

CARACTÉRISATION DE LA CROISSANCE DE DEUX TAILLIS DE CHÊNE LIÈGE (*Quercus suber* L.) DE LA FORÊT DOMANIALE DE BÉNI-GHOBRI. CAS DES CANTONS D'AHMIL ET TALA N'RBÉA (YAKOUREN)

A. GUETTAS et M. MESSAOUDENE

INRF Azazga Tizi-Ouzou BP30 Yakouren 15365 W. Tizi-Ouzou

ملخص

إن هدف هذا العمل هو تقييم مساحتان من الأشجار المقطوعة ذات 5 و 42 سنة، الناتجتان من : الأولى من الفراغ المضاد للحرائق والأخرى من عملية تطهير غابات الفلين بعد الحرائق. تتمركز المساحتان في غابة بني غوبري محصورة في مناخ رطب ذات نوعية حارة (معتدل الحرارة). الطريقة المستعملة لتقييم هاتان المساحتان تمت على أساس اختيار (06) ستة أجزاء ثم اخترنا فيها مساحات صغيرة دائرية حسب إستراتيجية ذات نماذج طبقية متتالية متبوعة بإحصاء فردي لكل الأشجار المقطوعة. المتغيرات المأخوذة بعين الاعتبار هي عدد الأفراخ، الطول والقطر وكذلك محيط الأفراخ. التحاليل المختلفة المستعملة تبين أن شجرة الفلين تقدم قدرة كبيرة للتجديد من أصلها ولو بعد القطع المتكرر. البنية العامة عادية في كلتا الغابتان الناتجتان. أما البنيات الأولية، على صعيد الأجزاء فهي مختلفة (متنافرة). تظهر منحرفة نتجة العامل البشري. الأفراخ النموذجية، الأكثر إنتاجا، هي التي تتكون من 2 و 3 فروع. بهذا المقياس الدراسة تؤكد الإنتاجية الكبيرة لمساحة الأشجار المقطوعة (لأحميل)، إن أثر الأجزاء الأرضية وكثافة الفروع تساعد على النمو في العلو والقطر. وهكذا الكثافة الكبيرة تساعد النمو في العلو وعكس نمو القطر، بينما أثر الأجزاء الأرضية ينحدر من تعددية العوامل الطبوغرافية للمساحات في المساحتان كل التغيرات مرتبطة بينها. ربط العلاقة بين العلو والقطر يبين أن نمو العلو بالنسبة للقطر أسرع في أحميل، بينما هو متنوع في تلا ربيعة. هكذا العملية الأولى للتقشير قد حلت في السنة الأربعين في (أحميل). الأشجار المقطوعة تتجاوب مع المعايير المطلوبة أي 70 سم.

كلمات مفتاحية : شجرة الفلين — الأشجار المقطوعة — نمو الإنتاجية. — بنية — بني غوبري — نمو — غابة الفلين.

RÉSUMÉ

L'objectif de ce travail consiste à caractériser deux taillis de chêne liège (*Quercus suber* L.) âgés de cinq et quarante deux ans, issus respectivement de l'ouverture de tranchée pare feu et de l'opération d'assainissement de subéraie après incendie. Les deux taillis se situent dans la forêt de Béni-Ghobri confinée dans le bioclimat humide à variante tempérée. La méthode appliquée pour la caractérisation de ces taillis est basée sur le choix de six sous parcelles où des placettes circulaires ont été installées selon la stratégie d'échantillonnage stratifié progressif, suivi d'un inventaire pied par pied de toutes les cépées. Les variables dendrométriques quantifiées et mesurées sont le nombre de brins par cépée, la hauteur et le diamètre ainsi que la circonférence des brins. Les différentes analyses utilisées montrent que le chêne liège présente une très forte capacité à se régénérer de souche même après des recépages répétitifs. La structure globale est régulière dans les deux taillis. Par contre les structures élémentaires, à l'échelle des sous parcelles, sont hétérogènes ; elles apparaissent biaisées par le facteur anthropique. Les cépées modèles, plus productives, sont celles composées de deux et trois brins. A cette échelle d'observation, l'étude met en évidence la plus forte productivité du taillis d'Ahmil, l'effet des sous parcelles et de la densité de brin par cépée sur la croissance de la hauteur et du diamètre. Ainsi, la forte densité de la cépée favorise la croissance en hauteur et inversement celle du diamètre, tandis que l'effet « sous parcelle » découle de la diversité des facteurs édaphique et topographique des parcelles. Au niveau des deux parcelles, l'ensemble des variables dendrométriques sont étroitement liées entre elles. L'ajustement de la relation « hauteur-diamètre » montre que la croissance en hauteur en fonction du diamètre est plus rapide à Ahmil (modèle de puissance) alors qu'il est de type polynomial à Tala N'Rbéa. Ainsi, la première opération de démasclage est atteinte dès l'âge de 40 ans à Ahmil ; le taillis répond aux normes requises, soit 70 cm de circonférence.

Mots clés : *Quercus suber* L., Béni-Ghobri, taillis, subéraie, structure, croissance.

INTRODUCTION

L'objectif de la Direction Générale des Forêts en Algérie est la réhabilitation de la subéraie. Ainsi, dans son programme 2010-2014, elle prévoit un volume de reboisement en Chêne liège de plus d'un million d'hectare. Bien que ce programme soit louable, il demeure toutefois insuffisant et critiquable, et ce dans la mesure où il n'aborde pas la vraie problématique de cet écosystème, notamment sa protection dans le contexte de la préservation du patrimoine existant. Si la finalité de ce programme est l'amélioration et le développement de la subéraie afin qu'elle puisse reprendre la place qu'elle occupait jadis à l'échelle mondiale, nous nous posons la question de savoir pourquoi l'absence de politique dans le domaine de subériculture et de programmes à court, moyen et long termes en Algérie. Cette situation et/ou le déficit de soins cultureux appropriés à la subéraie et les incendies répétés ont engendré son évolution régressive.

Le bilan de la régression des subéraies du pourtour méditerranéen en général et, particulièrement, en Algérie est préoccupant. En effet, le Chêne liège occupait autrefois plus 8.4 millions d'hectares dans le bassin méditerranéen, actuellement il n'en restait que 2.3 à 2.5 millions d'hectares, soit une diminution de plus de 70% FAO (2004) ; RFM (1988). En Algérie, les données anciennes sur l'aire de la subé-

raie sont très variables ; elles oscillent de 410.000 ha à 480.000 ha, Saccardy (1937) ; Boudy (1952) ; Natividade (1956) ; Seigue (1985) ; Richard (1987) ; Iprocor (1991) ; Yessad (2000) ; Quezel et Medail (2003).

