

## Fixation de l'azote et rendement des légumineuses à graines dans les agro-écosystèmes méditerranéens

Fysame a pour but de renforcer les liens entre la recherche fondamentale sur la fixation symbiotique de l'azote et la recherche agronomique finalisée en conditions défavorables dans le bassin méditerranéen

### OBJECTIF

**Fysame** vise à améliorer la fixation symbiotique de l'azote des légumineuses à graines (notamment dans les milieux salinisés) et à accroître le rendement moyen.

### Une approche pluridisciplinaire

Fysame repose sur une approche pluridisciplinaire associant agronomes, microbiologistes, biologistes moléculaires, sélectionneurs de plantes, agro-physiologistes et praticiens agricoles du réseau coopératif FABAMED (Fixation d'Azote dans le Bassin Méditerranéen) qui inclut des partenaires d'Algérie, d'Égypte, du Maroc, de Tunisie, de France, d'Allemagne, d'Italie et d'Espagne. Ses tâches sont les suivantes:

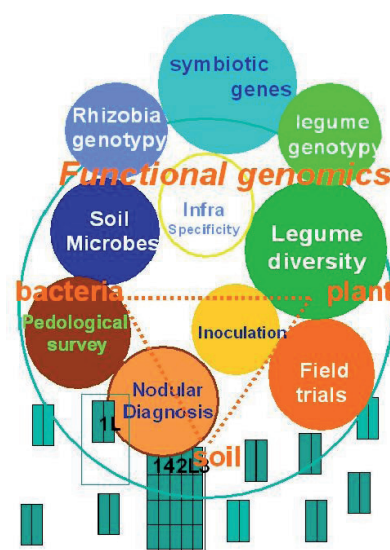
- au niveau agronomique, examiner les zones salines pour rechercher des lignées macrosymbiotiques et des souches microsymbiotiques, et évaluer leurs symbioses par des essais multi-locaux et pluriannuels en champ ;
- au niveau de la biodiversité, examiner chez les macrosymbiotes la tolérance de la fixation symbiotique de l'azote à la salinité, et l'intra spécifique

citée avec les microsymbiotes, par des essais d'inoculation croisée avec et sans salinité ;

- au niveau physiologique, définir des procédures optimales pour les examens ci-dessus et étudier les structures et fonctions de la fixation symbiotique de l'azote associées à la tolérance au sel ;
- au niveau génétique, utiliser les outils de biologie moléculaire pour caractériser la diversité génétique des partenaires symbiotiques et marquer les déterminants génétiques de la tolérance de la fixation symbiotique de l'azote au sel.

### Contribution à la sécurité alimentaire et à l'adaptation aux changements planétaires

Fysame permet de relever les défis que sont la sécurité alimentaire et l'adaptation aux changements planétaires en contribuant à l'intérêt nouveau pour la culture alternée, voire associée, de légumineuses et de céréales, en établissant un lien entre la recherche fondamentale et la technogénie des agro-écosystèmes dans le bassin méditerranéen, et en faisant passer le rendement moyen des légumineuses à graines de 0,7 à 1 t/ha avec stabilité.



*Intégrer la pluridisciplinarité pour améliorer la fixation symbiotique de l'azote et le rendement des légumineuses à graines dans les agro-écosystèmes méditerranéens.*



*Effet de la déficience en phosphore (P) sur la croissance N<sub>2</sub>-dépendante du haricot cultivé en hydroaéroponie en serre.*

LES PARTENAIRES DU PROJET Fixation de l'azote et rendement des légumineuses à graines dans les zones salinisées méditerranéennes (Fysame) - 1996/2000 : ENSA Alger, INRAA, Université d'Oran et de Constantine (Algérie) ; IN-RAT, INA, CDBC (Tunisie) ; INRAM, IAV Rabat, Université de Marrakech (Maroc) ; ARC, NRC (Égypte) ; CNR (Italie) ; CSIC, Universités de Séville et Pampelune (Espagne) ; Universités de Francfort et de Göttingen (Allemagne)

