

Comprendre les mécanismes de tolérance de la cameline au stress hydrique et thermique tout en l'adaptant à différentes modalités de cultures (projet UNTWIST)

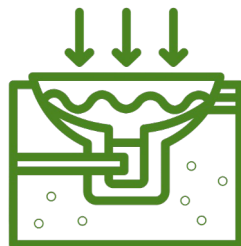
Jean-Denis FAURE

jean-denis.faure@agroparistech.fr



En partenariat avec:





Étape 1

Étape 2

Étape 3

Étape 4

Étape 5

Étape 6

Étape 7

1 - Sélection
variétale,
production et
diversification des
plantes

2 - Qualités
nutritionnelles et
digestibilité

3 - Bioaccessibilité,
biodisponibilité,
facteurs
antinutritionnels

4 - Transformation
& fractionnement
& purification

5 - Produits,
marché

6 - Co-produits

7 – Acceptabilité
du consommateur
/ Perception
sensorielle



Projet UNTWIST



Webpage:
www.untwist.eu



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation



Follow us on X (Twitter):
https://twitter.com/UNTWIST_H2020

**UNCOVER AND PROMOTE TOLERANCE TO TEMPERATURE
AND WATER STRESS IN CAMELINA SATIVA**

UNTWIST PARTNERS

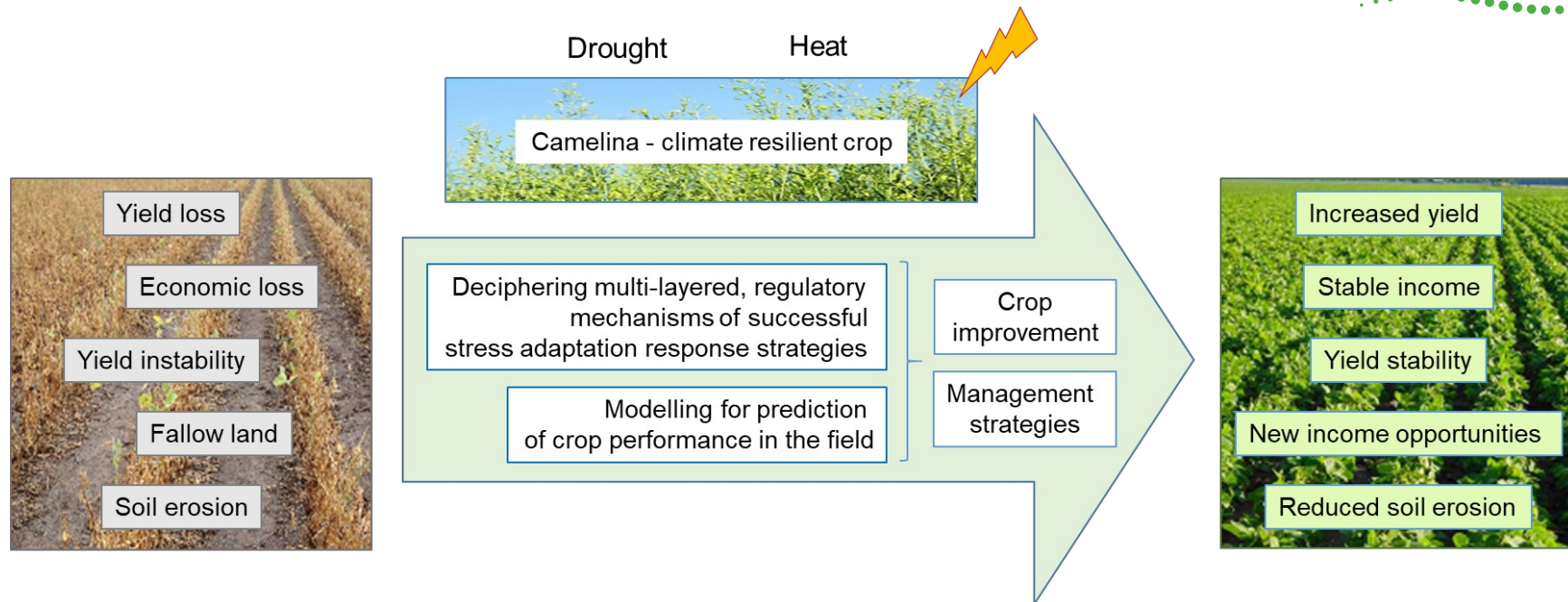
Watch our video:



