un industriel.

Contact : Katell KREPON > [k.crepon@arvalis.fr](mailto:k.crepon@arvalis.fr)



## PHE-B

Projet porté par Arvalis

2021

### BARRE DE PHENOTYPAGE À HAUT-DÉBIT CULTURES HAUTES

**OBJECTIF** > Développer un système de phénotypage à haut-débit léger et accessible financièrement, permettant de réaliser des mesures sur l'ensemble du cycle des cultures hautes comme le maïs ou le sorgho. Le projet PHE-B accompagne la conception d'une barre de phénotypage pour les cultures hautes comme le maïs ou le sorgho, qui s'adapte sur un enjambeur professionnel. Le suivi de variables liées à la surface de la plante, son architecture ou sa composition biochimique permet d'améliorer l'aide au choix variétal, l'optimisation du peuplement. Il permet aussi de mieux caractériser l'effet de produits de protection des plantes ou de biostimulants par un suivi au cours du temps.

Contact : Katia Beauchene > [k.beauchene@arvalis.fr](mailto:k.beauchene@arvalis.fr)



## PHENOBIOTIC

Projet porté par Arvalis

2021

### QUANTIFICATIONS DES SYMPTÔMES DE STRESS BIOTIQUES PAR IMAGERIE AU CHAMP

**OBJECTIF** > Faciliter et accélérer les notations des maladies foliaires et des épis au champ pour le blé et l'orge grâce au phénotypage numérique. Cibles partenariales : Semenciers souhaitant évaluer les performances de leurs variétés, sociétés produisant ou mettant en marché des solutions (notamment de biocontrôle) de protection vis-à-vis d'un stress biotique, concepteurs d'OAD, sociétés spécialisées dans le phénotypage des cultures.

Contact : Benoit de Solan > [b.desolan@arvalis.fr](mailto:b.desolan@arvalis.fr)



## PhénoFlax

Projet porté par Arvalis

2022

### DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODES DE PHÉNOTYPAGE DU LIN FIBRE EN UTILISANT DES CAPTEURS

**OBJECTIF** > Développer l'évaluation et la validation de méthodes numériques pour rendre les outils de phénotypage accessibles à la caractérisation du lin fibre au champ (implantation, phénologie, croissance...) adaptées aux besoins de la création et de l'évaluation variétale.

Contact : Katia Beauchene > [k.beauchene@arvalis.fr](mailto:k.beauchene@arvalis.fr)





## PROCROP

Projet porté par Arvalis

2018

### DÉVELOPPEMENT D'UNE PLATEFORME DE TRAITEMENT DE DONNÉES DE PHÉNOTYPAGE ISSUES DE CAPTEURS

**OBJECTIF** > Un des principaux verrous de l'application du phénotypage haut débit des plantes et des peuplements cultivés pour des solutions à l'usage des agriculteurs est la gestion de grandes quantités de données issues d'une grande diversité de capteurs. Le projet PROCROP se donne pour objectif de développer une solution matérielle et logicielle intégrée pour la gestion et le traitement de ces données massives. Dans une démarche de standardisation des formats et des méthodes, ce dispositif partagé entre Arvalis, Terres Inovia et l'Inrae va permettre de fiabiliser la production des variables agronomiques requises pour générer notamment des outils d'aide à la décision développés par ou codéveloppés avec les industriels de la sélection, des intrants agricoles mais aussi les intervenants de la prescription agricole (coopératives et entreprises qui conçoivent des solutions numériques de prescription).

Contact : Samuel Thomas > [s.thomas@arvalis.fr](mailto:s.thomas@arvalis.fr)



## PROTOFLUO

Projet porté par Arvalis

2025

### DÉVELOPPEMENT ET VALORISATION D'UN PROTOTYPE DE SUIVI DE LA PHOTOSYNTÈSE PAR FLUORESCENCE CHLOROPHYLLIENNE POUR LE PHÉNOTYPAGE HAUT DÉBIT AU CHAMP

**OBJECTIF** > Le suivi de la photosynthèse est crucial pour évaluer le potentiel de croissance des plantes et quantifier les impacts des différents stress environnementaux. En raison d'une instrumentation de contact lourde et lente, il n'est toutefois actuellement pas possible de suivre au champ sur un grand nombre de parcelles la photosynthèse dans ses évolutions rapides et dans sa distribution spatiale.

Contact : Antoine Fournier > [a.fournier@arvalis.fr](mailto:a.fournier@arvalis.fr)



## RIVAGE

Projet porté par Arvalis

2024

### ÉTUDE DE VALORISATION DES MODÈLES D'ÉVALUATION DES RISQUES RAVAGEURS SUR CÉRÉALES À PAILLES ET MAÏS

**OBJECTIF** > Les cultures sont exposées à des attaques de ravageurs qui entraînent des pertes de rendement et/ou de qualité. Ce projet vise à acquérir des éléments de marché et des recommandations pour valoriser les modèles de prévision des risques ravageurs. Les résultats de cette étude pourront permettre à Arvalis de construire une offre commerciale pertinente pour ses modèles d'évaluation des risques ravageurs. Le développement de cette offre permettra de consolider les partenariats actuels et capter de nouveaux partenariats auprès des éditeurs d'OAD. Les structures de conseils pourront bénéficier de cette expertise pour développer des prestations auprès des agriculteurs. Enfin, les agriculteurs pourront mieux prévoir les risques liés aux ravageurs et ainsi optimiser leur utilisation des produits phytosanitaires.

Contact : Mathilde CLOSSET > [m.closset@arvalis.fr](mailto:m.closset@arvalis.fr)



## SEARCH

Projet porté par Arvalis

2023

### STRATÉGIE EXPORT DES MODÈLES ARVALIS À L'ÉCHELLE EUROPÉENNE

**OBJECTIF** > Depuis de nombreuses années, Arvalis développe plusieurs OAD au service des agriculteurs en nouant des partenariats avec des acteurs du numérique actifs sur le marché français. L'objectif du projet est d'établir la faisabilité d'une valorisation à l'international de ces modèles. Deux ensembles de modèles seront étudiés dans ce projet : les modèles « Maladies des céréales à paille » et « Bilan hydrique » appliqué à la filière de production de maïs.

Contact : Yolaine HILY > [y.hily@arvalis.fr](mailto:y.hily@arvalis.fr)





## SEMIS

Projet porté par Arvalis

2021

### STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DE L'ÉVALUATION MULTICRITÈRE VIA LA MISE À DISPOSITION D'INDICATEURS ET DE RÉFÉRENTIELS SOUS LA FORME D'API

**OBJECTIF** > Caractériser les besoins des conseillers et agriculteurs et de vérifier l'intérêt des éditeurs de logiciels de gestion parcellaire et d'évaluation multicritère pour 1. Les indicateurs et référentiels développés par Arvalis 2. Le format de mise à disposition -i.e. l'API.

Contact : Marianne MOALIC > [m.moalic@arvalis.fr](mailto:m.moalic@arvalis.fr)



## SEPTOMINION

Projet porté par Arvalis

2025

### GÉRER DURABLEMENT LA LUTTE CONTRE LA SEPTORIOSE AVEC UNE MÉTHODE RAPIDE ET INNOVANTE D'ÉPIDÉMIOLOGIE BASÉE SUR LE MINION (OXFORD NANOPORE TECHNOLOGY).

**OBJECTIF** > Développer une méthode innovante de surveillance épidémiologique des agents pathogènes. L'enjeu est de suivre rapidement l'évolution des mutations génétiques dans les populations de septoriose du blé, en utilisant la technologie MinION d'Oxford Nanopore. Cette méthode permettra de caractériser précisément les mutations sur plusieurs gènes d'avidité (*AvrStb*) et de résistance aux fongicides (*CYP51*, *SDHI*, *Cytb*).

