



Insérez Les

Réussir avec les légumineuses

Innover ensemble pour
les légumineuses à graines,
du champ à l'assiette



AdobeStock

Une dynamique collective centrée sur l'agriculteur

Les légumineuses sont des cultures essentielles pour contribuer à une agriculture durable et renforcer l'autonomie protéique, grâce notamment à leur capacité à fixer l'azote de l'air, à diversifier les espèces cultivées en grandes cultures et à fournir des protéines végétales. Pour lever le verrouillage sociotechnique qui pèse sur ces cultures, des actions coordonnées, de l'amont à l'aval de la production, sont nécessaires.

Le projet Insérez Les est lauréat de l'appel à projets de 2023 "Développer les protéines végétales et diversifier les sources de protéines" de la Stratégie nationale "Alimentation durable et favorable à la santé" pour "France 2030". Il veut faciliter les innovations agronomiques, variétales, technologiques, économiques et sociétales en faveur de l'agriculteur. Il prend en compte l'ensemble de la panoplie des légumineuses à graines : pois, soja, féverole, lentille, pois chiche et lupin.

Un projet autour de 5 questions

- Pour quelle raison décider d'implanter des légumineuses à graines ?
- Comment choisir l'espèce, le système approprié et le modèle économique pour en retirer tous les bénéfices ?
- Comment viser l'expression du potentiel de rendement de la culture selon le contexte de l'exploitation ?
- Comment assurer davantage de valeur ajoutée pour l'agriculteur grâce à une première transformation ou aux services rendus par ces cultures ?
- Comment coordonner des actions collectives régionales pour la création de valeur et le développement de la production ?

Carte d'identité

Date de début :	mars 2024
Durée :	48 mois
Coordinateur :	Terres Inovia
Autres partenaires :	Université de Montpellier (UMR Qualisud), CTCPA, Terres Univia, Inrae (UMR Agir, UMR IGEPP), Institut Agro Dijon (UMR Agroécologie), Cirad (UMR Qualisud), Geves, Unilasalle, Graine de choc, Earl Lacour Brouet
Nom du projet :	INSERTion Réussie des LEgumineuses à graines dans les Systèmes agricoles et alimentaires
Zone géographique :	France
Financeur :	ANR (France 2030, action "Protéines de légumineuses")
Coût total du projet :	7,8 M€ – Aide attribuée : 2,99 M€

Des innovations tout au long de la chaîne de valeur

A l'amont : faciliter l'adoption des légumineuses à graines

Accompagner la décision d'implanter ces espèces

- Générer davantage de références sur les services rendus par les légumineuses à la productivité, la robustesse des systèmes de culture, la biodiversité et l'atténuation du changement climatique.
- Estimer la plus-value apportée au système de culture, en plus de la marge à la culture, selon les situations territoriales et les climats actuels et futurs.
- Faciliter l'agrégation des informations pour décider du choix de la culture de légumineuse dans une situation donnée.

Assurer la réussite de la culture

- Mieux connaître les écarts de rendement entre le potentiel de ces cultures et les situations réelles dans des conditions pédoclimatiques différentes.
- Elaborer des stratégies agronomiques innovantes et des outils de gestion adaptative pour améliorer et stabiliser le rendement.
- Réduire le risque par le choix variétal en approfondissant les connaissances génotypiques et phénotypiques afin d'offrir un panel de variétés adaptées ou complémentaires.

A l'aval : accroître la valeur socio-économique des légumineuses à graines

Développer des technologies d'intérêt pour l'agriculteur et le consommateur

- Faciliter la mise en œuvre ou l'accès à la première transformation des graines par des procédés à basse intensité en capital, visant des circuits courts en alimentation humaine.
- Améliorer la valeur nutritionnelle et l'acceptabilité sensorielle des produits finis par les consommateurs.

Partager les connaissances socio-économiques entre acteurs

- Adapter le cadre général des systèmes de paiement des services environnementaux aux cas spécifiques des agriculteurs cultivant des légumineuses.
- Améliorer les connaissances sur les conditions d'équilibre économique des activités de transformation des légumineuses nécessitant un faible niveau d'investissement.
- Dresser un diagnostic des principales initiatives soutenant le développement des légumineuses à graines en France.

Un projet de cinq modules aux nombreuses interactions



WP1 *Caractériser, développer et améliorer les techniques de transformation à faible intensité en capital*

Objectif

Développer des techniques de transformation des légumineuses à graines à faibles coûts pour que l'agriculteur puisse accéder à des débouchés à plus forte valeur ajoutée que les graines brutes.

Partenaires

Qualisud (pilote), Terres Inovia, Terres Univia, CTCPA, EARL Lacour Brouet.