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 862524

09/2020 – 02/2026

Contexte



- ❖ Comprendre les mécanismes d'adaptation de la cameline aux stress hydrique et thermique
- ❖ Améliorer la prediction génétique et physiologique de la tolerance aux stress par des outils de modélisation
- ❖ Proposer de nouvelles ressources génétiques et des modalités agronomiques favorisant la tolerance aux stress

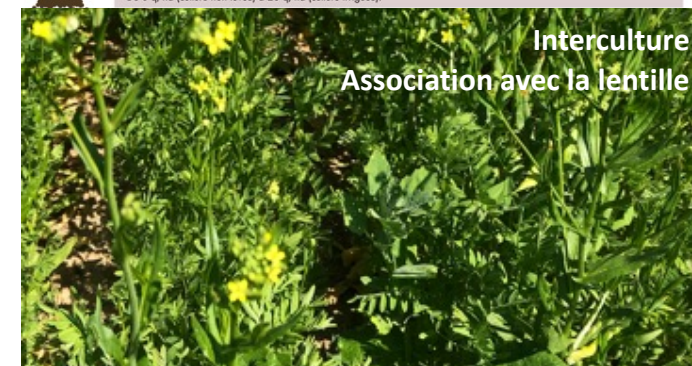
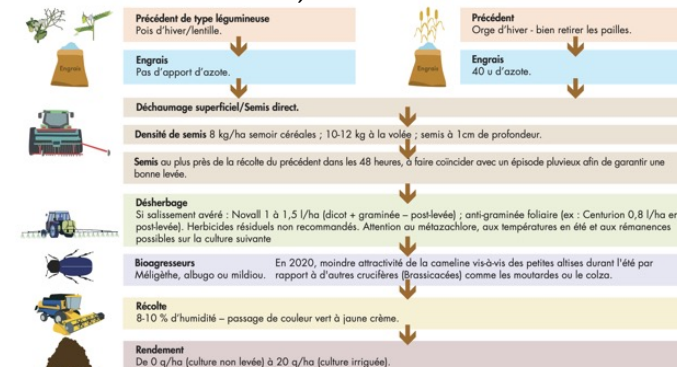