Contact : Romain Valade > [r.valade@arvalis.fr](mailto:r.valade@arvalis.fr)



## SWEET

Projet porté par Arvalis

2017

### OPTIMISATION DES STRATÉGIES DE BIOCONTRÔLE PAR LA STIMULATION DE L'IMMUNITÉ DU MAÏS CONTRE LES RAVAGEURS AVEC DES APPLICATIONS D'INFRA-DOSES DE SUCRES SIMPLES

**OBJECTIF** > Développer une méthodologie robuste pour tester une gamme de produits de biocontrôle qui utilise des infra-doses de sucres simples comme éliciteurs des défenses naturelles contre les ravageurs du maïs. Le projet SWEET porte sur une méthode de biocontrôle contre des complexes de bioagresseurs aériens et telluriques du maïs, traditionnellement contrôlé par des insecticides à base de pyréthrinoides et de chlorantraniliprole. Il permet de passer de la preuve expérimentale du concept à sa validation technique, recouvrant les travaux menés lors de projets antérieurs. Il permettra d'étoffer la gamme d'éliciteurs autorisés et d'en préciser les conditions d'emploi dans une approche agroécologiques.

Contact : Jean-Baptiste THIBORD > [géal.jb.thibord@arvalis.fr](mailto:géal.jb.thibord@arvalis.fr)



## uRef-PREDIPATES

Projet porté par Arvalis

2020

### IMPLANTATION DE TESTS D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ PASTIÈRE AU LABORATOIRE ARVALIS

**OBJECTIF** > Développer un test imitatif direct et des tests indirects reconnus et partagés par l'ensemble de la filière française et permettant à partir de petites quantités de grains une meilleure et plus rapide prédiction de la qualité pastière.

Contact : Philippe Leygue > [jp.leygue@arvalis.fr](mailto:jp.leygue@arvalis.fr)





## VARGEN

Projet porté par Arvalis

2017

### OPTIMISATION D'UNE BASE DE DONNÉES DE GÉNOTYPAGE ET DÉVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION DE CARACTÉRISATION VARIÉTALE

**OBJECTIF** > Les technologies de génotypage haut débit, de la même manière que le phénotypage, génèrent de grandes quantités d'information qui ne prennent un sens fonctionnel que si elles sont reliées à des données de phénotypage. Ce projet a contribué à valoriser les données qu'il a acquises depuis de nombreuses années sur le phénotypage et le génotypage du blé tendre, du blé dur et du maïs en associant informations génétiques et caractères agronomiques. Cette application constitue une ressource importante à la fois pour la recherche académique pour développer des approches de génétique d'association, et aussi pour les partenaires privés qui la mobiliseront dans le cadre de contrats de recherche public-privés, en particulier au sein de l'écosystème intermédiaire des TPE-PME qui ne peuvent développer en propre d'outils équivalent.

Contact : Delphine HOURCADE > [d.hourcade@arvalis.fr](mailto:d.hourcade@arvalis.fr)



## VISCOQUALI

Projet porté par Arvalis

2023

### ÉLABORATION D'UNE MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DE LA VISCOSITÉ DE LA FÉCULE DE POMME DE TERRE

**OBJECTIF** > Afin de palier un contexte globale hostile, la filière pomme de terre féculé cherche des solutions innovantes afin d'améliorer sa compétitivité dont l'identification de levier agronomiques clés. Pour ce faire elle a besoin de méthodologies stables et uniques pour qualifier un ensemble de caractères de la féculé. Le projet vise à tester, valider et acquérir un équipement de mesure de la viscosité de la féculé.

Contact : Fadi EL HAGE > [f.elhage@arvalis.fr](mailto:f.elhage@arvalis.fr)





## APPEAU

Projet porté par IFV

2022

### DÉVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION EN LIGNE POUR ÉVALUER LE NIVEAU DE CONTRAINTE HYDRIQUE SUR DES PARCELLES VITICOLES.

**OBJECTIF** > Développer une application en ligne à partir du modèle Walis, développé par l'IFV et INRAE, permettant de visualiser le niveau de contrainte hydrique de différentes parcelles et/ou de différents millésimes et de valoriser des données météorologiques à des fins de protection du vignoble dans nombre d'exploitations.

Contact : Alexandre DAVY > [alexandre.davy@vignevin.com](mailto:alexandre.davy@vignevin.com)



## CABAC

Projet porté par IFV

2023-2024

### CALCULATEUR BAS CARBONE POUR LES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE VITIVINICOLE

**OBJECTIF** > Prototypage d'un calculateur carbone adapté à filière vitivinicole permettant de réaliser le diagnostic des émissions de Gaz à Effet de Serre des exploitations et pratiques viticoles à l'échelle nationale. Cet outil sera accessible en ligne, compatible avec la méthode vigne et vin du Label Bas Carbone (méthode de référence pour la filière vitivinicole) et interopérable via des API (Application Programming Interface).

Contact : Émilie ADOIR > [emilie.adoir@vignevin.com](mailto:emilie.adoir@vignevin.com)

## CRB MICRO

Projet porté par IFV

2023

### VALORISATION DES DONNÉES DU CRB MICROORGANISMES VIGNE VIN

**OBJECTIF** > Le CRB Microorganismes Vigne Vin rassemble 40 000 accessions de levure, 11 000 accessions de champignons filamenteux et 10 000 bactéries. Le projet vise à soutenir la construction d'un répertoire, par l'achat d'un logiciel, via une démarche d'identification taxonomique par biologie moléculaire contextualisée. Cet outil vise à améliorer la traçabilité, la visibilité et l'accessibilité à cette collection au bénéfice des industriels pour le développement de partenariats.

Contact : Morvan COARER > [morvan.coarer@vignevin.com](mailto:morvan.coarer@vignevin.com)



## EOLE-PROTECT

Projet porté par IFV et UMR ITAP

2021-2022

### OPTIMISATION DU BANC D'ESSAI EOLEDRIFT PERMETTANT DE COMPARER LE NIVEAU DE RISQUE DE DÉRIVE DE PULVÉRISATION LIÉ AUX DIVERS PULVÉRISATEURS VITICOLES

**OBJECTIF** > Augmenter les performances d'un banc d'essai de mesure de la dérive de pulvérisation de pulvérisateurs viticoles. Le projet de l'UMT EcoTech (IFV et UMR ITAP) vise à implanter des brise-vents placés autour du banc d'essai. Ce projet permettra également de caractériser finement le champ de vent artificiel afin de mieux définir les propriétés du dispositif. La qualité d'interprétation des résultats sera ainsi améliorée. In fine, cela augmentera l'attractivité de l'UMT pour nouer des partenariats avec les industriels fabricants de matériel de pulvérisation (conduite d'essais sur des prototypes et proposition de pistes d'amélioration).

Contact : Adrien VERGES > [adrien.verges@vignevin.com](mailto:adrien.verges@vignevin.com)





## GENOLOW

Projet porté par IFV

2025

### CRIBLAGE DE GENOTYPES D'INTÉRÊT POUR ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE FUTURS PRODUITS NO AND LOW ALCOHOL

**OBJECTIF** > Face à la crise de la filière viti-vinicole marquée par la chute de la consommation et les défis environnementaux, l'innovation variétale se présente comme une solution prometteuse. Le projet GeNolow vise à développer des vins sans alcool ou à faible teneur en alcool, dits «NoLo», en utilisant les programmes d'amélioration variétale existants.

Contact : Marie-Agnès Ducasse > [marie-agnes.ducasse@vignevin.com](mailto:marie-agnes.ducasse@vignevin.com)



## LA BDR

Projet porté par IFV

2021

### LA BANQUE DE RAISINS : MISE EN PLACE D'UNE ÉCHANTILLOTHÈQUE DE RAISINS CONGELÉS RÉPONDANT AUX BESOINS DE PHÉNOTYPAGE DES NOUVELLES VARIÉTÉS POUR LA FILIÈRE VITI-VINICOLE

**OBJECTIF** > Création d'une échantillothèque de raisins congelés répondant aux besoins de phénotypage des nouvelles variétés pour la filière viti-vinicole et permettant la vinification en petit volume.

