

Centre des Etudes Doctorales Sciences et Techniques  
&  
Sciences Médicales

## AVIS DE SOUTENANCE

**Imane SAIBARI**

Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du Doctorat  
en Sciences et Techniques

Intitulé de la thèse :

« Optimisation de la Diversité Génétique de l'Arachide (*Arachis hypogaea* L.) par Radio-Mutagenèse et Analyse de la Réponse des Mutants aux Contraintes Salines et Hydriques »

Date : **Samedi 20 avril 2024**

Heure : **10 Heures**

Lieu : **FST - Tanger ( Salle de Conférences, Bâtiment F).**

Devant le jury :

Membres de jury

Pr. Khalid LAIRINI	FST - Tanger	Président
Pr. Amal EL AMRANI	FST - Tanger	Rapporteur
Pr. Mohammed EZZIYYANI	FP - Larache	Rapporteur
Pr. Abderrazak RFAKI	CNRST - Rabat	Rapporteur
Pr. Hassan GHAZAL	CNRST - Rabat	Examineur
Dr. Mouad CHENTOUF	INRA - Tanger	Invité
Dr. Ahlam HAMIM	INRA - Tanger	Co-encadrante
Pr. Said BARRIJAL	FST - Tanger	Directeur de thèse

## RESUME

L'arachide, également connue sous le nom de cacahuète (*Arachis hypogaea* L.) est une culture économiquement importante dans le monde entier, en raison de sa valeur nutritionnelle et de sa capacité à fixer l'azote symbiotique. L'arachide est une plante annuelle autogame. En raison de sa faible variabilité génétique, il est confronté à de sérieux défis liés à la croissance démographique et au changement climatique. Ces facteurs rendent les plants d'arachide de plus en plus sensibles à divers stress environnementaux, notamment la sécheresse et la salinité qui limitent la productivité et déterminent la propagation de la culture. En réponse à ces défis, des programmes d'amélioration ont été mis en place pour améliorer la tolérance des cultivars à ces contraintes. La radio-mutagenèse est l'une des méthodes d'amélioration des plantes les plus efficaces. Cette méthode a permis la création de diverses variétés performantes chez les légumineuses.

Dans ce cadre, l'objectif principal du présent travail est d'induire une variabilité génétique et d'évaluer les performances des plantes sélectionnées face aux contraintes abiotiques, dans le but de créer des variétés d'arachide répondant aux besoins des producteurs.

Afin d'augmenter la variabilité génétique pour l'amélioration de l'arachide, deux variétés, Kp29 et Fleur11, ont été traitées avec six doses d'irradiation gamma 100, 150, 200, 350, 600, et 1200Gy. La première génération a été consacrée au test de la radiosensibilité pour déterminer la dose létale de l'irradiation. Puis quatre doses différentes (100, 150, 200, 350 Gy) ont été choisies pour produire la deuxième génération, et trois doses (100, 150, 200 Gy) ont été choisies pour produire la troisième génération, où la variabilité résultante de l'irradiation a été étudiée. Ensuite, pour évaluer les performances des plantes mutantes d'arachides de troisième génération, ils ont été soumis à trois concentrations de NaCl 2,9, 5,8, 8,8 g/l pour tester leur tolérance au stress salin, et à trois concentrations de polyéthylène glycol (PEG6000), 10 %, 20 % et 30 % pour tester leur tolérance au stress hydrique ; par la suite, l'huile extraite de graines des mutantes a été évaluée quantitativement et qualitativement.

Un effet significatif de la mutagenèse a été clairement observé sur la longueur des tiges, des racines, et sur le pourcentage de survie des deux variétés. Le test de radiosensibilité a montré une dose létale de 436,51 Gy pour Kp29 et de 501,18 Gy pour Fleur11. L'étude de la variabilité chez les plantes d'arachide obtenues a révélé des mutants présentant diverses caractéristiques agro-morphologiques. Sept mutants de chlorophylle et divers mutants de forme et de couleur des graines ont été obtenus. De plus, nos résultats montrent clairement que, par rapport aux plants non irradiés sous stress, les mutants irradiés à 150 Gy et 200 Gy étaient les plus tolérants à la salinité et à la sécheresse, avec une meilleure adaptation, ce qui entraîne une augmentation significative de la germination, et de la croissance des parties aériennes et racinaires des plantes. Par ailleurs, les premiers résultats préliminaires sur la qualité de l'huile des mutants semblent prometteurs en termes de rendement. Cette étude démontre le pouvoir de l'irradiation gamma à induire une forte variabilité génétique qui entraîne des mutations particulières importantes sur le plan économique.

**Mots clés :** Gamma-irradiation, mutants, variabilité génétique, *Arachis hypogaea* L., stress salin, stress hydrique, qualité d'huile.