Actuellement, elle serait de 229.000ha, Alili (1983) ; Abbas (2006) que ces auteurs classent parfois comme subéraie productive. Ainsi, par rapport aux données de la littérature ancienne, la subéraie algérienne aurait perdu beaucoup d'espace, soit un taux allant de 45 à 55% que nous considérons comparable à celui donné par la DGF (2006) depuis l'indépendance (40%). Cette régression est le résultat de multitudes facteurs parmi lesquels les incendies sont considérés comme facteur prépondérant. Ce fléau ravage surtout ces dernières années, plus de 35779 ha par année (DGF 2006). Bien que la régression et la dégradation de la subéraie algérienne soient une réalité, sa prise en charge ne demeure que partielle ; les opérations menées ne concernent que la récolte de liège, quelques assainissements après incendie et l'ouverture de pistes.

Les opérations de régénération naturelle ou bien artificielle des espaces dégradés sont rarissimes avant l'année 2000.

En 2001, un programme a été initié par la direction générale des forêts. Il s'agit du programme national de reboisement qui devait concerner l'ensemble des régions subéricoles d'Algérie.

En raison des contraintes d'ordre technique et administratives, les reboisements initiés fournissent un bilan négatif Messaoudene *et al.*, (2009). A titre d'exemple, les reboisements de Tizi-Ouzou et de Bejaia, sur des superficies avoisinant les 500 ha, se caractérisent par des taux de mortalité supérieurs à 80%, pour certaines parcelles le taux d'échec est de 100% Messaoudene (2010) com. pers. La question posée, pourquoi ces échecs répétitifs depuis 2004 ? Les raisons sont nombreuses et concernent l'élevage des plants en pépinière qui, le plus souvent, se caractérisent par des défauts rédhibitoires des plants, le choix de la période tardive de plantation (février à avril), l'absence d'arrosage pendant la période de sécheresse (été), l'absence de mise en défens et les attaques de rongeurs Messaoudene *et al.*, (2009). Ces lacunes auraient pu être évitées pour réussir un reboisement ; il suffit de se référer aux techniques adéquates proposées par de nombreux auteurs Saccardy (1937) ; Natividade (1956) ; Messaoudene *et al.*, (2009).

C'est vrai que le reboisement permet de restaurer les subéraies très dégradées ou de régénérer les vides forestiers. Cependant, il existe d'autres techniques très rarement utilisées par le forestier qui, sur terrain, ont donné des résultats satisfaisants. Il s'agit des méthodes de semi direct, de régénération naturelle dans les peuplements adultes, de marcottage et de régénération par rejets de souches. Dans ce travail, nous nous sommes intéressés à la régénération par rejets de souche, voire la formation ultérieure de taillis, que nous

considérons plus avantageuse sur le plan de la croissance et de la productivité.

Cette approche permet l'obtention de taillis exploitables dès l'âge de 35-40 ans et nous procédons à la cicatrization des formations incendiées plus rapidement, Messaoudene et Mezani (2000) ; Messaoudene *et al.*, (2009). Egalement, elle nécessite moins de financement et de prise en charge, et ce dans la mesure où les entretiens des cépées (éclaircies, tailles) sont peu fréquents. A Tizi-Ouzou par exemple, les nombreux taillis formés n'ont jamais reçu de soins cultureux ; la sélection des brins d'avenir se fait naturellement. Les résultats obtenus sont très intéressants et encourageants.

Le but de notre travail est de valoriser cette pratique sylvicole dans le contexte de la régénération des subéraies vieillissantes, soumises aux chablis ou bien incendiées. Il consiste à étudier la structure et l'évolution de la croissance de deux types de taillis, l'un âgé de cinq années, l'autre de 38 années.

Le premier résulte des coupes prévues dans le cadre d'ouverture d'une tranchée par feu, le second d'un incendie de forêt en 1968.

Dans les deux cas, les cépées inventoriées n'ont reçu aucun soins ou entretiens. L'ensemble des cépées évolue naturellement. Comme finalité, nous cherchons à réhabiliter la subéraie Algérienne par une autre approche moins onéreuse et plus productive. Une meilleure prise en charge des taillis de la région, sans aucun doute, accroîtra la productivité. D'ailleurs, il s'agit d'une méthode incontournable si le

forestier envisage la reconversion de la futaie régulière en taillis sous futaie. Cette dernière, comme la futaie jardinée, est mieux adaptée et/ou plus indiquée dans les régions à fortes fréquences des incendies de forêts, exemple de Tizi-Ouzou et Bejaia. Une structure à double étage crée une discontinuité horizontale et verticale qui minimise l'impact du feu sur la totalité des arbres.

MATERIEL ET METHODES

Pour la réalisation de notre étude, nous avons matérialisé 15 placettes dans chaque forêt. A l'aide d'un mètre ruban, à chaque fois qu'une placette est localisée, un opérateur tenant le bout du mètre ruban se place au centre de celle-ci tandis que le second opérateur tient l'autre bout à une distance R et fait le tour en marquant tous les individus ou arbres inclus dans le cercle lesquels feront ainsi l'objet de l'inventaire. Certains arbres peuvent se situer sur la bordure de la placette, se sont des arbres limites dont le comptage présente des ambiguïtés ; selon Parde et Bouchon (1981), si plus de la moitié du tronc est situé à l'intérieure du cercle du sondage, l'arbre est compté.

2.1. Méthode d'inventaire du taillis

Dans le cadre de ce travail, l'inventaire du matériel végétal a été réalisé dans des placettes circulaires de 400 m^2 (4 ares) définies par la méthode d'échantillonnage stratifié progressif qui consiste à fixer les placettes en fonction du changement phytosionomique de la végétation et de la topo-

graphie du terrain. La forme circulaire a été choisie. A l'intérieur des placettes, l'inventaire pieds par pieds des cépées est adopté. Au total 30 placettes ont été inventoriées, soit 15 placettes dans la forêt d'Ahmil et 15 placettes dans la forêt de Tala N'Rbéa. Au sein de chacune des cépées, les brins sont inventoriés, là aussi, pied par pied pour avoir le nombre de brins par cépée (NBC), la hauteur (HB), la circonférence (CD), le diamètre (DB). Nous avons utilisé le mètre ruban dans la mesure de la circonférence et le compas forestier pour la mesure des diamètres nous avons également utilisé le Blum Leiss dans la mesure des hauteurs.

