

Impact de l'application du coefficient d'écorçage sur l'état sanitaire des arbres de chêne liège (*Quercus suber* L.) Cas de la forêt de Zariéffet (W. Tlemcen)

Département d'Agroforesterie, Faculté SNVTU, Laboratoire Gestion Conservatoire de l'Eau, Sol et Forêts (LGCSF), Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen (Algérie).

HAMANI Fatima-Zohra^{*1} (tema_2011@yahoo.com); DEHANE B.¹ (belk_dahane@yahoo.fr) et BOUHRAOUA R.T.¹ (rtbouhraoua@yahoo.fr)

Résumé

L'impact de l'application du coefficient d'écorçage sur l'état sanitaire des arbres de chêne liège (*Quercus suber* L.) a été étudié dans deux parcelles de la forêt domaniale de Zariéffet, faisant partie intégrante du réseau de surveillance de l'état sanitaire des suberaies du nord ouest d'Algérie. L'évaluation annuelle du déficit foliaire (synthèse de 11 ans) à l'échelle des 55 arbres échantillons, convergent les 2 peuplements vers un non dépérissement (IS <1,5). Les coefficients d'écorçage excessifs (> 3,2), relevés sur les arbres échantillons s'identifient dans 75 % des sujets de P11 et 69,5 % de P12 tandis que les coefficients sans valeurs (<2,3) représentaient respectivement 25,5% (P11) et 30% (P12). Quantitativement, l'application des normes de Boudy sur les arbres échantillons s'accompagne d'une perte visible entre la hauteur d'écorçage et la hauteur du fût (première hauteur optimale) estimée en moyenne à 12,7 kg (P11) et à 23,62 kg (P12). Par contre, l'augmentation des coefficients jusqu'à la hauteur optimale 2 (branches principales) majorerait la production moyenne à des valeurs prometteuses de 30,3kg (P11) et 34,68 kg (P12).

Introduction

L'opération d'écorçage de *Quercus suber* constitue une passerelle de garantie entre la réussite de la croissance physiologique du sujet dans son milieu de prédilection et l'ouverture du cycle périodique de production du liège proprement dit, au cours de la vie de l'arbre.

Les premiers coefficients d'écorçage, appliqués aux peuplements de chêne liège en Algérie datent de l'époque coloniale où il était question de mettre en valeurs plus de 275 000 hectares de 1847 à 1937. Les exécutions effectives de cette opération ont pris une dimension scientifique avec les travaux de Boudy durant les années 1950.

Actuellement, l'administration forestière est restée fidèle, voire prisonnière de cette théorie malgré les incohérences qu'elles présentent sur le terrain, particulièrement l'omission délibérée d'une fraction importante du liège sur les arbres producteurs.

Matériels et méthodes

Choix des parcelles d'étude

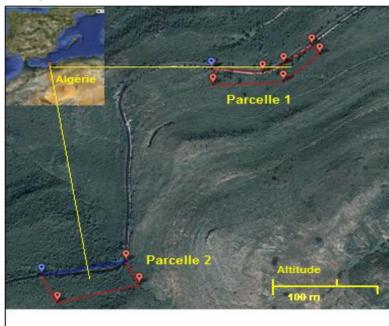


Figure 01 : Situation et délimitation des parcelles d'étude dans la forêt de Zariéffet (<http://www.acme.com/planimeter/>)

Les deux parcelles d'étude font partie du réseau de surveillance de l'état sanitaire des suberaies, installé depuis 1999 par Mr Bouhraoua en région oranaise, qui englobe aussi la forêt de Zariéffet.

Choix des arbres

Les arbres ont été choisis sans tenir compte de leur état sanitaire apparent.

En revanche, ce choix s'avère très représentatif par rapport aux divergences de ces parcelles de point de vue physiologie et structures des deux peuplements.

Tableau 01: Principales classes de relevés dendrométriques et d'exploitation

| Type de relevés | Descripteurs | Classes |
|-----------------|------------------------|--|
| Dendrométriques | Circonférence | 1 (<69 cm), (70-), 3(110-), 4(150-), 5(> 189 cm) |
| | Hauteur totale | 1(<), 2(6-9 m), 3(9-12 m), 4(>12 m) |
| | Hauteur du fût | 1(1,5-1,80m), 2(1,80-2,5m), 3(2,5-3,5m), 4(>3,5m) |
| D'exploitation | Hauteur d'écorçage | 1(<0,5-1,5 m), 2(1,5-2,2 m), 3(2,2-3,5 m), 4(>3,5 m) |
| | Coefficient d'écorçage | 1(<1,5m), 2(1,5-), 3(2,5-), 4(>) |
| | Surface de levée | 1(<1m²), 2 (1-2m²), 3(2-4,5m²), 4(>4,5m²) |

