



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفالحة الحراش – الجزائر

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'AGRONOMIE EL-HARRACH, ALGER

Département : Sylviculture et conservation de la nature

القسم: الحراجة والحفاظ على الطبيعة

Spécialité : Gestion des milieux naturels

التخصص: تسيير الاوساط الطبيعية

Mémoire De Fin D'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master

THEME

**Etude du dépérissement du cèdre de l'Atlas
(*Cedrus atlantica* Manetti) dans la forêt des Ouled yagoub
(Wilaya de Khenchela)**

Réalisé par : Mlle Drouai Manel

Soutenu le : 25 / 11 / 2021

Jury:

President: M^r. SBABJI M. Maitre de conférences classe A, (E.N.S.A. El Harrach).

Promotrice : M^c. MOKHTARI A. Maitre assistante A, (E.N.S.A. El Harrach).

Examineurs:

M^r. BOUBAKER Z. Professeur, (E.N.S.A. El Harrach).

M^r. OLDACHE E.H. Maitre de conférences classe B, (E.N.S.A. El Harrach).

Promotion :2016/2021

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	I
LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES.....	V
LISTE DES ABREVIATIONS	VII
LISTE DES ANNEXES	VIII
INTRODUCTION GENERALE	1
PARTIES BIBLIOGRAPHIQUES	3
Chapitre I : Monographie du cèdre de l'Atlas.....	4
1. Introduction	4
2. Caractérisation du cèdre de l'Atlas	4
2.1. Systématique	4
2.2. Caractères botaniques	5
2.3. Cycle de reproduction	6
3. Aire de Répartition	7
3.1. Aire naturelle.....	7
3.2. Aire d'introduction.....	8
4. Caractéristiques Ecologiques	8
4.1. Le climat	8
4.2. Le substrat.....	8
4.3. Exposition	9
4.4. Altitude	9
5. Utilisation du cèdre de l'Atlas.....	10
6. Les ennemis du cèdre de l'Atlas.....	10
7. Sylviculture du cèdre de l'Atlas	11
Chapitre II : Zone d'étude.....	12
1. Localisation géographique et administrative.....	12
2. Topographie et relief	13
3. Géologie et Sols locaux.....	13
4. Réseau hydrographique	14
5. Cadre climatique	14
5.1. Le gradient thermique	15

5.2. Le gradient pluviométrique.....	17
5.3. Autre paramètre climatique.....	19
6. Diagramme Ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN :.....	19
7. Quotient pluviométrique d’Emberger :	21
Chapitre III : Le dépérissement forestier	23
1. Introduction	23
2. Les dépérissements forestiers.....	23
3. Les principaux facteurs impliqués dans le dépérissement.....	23
4. Les Causes de dépérissement en général.....	24
5. Les principaux symptômes.....	24
6. Le Dépérissement Forestier dans le Monde	25
7. Le Dépérissement Forestier En Algérie	25
PARTIES EXPERIMENTALES	28
Chapitre IV : Matériels et Méthodes	29
1. Démarche Globale.....	29
2. Description des stations.....	30
3. Dimension et forme des placettes.....	31
4. Collecte des données	32
5. Densité.....	33
6. La note DEPERIS à attribuer	33
7. Etude du Sol	36
7.1. Humidité résiduelle (%HR)	36
7.2. Matériels utilisés pour cette analyse	36
7.3. L’humidité Résiduelle est exprimée en pourcentage	37
7.4. Les étapes utilisées pour cette analyse sont	37
8. Analyse descriptive des variables dendrométriques.....	37
8.1. Les Coefficients de forme.....	38
8.2. Analyse de la variance	38
Chapitre V : Résultats et interprétations	39
1. Structure des peuplements :.....	39
2. Coefficient d’aplatissement:.....	45
3. Coefficient d’asymétrie:.....	45
4. La Densité	46

5. Inventaire de l'état sanitaire des arbres	47
6. Comparaison entre les deux versants	58
7. Résultats de l'Analyse pédologie :	60
CONCLUSION GENERALE	72
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	75
ANNEXE	84

Résumé : Pour mener une étude du dépérissement du cèdre de l'Atlas dans le massif des Ouled yagoub wilaya de Khenchela, nous avons pris 5 stations forestières qui ont été choisi selon un échantillonnage stratifié progressif ; l'échantillonnage a concerné les facteurs écologiques, dendrométriques et pédologiques.

Une description générale de l'état de santé des stations a été effectuée par le calcul d'un indice de dépérissement, en passant par une caractérisation des stations et une estimation de l'humidité résiduelle du sol.

Les résultats obtenus font ressortir l'effet des densités, du déficit hydrique ainsi que l'absence des travaux sylvicoles (structure irrégulière) sur le taux de dépérissement des différentes stations.

Nous avons aussi enregistré la présence d'une bonne régénération naturelle au niveau de la majorité des stations.

Une meilleure prise en charge de ces cédraies s'impose par la mise en œuvre des plans d'aménagement et de sylviculture préventive appropriée à l'espèce est plus que nécessaire, dans le but de garantir la préservation de l'espèce, de la biodiversité, l'extension du patrimoine et la diversité paysagère de nos cédraies.

Mots clés : Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* Manetti), Ouled yagoub, Méthode DEPERIS, structure du peuplement, Déficit hydrique, Densité.

Abstract: To conduct a study of the decline of the Atlas cedar in the massif of Ouled yagoub Wilaya of Khenchela, we took 5 forest stations that were chosen according to a progressive stratified sampling the sampling concerned the ecological, dendrometry and pedological factors.

A general description of the state of health of the stations was carried out by the calculation of an index of decline, passing by a characterization of the stations and an estimation of the residual moisture of the ground.

The results obtained show the effect of density, water deficit and the absence of silvicultural work (irregular structure) on the rate of dieback of the different sites.

We also recorded the presence of a good natural regeneration at the level of the majority of the stations.

A better management of these cedar forests is required by the implementation of management plans and preventive silviculture appropriate to the species is more than necessary, in order to ensure the preservation of the species, biodiversity, extension of heritage and landscape diversity of our cedar forests.

Keywords: Atlas cedar (*Cedrus atlantica* Manetti), Ouled yagoub, DEPERIS method, stand structure, water deficit, density.

المخلص: لإجراء دراسة حول تدهور أرز الأطلس في سلسلة جبال ولاد يعقوب بولاية خنشلة ، أخذنا 5 محطات غابية تم اختيارها وفقاً لأخذ عينات طبقية تدرجية ؛ تتعلق عملية أخذ العينات بالعوامل البيئية ، وقياس الشجرة ، والعوامل البيولوجية.

تم إجراء وصف عام للحالة الصحية للمحطات من خلال حساب مؤشر التدهور، مروراً بوصف المحطات وتقدير رطوبة التربة المتبقية.

أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها تأثير الكثافة والعجز المائي وغياب أعمال زراعة الغابات (التركيب غير المنتظم) على معدل التدهور في المحطات المختلفة.

كما سجلنا وجود تجديد طبيعي جيد على مستوى غالبية المحطات.

إن الإدارة الأفضل لغابات الأرز من خلال تنفيذ خطط الإدارة والزراعة الحرجة الوقائية المناسبة للأنواع هي أكثر من ضرورية ، من أجل ضمان الحفاظ على الأنواع والتنوع البيولوجي. ، وتوسيع التراث وتنوع المناظر الطبيعية في بساتين الأرز لدينا.

الكلمات المفتاحية: أرز أطلس ، ولاد يعقوب، طريقة مؤشر التدهور، هيكل الشجيري، عجز المياه ، الكثافة