Contact : Marie-Agnès DUCASSE > [marie-agnes.ducasse@vignevin.com](mailto:marie-agnes.ducasse@vignevin.com)



## LCT

Projet porté par IFV

2024

### CARACTÉRISATION DU COUPLE LEVURE / CÉPAGE EN OENOLOGIE : MAITRISE ET IMPACT DE LA TEMPÉRATURE

**OBJECTIF** > En œnologie, plusieurs facteurs influencent la qualité de la fermentation alcoolique et la qualité finale du vin fini : la composition physico-chimique du moût, les souches de levures, les interventions au cours de la fermentation alcoolique et la maîtrise de la température de fermentation. Ce projet vise à optimiser, par la maîtrise et le pilotage de la température, le phénotypage d'un plus grand nombre de variétés, levures et leurs associations dès le stade laboratoire sans attendre le stade cave expérimentale. Ce renforcement des outils de phénotypage de fermentescibilité des nouveaux clones et variétés de vigne permet de compléter le prototype initial afin de proposer pour la première fois une offre de caractérisation du couple variétés / levures / températures optimales de fermentation qui ouvre des opportunités de recherche et de développement encore inexplorées.

Contact : Marie-Charlotte COLOSIO > [marie-charlotte.colosio@vignevin.com](mailto:marie-charlotte.colosio@vignevin.com)



## OADEX

Projet porté par IFV

2021

### CONSTRUIRE UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION À L'ÉCHELLE DE L'EXPLOITATION

**OBJECTIF** > Le projet consiste à développer sur la plateforme de systèmes d'information de l'IFV (EPICURE) des outils d'aide à la décision adaptés à l'échelle de l'exploitation. Les outils développés seront basés sur les modèles Potentiel Système (mildiou, oïdium et black rot). Le projet a pour objectif : 1. de créer une interface informatique permettant d'intégrer toutes les sources de données météorologiques. En particulier les sources de stations météorologiques détenus par les viticulteurs. 2. de créer une interface web permettant de consulter pour chacun des points météorologiques les indicateurs issus des outils d'aide à la décision.

Contact : EricCHANTELOT > [eric.chantelot@vignevin.com](mailto:eric.chantelot@vignevin.com)



## OPTIMISE

Projet porté par IFV

2017

### RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DE PHÉNOTYPAGE ŒNOLOGIQUE DES CRÉATIONS VARIÉTALES DE LA FILIÈRE VITICOLE – HALLE TECHNOLOGIQUE DE RODILHAN

**OBJECTIF** > Dans le continuum du processus de caractérisation des nouvelles variétés de vigne, OPTIMISE se positionne à l'aval en renforçant la capacité de phénotypage des variétés via la caractérisation technologique des vins qui en sont issus : c'est le « phénotypage œnologique ». Le renforcement de la Halle technologique de l'IFV permet de construire un outil de phénotypage attractif pour (i) les entreprises viti-vinicoles qui viendront tester leurs nouveaux produits dans des conditions contrôlées et (ii) les industriels de la protection du vignoble qui pourront développer des partenariats de R&D pour évaluer l'impact de leurs produits sur la qualité des vins.

Contact : Philippe Cottereau > [Philippe.cottereau@vignevin.com](mailto:Philippe.cottereau@vignevin.com)

## PFA

Projet porté par IFV

2023

### PILOTAGE DE LA FERMENTATION ALCOOLIQUE POUR L'ÉVALUATION DES POTENTIALITÉS TECHNOLOGIQUES DES NOUVELLES SOUCHES DE LEVURE DE FERMENTATION ALCOOLIQUE OU DE BIOCONTROLE DANS LES VINS

**OBJECTIF** > Renforcer les outils d'évaluation des nouvelles souches de levures arrivant sur le marché (levures fermentaires et de biocontrôle) afin d'évaluer précisément leur potentiel qualitatif en fonction du cépage, de déterminer le profil fermentaire le plus adapté au couple levure/cépage

Contact : François DAVAUX > [francois.davaux@vignevin.com](mailto:francois.davaux@vignevin.com)



## PhenoFoul

Projet porté par IFV

2025

### NOUVEL OUTIL DE FOULAGE DE RAISINS EN FAIBLE QUANTITÉ POUR LE PHÉNOTYPAGE DES CRÉATIONS VARIÉTALES DE LA FILIÈRE VITICOLE – UMT OENOTYPAGE

**OBJECTIF** > Créer un équipement de foulage rapide et fiable pour de petites quantités de raisins (moins de 6 kg), étape cruciale dans la production de vins rouges, blancs et rosés. Cette innovation s'appuie sur le savoir-faire unique développé précédemment avec le soutien de Plant2Pro, qui a contribué à la création de méthodes haut débit et fiables pour la microvinification. Le nouvel outil permettra d'améliorer l'offre de recherche et d'innovation en complétant les équipements existants de l'UMT Oenotypage.

Contact : Marie-Agnès Ducasse > [marie-agnes.ducasse@vignevin.com](mailto:marie-agnes.ducasse@vignevin.com)



## PhenoMust

Projet porté par IFV

2022-2023

### NOUVEL OUTIL DE PRESSURAGE DES MOUTS EN PETIT VOLUME POUR L'INTÉGRATION EN AMONT DE CRITÈRES ŒNOLOGIQUES DANS LA SÉLECTION ET LE PHÉNOTYPAGE DES CRÉATIONS VARIÉTALES DE LA FILIÈRE VITICOLE POUR LA PRODUCTION DES VINS BLANCS ET ROSÉS – UMT OENOTYPAGE

**OBJECTIF** > Intégrer l'évaluation de l'aptitude des nouvelles variétés à la transformation en vins blancs et rosés pour la sélection et l'obtention de variétés adaptées aux besoins des interprofessions viticoles. PhenoMust contribue à améliorer l'offre de recherche et d'innovation en offrant la possibilité d'intégrer l'aptitude des nouvelles variétés à la transformation en vins blancs et rosés avec de faibles quantités de raisins <5kg. Les stades amont de phénotypage pour les programmes de croisement et d'obtention de variétés des interprofessions viticoles.

Contact : Marie-Agnès DUCASSE > [marie-agnes.ducasse@vignevin.com](mailto:marie-agnes.ducasse@vignevin.com)





## PhenoPress

Projet porté par IFV

2019

### OUTIL D'INTÉGRATION EN AMONT DE CRITÈRES ŒNOLOGIQUES DANS LA SÉLECTION ET LE PHÉNOTYPAGE DES CRÉATIONS VARIÉTALES DE LA FILIÈRE VITICOLE – UMT MINICAVE

**OBJECTIF** > Améliorer l'offre de recherche et d'innovation en offrant un nouvel outil complémentaire à ceux existant pour intégrer l'évaluation de l'aptitude des nouvelles variétés à la transformation en vin blancs et rosés dans les contrats de recherche menés en partenariat avec les interprofessions viticoles et maisons de production pour la sélection et l'obtention de variétés adaptées à leurs besoins. Le projet PhenoMust vise à doter la nouvelle UMT Oenotype2, dédiée à l'intégration de critères œnologiques dans l'innovation variétale, d'un équipement original multi-postes de pressurage pour les mouts blancs et rosés en petit volume (entre 2kg et 5 kg) dans la continuité et sur le même principe que PhenoPress© (outil de pressurage pour les rouges financement Plant2Pro AAP2019) mais avec les adaptations spécifiques que demandent le pressurage en blanc et rosé.

Contact : Marie-Agnès DUCASSE > [marie-agnes.ducasse@vignevin.com](mailto:marie-agnes.ducasse@vignevin.com)



## PRELEVATOR

Projet porté par IFV

2019-2020

### SYSTÈME MOTORISÉ DE CAROTTAGE DU SOL POUR LA RÉALISATION D'ÉCHANTILLONNAGES À LARGE ÉCHELLE

**OBJECTIF** > Renforcer les dispositifs d'expérimentation et de recherche ayant pour support le compartiment sol à destination des entreprises souhaitant développer des solutions de fertilisation et activateurs du sol en viticulture.