Références bibliographiques

- Anonyme, 2006: Code International Des Pratiques Subericoles .Fichier pdf. 12p
- Bouhraoua R.T., 2003 : Situation sanitaire de quelques forêts de chêne-liège de l'ouest algérien. Etude particulière des problèmes posés par les insectes. Thèse. Doct. Dept. Forest. Fac.Sci., Univ.Tlemcen , 267 p.
- G.G.A., 1927 : Instruction sur les travaux d'exploitations dans les forêts de chêne liège. 96p.
- Lamey A., 1893 : Le chêne-liège - sa culture et son exploitation, Paris, Berger-Levrault éditeur., 289 p.
- Saccardy L., 1937 : Notes sur le liège et le liège en Algérie. Bull.Stat.Rech.for.Afr. nord. Tome II (2).pp.271-374.

Relevé d'état sanitaire

<25% de défoliation 25-60% de défoliation >60% de défoliation



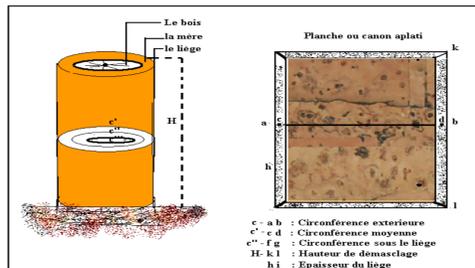
Figure 02 : Classes de défoliation des arbres de chêne liège

Estimation de l'impact de l'écorçage sur l'état sanitaire des arbres échantillons

1/ La surface de levée / masse du liège

Pour calculer la surface nous devons impérativement connaître la surface exploitable ou de levée. Nous supposons que la levée donne un seul canon de liège (Fig.). Ce dernier complètement aplati forme une planche dont la surface est égale au produit des deux dimensions (hauteur d'écorçage x circonférence).

Figure 03: Méthode appliquée pour l'estimation du poids du liège de reproduction sur pied



2/ Calcul de la circonférence moyenne

En réalité, il est impossible de mesurer la circonférence moyenne directement sur l'arbre. Mais les calculs que proposent les mêmes auteurs (Lamey, 1893; G.G.A., 1927; Saccardy, 1937) sur la production suberogène algérienne remédient à cette difficulté en réduisant la circonférence extérieure d'une quantité égale au produit de l'épaisseur du liège par le nombre de 3.14 selon les calculs suivants:

Soit : « e » l'épaisseur du liège (convertis en m),
« C » la circonférence extérieure sur liège à 1,30m du sol (m),
« h » la hauteur d'écorçage (m),

La circonférence moyenne réelle sur l'arbre : $C' = C - 3.14 * e$

La circonférence sous le liège : $C'' = C - C'$

La surface moyenne exploitable à récolter sur l'arbre : $S = C' * h$

d'où : $S = (C - 3.14 * e) * h$ (mètre carré)

3/ Hauteur optimale 1 / Hauteur optimale 2

La hauteur optimale « 1 » définit la hauteur d'écorçage jusqu'à l'extrémité du fût. Cette élongation est la plus part du temps sous estimée lors des opérations d'écorçage et constitue une perte de production non négligeable du fait de l'accroissement continu du diamètre du bois d'une récolte à l'autre.

Dans le même contexte la hauteur optimale « 2 » constitue le maximum productif en liège, que peut fournir un arbre. Il s'agit bien des sujets âgés dont la circonférence est > 1m.



Figure 04 : Différentes hauteurs d'écorçage appliquées à un chêne liège (Anonyme, 2006)

Résultats

Impact de l'écorçage sur l'état sanitaire des arbres échantillons

1/ Evolution sanitaire des arbres selon le coefficient d'écorçage

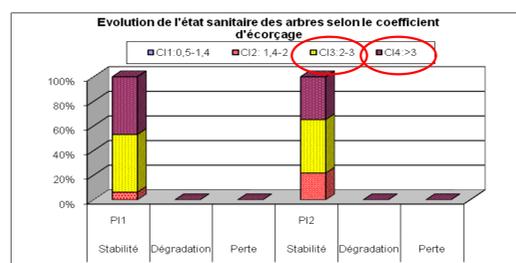


Figure 05 : Evolution interannuelle de l'état sanitaire des arbres échantillons selon le coefficient d'écorçage (2010-2011)

D'après la figure, nous constatons que durant l'année 2010 les arbres échantillons ont été soumis à des coefficients assez forts et forts (>2) aux alentours de 95% pour la parcelle 1 et de l'ordre de 80% pour la parcelle 2. Ces constatations se sont exprimées 12 mois après (2011), par une bonne stabilité foliaire au niveau des cimes et des branches.

2/ Evolution sanitaire des arbres selon la hauteur d'écorçage

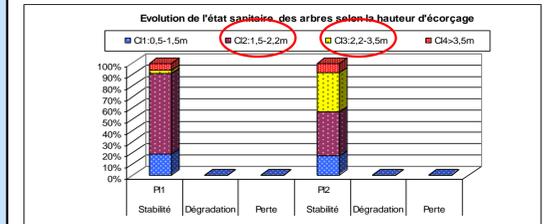


Figure 06 : Evolution interannuelle des arbres échantillons selon la hauteur d'écorçage (2010-2011)

Selon la figure, nous apercevons que les arbres des deux parcelles enregistrent un état de santé stable malgré les variations des hauteurs d'écorçage. Dans la parcelle 1, près de 82% des arbres sont restés physiologiquement indifférents suite à l'application d'une hauteur >1,5m. La même observation est valable pour les arbres de la parcelle 2, nonobstant l'usage d'une hauteur excessive >2,2m sur 43% des sujets, l'état sanitaire converge toujours vers la stabilité.

3/ Evolution sanitaire des arbres selon la surface de levée

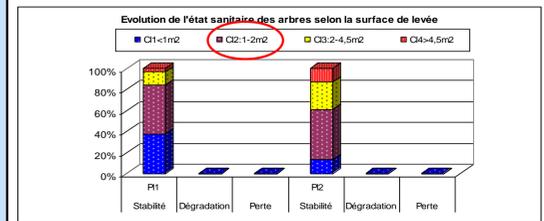


Figure 07 : Evolution interannuelle des arbres échantillons selon la surface découverte (2010-2011)

A travers la figure, nous observons que le chêne liège de Zariéffet à formation lente point de vue croissance radiale et subéreuse s'identifie toujours dans une bonne vigueur. En effet, l'envergure de la surface de levée semble d'effet nul sur la santé des arbres.

Impact de l'écorçage sur la production du liège

1/ Par rapport à la hauteur du fût

| | Hauteur d'écorçage(m) | | Hauteur du fût(m) | | Gain(m) | |
|-----------|-----------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| | P11 | P12 | P11 | P12 | P11 | P12 |
| Mini-Maxi | 1-5 | 1,1-5 | 1,4-5 | 1,2-5 | 0,40-0 | 0,10-0 |
| Moyenne | 1,83±0,04 | 2,41±2,20 | 2,47±0,10 | 3,06±0,18 | 0,58±0,08 | 0,56±0,10 |
| C.V.(%) | 18,8 | 42,37 | 28,8 | 43,01 | 86,32 | 119,2 |

| | Poids/hauteur d'écorçage (kg) | | Poids/hauteur de fût (kg) | | Perte (kg) | |
|-----------|-------------------------------|------------|---------------------------|------------|------------|----------|
| | P11 | P12 | P11 | P12 | P11 | P12 |
| Mini-Maxi | 2,64-59,03 | 3,76-66,57 | 4,75-59,03 | 5,10-66,57 | 0-12,70 | 0-30,9 |
| Moyenne | 12,57±0,83 | 19,57±2,20 | 15,59±1,03 | 23,62±2,29 | 3,03±0,35 | 4,5±0,91 |
| C.V.(%) | 14 | 80 | 14 | 69 | 14 | 160 |



2/ Par rapport aux branches principales

| Parcelle | Poids/ hauteur d'écorçage (kg) | | Poids/ hauteur de fût (kg) | | Poids/ hauteur optimale2 (kg) | | Perte/hauteur d'écorçage (kg) | |
|----------|--------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| | P11 | P12 | P11 | P12 | P11 | P12 | P11 | P12 |
| Mini- | 5,13 | 13,8 | 8,80 | 15,3 | 12,66 | 16,9 | 21,03 | 3,14 |
| Maxi | 59,03 | 55,6 | 59,03 | 75,2 | 75,16 | 74,8 | 3,22 | 15,89 |
| Moyenne | 17,80±2,1 | 27,65±4,3 | 20,65±2 | 32,02±4,7 | 30,3±2,37 | 34,68±4,6 | 12,53±0,8 | 7,03±0,97 |
| C.V.(%) | 70,19 | 64,38 | 59,44 | 61,19 | 47,93 | 9,69 | | 58,07 ³ |



Conclusion

Les arbres pris en considération manifestent un état sanitaire sain parsemé d'une stabilité annuelle au niveau des feuilles des rameaux et de la cime ;

L'antécédent de l'état sanitaire des arbres-échantillons dans les deux parcelles consolide le caractère vigoureux des mêmes pieds depuis l'écorçage de 1996.