Actions

- Transformation à petite échelle (décorticage, fermentation, élaboration de produits finis) et définition d'itinéraires technologiques.
- Procédés de fermentation et dégradation des facteurs antinutritionnels.
- Elaboration de produits agglomérés et de biscuits à base de légumineuses fermentées.
- Etude de l'acceptation sensorielle des produits et analyse des effets des procédés travaillés.

WP2 *Intégrer les services rendus par les légumineuses à graines dans l'évaluation des systèmes*

Objectif

- Agréger les données géospatiales et les connaissances physiologiques pour évaluer la faisabilité des cultures de légumineuses à graines.
- Mieux qualifier la fourniture de services écosystémiques clés en fonction de différentes situations agricoles.
- Evaluer les performances multicritères des systèmes enrichis en légumineuses à graines selon les contextes régionaux.

Partenaires

Terres Inovia (pilote), UMR Agir, UMR Agroécologie, Unilasalle (et collaborations régionales).

Actions

- Identifier la variabilité des performances technico-économiques et environnementales des systèmes de culture en France sans et avec légumineuses à graines.
- Etudier les effets du précédent cultural des différentes légumineuses à graines dans les différents contextes.
- Evaluer le potentiel d'atténuation du changement climatique avec les légumineuses à graines selon la situation initiale.
- Explorer les services rendus par ces espèces aux insectes pollinisateurs et rampants.
- Définir la faisabilité de la culture pour la panoplie des légumineuses à graines dans les différents territoires français.
- Intégrer les connaissances dans les systèmes d'aide à la décision pour les agriculteurs et les conseillers.



WP3 *Comprendre et réduire l'écart au rendement potentiel des légumineuses à graines pour réussir leur insertion dans les systèmes*

Objectif

Obtenir des légumineuses robustes par :

- Une meilleure compréhension des facteurs limitants actuels et futurs du rendement.
- La mise au point de stratégies agronomiques innovantes et d'outils de gestion pour les adapter à l'échelle locale.

Actions

- Identifier et hiérarchiser les facteurs limitants des six légumineuses à graines.
- Développer et évaluer des modèles de culture pour ces espèces.
- Caractériser l'impact du changement climatique sur les légumineuses à graines.
- Tester des innovations agronomiques par bassin de production pour cultiver des légumineuses robustes.

Partenaires

UMR Agir et Terres Inovia (co-pilotes), UMR Agroécologie (et collaborations régionales).

WP4 *Améliorer l'accès au progrès génétique pour stabiliser la production de légumineuses à graines*

Objectif

Concevoir des stratégies d'atténuation des risques de perte de rendement grâce au choix des variétés et contribuer aux progrès futurs de la sélection.

Actions

- Analyser les progrès historiques en sélection en combinant des données génotypiques et phénotypiques sur la résistance au multi-stress, pour évaluer le potentiel d'amélioration valorisé et à venir des variétés élités.
- Concevoir et tester des dispositifs d'atténuation des risques grâce au choix des variétés (conseil pour le choix adapté selon le contexte de production, évaluation de stratégies basées sur des bouquets de variétés).

Partenaires

Terres Inovia (pilote), UMR IGEPP, Geves (et collaborations régionales).



WP5 Définir les facteurs de réussites socio-économiques pour un meilleur partage de valeur et de connaissances

Objectif

Identifier des sources innovantes de création de valeur qui inciteraient à la présence de davantage de légumineuses dans les systèmes.

Partenaires

Terres Univia (pilote), CTCPA, Terres Inovia, Graine de choc, Earl Lacour Brouet (et collaborations régionales).

Actions

- Mettre en place un projet expérimental de PSE (Paiements pour Services Environnementaux) pour le maintien ou l'amélioration de la biodiversité avec un groupe d'agriculteurs.
- Définir les conditions d'équilibres économiques du décorticage de la féverole et d'une unité de transformation mobile des légumineuses à graines.
- Identifier les facteurs de réussite des principales initiatives collectives et privées de développement des légumineuses en France et partager les acquis par un outil cartographique interactif.

WP6 Gestion du projet et mise en réseau

Objectif

Gérer le projet en l'intégrant dans l'écosystème scientifique et de l'innovation.

Partenaires

Terres Inovia (pilote), tous les partenaires et les pilotes d'autres projets (dont Cap Protéines⁺, LegumES et ceux financés par l'ANR).

Actions

- Nouer des échanges scientifiques et techniques au sein du projet et gestion des données.
- Assurer la gestion administrative et financière.
- Créer des synergies avec le plan national «Protéines Végétales».
- Etablir un plan de communication.



Insérez Les bénéficie d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre de France 2030 portant la référence ANR-23-PLEG-0001