Contact : Eric SERRANO > [eric.serrano@vignevin.com](mailto:eric.serrano@vignevin.com)



## PulvéLab

Projet porté par IFV

2018

### UN VIGNOBLE NUMÉRIQUE POUR L'ÉVALUATION ET DE DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS DE PROTECTION PHYTOSANITAIRES INNOVANTES

**OBJECTIF** > Mettre en place un laboratoire ouvert, à l'échelle d'une exploitation viticole, en conditions de production, dédié à la thématique de la pulvérisation de précision. Le projet PulvéLab vise à accélérer l'innovation sur cette question en offrant aux partenaires privés un environnement enrichi, en conditions opérationnelles, pour tester, évaluer et démontrer la performance de leurs solutions innovantes en pulvérisation, et en particulier, les solutions permettant l'adaptation des doses à la végétation dans une approche de viticulture de précision. Le PulvéLab s'appuie sur les compétences de l'UMT EcoTech (Montpellier, France)

Contact : Xavier DELPUECH > [xavier.delpuech@vignevin.com](mailto:xavier.delpuech@vignevin.com)



## SINFONIA

Projet porté par IFV

2020-2021

### SYSTÈME D'INFORMATION POUR UNE GESTION UNIFIÉE DES DONNÉES DES VARIÉTÉS DE VIGNE

**OBJECTIF** > Assurer l'interopérabilité entre les bases de données existantes ou en cours de création, et de mettre en place un système d'information, basé sur les approches du web sémantique, permettant de construire une infrastructure performante, capable de gérer des données de masse, complexes et hétérogènes

Contact : Xavier DELPUECH > [xavier.delpuech@vignevin.com](mailto:xavier.delpuech@vignevin.com)





## VINELABO

Projet porté par IFV

2025

### DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODOLOGIES DE TEST EN LABORATOIRE POUR L'ÉVALUATION DE PRODUITS DE BIOCONTRÔLE CONTRE L'OÏDIUM DE LA VIGNE

**OBJECTIF** > Développement de méthodes pour tester l'efficacité des produits de biocontrôle contre l'oïdium de la vigne, avec des protocoles standardisés. Ce projet d'évaluation des produits de biocontrôle contre l'oïdium de la vigne vise à fournir aux entreprises de la filière viticole des outils fiables pour valider leurs solutions innovantes. En développant des méthodes de test standardisées et reproductibles en laboratoire, l'IFV facilite l'accès à une évaluation précise et préventive. Ce projet positionne ainsi l'IFV comme un partenaire stratégique pour les industriels cherchant à améliorer et à différencier leurs offres sur le marché des solutions durables contre les maladies de la vigne.

Contact : Amandine Roux > [amandine.roux@vignevin.com](mailto:amandine.roux@vignevin.com)



## Vitivirobiome Starter Kit

Projet porté par IFV

2024

### DÉPLOIEMENT DU LABORATOIRE PARTENARIAL ASSOCIÉ (LPA) VITIVIROBIOME

**OBJECTIF** > VitiVirobiome se projette comme un laboratoire de R&D se focalisant sur l'utilisation des HTS (technique de séquençage haut-débit) qui vont dans un futur proche intervenir à différents niveaux de la production viti-vinicole. Dans le cadre du lancement de ce laboratoire partenarial, ce projet vise à contribuer en partie au bon démarrage du partenariat. Le laboratoire situé à l'interface entre la recherche, certification par le déploiement des HTS pour la détection des virus et autres pathogènes afin d'accompagner la profession dans l'amélioration du contrôle sanitaire de la vigne. Les HTS pourront venir (1) compléter l'indexage biologique en tant que méthode non ciblée, (2) être un outil de traçabilités dans le cadre d'échanges internationaux / de quarantaine, (3) venir en appui de la surveillance du vignoble français et à l'observation des émergences.

Contact : Jean-Michel HILY > [jean-michel.hily@vignevin.com](mailto:jean-michel.hily@vignevin.com)



## VTC

Projet porté par IFV, UMR SAYFOOD

2021

### EVALUATION DE LA FERMENTESCIBILITÉ DES MOÛTS ISSUS DE SÉLECTION ET/OU CRÉATION VARIÉTALE DE RAISINS DE CUVES

**OBJECTIF** > Renforcer les outils de phénotypage de nouveaux clones et variétés de vigne et mieux caractériser les performances des créations microbiennes de l'IFV en évaluant la fermentescibilité des moûts.

Contacts : Marie-Charlotte COLOSIO > [mc.colosio@vignevin.com](mailto:mc.colosio@vignevin.com) | Daniel PICQUE > [daniel.picque@inrae.fr](mailto:daniel.picque@inrae.fr)





## BOTRYFEV

Projet porté par Terres Inovia

2020

### MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DE LA RÉSISTANCE DE LA FÉVEROLE AU BOTRYTIS

**OBJECTIF** > Mettre au point une méthodologie d'évaluation de la résistance de la féverole au botrytis (*Botrytis fabae*). La méthodologie développée sera indispensable aux sélectionneurs privés, mais pourra également être utilisée pour l'évaluation des variétés présentées à l'inscription, ce qui permettra d'accélérer la mise sur le marché de variétés présentant un meilleur comportement vis-à-vis de la maladie. Ce projet permettra par ailleurs de connaître les niveaux de résistance des variétés de féverole actuellement disponibles et ainsi d'améliorer le conseil sur le choix variétal.

Contact : Anne MOUSSART > [a.moussart@terresinovia.fr](mailto:a.moussart@terresinovia.fr)



## DATASpExGp

Projet porté par Terres Inovia

2023-2025

### RECUEIL DES DONNÉES SPATIALES D'EXPÉRIMENTATION EN GRANDES PARCELLES

**OBJECTIF** > La diversification des pratiques agricoles et des conditions de production rend les essais agronomiques réalisés en micro-parcelles moins pertinents pour acquérir des références agronomiques fiables. Le projet vise à développer une méthode de collecte des données dans des conditions de production en équipant des agroéquipements chez les producteurs. Cette approche innovante "On Farm Experiment" ouvre des champs d'innovation particulièrement prometteurs.

Contact : Maxime BECU > [m.becu@terresinovia.fr](mailto:m.becu@terresinovia.fr)



## INN-COLZA

Projet porté par Terres Inovia, UMR IGEPP, UMR Agronomie

2020

### AMÉLIORER LA PRÉCISION ET FACILITER LE CALCUL DE L'INDICE DE NUTRITION AZOTÉE CHEZ LE COLZA POUR LES VARIÉTÉS HYBRIDES ACTUELLES

**OBJECTIF** > Améliorer la précision et faciliter le calcul de l'indice de nutrition azotée (INN) chez le colza pour les variétés hybrides actuelles. Les résultats attendus représentent un saut technologique indispensable au développement des méthodes de caractérisation et outils d'aide à la décision basés sur une large utilisation de l'INN. A terme, des outils de pilotage de la fertilisation (comme FARMSTAR distribués par nos partenaires aux utilisateurs finaux) pourraient être améliorés en prenant en compte le statut azoté de la culture en plus de la biomasse à la sortie de l'hiver.

Contact : Sébastien GERVOIS > [s.gervois@terresinovia.fr](mailto:s.gervois@terresinovia.fr)



## ISAPP

Projet porté par Terres Inovia

2019

### IMPLÉMENTATION DE SUNFLO ET AZODYN SUR LA PLATEFORME PANORAMIX PHASE 1 : PARAMÉTRAGE

**OBJECTIF** > Faciliter l'utilisation de modèles de culture (pois, colza, tournesol) développés par Terres Inovia à travers l'outil opérationnel PANORAMIX d'ARVALIS.

Contact : Sébastien Gervois > [s.gervois@terresinovia.fr](mailto:s.gervois@terresinovia.fr)





## MEMOCOL

Projet porté par Terres Inovia

2018

### APPROPRIATION DES METHODES DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE DÉVELOPPÉES POUR IDENTIFIER LES PARASITOÏDES DES COLÉOPTÈRES RAVAGEURS DU COLZA ET QUANTIFIER LE SERVICE RENDU PAR CES ORGANISMES

**OBJECTIF** > Opérationnaliser la quantification du service de régulation des charançons et de l'altise d'hiver du colza par des parasitoïdes grâce à l'appropriation de méthodes de biologie moléculaires. Ce projet conduira à développer des outils de quantification du service de régulation des bioagresseurs transposables sur une large gamme de couples hôtes-ravageurs du colza. Terres Inovia sera prochainement en mesure de proposer un service permettant d'évaluer l'impact de pratiques sur les ennemis naturels des principaux ravageurs du colza et le service rendu par ces organismes.