La cameline, une « ancienne » culture oléagineuse

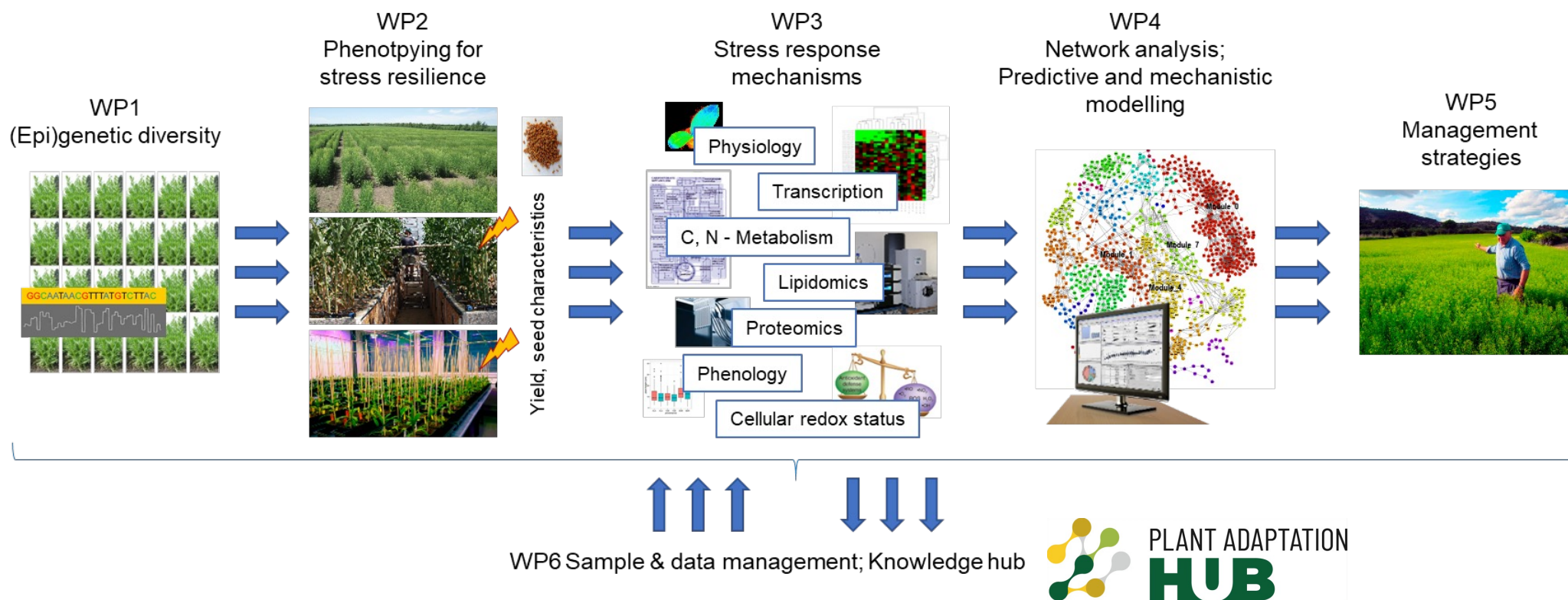


- Utilisée depuis l'âge du bronze
- Culture à faibles intrants tolérante à la sécheresse, à la chaleur et au froid
- Cultivars d'hiver et de printemps
- Cycle court (100 jours)
- Rendement 0,5 – 1,4 t/ha
- Teneur élevée en acide linolénique (oméga3)
- Teneur élevée en tocophérols
- Espèce hexaploïde (20 chromosomes, 90k gènes)

