

RFL

#4

RENCONTRES
FRANCOPHONES
LÉGUMINEUSES

Innovier ensemble avec
les légumineuses
tempérées et tropicales
pour des systèmes
agricoles et alimentaires
durables

LIVRE DES RÉSUMÉS

Programme - Résumés des communications
Listes des posters & des participants

22 & 24 janvier 2024
Saly - SÉNÉGAL

Un événement organisé par



RFL4 bénéficie du parrainage du projet LegAE financé
par le Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères



Diversité des légumineuses dans les systèmes de production : Quelles ressources génétiques ? Quels modes de cultures adaptées ?
Quels services écosystémiques produits ?

Diversité des ressources génétiques des légumineuses

P3-T3-22

Variabilité des caractères liés à la fixation biologique d'azote et au rendement dans la core-collection du Réseau Africain pour l'Amélioration de l'Arachide

D. Loko^{1,2,3} (duperier.loko@ucad.edu.sn), J. R. Nguépjop^{2,4} (joel-romaric.nguepjop@cirad.fr),
A. Sambou² (aissatou.sambou@isra.sn), V. Hocher^{3,5} (valerie.hocher@ird.fr), J. F. Rami⁴ (jean-francois.rami@cirad.fr),
S. Svistoonoff⁵ (sergio.svistoonoff@ird.fr), S. Fall^{1,3,6} (saliou.fall@ird), D. Foncéka^{2,4} (daniel.fonceka@cirad.fr)

¹ ED-SEV, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal ; ² CERAAS, ISRA, Thiès, Sénégal ; ³ LCM, IRD/ISRA/UCAD, Dakar, Sénégal ;
⁴ UMR AGAP, CIRAD, Montpellier, France ; ⁵ UMR PHIM, IRD, Montpellier, France ; ⁶ LNRPV, ISRA, Dakar, Sénégal

En Afrique subsaharienne, les sols sont pauvres en éléments nutritifs et les engrais sont difficiles d'accès aux producteurs. Ainsi, l'amélioration de la fertilité des sols et de l'absorption des principaux éléments nutritifs grâce aux légumineuses est une option pertinente pour augmenter la production. Les légumineuses comme l'arachide, principalement cultivée par les petits exploitants agricoles en Afrique, sont capables de fixer l'azote atmosphérique grâce à certaines bactéries diazotrophes du sol. Cette capacité à réaliser la Fixation Biologique de l'Azote (FBA) représente un avantage sélectif pour l'arachide cultivée en zone sahélienne. Cependant, nos connaissances sur les bases génétiques de la FBA chez l'arachide cultivée doivent encore être approfondies. Cette étude vise à explorer la diversité génétique de l'arachide cultivée pour mieux comprendre les bases génétiques de la variation de la FBA et identifier des allèles qui pourraient être utilisés dans les programmes de sélection afin d'améliorer la FBA.

Une core-collection de 300 lignées, variétés et accessions d'arachide a été évaluée dans un sol pauvre en azote en 2022 et en 2023 à la station expérimentale de l'Institut Sénégalais des Recherches Agricoles à Niourou. La teneur en chlorophylle, des paramètres de nodulation (nombre et le poids sec des nodules), le poids sec total de la plante et le poids sec de cent gousses et graines ont été évalués.

Les résultats préliminaires montrent une variabilité au sein de la population et des différences significatives sont observées entre les génotypes pour les caractères évalués. La variabilité phénotypique observée pour les traits de FBA et de rendement est plus importante entre les sous-espèces *fastigiata* et *hypogaea*, qu'au sein de chaque sous-espèce. L'héritabilité au sens large est moyenne à élevée pour les caractères liés à la FBA et élevée pour ceux liés aux composantes du rendement. Une corrélation négative a été observée entre la teneur en chlorophylle des feuilles et la nodulation, de même que les caractères liés au rendement. Par contre, une corrélation positive et significative a été observée entre la nodulation et les caractères liés au rendement. En perspectives, nous étudierons les relations entre la FBA et le rendement et cartographierons les régions génomiques qui expliquent la variation de la FBA à l'aide d'une approche d'étude d'association à l'échelle du génome. A plus long terme, les accessions présentant des niveaux élevés de FBA pourraient alors être proposées comme parents donneurs dans les programmes de sélection de l'arachide afin d'améliorer la FBA des cultivars actuels.

Mots-clés : Arachide - Diversité génétique - Fixation Biologique de l'Azote - Rendement - Sélection.