Au niveau de chaque forêt nous avons procédé au regroupement de placettes en sous parcelle. Ainsi nous avons obtenue trois sous parcelles par forêt chaque sous parcelle contient 5 placettes.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

Les types de cépées

Dans ce taillis, les cépées à trois (3) brins sont les plus représentées avec un effectif de 57 cépées (fréquence 40,41%), puis les cépées à deux brins (2) avec un effectif de 54 brins (Fréquence 38,02) (Fig. 1 ; Tab. I). Ce résultat provient de la sélection naturelle, et ce suite aux compétitions inter brins dans la cépée.

C'est d'ailleurs ce que nous observons globalement dans les taillis de chêne zéen, de chêne afares, de chêne vert et de chêne liège de la région Messaoudene (1994) ; Messaoudene et Mezani (2000) ; Boudlerla (2004).

On peut penser que les chênes d'une manière générale développent la faculté de maintenir que trois brins au sein de la cépée à un âge supérieur 20 ans. Ce n'est pas le cas pour les cépées issues juste après l'assainissement des chênaies suite à un incendies ou l'abattage des arbres quelle que soit le type d'opération (coupes d'exploitations réglementaires d'aménagement ou de coupes illicites), dans ce cas, les cépées peuvent fournir un nombre de brins très élevé allant jusqu'à 45 brins par cépée, cas du chêne vert et entre 10-25 brins par cépée les autres chênes.

Résultats de l'inventaire dendrométrique.

Les hauteurs des brins

La figure 2 montre que les classes de hauteurs des brins les plus représentées sont [6-7] et [7-8] mètres avec des fréquences 19,14% et 17,73% (Tab II). Si nous faisons abstraction de ces deux classes, la structure de distribution des hauteurs est proche de la tendance régulière. Néanmoins, globalement on observe un faible étalement à gauche (coefficient d'Asymétrie = - 0,17) donc une dissymétrie à droite par rapport aux classes précédemment citées (Tab. III).

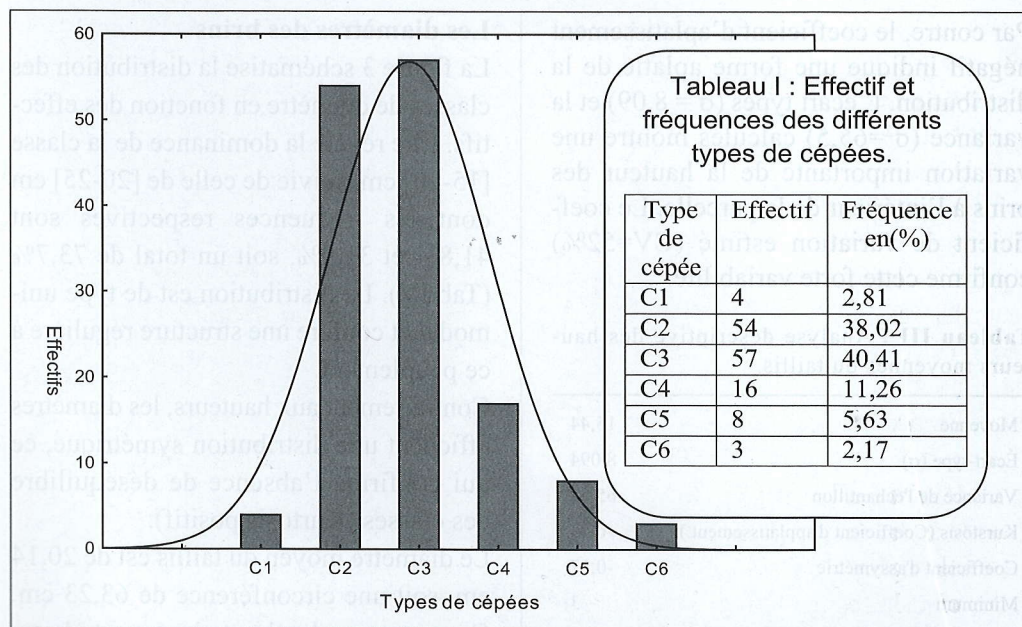


Figure 1 : Distribution des types de cépées.

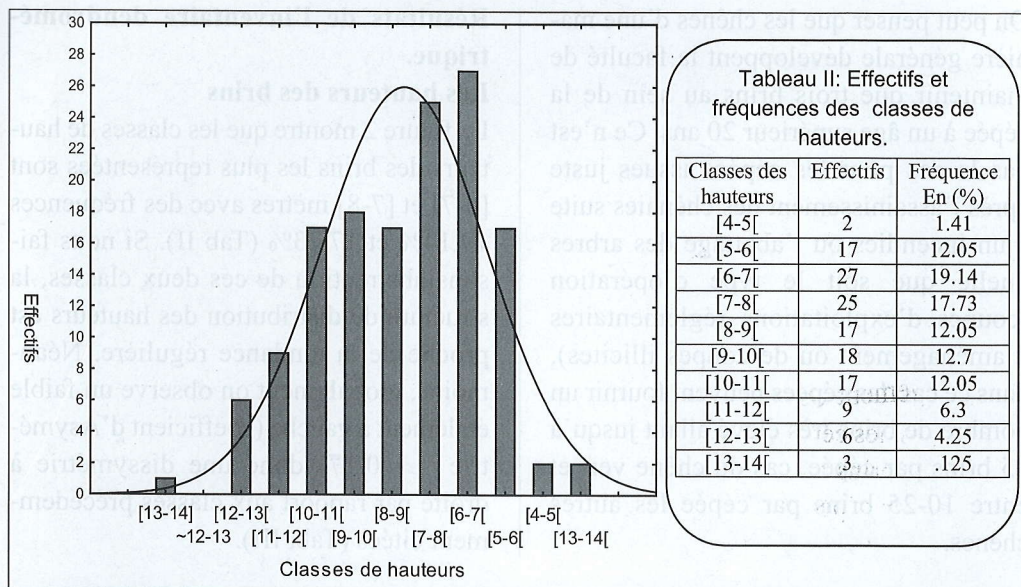


Figure 2 : Répartition des individus par classes de hauteur dans la parcelle d'Ahmil.