Contact : Céline Robert > [c.robert@terresinovia.fr](mailto:c.robert@terresinovia.fr)



## OPTIMILDIOU

Projet porté par Terres Inovia & UMR LIPME

2021-2022

### OPTIMISATION DE LA CARACTÉRISATION DES PATHOTYPES DE MILDIOU DU TOURNESOL

**OBJECTIF** > Valider et transposer une méthode de caractérisation des pathotypes de mildiou du Tournesol par marqueurs moléculaires. Terres Inovia et l'UMR LIPME pilotent la montée en TRL d'une méthode moléculaire de caractérisation des virulences par génotypage, grâce à un ensemble de ressources biologiques et moléculaires. Cette méthode nouvelle permettra, à Terres Inovia, de renforcer ses capacités d'épidémiologie pour la lutte contre le mildiou et mettre au point, en partenariat avec les entreprises du monde de la sélection des outils d'anticipation de l'évolution des souches et d'orientation des travaux de sélection du tournesol. Ces entreprises accéderont de manière plus large et plus fiable à la variabilité des pathotypes présents sur le territoire. In fine cette méthode améliorera le conseil variétal pour une sécurisation de la production.

Contact : Emmanuelle Mestries > [e.mestries@terresinovia.fr](mailto:e.mestries@terresinovia.fr)



## PICOL'N

Projet porté par Terres Inovia

2022

### TEST D'UNE APPROCHE DE LUTTE INTÉGRÉE POUR AMÉLIORER LA TOLÉRANCE DU COLZA AUX ATTAQUES LARVAIRES D'INSECTES D'AUTOMNE : INTÉRÊT DE L'APPORT D'AZOTE MINÉRAL À L'AUTOMNE

**OBJECTIF** > Construire un outil de prévisionnel de la sensibilité de la culture du colza aux attaques d'insectes en combinant de manière originale des approches de diagnostic agronomique, de modélisation agronomique et d'imagerie satellitaire.

Contact : Emile LEREBOUR > [e.lerebour@terresinovia.fr](mailto:e.lerebour@terresinovia.fr)



## QUAL-INNO

Projet porté par Terres Inovia

2023-2025

### EVALUATION ET QUALITÉ DES INOCULA MICROBIENS POUR LA PRODUCTION VÉGÉTALE

**OBJECTIF** > Etudier la pertinence et la faisabilité de mettre en place une plateforme partagée entre l'UMR Agroécologie et Terres Inovia pour évaluer l'efficacité et la qualité d'inoculants rhizobiens sur légumineuses.

Contact : Xavier PINOCHET > [x.pinochet@terresinovia.fr](mailto:x.pinochet@terresinovia.fr)



## TaDeBo'Sol s

Projet porté par Terres Inovia, Arvalis

2022

### CONSTRUCTION DE TABLEAUX DE BORD OPÉRATIONNELS POUR LE PILOTAGE STRATÉGIQUE DES SERVICES ATTENDUS DE LA FERTILITÉ DES SOLS EN SYSTÈMES DE GRANDES CULTURES.

**OBJECTIF** > Formaliser des connaissances sur les différents services attendus de la fertilité des sols en explicitant les liens de cause à effet entre services et pratiques clés puis développer de tableaux de bord pour faciliter la réussite de la transition agroécologique dans les exploitations agricoles.

Contact : Anne-Sophie PERRIN > [as.perrin@terresinovia.fr](mailto:as.perrin@terresinovia.fr)



# Projets portés par les unités de recherche



## ACCESS

Projet porté par UMR GDEC

2022

### VALIDATION ET CARACTÉRISATION DE MUTATIONS D'UN GÈNE IMPLIQUÉ DANS LA COMPATIBILITÉ AU CROISEMENT ENTRE LE BLÉ ET LE SEIGLE.

**OBJECTIF** > Comprendre les mécanismes contrôlant les croisements entre espèces apparentées pour introduire une variabilité nouvelle, originale et adaptée aux programmes de sélection actuels et locaux chez le blé et le triticale.

Contact : Pierre SOURDILLE > pierre.sourdille@inrae.fr



## ADMIRAL-MOD

Projet porté par UMR Agroécologie

2018

### MATURATION TECHNOLOGIQUE DE LOGICIEL DE TRAITEMENT D'IMAGERIE RACINAIRE EN SERRE ET AU CHAMP

**OBJECTIF** > Développer une solution de traitement d'images de racine, par apprentissage automatisé, intégrable à différents environnements logiciels, transfert du champ à la serre sur la plateforme de phénotypage 4PMI (Phenotyping Platform for Plant and Plant-Micro-Organismes Interactions)

Contacts : Antoine Fournier > a.fournier@arvalis.fr | Frédéric Cointault > frederic.cointault@agrosupdijon.fr



## ASSO'IDEO

Projet porté par UMR Agronomie et UMR IGEPP

2024

### CONCEVOIR ET ÉVALUER DES IDÉOTYPES ET IDÉOMIX VARIÉTAUX DE CÉRÉALES ET DE LÉGUMINEUSES À GRAINES POUR UNE CULTURE EN ASSOCIATION ADAPTÉE À DIFFÉRENTS CONTEXTES DE CULTURE

**OBJECTIF** > Associer au champ une céréale et une légumineuse à graines est une pratique agroécologique qui a fait ses preuves. Étudier la performance des variétés en association est donc stratégique pour la sélection et le conseil mais nécessite des avancées méthodologiques, tant expérimentales qu'analytiques. Le projet valorisera les connaissances et données acquises ou à venir sur plusieurs associations, pour concevoir et tester des idéotypes et idéomix variétaux d'intérêt (respectivement variétés ou couples de variétés modèles) et définir des méthodes pour leur évaluation dans des environnements de culture variés. Les traits et combinaisons de traits identifiés par ce travail faciliteront la sélection en génération précoce et l'évaluation de la performance des variétés cultivées en association.

Contact : Arnaud GAUFFRETEAU > arnaud.gauffreteau@inrae.fr



## BC2GRAPE

Projet porté par UMR SAVE, IFV

2018

### PLATEFORME POUR L'ÉTUDE ET L'ÉVALUATION DE SOLUTIONS DE BIOCONTRÔLE AU VIGNOBLE

**OBJECTIF** > Développer des protocoles et des méthodologies adaptés pour évaluer de nouveaux produits de biocontrôle et de produits phytosanitaires. Elaborer des stratégies d'utilisation optimales au vignoble. Les missions : 1. développer et innover en matière de méthodes d'évaluation de ces produits de biocontrôle et d'interprétation des résultats, 2. réaliser des actions d'expertise, de veille scientifique et technique, ainsi que de formation, 3. d'accompagner les communautés scientifiques dans leurs projets 4. conduire des projets de recherche et assurer un service de prestations portant sur l'évaluation de produits de biocontrôle et de protection de la vigne.

Contact : François DELMOTTE > francois.delmotte@inrae.fr



## CAPTURE

Projet porté par UMR ITAP, Arvalis

2025

### CAMÉRAS CONNECTÉES À FAIBLE COÛT POUR LE SUIVI PRÉCIS DES EXPÉRIMENTATIONS ET DES CULTURES EN AGROÉCOLOGIE

**OBJECTIF** > Développer des caméras low-cost, fixes et connectées pour le suivi des cultures et des expérimentations en agroécologie. Ces caméras permettront de générer des séries temporelles d'images quotidiennes des plantes et de leur environnement. L'objectif est de faciliter l'identification et l'analyse des phénomènes dynamiques par les chercheurs, expérimentateurs et agriculteurs.