Guide cameline, Terres Inovia 2021



Organisation du projet UNTWIST

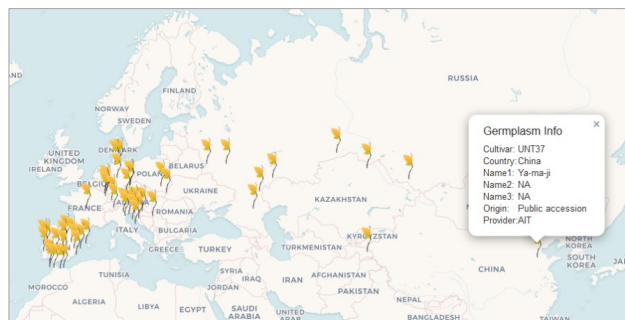


THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 862524

Core Collection : 54 accessions capturant la diversité génétique de la cameline

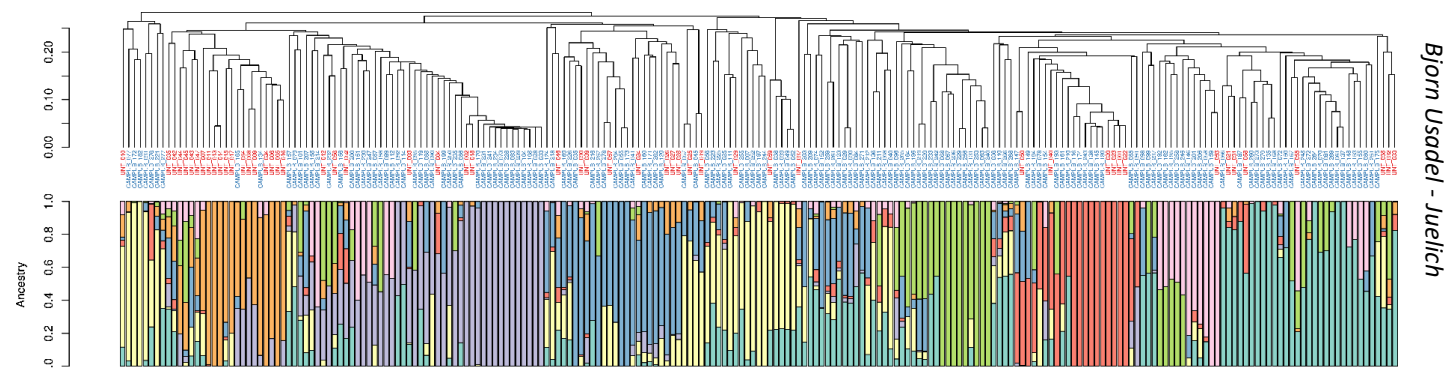


Origine géographique

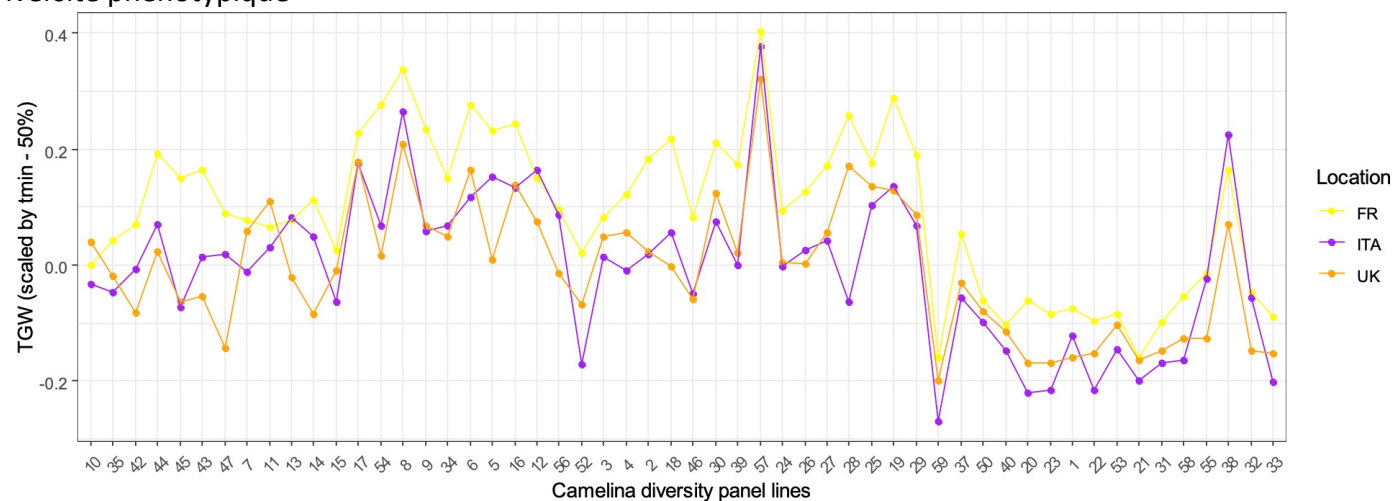


Sylvestre et al. Plant Physiol. 2026

Structure génomique



Diversité phénotypique



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 862524



Cameline en culture d'été

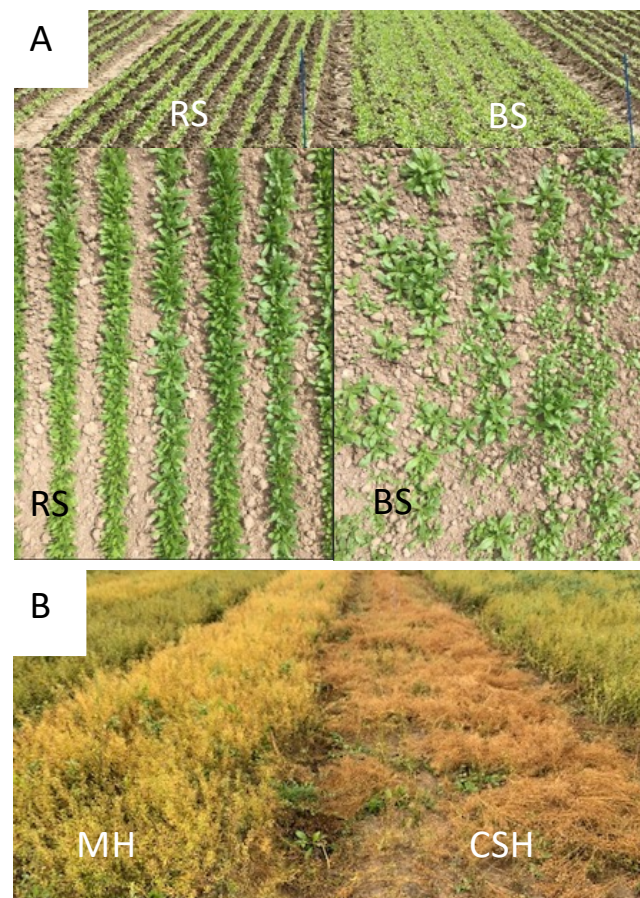
Adaptation agronomique avec une variété de cameline à cycle court
(3 ans 2021-2022-2023)

