

Améliorer la résistance à la sécheresse et la productivité du tournesol et du pois



© Terres Inovia

Pour faire face au changement climatique, Terres Inovia et ses partenaires publics et privés coordonnent leurs recherches. Ensemble, ils tentent de proposer aux agriculteurs des variétés toujours plus adaptées à la sécheresse et plus productives, dans le respect de l'environnement. Les travaux d'amélioration génétique sur cette thématique s'organisent principalement autour de deux projets Investissements d'avenir : SUNRISE pour le tournesol et PeaMUST pour le pois protéagineux.

Les chiffres clés du projet



Le tournesol est le 4^e oléagineux mondial après le palme, le soja et le colza

- **2012-2020 :**
le projet SUNRISE aura une durée de 8 ans.
- **Budget global :**
22 millions d'euros, dont 7 millions d'euros de soutien aux Investissements d'avenir.
- **Les 17 partenaires :**
 - 10 laboratoires de recherche publique,
 - Terres Inovia,
 - 6 sociétés privées.
- **L'effectif :**
26 ETP (équivalent temps plein).
- **Des collaborations internationales :**
Canada, Etats-Unis et Espagne.
- **Superficie :**
40 000 micro-parcelles au champ, dont 5 000 à Terres Inovia.
- **Modèle :**
Un modèle de culture SUNFLO qui permet l'expérimentation virtuelle au niveau génotypique.

www.sunrise-project.fr

Les chiffres clés du projet



Le pois est la 1^{re} culture protéagineuse en France

- **2012-2019 :**
le projet PeaMUST s'étend sur 7,5 ans.
- **Budget global :**
18 millions d'euros, dont 5,5 millions d'euros de subvention par l'Agence nationale de la recherche (ANR).
- **Les 26 partenaires :**
 - 13 unités de recherche publique,
 - 6 entreprises de sélection,
 - Terres Univia et Terres Inovia,
 - 3 sociétés de biotechnologies,
 - 1 pôle de compétitivité,
 - 2 entreprises de transformation représentant les acteurs industriels majeurs de la filière pois en France et à l'international.
- **L'effectif :**
15 ETP (équivalent temps plein).
- **Des collaborations internationales :** avec différents pays européens.

www.peamust-project.fr



© Terres Inovia

Dans un contexte de changement climatique pesant, associé à une population mondiale croissante, l'agriculture doit trouver les moyens de produire plus, tout en prenant soin de l'environnement. Une des options consiste à cultiver des variétés mieux adaptées aux milieux en mutation, en restant économes en intrants et en préservant les ressources en eau. Le tournesol, pourvoyeur d'huile, et le pois, source de protéines végétales, sont au cœur de cette réflexion.

SUNRISE, développer la compétitivité du tournesol

Bien qu'originaire des zones sèches du continent américain, le tournesol s'est adapté au climat européen. En effet, 75 % de la production mondiale se concentre dans les zones méridionales de l'Europe, dont le grand Sud-Ouest de la France.

Dans le cadre du projet Investissements d'avenir **SUNRISE**, Terres Inovia, l'INRA et les semenciers travaillent conjointement depuis 2012 sur les aspects agronomique, éco-physiologique et génétique de la culture du tournesol. Les deux objectifs sont :

- **améliorer la production d'huile** issue de la culture du tournesol, dans des conditions adaptées au changement climatique et respectueuses de l'environnement,
- fournir aux agriculteurs de **nouvelles variétés encore plus adaptées à la sécheresse**, ainsi que des outils et des méthodes à l'ensemble de la filière, qui permettent de mieux maîtriser la culture du tournesol.

PeaMUST, stabiliser le rendement et la qualité des graines de pois

Originaire du bassin méditerranéen, le pois protéagineux – avec la féverole – possède le meilleur potentiel de rendement parmi les légumineuses à graines. Cette culture a la particularité de ne pas nécessiter d'apport d'engrais azoté (N). D'une part, elle se nourrit du N minéral du sol (comme les autres cultures), mais aussi du N₂ de l'air grâce aux nodosités (qui contiennent les bactéries symbiotiques fixatrices du N de l'air) de ses racines.

Dans le cadre du projet Investissements d'avenir **PeaMUST**, la résistance à la sécheresse est un des objectifs affichés par les partenaires du projet et Terres Inovia, comme dans le projet SUNRISE. Et ce, pour les mêmes raisons :

- **augmenter et régulariser les rendements** pour satisfaire la demande de l'alimentation humaine et animale,
- **adapter la culture au changement climatique.**

Une stratégie complémentaire est utilisée pour le pois : **éviter les périodes les plus sèches**. Des génotypes plus résistants au froid sont recherchés pour être semés plus tôt en saison, en hiver, voire dès l'automne.

Deux projets coordonnés par l'INRA

SUNRISE est coordonné par l'unité mixte de recherche (UMR) "Laboratoire des Interactions Plantes Microorganismes" de Toulouse et PeaMUST par l'UMR Agroécologie de Dijon.

Ces projets bénéficient d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence nationale de la recherche (ANR) au titre du programme Investissements d'avenir. Ils sont labellisés par le GIS Biotechnologies Vertes.