Par contre, le coefficient d'aplatissement négatif indique une forme aplatie de la distribution. L'écart types ($\sigma = 8,09$) et la variance ($\sigma^2 = 65,5$) calculés montre une variation importante de la hauteur des brins à l'intérieur de la parcelle. Le coefficient de variation estimé ($CV = 52\%$) confirme cette forte variabilité.

Tableau III : Analyse descriptive des hauteurs moyennes du taillis.

Moyenne	15,44
Écart-type (σ)	8,094
Variance de l'échantillon	65,52
Kurtosis (Coefficient d'aplatissement.)	-0,83
Coefficient d'asymétrie	-0,17
Minimum	3
Maximum	27
Nombre d'échantillons	9
Niveau de confiance (95,0%)	6,22

Les diamètres des brins

La figure 3 schématise la distribution des classes de diamètre en fonction des effectifs. Elle révèle la dominance de la classe [15-20] cm, suivie de celle de [20-25] cm dont les fréquences respectives sont 41,8% et 31,9%, soit un total de 73,7% (Tab IV). La distribution est de type unimodal et confère une structure régulière à ce peuplement.

Contrairement aux hauteurs, les diamètres affichent une distribution symétrique, ce qui confirme l'absence de déséquilibre des classes (Kurtosis positif).

Le diamètre moyen du taillis est de 20,14 cm, soit une circonférence de 63,23 cm. Comme pour les hauteurs, nous observons une très forte variabilité des dimensions de grosseurs des brins ; les $\sigma = 23,6$, $\sigma^2 = 531,8$ et $CV = 114,4\%$ le démontrent

très clairement (Tab V). Si nous nous référons à la seule moyenne obtenue pour la circonférence, à l'âge de 42 ans, le taillis n'a pas encore atteint l'âge de la première exploitation (démasclage). Toutefois, si nous prenons les diamètres dont les valeurs sont supérieures à 23 cm, ce qui représente plus de 45,36% de l'effectif du peuplement, le taillis a atteint la norme de 70 cm de circonférence exigée pour cette opération. Bien évidemment, il doit être traité selon la méthode jardinatoire.

Tableau V : Analyse descriptive des diamètres

Maximum (cm)	21,32
Minimum (cm)	7,1
Coeficient d'asymétrie	1,042
Kurtosis (Coeficient d'aplatissement)	-0,43
Variance de l'échantillon	20,18
Ecart-type	4,49
Moyenne	20,14
Écart-type standard calculé pour les diamètres	20,14

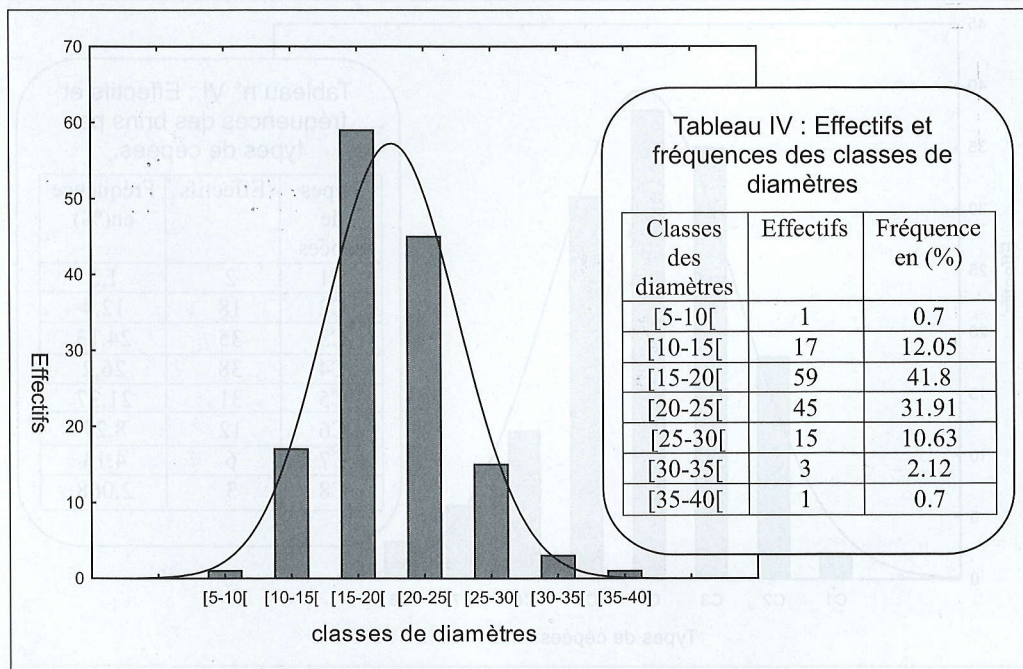


Figure 3 : Répartition des individus par classes de diamètre dans la parcelle d'Ahmil.

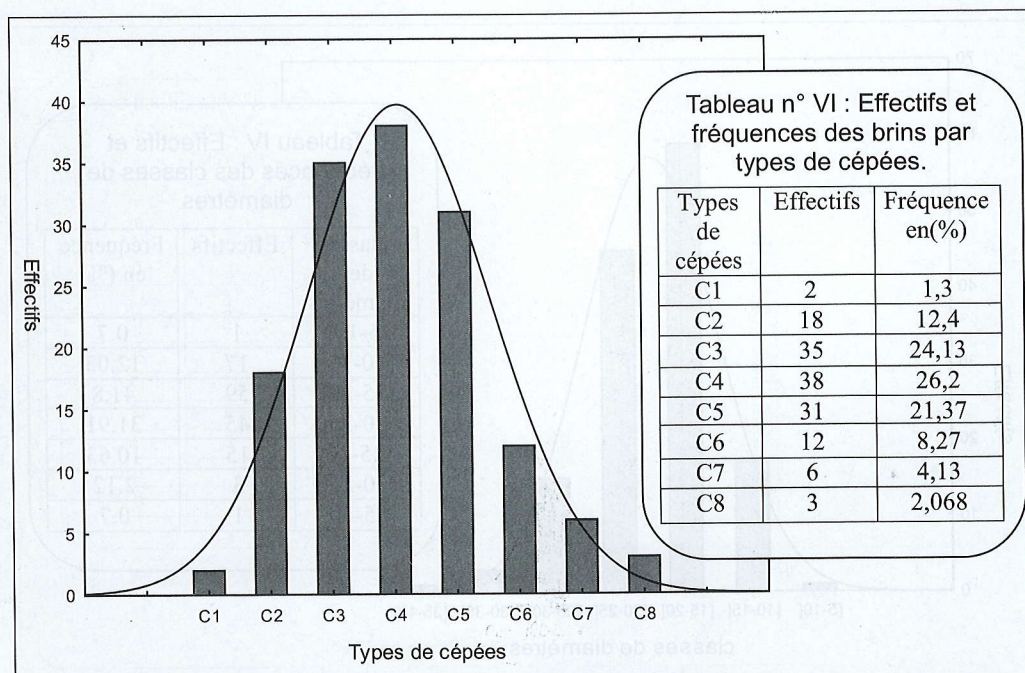
Tableau V : Analyse descriptive des diamètres moyens du taillis.

<i>Paramètres statistiques calculés pour les diamètres</i>	
Moyenne	20,14
Écart-type	23,06
Variance de l'échantillon	531,8
Kurtosis (Coefficient d'aplat.)	-0,42
Coefficient d'asymétrie	1,042
Minimum	1
Nombre d'échantillons	7
Maximum (1)	59
Niveau de confiance (95,0%)	21,32

Taillis de Tala N'rbea**Analyses de distribution des cépées, des hauteurs et des diamètres**

Au niveau de toute la parcelle de Tala N'Rbéa, la figure 4 et le tableau VI montrent la distribution régulière des types de cépée.

La cépée dominante est la C4 avec une fréquence de 26,2%, suivie de la C3 (24,13%) et de la C5 (21,37%).

**Figure 4** : Distribution des types de cépées dans le taillis de Tala N'Rbéa.

Quant à la distribution des classes de hauteurs et de diamètres (Tab. VII et VIII), les figures 5 et 6 affichent sensiblement une même tendance.

Les distributions sont, dans les deux cas, unimodales où la classe [2,5-3 m] apparaît dominante pour les hauteurs et la classe [3-4 cm] pour les diamètres.

Pour la première variable, les trois classes à fortes fréquences sont [2-2,5] avec 20,68%, [2,5-3] avec 28,96% et [3-3,5] avec 18,62%, pour la seconde ce sont les classes suivantes : [2-3] avec 16,55%, [3-4] avec 37,93%, [4-5] avec 22,75% et [5-6] avec 13,79%.

En ce qui concerne l'analyse descriptive globale, le tableau IX nous donne une hauteur moyenne de 2,81 m et un diamètre moyen de 4,006 cm pour la parcelle de Tala N'Rbéa. Apparemment, la variation dans la parcelle caractérise plus les diamètres, et ce dans la mesure où ses paramètres de dispersion calculés (σ , σ^2 et CV) sont les plus importants (Tab. IX).

A ce stade d'analyse, nous pouvons dire que le diamètre est plus sensible aux facteurs environnementaux. Une densité élevée dans la cépée affecte plus le fonctionnement cambial qui engendre de fortes variations.

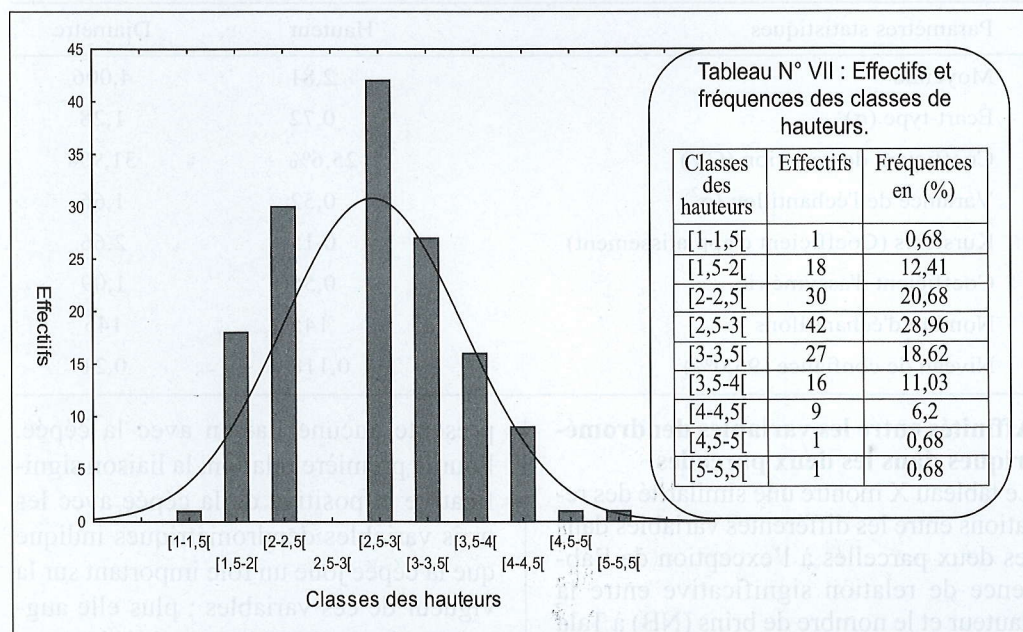


Figure 5 : Distribution des individus par classes des hauteurs "Taillis de Tala N'Rbéa".

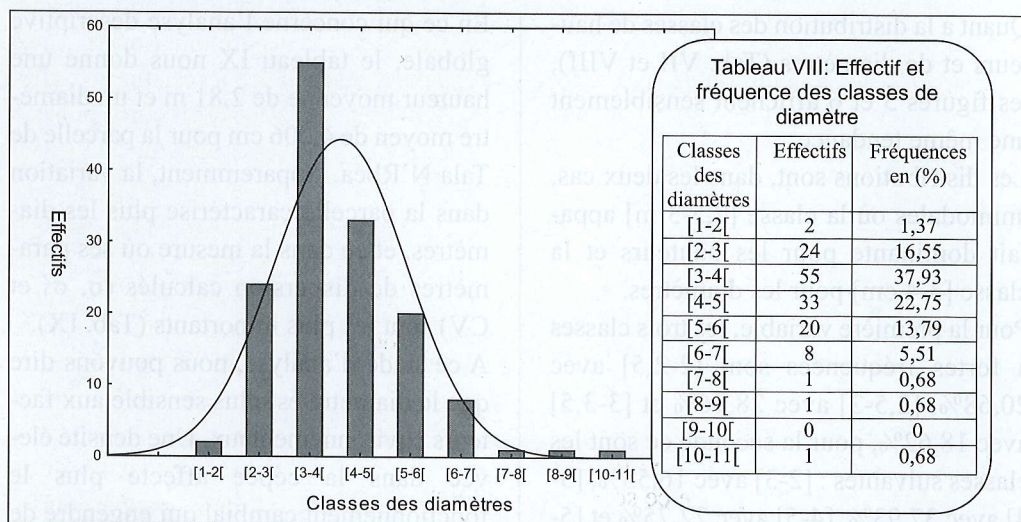


Figure 6 : Distributions des individus Par classes de diamètres «Taillis de Tala N'R'Béaa ».

Tableau IX : Analyse descriptive des hauteurs et des diamètres moyens.

Paramètres statistiques	Hauteur	Diamètre
Moyenne	2,81	4,006
Écart-type (σ)	0,72	1,28
Coefficient de variation (CV)	25,6%	31,9%
Variance de l'échantillon (σ^2)	0,52	1,66
Kurstosis (Coefficient d'applatissement)	0,15	2,66
Coefficient d'assymétrie	0,56	1,09
Nombre d'échantillons	145	145
Niveau de confiance (95,0%)	0,118	0,21

Affinités entre les variables dendrométriques dans les deux parcelles.

Le tableau X montre une similarité des relations entre les différentes variables dans les deux parcelles à l'exception de l'absence de relation significative entre la hauteur et le nombre de brins (NB) à Tala N'Rbea. Nous observons des relations positives entre la cépée et les variables Hauteur moyenne (H. moy), Diamètre moyen (D. moy) et la circonférence moyenne (C. moy). Par contre, le nombre de brins ne

présente aucune liaison avec la cépée. Pour la première relation, la liaison significative et positive de la cépée avec les trois variables dendrométriques indique que la cépée joue un rôle important sur la vigueur de ces variables ; plus elle augmente, plus est la croissance de la hauteur, du diamètre et de la circonférence. Toutefois, le niveau de signification qu'elle engendre est plus important pour la hauteur que le diamètre et la circonférence.

En revanche le nombre de brins est inversement et significativement lié à la hauteur, le diamètre et la circonférence. Cela signifie que plus le nombre de brins augmente moins sera la croissance des trois variables. Ce résultat corrobore à ceux de MESSAOUDENE (1994) et MESSAOUDENE et MEZANI (2000) pour les diamètres, mais différent pour les hauteurs. Ces auteurs montrent bien qu'une forte densité de la cépée engendre une croissance importante pour les hauteurs et inversement pour les diamètres et la circonférence qui sont deux variables redondantes.

La relation positive et très significative entre la hauteur et les deux variables de grosseur (D. moy et C.moy) indique que l'augmentation de croissance de H. moy implique celles de D. moy et C. moy.

A ce niveau d'analyse, nous pensons que ce résultat constitue un avantage dans la

mesure où il contribue à l'équilibre du rapport H/D qui assure une bonne assise aux rejets de manière à résister aux chablis. Au contraire, une croissance plus rapide H. moy et inversement de D. moy ou de C.moy augmentera le rapport H/D d'où la faible stabilité de la cépée dans le cas de parcelles exposées à de vents violents. Par ailleurs, nous pensons qu'à l'âge actuel du taillis, une intervention sylvicole pour minimiser la croissance de H.moy et augmenter la croissance de D. moy est plus que nécessaire. Nous inscrivons cette action dans le contexte d'une meilleure production de liège, car pour le chêne liège, la hauteur de démasclage (H_d) est dépendante de la circonférence et de la fertilité de la station. La relation doit être linéaire, soit $H_d = C_{1.30} * K$ ($C_{1.30}$ = Circonférence à 1.30 du sol et K = coefficient de fertilité allant 1 à 6 NATIVIDADE (1956).

Tableau X : Relation entre les variables dendrométriques (AHMIL et Tala N'RBEA).
Légende : NB = nombre de brins, H.moy = Hauteur moyenne, D. moy = Diamètre moyen, C.moy = Circonférence moyen).

AHMIL	Cépée	NB	H.moy	D.moy	C.moy
Cépée	1				
NB	0,02	1			
H.moy	0,59	-0,18	1		
D.moy	0,32	-0,37	0,67	1	
C.moy	0,28	-0,37	0,58	0,92	1
TALA N'RBEA					
Cépée	1				
NB	0,02	1			
H.moy	0,61	-0,09	1		
D.moy	0,36	-0,22	0,66	1	
C.moy	0,39	-0,25	0,67	0,96	1

Pour les deux parcelles, nous avons ajusté la relation Hauteur-diamètre pour établir un diagnostic sur le fonctionnement de ces variables les plus utilisées dans la modélisation (COLIN *et al.*, 1992 ; COURBAUD *et al.*, (1993) ; DHOTE et HOULIER, (1993), DHOTE et HERCE, (1994) ; DEULEUZ *et al.*, (1996). DHOTE, (1998). Les résultats obtenus montrent que la croissance de la hauteur en fonction du diamètre ne réagit pas de la même façon dans les deux parcelles. Après avoir testé cinq types de modèle, il apparaît que la croissance en hauteur à Ahmil s'ajuste mieux à une fonction de puissance : $H = 0,895d^{0,753}$, avec $R^2 = 0,475$; c'est le modèle le plus précis (Fig. 7).

Par contre, les modèles polynomial ou linéaire expliquent mieux la croissance de cette variable dans le cas du taillis de Tala N'Rbéa. Les modèles ainsi ajustés sont de la forme : $H = 0,005d^2 + 0,453d + 1,104$ ($R^2 = 0,393$) et $H = 0,414d + 1,173$ ($R^2 = 0,393$) (Fig.8). Ce résultat atteste que la croissance de la hauteur en fonction du diamètre est plus rapide à Ahmil qu'à Tala N'Rbéa.

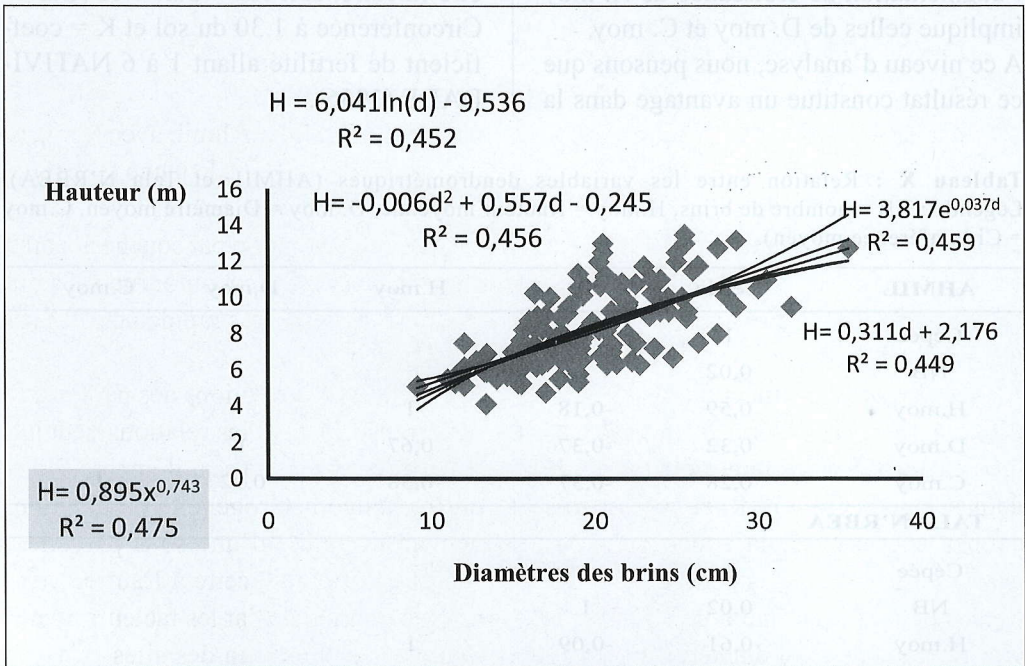


Figure 7 : Ajustement de la relation Hauteur-Diamètre (Ahmil).

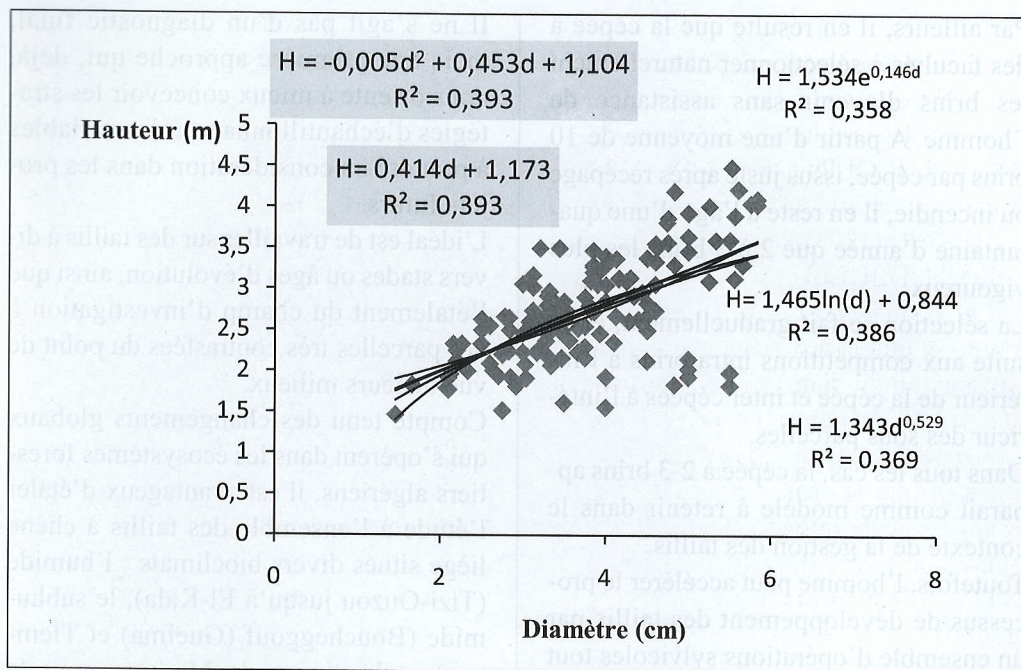


Figure 8 : Ajustement de la relation hauteur-diamètre (Tala N'Rbea).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Au terme de ce travail, il en ressort que le chêne liège possède une excellente capacité à se régénérer de souche après plusieurs incendies ou après plusieurs coupes.

A Ahmil, après un incendie à très fort degré en 1968, la subéraie s'est reconstituée et prête à la première opération de démasclage. A Tala N'Rbéa, après trois coupes successives, la souche n'a pas perdu ses réserves et engendre de belles cépées denses avec une bonne productivité en Hauteur et en diamètre ($H = 0,56$ m/an ; $d = 0,8$ cm/an).

Comparée à celle d'Ahmil, avec $H = 0,18$ m/an et $d = 0,42$ cm/an, le jeune taillis présente le meilleur rendement. Ainsi, la méthode de régénération par souche apparaît comme approche incontournable pour restaurer et régénérer rapidement les subéraies dégradées.

A travers les distributions des paramètres dendrométriques et les relations déduites des différentes analyses, il apparaît bien qu'il y'a une hétérogénéité de fonctionnement du taillis d'une sous parcelle à l'autre et d'une placette à l'autre. L'ensemble est modelé par les facteurs du milieu propres à chacun des sites et par le facteur anthropique.

Par ailleurs, il en résulte que la cépée a des facultés à sélectionner naturellement les brins d'avenir sans assistance de l'homme. A partir d'une moyenne de 10 brins par cépée, issus juste après recépage ou incendie, il en reste à l'âge d'une quarantaine d'année que 2 à 3 brins les plus vigoureux.

La sélection se fait graduellement, et ce suite aux compétitions intra brins à l'intérieur de la cépée et inter cépées à l'intérieur des sous parcelles.

Dans tous les cas, la cépée à 2-3 brins apparaît comme modèle à retenir dans le contexte de la gestion des taillis.

Toutefois, l'homme peut accélérer le processus de développement des taillis par un ensemble d'opérations sylvicoles tout en avantageant la croissance d'une variable au détriment de l'autre.

Ceci doit se faire en réduisant les compétitions, et ce en fonction des objectifs que le sylviculteur ait défini au préalable.

Sur le plan des facteurs du milieu, l'étude met en évidence que les sols à hydromorphie temporaire sur pente faible est préjudiciable à la croissance et le développement des taillis.