Verrous : longueur de cycle (risque à la récolte), levée (risque sécheresse), floraison (risque sécheresse chaleur)

1. Date de semis (mars, juin, juillet)
2. Type de semis (ligne vs volée)
3. Récolte à pleine maturité ou fauchage précoce avec andainage

2022 : sécheresse en juillet (retard levée) – septembre/octobre froid et humide

=> perte récolte sauf une condition : semis en ligne + andainage



UNTWIST project (H2020) : Uncover and Promote Tolerance to Temperature and Water Stress in *Camelina sativa*
Austria, France, Germany, Italy, Spain, UK

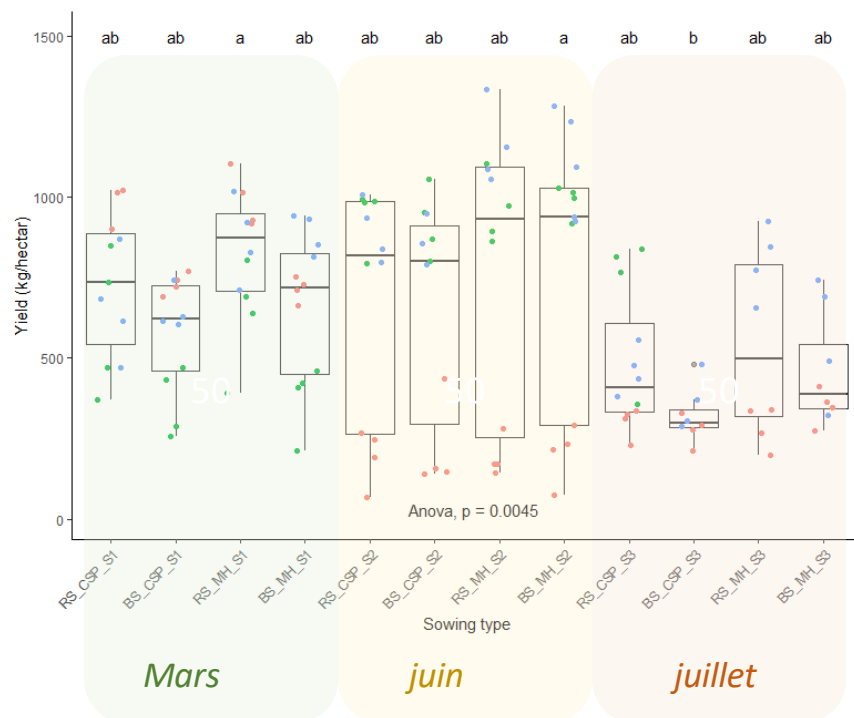


THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 862524

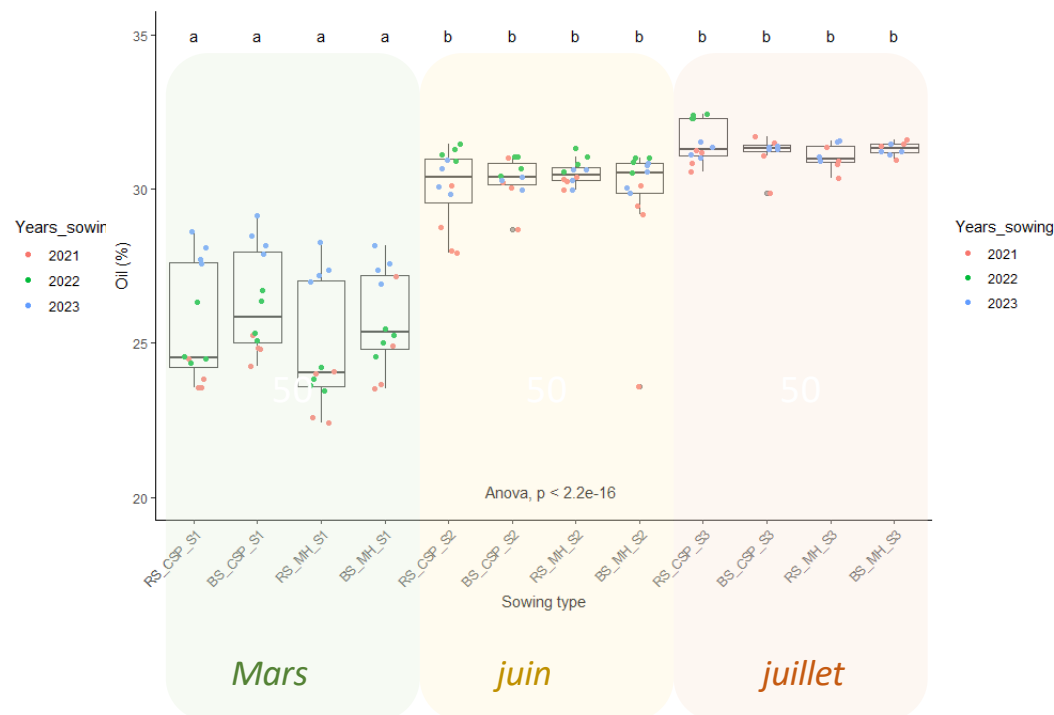


Cameline en culture d'été

Rendement grains



Rendement huile

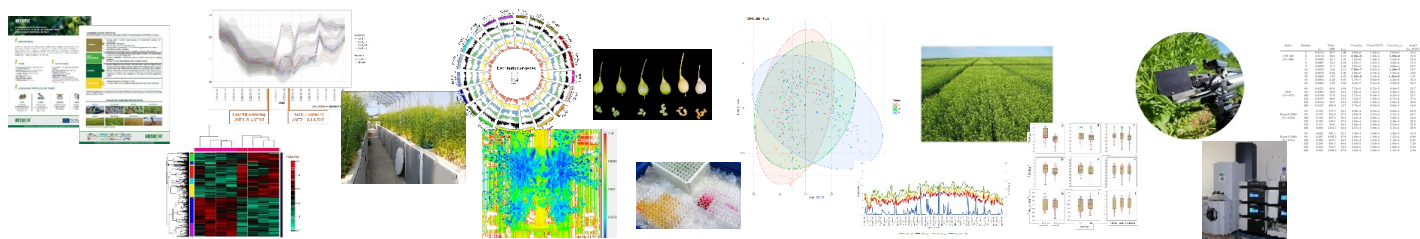


UNTWIST project (H2020) : Uncover and Promote Tolerance to Temperature and Water Stress in Camelina sativa
Austria, France, Germany, Italy, Spain, UK



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 862524

Knowledge Hub



- Genomic, molecular, biochemical, physiological data under drought & heat
- Publicly available data (integration & cross linking)



- Agronomic data in different climatic environments & different crop management strategies
- Optimized agronomic protocols for camelina in different agrosystems



Webpage: www.untwist.eu



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT NO 862524



Sélection de nouvelles variétés

104 F1 disponibles de 15 parents sélectionnés par Terres Innovia (projet PIVERT)

- ❖ Sélection au champ pour la précocité de floraison
- ❖ Sélection en chambre de culture pour la tolérance à la sécheresse précoce

=> **Total de 7 lignées recombinantes en cours d'évaluation par Agri-Obtention**

Augmentation de la diversité génétique avec l'édition génomique (floraison, architecture)

⇒ **Projet DIALOG PEPR Sélection Végétale Avancée (2026-2030)**
Une approche de co-conception pour l'évaluation variétale en agroécologie dans les cultures annuelles



Sélection pour la précocité de floraison



Saclay Plant'Innov'

Le Rendez-vous de l'innovation végétale 

Diversification des productions végétales et nouveaux défis pour l'alimentation

12 mars 2025

Merci pour votre attention



En partenariat avec:

