

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

Université d'Abou Bekr Belkaid –Tlemcen-
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre
et de l'Univers

Département des Ressources Forestières

Laboratoire N° 31,
Gestion et Conservatoire de l'Eau, du Sol et des Forêts et
Développement Durable des zones montagneuses de la région de
Tlemcen

Thèse en vue d'obtention du diplôme de Doctorat LMD en Foresterie

Thème

**Etude et élaboration de la carte de qualité du liège de la région Nord-Ouest
d'Algérie**

Présentée par : **Mr. CHORANA Ahmed**

Soutenu publiquement devant le jury composé de :

Nom et prénom	Qualité	Grade	Etablissement
Mr. BENMAHIOUL Benamar	Président	Pr	Université de Tlemcen
Mr. DEHANE Belkheir	Directeur de thèse	Pr	Université de Tlemcen
Mr. DJABEUR Abderrazak	Examineur	Pr	Université USTO-ORAN
Mr. MILOUDI Ali	Examineur	Pr	Université de Mascara
Mr. BERRICHI Mohammed	Examineur	Pr	Université de Tlemcen

Soutenu le : --/02/2022

Année 2021-2022

Résumé: Les cartes thématiques de la qualité du liège de la région de production de l'Oranie (Nord-Ouest, Algérie) ont été réalisées à travers huit subéraies (Hafir, Zariéffet, Beni-Ouarsous, Ami-Moussa, Nesmoth, Tagdempt, M'Sila et Bissa) par un échantillonnage exhaustif sur 42 itinéraires, qui a duré quatre années sur 6970 arbres en production. Les résultats dégagés confirment la particularité de la région à produire du liège mince à ordinaire (27,09mm). Commercialement, cette moyenne se hiérarchise en trois catégories : 63,40% en ordinaire ; 33,48% en liège mince et 3,12 en épais. Une approche double combinant caractérisation macroscopique et microscopique de 2400 accroissements annuels de liège a révélé que 82,5% des assises subéreuses se produisent au printemps alors que ceux générés en automne ne dépassent pas les 17,54%. La taille des cellules (h/l) semble homogène entre accroissements saisonniers sans pour autant influencer sur la densité volumique. Le rythme de croissance faible à moyen et non l'origine a une influence significative sur les accroissements produits au début de la saison subéreuse et par conséquent sur le nombre de cellules par rangée. La superposition des paramètres macroscopiques et microscopiques du liège oranais aux facteurs du milieu semble très influencée par l'effet conjugué de l'embroussaillage, de l'enrésinement et particulièrement des incendies. Les indices de qualité calculés selon la méthode Cycitex ressortent un IQ global de l'ordre de 8,09 et définissent les provenances de Hafir de meilleure qualité avec un IQ=11,45. Les paramètres explicatifs de la qualité à savoir l'aspect identifie l'occurrence de 12 défauts fusionnés en 9 groupes distincts, un coefficient de porosité moyen de l'ordre 5,61%, réparti entre porosité basse à acceptable (52,43% du total) et forte à excessive (47,66% du total). En termes de débouchés industriels, le liège de bonne qualité ou race ne constitue que 20% du total alors qu'il est à 37% pour celui de faible qualité (colmaté) et seulement 2% pour le liège épais. Un taux de 18% de rebut est une indication d'une qualité juste moyenne du liège de la zone d'étude. En définitive, une forte fréquence a été constatée dans la classe de qualité très basse à basse de l'ordre de 58,56% (par rang de IQ). L'étude statistique des paramètres réglant la qualité du liège dans la zone nord-ouest d'Algérie a été étroitement imputée à trois facteurs : l'arbre, les paramètres physiques du milieu écologique et la gestion subéricole.

Mots clés : Chêne liège, liège, carte de qualité, Nord-Ouest, itinéraires.

Abstract: "Study and development of the cork quality map for the North-West region of Algeria".