Contact : Guilhem Brunel [guilhem.brunel@supagro.fr](mailto:guilhem.brunel@supagro.fr)



## CASPER eCO2

Projet porté par UMR Agroécologie

2025

### CARACTÉRISER LA CROISSANCE DES PLANTES ET LEUR SYSTÈME RACINAIRE SOUS UNE CONCENTRATION ENRICHIE EN CO2

**OBJECTIF** > Le changement climatique et l'augmentation de la concentration atmosphérique en CO2 menacent la production agricole et la sécurité alimentaire. Le système racinaire, acteur clé de la nutrition des plantes, reste insuffisamment étudié face aux stress abiotiques et biotiques. Le projet vise à étendre les capacités de la plateforme 4PMI de phénotypage haut débit, en intégrant une chambre de croissance permettant de simuler des conditions climatiques futures.

Contact : Marion Prudent > [marion.prudent@inrae.fr](mailto:marion.prudent@inrae.fr)



## CELETIV

Projet porté par UMR ITAP, IFV

2022

### CARTOGRAPHIE EN LIGNE ET LOW COST DU RENDEMENT ET DE LA QUALITÉ EN VITICULTURE

**OBJECTIF** > Expérimenter l'usage de traceurs géolocalisés (boîtiers de tracking) à bas coût, pour générer des cartes du rendement et de la qualité en viticulture au niveau intra-parcellaire à partir des mesures (poids, sucre, état sanitaire, etc.) effectué à la réception de la vendange en cave.

Contact : Bruno TISSEYRE > [bruno.tisseyre@supagro.fr](mailto:bruno.tisseyre@supagro.fr)



## CHROM2MASS

Projet porté par UMR ISA

2019

### ACQUISITION D'UNE MICRO UHPLC POUR COUPLAGE LC-HRMS (PF SPIBOC) : RÉPONDRE AUX ENJEUX DU BIOCONTRÔLE POUR L'IDENTIFICATION ET DE CARACTÉRISATION DE NOUVELLES MOLÉCULES NATURELLES

**OBJECTIF** > L'acquisition d'un système micro-UHPLC permettra à SPIBOC d'offrir une offre analytique complète (micro/nano LC - HRMS), pertinente face aux besoins actuels et futurs, complémentaire et attractive, garantissant son soutien à la recherche et aux développements portés par ISA et ses partenaires.

Contact : Aurélie Seassau > [aurelie.seassau@inra.fr](mailto:aurelie.seassau@inra.fr)







## CULTIV

Projet porté par IPS2

2017

### CHROMATOGRAPHIE LIQUIDE ULTRA HAUTE-PERFORMANCE POUR LA MÉTABOLOMIQUE ET L'ANALYSE ISOTOPIQUE D'ESPÈCES VÉGÉTALES CULTIVÉES

**OBJECTIF** > La métabolomique et l'isotopie sont devenues des éléments cruciaux pour la compréhension de la physiologie végétale et l'amélioration de la production végétale. Le couplage d'une chaîne de chromatographie liquide à ultra-haute performance à un spectromètre de masse haute résolution à analyseur en tandem est un outil innovant et puissant pour des études fondamentales et pour le développement de protocoles robustes adaptés à l'analyse de mélanges complexes, tels que les extraits végétaux. Cet équipement donnera accès à des molécules non-volatilisables ou peu abondantes qui sont (i) des composés essentiels du métabolisme primaire comme les nucléotides, les sucres-nucléotides et l'ATP (énergie cellulaire), les sucres et sucres-phosphates (marqueurs de la photosynthèse), ou (ii) des composés du métabolisme secondaire comme les mycotoxines des pathogènes ou les composés terpéniques et alcaloïdes produits par les plantes de manière constitutive ou en réponse à des stress environnementaux.

Contact : Bertrand GAKIERE > [bertrand.gakiere@u-psud.fr](mailto:bertrand.gakiere@u-psud.fr)



## DECIFLORSYS

Projet porté par UMR Agroécologie

2020

### MATURATION D'UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION POUR LA GESTION INTÉGRÉE DE LA FLORE ADVENTICE EN RÉPONDANT AUX BESOINS DE FUTURS UTILISATEURS

**OBJECTIF** > DECIFLORSYS est un outil d'aide à la décision. Il vise à évaluer et améliorer des systèmes de culture pour une gestion agroécologique des adventices. Coconstruit avec des utilisateurs à partir de simulations FLORSYS, il comprend des guides visuels pour la conception et un calculateur rapide des indicateurs de services et dysservices des adventices.

Contact : Nathalie COLBACH > [Nathalie.colbach@inrae.fr](mailto:Nathalie.colbach@inrae.fr)



## e-PHYTIA WEB ALERT

Projet porté par UMR SAVE, IFV

2021

### APPLICATION SMARTPHONE PARTICIPATIVE DE SUIVI DE L'APPARITION DES PRINCIPALES MALADIES DE LA VIGNE

**OBJECTIF** > Mise au point d'une application smartphone participative de suivi de l'apparition des principales maladies de la vigne par la fusion de la plateforme E-Phytia et de l'outil Web Alerte Vigne.

Contact : Jean-Marc ARMAND > [jean-marc.armand@inrae.fr](mailto:jean-marc.armand@inrae.fr)



## ENTOMOVECTOR II

Projet porté par ISA

2018

### PRÉDATEUR ET VECTEUR : UTILISATION DE *MACROLOPHUS PYGMAEUS* COMME AGENT DOUBLE EN LUTTE BIOLOGIQUE

**OBJECTIF** > Améliorer des produits de biocontrôle via l'utilisation des techniques dites d'"entomovectoring"; consistant à conférer la capacité à un insecte prédateur de transporter et délivrer à la plante des molécules ou des microorganismes.

Contact : Alexandre BOUT > [alexandre.bout@inrae.fr](mailto:alexandre.bout@inrae.fr)





## EXOBIO

Projet porté par UMR SAVE

2022

### INTÉRÊTS DES EXTRAITS DE MACROPHYTES EXOTIQUES INVASIVES POUR LE BIOCONTRÔLE

**OBJECTIF** > Développer dans le cadre de la plateforme BC2Grape une méthode de référence pour évaluer l'efficacité de solutions de biocontrôle pour lutter contre le Black-Rot de la vigne, en combinant un protocole innovant d'inoculation artificielle et des outils d'évaluation du développement du Black-Rot.

Contact : Marie-Cécile DUFOUR > [marie-cecile.dufour@inrae.fr](mailto:marie-cecile.dufour@inrae.fr)



## GRAPEINSILICO

Projet porté par LEPSE, SAVE, EGFV

2022-2023

### UNE PLATEFORME DE MODÉLISATION STRUCTURE-FONCTION POUR L'ADAPTATION DE LA VIGNE AUX NOUVELLES CONTRAINTES

**OBJECTIF** > L'ensemble des modèles structure-fonction développés par la recherche viticole française seront intégrés sur une même plateforme logicielle libre, et amenés aux standards de qualité du domaine. Cela permettra, via un portail web dédié une meilleure diffusion, et, via leur utilisation, une valorisation par différents partenaires socio-économiques : développeurs d'OAD, sélectionneurs, conseillers d'instituts techniques et chambres d'agriculture, organismes interprofessionnels, formateurs.

Contact : Christian FOURNIER > [christian.fournier@inrae.fr](mailto:christian.fournier@inrae.fr)



## GREASE

Projet porté par UMR CNRGV

2024

### GENOMIC REGION EXTRACTION BY ADAPTIVE SAMPLING ENRICHMENT

**OBJECTIF** > Accéder à la diversité intraspécifique de loci d'intérêt pour une espèce végétale est un enjeu majeur pour comprendre la modulation des caractères et orienter les programmes de sélection. Le projet GREASE vise à mettre en œuvre la méthode d'« adaptive sampling » pour séquencer sélectivement ces régions. Avec l'« Adaptive Sampling », le CNRGV va proposer aux chercheurs un outil pour décrypter la diversité génétique des caractères leviers pour l'adaptation au changement climatique et la mise en œuvre de nouvelles pratiques culturales. Au-delà de l'« Adaptive Sampling », disposer du séquenceur ONT P2 permettra d'offrir une gamme d'applications innovantes, dont le séquençage de très longues lectures pour améliorer l'assemblage des génomes et l'analyse de matrices d'ADN complexes tels que les microbiotes.

Contact : Arnaud BELLEC > [arnaud.bellec@inrae.fr](mailto:arnaud.bellec@inrae.fr)



## I.DOT

Projet porté par IPS2

2025

### SCREENING D'ÉCHANTILLONS PAR ANALYSE TRANSCRIPTOMIQUE

**OBJECTIF** > Cet équipement permettra de réduire les coûts de l'analyse transcriptomique. réactionnels des analyses de transcriptome et l'utilisation de consommables en plastique. Avec d'autres développements en cours sur la plateforme transcriptomique POPS, ce projet permettra de proposer des analyses transcriptomiques compatibles avec les contraintes du processus de sélection variétale.

Contact : Etienne Delannoy > [etienne.delannoy@inrae.fr](mailto:etienne.delannoy@inrae.fr)



## IDMABIO

Projet porté par ISA

2024-2025

### PROTOTYPE DE SERVICE D'IDENTIFICATION DES MACRO-ORGANISMES D'INTÉRÊT POUR LE BIOCONTRÔLE, DISPONIBLE À L'INTERNATIONNAL

**OBJECTIF** > Développer un service identification des macro-organismes d'intérêt pour la mise en œuvre de stratégies agroécologiques de protection des cultures et produire une preuve de concept de sa faisabilité, de son intérêt (pour les acteurs de la chaîne de valeur agricole et pour la recherche) et de sa soutenabilité financière.

Contact : Nicolas RIS > [nicolas.ris@inrae.fr](mailto:nicolas.ris@inrae.fr)



## IPSO-PHEN

Projet porté par UMR LIPME

2020-2021

### IMAGE PROCESSING SOFTWARE FOR HIGH THROUGHPUT PLANT PHENOTYPING

**OBJECTIF** > Augmenter l'accessibilité du logiciel d'IPSO Phen, un logiciel original de traitement d'images pour le phénotypage haut débit, permettant de développer des pipelines qui pourront être appliqués à un grand nombre d'images issues d'expériences de phénotypage de plantes.

Contact : Nemo Peeters > [nemo.peeters@inrae.fr](mailto:nemo.peeters@inrae.fr)



## LEGO

Projet porté par UMR IGEP

2023-2024

### UN ÉLEVAGE INTENSIF DE LA GROSSE ALTISE DU COLZA

**OBJECTIF** > La multiplication des projets de recherche sur l'altise du colza augmente fortement les besoins en insectes. La récolte massive d'altises en milieu naturel présentant des limites très contraignantes, disposer d'un élevage intensif de cette espèce s'avère indispensable. Depuis une dizaine d'années IGEP travaille sur l'écologie de la grosse altise, et a développé nombre de partenariats avec des partenaires publics et privés du secteur de la sélection variétale et du biocontrôle. Ces deux secteurs, auxquels s'ajoute celui de la sélection de plantes de service, sont déjà fortement intéressés par leurs travaux, et ces interactions ne pourront qu'être renforcées par les progrès que permettra la mise en place d'un élevage intensif d'altises.

Contact : Maxime HERVE > [maxime.herve@univ-rennes.fr](mailto:maxime.herve@univ-rennes.fr)



## LIVE SM2

Projet porté par UMR IJPB

2022

### CARTOGRAPHIE 2D DES MÉTABOLITES SPÉCIALISÉS DES PLANTES ET DE LEUR MICROBIOTE

**OBJECTIF** > Acquérir une sonde d'échantillonnage de surface par gouttelette et micro-injection liquide (*Droplet Probe*), permettant une extraction non destructive sur organismes vivants.

Contact : François PERREAU > [francois.perreau@inrae.fr](mailto:francois.perreau@inrae.fr)



## MACRO-BIOC

Projet porté par UMR ISA

2018

### ACQUISITION D'UN MACROSCOPE NOUVELLE GÉNÉRATION SUR LA PLATEFORME SPIBOC POUR L'ÉTUDE DES AGENTS PATHOGÈNES, DES AGENTS DE LUTTE BIOLOGIQUE ET DE LEURS INTERACTIONS

**OBJECTIF** > Renforcer les capacités de macroscopie de la plateforme SPIBOC dans le but de caractériser les macro-organismes, dans un contexte de forte augmentation des sollicitations des industriels du secteur du biocontrôle.

Contact : Karine Hugot > [karine.hugot@inrae.fr](mailto:karine.hugot@inrae.fr)



## Metalyoph

Projet porté par UMR IJPB

2019

### DEMANDE D'ACHAT D'UN LYOPHILISATEUR

**OBJECTIF** > L'achat de ce nouveau lyophilisateur a permis de i) stabiliser plus efficacement nos échantillons via une sublimation plus efficace grâce à un piège et une pompe plus efficace que le modèle actuellement disponible grâce à la possibilité en fin de cycle d'apporter des calories (par le réchauffement des étagères) permettant d'éliminer les dernières molécules d'eau ii) éviter la dégradation/modification des molécules dans l'extrait grâce au maintien de la congélation de l'échantillon en début de phase de lyophilisation (voire l'exemple ci-dessous) , iii) de pérenniser la capacité de lyophilisation de l'IJPB et des plateformes utilisatrices de cette technologie.

Contact : Grégory Mouiller > [gregory.mouille@inrae.fr](mailto:gregory.mouille@inrae.fr)





## OPTIRegMx

Projet porté par UMR TSCF

2023

### PORTAIL CENTRALISÉ D'ACCÈS AUX DONNÉES DE RÉGLAGES DES ÉPANDEURS D'ENGRAIS MINÉRAUX

**OBJECTIF** > La fertilisation des parcelles passe par l'apport d'engrais minéraux et s'effectue couramment par des épandeurs centrifuges. Aujourd'hui, les tables de réglage du matériel agricole ne sont pas suffisamment précises et engendrent des pertes financières et des pollutions environnementales. Ce projet a permis de créer un Portail centralisé d'accès aux données de réglages des épandeurs d'engrais minéraux pour palier à ce problème.

Contact : Emmanuel PIRON > [emmanuel.piron@inrae.fr](mailto:emmanuel.piron@inrae.fr)



## OSCAR 2.0

Projet porté par UMR SAVE et IFV

2024-2025

### VERS UNE ÉPIDÉMIOLOGIE ÉLARGIE ET PARTENARIALE DES RÉSISTANCES DE LA VIGNE

**OBJECTIF** > La durabilité des résistances de la vigne est un enjeu crucial et ce d'autant plus que la vigne est une plante « pérenne » et que le nombre de gènes de résistance introgressés dans les variétés est très limité. Pour pérenniser la résistance, un dispositif de surveillance a été constitué dès l'inscription des premières variétés résistantes en France : l'observatoire OSCAR. Le projet OSCAR 2.0 vise à établir des partenariats avec les interprofessions pour renforcer la surveillance des variétés résistantes au national et notamment détecter précocement l'apparition de souches de mildiou contournantes. D'une part via le transfert d'un outil moléculaire de caractérisation des allèles de virulence des populations de mildiou pour leur suivi sur le vignoble. Et d'autre part, via la production de données qui permettront aux interprofessions d'accompagner les viticulteurs dans la conduite des variétés et la protection des gènes de résistances.

Contact : Anne-Sophie MICLOT > [anne-sophie.miclot@inrae.fr](mailto:anne-sophie.miclot@inrae.fr)



## PERFSEM-XYZ

Projet porté par UMR TSCF

2025

### POC BANC DE MESURE DE PERFORMANCE DE POSITIONNEMENT XYZ DES GRAINES AU SEMIS

**OBJECTIF** > L'Unité de Recherche TSCF d'INRAE, sur son site de Montoldre, développe des agroéquipements pour l'agroécologie, avec un focus particulier sur le semis et le positionnement des graines. Face au manque de connaissances scientifiques sur le transport pneumatique et les interactions sol-graine, un banc d'essai unique en Europe a été lancé.

