

### Equipe 3 : Pr. KACI Ferhat

#### Dynamique des cycles du carbone, de l'azote et du phosphore dans les systèmes de culture légumineuses-céréales

**Objectif** : étudier, par une approche de modélisation géochimique (thermodynamique et cinétique), les interactions physico-chimiques opérant dans la rhizosphère des légumineuses, seules et en association avec une céréale, afin de comprendre et de modéliser les processus de facilitation impliqués dans l'acquisition du phosphore en culture associée.

**Mots-Clés** : Association, légumineuses, céréales, microorganismes, carbone, azote, phosphore, agro-écosystème, modélisation mécaniste.

**Thème 1** : Eco-physiologie de l'association (intercropping) légumineuse-céréale dans les agro écosystèmes algériens. Une approche intégrative est adoptée, pour évaluer le potentiel de cette pratique culturale et définir des stratégies de cultures pour associer les légumineuses et les céréales dans un système de culture à même d'assurer un développement durable de ces productions.

**Thème 2** : Modélisation mécaniste des cycles biogéochimiques à l'échelle du système sol-plante-microorganisme et des échanges environnementaux.

La modélisation des cycles C et N (modèle MOMOS) permet d'appréhender la durabilité des agro systèmes, leur potentiel de séquestration du C, et de positionner la place de la fixation de N dans les modèles des productions végétales. Le modèle C/N pourrait être étendu au cycle du P organique, et aux échanges entre P microbien et P minéral accessible aux plantes et aux rhizobia.

**Thème 3** : Modélisation mécaniste sous la plate-forme VENSIM, pour décrire les différents flux de C, N et P entre les différents compartiments (y compris le compartiment nodulaire) du système plante-sol. Ce modèle sera ajusté avec celui de MIN 3 P pour décrire l'effet des différents mécanismes des interactions rhizosphériques (symbiose rhizobienne) sur la biodisponibilité des éléments chimiques.

Chef d'équipe	Membres	Doctorants
<b>KACI Ferhat (Professeur)</b>	LATATI Mourad (MCA)	KACI Ghilès YOUSFI Kheira LAHRECH Nor El Houda TEFFAHI Mustapha OUAREM Faiza