

## Régénération des suberaies méditerranéennes : recommandations régionales applicables au site pilote de la Maâmora (Maroc)



**Renaud PIAZZETTA**  
Institut Méditerranéen du Liège  
23, route du Liège – 66490 VIVÈS (France)  
Tél. : +33 (0)4 68 83 39 83  
contact@institutduliege.com



Le chêne-liège occupe au Maroc une surface de 377 482 ha (HCEFLCD, 2007), ce qui en fait le 3<sup>ème</sup> pays subéricole derrière le Portugal et l'Espagne. Réputée être la plus grande suberaie au monde, la Maâmora, située entre Rabat et Kénitra, est une forêt de plaine d'une superficie de 133 000 ha, dont 60 000 de chêne-liège pur, qui a vu sa superficie régresser de plus de 30 % entre 1951 et 1992 (LAARIBYA, 2006). Soumise à une forte pression anthropique, sa pérennité se trouve menacée, notamment à cause du ramassage systématique des glands (qui ont la particularité d'être doux) par les populations locales, qui associé au surpâturage nuit fortement à la régénération des peuplements. La pérennité des suberaies, écosystèmes riches et originaux, passe ainsi par un effort soutenu de régénération artificielle, comme le prévoit le plan décennal 2005-2014 du HCEFLCD, de 20 000 ha (EL ANTRY, 2013). Les recommandations formulées dans cette fiche sont issues des travaux présentés lors des journées techniques du liège organisées par l'association *Forêt modèle de Provence*, les 21 et 22 novembre 2013 à Plan-de-la-Tour (France).

### Actions menées pour la sauvegarde des suberaies au Maroc (EL ANTRY, 2013)

- o Aménagement des forêts ;
- o Plan Directeur de Reboisement, élaboré en 1998 ;
- o Clôture et mise en défens des parcelles pour régénération et octroi de compensations financières au profit des usagers ;
- o Établissement de conventions de partenariat pour le gardiennage et mise en valeur des suberaies, avec la constitution de GIE (Groupements d'Intérêt Économique).
- o Réglementation du parcours et du droit d'usage.

### Production des plants de chêne-liège

- o Zones de récolte des glands :

#### Actuellement :

- Utilisation de matériel forestiers de reproduction (glands) issus des zones de collecte définies dans le catalogue du HCEFLCD.

#### Recommandations :

- Sélectionner en priorité les glands provenant d'arbres portant du liège de qualité ;
- Se tourner vers les peuplements reliques, en limite d'aire de répartition du chêne-liège, afin d'anticiper les effets du changement climatique (KHALDI, 2013) ;
- Être attentif aux résultats des essais de provenances de chêne-liège du réseau EUFORGEN (non encore publiés).

- o Élevage en pépinière :

#### Actuellement :

- Récolte des glands de septembre à novembre puis stockage à 4°C dans les centres des semences et pépinières du HCEFLCD ;
- Mise en place de portoirs alvéolés à parois rigides de 500 cm<sup>3</sup> minimum favorisant l'autocernage des plants (arrêt de croissance des racines au contact de l'air) ;
- Substrat composé de 75 % de compost organique (végétal) ou tourbe et de 25 % de terreau ;
- Mise en place d'une ombrière de 35 à 45 % sur l'aire d'élevage ;

- Semis des glands en position latérale, enfoncés dans le substrat, en mars-avril ;
- Arrosages légers et fréquents : 4x/jour de mars à juin, puis de 1 à 2x/jour selon les conditions climatiques ;
- Regarnis des manques par des glands pré-germés ;
- Traitement antifongique hebdomadaire (méthyl thiophanate et carbendazime) de mars à juillet ;
- Fertilisation liquide : pauvre en azote au stade « 1 paire de feuilles » (avril-juin), puis équilibrée de formule 20-20-20 (NPK) + oligoéléments au stade « 2 paires de feuilles » (juillet-octobre) ;
- Désherbage régulier ;
- Préparation à l'enlèvement : endurcissement et acclimatation par réduction de l'arrosage, enlèvement de l'ombrière et tri des plants normalisés (octobre) ;
- Enlèvement des plants pour plantation : utilisation d'étagères de transport, et arrosage jusqu'à imbibition totale de la motte (novembre).

#### Recommandations :

- Retarder la germination des glands en pépinière (juin-juillet) afin d'obtenir des plants jeunes au moment de leur plantation à l'automne (6 mois) ;
- Tester des godets de plus gros volume (600 à 800 cm<sup>3</sup>) pour améliorer la résistance des plants à la sécheresse ;
- Limiter l'utilisation de certains produits phytosanitaires (ex. : le carbendazime est interdit dans l'UE).

### Techniques de reboisements

- o Préparation du sol :

#### Actuellement :

Avant la plantation (d'août à octobre) selon 3 techniques :

- Labour en plein : défrichage, nettoyage et labour profond sur 30 à 35 cm ;
- Labour en bande : défrichage, nettoyage et labour profond sur 30 à 35 cm en bandes de 3 m séparées des bandes de 2 m non labourées ;
- Ouverture de potets de 0,5x0,5x0,5 m dans les clairières.

#### Recommandation :

- Éviter l'utilisation d'engins lourds en sous-bois.

