



## AVIS DE SOUTENANCE D'UNE THESE DE DOCTORAT

Le Doyen de la Faculté des Sciences a le plaisir d'informer le public qu'une soutenance de  
thèse de Doctorat en

«Sciences de la Vie et de l'Environnement»

aura lieu le 11/11/2023 à la Faculté des Sciences, Kénitra

La Thèse sera présentée par Mr **ACHOUAL KHALID**

Sous le thème :

**Contribution à l'étude de la diversité de la bryoflore du Haut Rif Central et du Maroc  
oriental**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
<b>DOUIRA ALLAL</b>	Président	Faculté des Sciences, Kénitra
<b>ZIDANE LAHCEN</b>	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
<b>MAOUNI ABDELFFETTAH</b>	Rapporteur	Ecole Normale Supérieure –Université Abdelmalek Essaâdi- Tétouan
<b>MRANI ALAOUI MOHAMMED</b>	Rapporteur	Faculté des Sciences -Université Abdelmalek Essaâdi- Tétouan
<b>DAHMANI JAMILA</b>	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
<b>SAIDI NAJIA</b>	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
<b>BELAHBIB NADIA</b>	Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra



**Nom et Prénom : ACHOUAL MEHDI**  
**Date de soutenance : 11/11/2023**  
**Directeur de Thèse : BELAHBIB NADIA**

## Sujet de these

### Contribution à l'étude de la diversité de la bryoflore du Haut Rif Central et du Maroc oriental

#### Résumé:

Les connaissances sur la diversité de la flore bryophytique de certaines régions du Maroc, sont insuffisamment étudiées. Ce travail de thèse constitue la première étude exhaustive dédiée à la bryoflore du cortège forestier de Tafoughalt (2015-2017) au Nord-Est du Maroc et de la cédraie du "Jbel Arz" du Haut Rif Central (2018-2020). L'échantillonnage réalisé est aléatoire et exhaustif faisant un total de 40 relevés avec 20 dans chaque site. Un catalogue

bryophytique de chaque site est présenté où sont indiqués les conditions du milieu et les coordonnées géographiques GPS de chaque espèce. L'analyse taxinomique des bryophytes du cortège forestier de Tafoughalt a permis de recenser 30 espèces dont 27 mousses et 3 hépatiques, répartis en 13 familles et 25 genres. Dans la forêt du "Jbel Arz", 108 taxa sont identifiées appartenant à 93 mousses et 15 hépatiques, réparties en 29 familles et 50 genres. Au niveau des deux sites, trois familles sont les plus diversifiées : Pottiaceae, Brachytheciaceae et Bryaceae. Par ailleurs, en fonction du substrat et de l'habitat, nous avons noté une dominance des saxicoles et/ou terricoles et les taxons mésophiles. Le classement des espèces a démontré la dominance de 4 espèces dans chacun des deux sites mais qui y sont différentes. Aussi, cette étude a permis d'enrichir la bryoflore marocaine par cinq mousses ; il s'agit d'Amblystegium serpens et d'Oxyrrhynchium speciosum dans le cortège forestier de Tafoughalt et Brachytheciastrum trachypodium, Racomitrium aciculare et Orthotrichum sprucei dans la cédraie du "Jbel Arz". La composante bryologique des deux sites, qui joue un rôle important dans l'équilibre de ces milieux, est éclaircie par cette étude.

**Mots Clés :** Biodiversité, Bryophytes, Tafoughalt, cédraie, Rif, IES, Maroc.

#### Abstract:

Knowledge on the diversity of the bryophytic flora of certain regions of Morocco is insufficiently studied. This thesis is the first comprehensive study of the bryoflora of the Tafoughalt forest procession (2015-2017) in North-East of Morocco and the "Jbel Arz" cedar forest in the High Central Rif (2018-2020). Sampling was random and exhaustive, with a total of 40 surveys, 20 at each site. A bryophytic catalog of each site is presented where the environmental conditions and the GPS geographical coordinates of each species are indicated. A taxonomic analysis of the bryophytes in the Tafoughalt forest revealed 30 species, including 27 mosses and 3 liverworts, divided into 13 families and 25 genera. In the "Jbel Arz" forest, 108 taxa have been identified, belonging to 93 mosses and 15 liverworts, divided into 29 families and 50 genera. On both sites, three families are the most diverse : Pottiaceae, Brachytheciaceae and Bryaceae. Furthermore, depending on the substrate and habitat, we observed a dominance of saxicolous and/or terricolous taxa and mesophilic species. The classification of species has demonstrated the dominance of 4 species in each of the two sites, but they are different in each site. This study also made it possible to enrich the Moroccan bryoflora with five mosses ; these are Amblystegium serpens and Oxyrrhynchium speciosum in the Tafoughalt forest procession and Brachytheciastrum trachypodium, Racomitrium aciculare and Orthotrichum sprucei in the "Jbel Arz" cedar forest. The bryological component of the two sites, which plays an important role in the balance of these environments, has been clarified by this study.

**Key-words :** Biodiversity, Bryophytes, Tafoughalt, cedar forest, Rif, IES, Morocco.