Contact : Emmanuel Piron > [emmanuel.piron@inrae.fr](mailto:emmanuel.piron@inrae.fr)



## PGvigne.net

Projet porté par UMR EGFV et IFV

2019

### DÉVELOPPER LE TRANSFERT DE CONNAISSANCES ET D'EXPERTISES VERS LES PROFESSIONNELS POUR VALORISER D'AUTRES PORTE-GREFFES QUE CEUX ACTUELLEMENT UTILISÉS AU VIGNOBLE

**OBJECTIF** > Mettre en place un réseau d'utilisateurs du système d'information Silex Porte-greffe pour contribuer à l'utilisation d'une plus grande diversité de porte-greffes. PGVigne.net permettra d'améliorer les connaissances sur les porte-greffes français pour favoriser l'utilisation d'une plus grande diversité d'entre eux, et d'identifier parmi les porte-greffes étrangers des candidats à l'inscription au catalogue. Les connaissances acquises sur ce matériel végétal seront directement accessibles pour les professionnels, ce qui facilitera l'identification de porte-greffes intéressants pour les différentes régions viticoles en vue d'une mise en place d'essai VATE.

Contact : Elisa Marguerit > [elisa.marguerit@inrae.fr](mailto:elisa.marguerit@inrae.fr)





## PHENO QUAL

Projet porté par UMR LEPSE, UMR GDEC et UMR Agroécologie

2017

### QUALITÉ DES DONNÉES ET ORGANISATION DES PLATEFORMES DE PHÉNOTYPAGE

**OBJECTIF** > PHENO-QUAL focalise sur trois aspects en lien avec l'assurance qualité : 1. la qualité des données à travers un déploiement de capteurs adaptés 2. la qualité des analyses d'image et 3. la qualité de l'organisation en accompagnant le dispositif dans une démarche de certification. Cette approche aura vocation par la suite à être déployée sur l'ensemble des dispositifs de phénotypage de Plant2Pro.

Contact : Bertrand MULLER > [bertrand.muller@inrae.fr](mailto:bertrand.muller@inrae.fr)



## PROT4BREED

Projet porté par UMR GQE

2023

### PROTÉOMIQUE À HAUT-DÉBIT AU SERVICE DE L'AMÉLIORATION DES PLANTES

**OBJECTIF** > Longtemps basées sur les seuls marqueurs génétiques, les méthodes de sélection végétale exploitent désormais aussi les données omiques. Cependant, les données de protéomique sont peu utilisées au regard de celles issues de la transcriptomique en raison du faible débit des analyses protéomiques. En permettant d'augmenter le débit des analyses protéomiques, Prot4Breed permettra de traiter en routine de grandes cohortes d'échantillons végétaux tout en diminuant les coûts. Ce projet ouvrira ainsi les applications de la protéomique quantitative aux études de génétique quantitative, de sélection génomique, de diversité génétique.

Contact : Melissandre BLEIN > [melisandre.blein-nicolas@inrae.fr](mailto:melisandre.blein-nicolas@inrae.fr)



## SECUMOB

Projet porté par UR TSCF

2025

### DISPOSITIF DE SÉCURITÉ CONTRE LE RENVERSEMENT DES ENGINS MOBILES

**OBJECTIF** > Créer un prototype de système de sécurité anti-renversement pour engins agricoles, répondant à un enjeu majeur de sécurité au travail. S'appuyant sur des algorithmes de recherche déjà testés, ce dispositif intégrera des capteurs permettant de calculer en temps réel le risque de renversement et d'informer le conducteur.

Contact : Bastien Laurent > [bastien.laurent@inrae.fr](mailto:bastien.laurent@inrae.fr)



## SIRIUS MAIZE

Projet porté par LEPSE

2020-2021

### IMPROVING AND FULLY TESTING THE CROP GROWTH MODEL SIRIUSMAIZE

**OBJECTIF** > Passer SiriusMaize du stade de prototype à celui de produit à grande échelle pour les sélectionneurs. Pour atteindre cet objectif, ce projet visait à : 1) évaluer les capacités du modèle SiriusMaize à représenter des effets des génotypiques face à une large gamme de conditions environnementales, en prenant notamment en compte des caractères phénotypiques mesurés à haut débit en conditions contrôlées et sur le terrain; 2) rendre le modèle suffisamment flexible pour pouvoir représenter les effets du génotype et des conditions environnementales sur la croissance végétale et reproductive et 3) faire monter en échelle les outils existants pour pouvoir réaliser des simulations à grandes échelles (intégrant l'assimilation de données) sur des ordinateurs ou clusters haute-résolution; et 4) faciliter l'intégration des simulations dans les pipelines d'analyse de données des sélectionneurs.

Contact : Pierre Martre > [pierre.martre@inrae.fr](mailto:pierre.martre@inrae.fr)



## SYMBIOVINE

Projet porté par UMR Agroécologie

2025

### CARACTÉRISATION DE MARQUEURS FONCTIONNELS DE LA SYMBIOSE MYCORHIZIENNE À ARBUSCULES AU VIGNOBLE

**OBJECTIF** > Le projet SYMBIOVINE répond aux défis de la viticulture moderne en proposant une approche agroécologique centrée sur la symbiose mycorhizienne à arbuscule (SMA). Face à la nécessité de réduire l'utilisation des intrants de synthèse, ce projet vise à valoriser l'association symbiotique entre certains champignons du sol et la vigne. L'équipe de l'UMR Agroécologie a développé des outils de diagnostic permettant d'identifier les marqueurs fonctionnels de l'efficacité de la SMA.

Contact : Pierre-Emmanuel Courty > pierre-emmanuel.courty@inrae.fr



## THAPAGE

Projet porté par UMR GQE

2025

### PROTÉOMIQUE À HAUT-DÉBIT POUR L'AMÉLIORATION DES PLANTES ET L'AGROECOLOGIE

**OBJECTIF** > L'agriculture fait face au défi de réduire les intrants tout en préservant la biodiversité et maintenant les rendements dans un contexte climatique fluctuant. La protéomique apparaît comme un levier majeur pour relever ce défi, offrant des informations moléculaires uniques sur le phénotype des plantes et leurs interactions. Le projet THAPAGE vise à doter la plateforme PAPPISO d'un spectromètre de masse ultra-rapide et sensible, permettant de traiter de grandes cohortes d'échantillons sans compromettre l'analyse des protéines de faible abondance.

Contact : Melisande Blein-Nicolas > melisande.blein-nicolas@inrae.fr



## WHEAT MAESTRO 2

Projet porté par UMR GDEC

2023

### ÉDITION DU GÉNOME DE VARIÉTÉS ÉLITES DE BLÉ TENDRE POUR AMÉLIORER DES CARACTÈRE AGRONOMIQUES

**OBJECTIF** > L'accélération de la création variétale est un enjeu majeur pour faire face au changement climatique et accompagner la transition agroécologique. L'utilisation des NBT est une piste prometteuse, mais encore peu explorée chez le blé en raison des difficultés persistantes à transformer cette espèce.

La technologie, basée sur la transformation de grains matures couplée à l'édition du génome directement sur des lignées élites, permettrait d'améliorer les connaissances sur les fonctions des gènes. Elle permettrait également d'augmenter l'attractivité des biotechnologies pour la sélection variétale en proposant une alternative à la sélection traditionnelle pour introduire de nouveaux allèles. La technologie permet de plus de limiter de façon drastique le coût énergétique de la transgénèse.

Contact : Pierre BARRET > pierre.barret@inrae.fr









[WWW.PLANT2PRO.FR/CONTACTS-PARTENARIATS](http://WWW.PLANT2PRO.FR/CONTACTS-PARTENARIATS)

[plant2pro@instituts-carnot.fr](mailto:plant2pro@instituts-carnot.fr)

Carnot Plant2Pro® INRAE Transfert 5, rue Watt  
75 013 PARIS