Le cas des sous parcelles d'Ahmil, situées à la limite des vides forestiers argileux, en est un exemple. Par contre, le milieu le plus favorable est la sous parcelle 3 sur forte pente, assise sur un substrat gréseux (grès numidien). C'est le cas également de la sous parcelle 3 de Tala N'Rbéa.

Les résultats acquis nous permettent d'approcher l'étude du fonctionnement de deux taillis à seulement deux âges différents.

Il ne s'agit pas d'un diagnostic final, mais une première approche qui, déjà, nous oriente à mieux concevoir les stratégies d'échantillonnage et les variables à prendre en considération dans les projets futurs.

L'idéal est de travailler sur des taillis à divers stades ou âges d'évolution, ainsi que l'étalement du champ d'investigation à des parcelles très contrastées du point de vue de leurs milieux.

Compte tenu des changements globaux qui s'opèrent dans les écosystèmes forestiers algériens, il est avantageux d'étaler l'étude à l'ensemble des taillis à chêne liège situés divers bioclimats : l'humide (Tizi-Ouzou jusqu'à El-Kala), le subhumide (Boucheggouf (Guelma) et Tlemcen) et la région de Mascara pour le semi-aride.

Abstract

The aim of this study is to characterize two coppice cork oak (*Quercus suber*) of five and fourty two years old, resulting from opening fire wall and cleansing operation in the cork oak forest after fire. The two coppices are situated in the Béni-Ghobri forest included in temperate humid bioclimate. The method applied to characterize the coppice is based on the choice of six sub plot are circular plot are selected according to progressive stratified sampling method, followed by tree per tree inventory of all the stock. The dendrometrics variables analyzed are: the number of stems per stock, height, diameter and stem circumference.

The different analyses used show that cork oak presents a high capacity to resprouts after repetitive cuttings. The global structure is regular in the two coppices. However, the elementary structure, at scale of the sub plot, are heterogeneous, they seem skewed by the anthropic factor. The type stocks, more productive, are them composed by two or three stems. At this step of observation, this study highlights the strongest productivity of Ahmil coppice, the effect of subplots and density of stem per stock on the height and diameter growth. Thus, the high density of stock supports the height growth and conversely that of diameter, while the sub plots effect rises from the diversity edaphic factor and topographic of plots. On the level of two plots, the whole dendrometric variables are closely dependent between them. The adjustment of the relation height - diameter - shows that the growth in height according to the diameter is faster at Ahmil (power model) and polynomial type at Tala rbéa. Thus, the first operation of removing bark - démasclage - is reached at 40 years old in Ahmil ; the coppice meets the required standard, that is to say 70 cm of circumference.

Key words : *Quercus suber* L., Béni-ghobri, coppice, cork oak, structure, growth, productivity.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABBAS M., 2006 : Le Potentiel subéricole et la possibilité de production. Atelier sur la gestion durable de la subéraie Algérienne. El-Tarf, 30-31 octobre 2006.

AIT AIDER H et ALLILECHE A., 1993 : Contribution à l'étude de la relation station-productivité subéricole dans les massifs forestiers de béni-ghobri et Tamgout. Thèse d'ing. inst. agro. Univ. Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 96p.

ALLATOU D., 1984 : Facteurs Physiologiques de la concurrence interspécifiques du chêne liège et du chêne Zeen. Thèse de Magister ; 123p.

ALLILI N., 1983 : Contribution à l'étude de la régénération du chêne liège dans la forêt domaniale de Béni-Ghobri, Tizi-Ouzou. Thèse d'ing ; INA El-Harrach, 53p.

ALLALOU Y., 1986 : Contribution à l'étude préliminaire de quelques propriétés des sols forestiers de la Kabylie du Djurdjura. Mem. D.E.S Bio. Vég. Inst. Bio ; Univ. Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, 46p.

BELLABBAS D et GUETTAS A., 1990 : Contribution à l'étude de la structure et de la productivité subéricole d'un taillis de chêne liège (*Quercus suber* L) dans la forêt des Béni - Ghobri cas d'une tranchée pare feu Thèse ing. agro. INESA de Tizi-Ouzou 72p.

BOUCHON J et PARDE J., 1988 : Dendrométrie. Ed. ENGREF. Nancy .328p.

BOUDERBA D., 2004 : Contribution à l'étude du fonctionnement d'un taillis de chêne vert (*Quercus ilex*) dans la station

expérimentale de Hassasna (Wilaya de Saida). Thèse de Mag. Fac. Sci. Bio. USTHB., 95p.

COLIN F., HOULLIER F., LEBAN J. M. et NEPVEU G., 1992 : Modélisation de la croissance des arbres, des peuplements et de la qualité du bois. Rev. For. Fr. XLIV (2).

COURBAUD B., HOULLIER F., RUPEC., 1993 : un modèle de croissance en hauteur des arbres en pessière pure irrégulière de montagne. Ann. Sci. For. 50 : 337-351.

DHOTE J.F et HOULLIER 1993 : Modélisation de la dynamique des peuplements forestiers : niveau d'organisation, échelle spatiale et temporelle. Biométrie et environnement, société française de biométrie. Ed. Masson (Paris), pp : 175-203.

DHOTE J.F et DEHERCE E., 1994 : Un modèle hyperbolique pour l'ajustement de faisceaux de courbes hauteur-diamètre. Can. Jor.For. Vol 24 pp : 17-82.

DEULEUZ C., BLAUDEZ D., HERVE JC. 1996 : Ajustement d'un modèle hauteur-circonférence pour l'Épicéa commun. Effet de la densité. ANN. Sci. For. Elsevier/INRA 92-111.

DHOTE J.F., 1998 : Modélisation de la dynamique des peuplements de grands feuillus sociaux. Application à la sylviculture du hêtre et du chêne. Dossier de candidature à l'habilitation à diriger des recherches. Nancy I. 101 p.

MESSAOUDENE M., 1994: Régénération par rejets de souche de *Quercus canariensis* Wild et de *Quercus Afares* Pomel dans la forêt d'Akfadou. Edit. I.N.R.F pp77-91.

MESSAOUDENE K ET MEZANI A., 2000 : Etude de la régénération par rejets de souche de *Quercus suber* L. dans la forêt domaniale d'Ait Laddeur wilaya de Tizi-Ouzou. Thèse d'Ing. Agro. Fac. SCI. Agro. UMMTO.68p.