



AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

M^{me} (elle) : **EL MOUSADDAK Souad**

Soutiendra : **le 29/05/2021 à 10H**

Lieu : **Centre de Visioconférence**

Une thèse intitulée :

Evaluation de l'effet du sol sur la croissance et la mycorhization de Quercus rotundifolia Lam.

En vue d'obtenir le Doctorat

FD : Ressources Naturelles, Environnement et Développement Durable (RNE2D)

Spécialité : Gestion et Valorisation des Bioressources

Devant le jury composé comme suit :

	NOM ET PRENOM	GRADE	ETABLISSEMENT
Président	Pr. MERZOUKI Mohammed	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Directeur de thèse	Pr BENDRISS AMRAOUI Mohammed	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Rapporteurs	Pr KANDIL Mostafa	PES	Faculté des Sciences - El Jadida
	Pr MRICHA Abderrahmane	PES	Faculté des Sciences - El Jadida
	Pr FIKRI BENBRAHIM Kawtar	PES	Faculté des Sciences Et Techniques - Fès
Membres	Pr AMRANI JOUTEI Khalid	PES	Faculté des Sciences Et Techniques - Fès
	Pr LOUAHLIA Said	PES	Faculté Polydisciplinaire – Taza

Résumé :

Une étude des caractères physico-chimiques des sols a été réalisée pour évaluer l'influence et l'importance d'intégrer les caractéristiques du sol lors de l'évaluation de la croissance des plantules. La dépendance de la croissance du chêne aux facteurs de stress environnementaux est assez bien documentée, mais on en sait peu sur l'impact du type de sol sur la plasticité de la croissance et en tant que facteurs prédisposant à la ramification des racines. Nous cherchons à étudier comment les propriétés texturales et physico-chimiques du sol affectent la croissance de *Q. rotundifolia* Lam. Nous comparons la croissance aérienne et souterraine de jeunes arbres sur trois sols du Moyen Atlas. La caractérisation texturale et physico-chimique a montré que les sols différaient par les proportions de gravier, sable moyen et fin, matière organique et azote. La croissance des plantules était stimulée par le sol Zerrouka (a) grâce à la stimulation de la masse sèche de la partie aérienne, la densité, le nombre des racines secondaires, et du taux de pénétration. Alors que le sol de Ras elma augmente la longueur de la racine principale par rapport à Zerrouka (a). Le sol Zerrouka (b) restait intermédiaire en stimulant la longueur de la racine principale par rapport à Zerrouka (a). La longueur de la racine principale était corrélée avec l'azote, et les fractions >5 et 0,2-0,4 mm. Le nombre des racines latérales était corrélé avec l'azote et la fraction <0,04 mm. L'analyse statistique a montré que la synchronisation de la croissance entre les racines principales et latérales était affectée par le type de sol. La micro-variation de la texture du sol (>5, 0,2-0,4 et 0,063-0,2 mm) et le niveau d'azote et non celui du calcaire dans le sol contrôlent la longueur et l'épaisseur de la racine principale et la production et la distribution de la biomasse de racine latérale. Ils ont également montré que ces propriétés du sol affectent les compétitions puits / source entre les racines et les feuilles et la croissance compensatoire des racines. Nous avons comparé la dynamique de l'architecture racinaire des plantules de *Q. rotundifolia* Lam. en rhizotrons. La racine primaire a montré un modèle de croissance indéterminé et continu alors que les racines secondaires ont montrées des variations dans le mode d'allongement avec des schémas de croissance différents. L'architecture racinaire a été réduite par la forte teneur en carbone et la faible proportion de la fraction <0.04 mm du sol de la cédraie du parc national de Tazekka. Le taux d'allongement des racines (RER) était corrélé avec la fraction >5 mm. Cependant, la quantité d'initiation moyenne des racines (RIQ) était corrélée avec le carbone, l'azote et les fractions 0.04-0.063 mm et <0.04 mm. Le taux de croissance était corrélé avec la fraction 0.04-0.063 mm et le RER. Par conséquent, les caractéristiques des sols affectaient le pourcentage et la mycorhization des plantules.

Mots clés :

Sol ; Racines ; Chêne vert ; Mode d'allongement ; Morphotype ; Croissance.

ASSESSMENT OF THE EFFECT OF SOIL ON THE GROWTH AND MYCORRHIZATION OF *QUERCUS ROTUNDIFOLIA* LAM.

Abstract :

A study of the physico-chemical characteristics of soils was carried out to assess the influence and importance of integrating soil characteristics when evaluating seedling growth. The dependence of oak growth on environmental stressors is fairly well documented, but little is known about the impact of soil type on growth plasticity and as a predisposing factor for root branching. We seek to study how the textural and physicochemical properties of the soil affect the growth of *Q. rotundifolia* Lam. We compare the aboveground and underground growth of young trees on three soils of the Middle Atlas. Textural and physicochemical characterization showed that the soils differed in the proportions of gravel, medium and fine sand, organic matter and nitrogen. Seedling growth was stimulated by Zerrouka soil (a) through stimulation of aerial part dry mass, density, number of secondary roots, and rate of penetration. While Ras elma soil increases the length of the main root compared to Zerrouka (a). Zerrouka soil (b) remained intermediate by stimulating the length of the main root compared to Zerrouka (a). The length of the main root was correlated with nitrogen, and the fractions >5 and 0.2-0.4 mm. The number of lateral roots was correlated with nitrogen and the fraction <0.04 mm. Statistical analysis showed that the timing of growth between main and lateral roots was affected by soil type. The micro variation in soil texture (>5, 0.2-0.4 and 0.063-0.2 mm) and the level of nitrogen and not that of limestone in the soil control the length and thickness, main root and the production and distribution of lateral root biomass. They have also shown that these soil properties affect sink / source competitions between roots and leaves and compensatory root growth. We compared the dynamics of the root architecture of *Q. rotundifolia* Lam. seedlings in rhizotrons. The primary root showed an indeterminate and continuous growth pattern while the secondary roots showed variations in the elongation pattern with different growth patterns. The root architecture was reduced by the high carbon content and the low proportion of the <0.04 mm fraction of the soil of the cedar forest in Tazekka National Park. Root elongation rate (RER) correlated with fraction >5 mm. However, the mean root initiation amount (RIQ) correlated with carbon, nitrogen, and 0.04-0.063 mm and <0.04 mm fractions. The growth rate was correlated with the 0.04-0.063 mm fraction and the RER. Therefore, soil characteristics affected seedling percentage and mycorrhization.

Key Words :

Soil; Roots; Holm oak; Method of elongation; Morphotype; Growth.