### o Période de plantation :

#### Actuellement :

- À partir du mois de novembre et jusqu'à fin décembre, après une période de sevrage d'un mois en pépinière.

#### Recommandation :

- Proscrire les plantations tardives (au printemps) qui ne permettent pas aux arbres de s'adapter aux conditions du milieu avant la période de sécheresse estivale.

### o Choix des sites à reboiser :

#### Actuellement :

- Choix des sites sur la base des plans de gestion en vigueur ;
- Analyses de sol et correction des carences en cas de précédent cultural à base d'eucalyptus ;
- Prise en considération de la carte de densité des vers blancs *Sphodroxia maroccana* (rhizophage) diffusée par le Centre de Recherche Forestière au mois de juin de chaque année :
  - Lutte préventive : en cas de faibles densités des vers blancs, par la plantation en bandes, avec alternance de rangées plantées et la préservation de bandes enherbées ;
  - Lutte curative : utilisation de traitements phytosanitaires, appliqués au moment du rebouchage du trou de plantation, par des produits à base de chlorpyrifos. La dose à appliquer est de 10 g/ouvrage.

#### Recommandation :

- Dans la mesure du possible, privilégier la lutte préventive à la lutte curative afin de limiter l'usage de produits phytosanitaires.

### o Densité de plantation :

#### Actuellement :

- Sur terrain nu : 833 à 1 100 tiges/ha (3,5x3,5 m à 3x3 m) ;
- Sous couvert, à condition que la densité du chêne-liège existant soit inférieure à 150 tiges/ha :
  - Par bandes : 625 à 833 tiges/ha (4x4 m à 3,5x3,5 m) ;
  - Par potet : 400 à 625 tiges/ha (5x5 m à 4x4 m).

#### Recommandation :

- Les densités initiales de plantation pourraient être diminuées à 625 tiges/ha afin de réduire les coûts de plantation et de production des plants, à condition d'avoir un suivi soigné (mise en défens).

### o Boisement :

#### Actuellement :

- Par semis direct (glands) : 3 à 4 glands par potet sur une profondeur de 5 cm, en position latérale ;
- Par plantation : les plants mal-venants devant être remplacés immédiatement en cours de plantation, sans dépasser le 31 décembre.

#### Recommandations :

- Privilégier les plantations aux semis directs ;
- Enterrer le collet et les premiers cm des plants a montré des résultats prometteurs sur la croissance et la reprise en France (AMANDIER, 2013) et au Portugal (VARELA, 2013) ;
- Afin de favoriser la mycorhization naturelle des plants, qui favorise le transfert d'éléments nutritifs vers les racines des chênes-lièges, les opérations de restauration de suberaie devraient se faire avec une réintroduction du cortège floristique du chêne-liège (cistes notamment), par exemple en préservant des bandes emmaquisées.

### o Entretien/arrosage :

#### Actuellement :

- 1<sup>er</sup> arrosage au moment de la plantation (10 l/plant) ;
- Désherbage et binage avant le mois de mai ;
- 2<sup>ème</sup> arrosage devant être appliqué avant l'été ;
- Mise en défens pendant 10 ans, avec application de mesures compensatoire pour les populations locales.

#### Recommandation :

- Se montrer vigilant quant au respect des mises en défens.

### **Conduite des peuplements de chêne-liège**

- P+4 ans après la plantation : 1<sup>er</sup> élagage ;
- P+15 ans : 1<sup>ère</sup> éclaircie (densité de 833 → 600 tiges/ha) + 2<sup>ème</sup> élagage ;
- P+23 ans : 2<sup>ème</sup> éclaircie (densité de 600 → 400 tiges/ha) + taille de formation ;
- P+26 ans : démasclage (récolte du liège mâle), puis récolte du liège de reproduction tous les 9 ans.

#### Recommandations :

- Se fier à des caractères dendrométriques pour décider du moment du démasclage (circonférence à 1,30 m = 70 cm) plutôt qu'à l'âge des arbres ;
- Décaler la récolte du liège en cas de période de sécheresse ou de problèmes phytosanitaires (défoliations).

### **Bibliographie**

- AMANDIER, L. (2013). *Régénérer la suberaie ?* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.
- BOUHRAOUIA, R.T. (2013). *L'œuvre du reboisement de chêne-liège en Algérie : entre les contraintes écologiques et les exigences techniques* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.
- EL ANIKY, S. (2013). *Les techniques de régénération du chêne-liège au Maroc* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.
- KHALDI, A. (2013). *Régénération de la suberaie tunisienne : état des lieux, contraintes et avancées techniques* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.
- LAARIBYA, S. (2006). « Il faut sauver la forêt de la Maâmora (Maroc) » in *Forêt méditerranéenne* t. XXVII, n° 1, 2006, pp. 65-72.
- PIAZZETTA, R. (2013). *Planter du chêne-liège en Roussillon* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.
- PUEBLA OVANDO, G. (2013). *Reboisement avec chêne-liège en Estrémadure (Espagne)* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.
- RUIJ, P.A. (2013). *Méthodes de régénération du chêne liège en Sardaigne* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.
- VARELA, M.C. (2013). *Méthodes de régénération du chêne liège au Portugal* : journées techniques du liège dans le Var, 21-22 nov. 2013, Plan-de-la-Tour (France), Forêt Modèle de Provence.