The thematic maps of the quality of cork in the production region of Orania (North-West, Algeria) were produced through eight cork forest (Hafir, Zariéffet, Beni-Ouarsous, Ami-Moussa, Nesmoth, Tagdempt, M'Sila and Bissa) by an exhaustive sampling of 42 itineraries, which spanned four years on 6970 trees in production. The results obtained confirm the peculiarity of the region to produce thin to ordinary cork (27.09mm). Commercially, this average is classified into three categories: 63.40% ordinary; 33.48% thin cork and 3.12 thick. A dual approach combining macroscopic and microscopic characterization of 2400 annual increments of cork revealed that 82.5% of cork layers occur in spring while those generated in autumn do not exceed 17.54%. The size of the cells (h/l) seems homogeneous between seasonal increases without influencing the volume density. The slow to medium growth rate and not the origin has a significant influence on the increments produced at the start of the corky season and therefore on the number of cells per row. The superposition of the macroscopic and microscopic parameters of Oran cork on the environmental factors seems to be very influenced by the combined effect of scrub, afforestation with conifers and particularly fires. The quality indices calculated using the Cycitex method show an overall IQ of around 8.09 and define the best quality Hafir provenances with an IQ = 11.45. The explanatory parameters of the quality, namely the appearance, identify the occurrence of 12 defects merged into 9 distinct groups, an average porosity coefficient of around 5.61%, distributed between low to acceptable porosity (52.43% of the total) and strong to excessive (47.66% of the total). In terms of industrial outlets, good quality or breed cork constitutes only 20% of the total while it is 37% for low quality (clogged) and only 2% for thick cork. An 18% raw corkwaste rate is an indication of fair average quality of the cork in the study area. Ultimately, a high frequency was observed in the very low to low quality class of around 58.56% (by IQ rank). The statistical study of the parameters regulating the quality of cork in the north-western zone of Algeria has been closely attributed to three factors: the tree, the physical parameters of the ecological environment and the subercultural management.

Keywords: Cork oak, cork, quality map, North-West, itinerary.

المخلص: دراسة وتطوير خريطة جودة الفلين للمنطقة الشمالية الغربية من الجزائر

تم إنتاج خرائط موضوعاتية لجودة الفلين في منطقة الإنتاج بالقطاع الوهراني (شمال غرب الجزائر) في ثماني غابات الفلين (حفير ، زريفت ، بني ورسوس ، عمي موسى ، نسموث ، تاجدمت ، مسيلة وبيسة) من خلال أخذ عينات شاملة من 42 مسارًا ، امتدت لأربع سنوات على 6970 شجرة قيد الإنتاج. النتائج التي تم الحصول عليها تؤكد خصوصية المنطقة في إنتاج الفلين الرقيق إلى العادي (27.09 مم). تجارياً ، يصنف هذا المعدل إلى ثلاث فئات: 63.40% عادي ؛ 33.48% فلين رقيق و 3.12 سميك. أظهرت مقارنة مزدوجة بين التوصيف المجهرى وبالعين المجردة لـ 2400 نمو سنوي للفلين أن 82.5% من طبقات الفلين تحدث في الربيع بينما تلك المتولدة في الخريف لا تتجاوز 17.54%. حجم الخلايا (ارتفاع/القاعدة) يبدو متجانسًا بين الزيادات الموسمية دون التأثير على كثافة الحجم. معدل النمو من البطيء إلى المتوسط وليس الأصل له تأثير كبير على الزيادات الناتجة في بداية موسم الفلين وبالتالي على عدد الخلايا في كل صف. ربط الخصائص المجهرية وبالعين المجردة لفلين المنطقة بالعوامل البيئية يبدو متأثرًا بشدة بكثافة الاحراج و الصنوبريات وخاصة الحرائق. أظهرت مؤشرات الجودة المحسوبة باستخدام طريقة سسيكتس معدل جودة إجمالي يبلغ حوالي 8.09 وحددت بالأفضل جودة في غابة حافير (11.45). تحدد العوامل التفسيرية للجودة ، أي المظهر ، وجود 12 عيبًا مدمجًا في 9 مجموعات متميزة ، بمتوسط معامل مسامية يبلغ حوالي 5.61% ، موزعة بين مسامية منخفضة إلى مقبولة (52.43% من الإجمالي) وقوي إلى مفرط (47.66% من الإجمالي). من حيث المنافذ الصناعية ، تشكل الجودة الجيدة 20% فقط من الإجمالي بينما تبلغ 37% للجودة المنخفضة و 2% فقط للفلين السميكة. يعد معدل الخردة بنسبة 18% مؤشرًا على متوسط جودة الفلين في المنطقة. في النهاية ، لوحظ وجود تردد عالٍ في فئة الجودة المنخفضة جدًا إلى المنخفضة بحوالي 58.56% (حسب رتبة مؤشرات الجودة). تُعزى الدراسة الإحصائية للمعايير التي تنظم جودة الفلين في المنطقة الشمالية الغربية من الجزائر إلى ثلاثة عوامل: الشجرة ، المعايير الفيزيائية و للبيئة ، التسيير التنظيم الإداري لهذه الثروات الغابية.

الكلمات المفتاحية: بلوط الفلين ، الفلين ، خريطة الجودة ، الشمال الغربي ، المسارات.

