

Planter du chêne-liège à collet enterré

par Maria Carolina VARELA et Louis AMANDIER

Les suberaies, notamment dans le Var, sont des forêts vieillissantes et peu productives. La question de leur régénération est devenue une préoccupation majeure pour les forestiers. Mais qu'elle soit naturelle ou artificielle, elle est souvent déficiente. De nombreuses études¹ ont été menées sur le sujet dans les différents pays méditerranéens concernés par le devenir des forêts de chêne-liège. Des expérimentations ont été mises en place pour tester différentes solutions techniques. Planter des chênes-lièges en enterrant le collet est une technique initiée au Portugal. Cet article expose les résultats d'essais reprenant cette technique et réalisés dans le Var, dans le massif des Maures.

Réussir une plantation, que c'est difficile !

Un reboisement, c'est un enchaînement de choix et d'opérations techniques selon un calendrier contraint par les saisons. Chaque maillon doit être suffisamment solide pour ne pas compromettre la fonctionnalité de toute de la chaîne. En voici une liste assez longue, mais sûrement incomplète ! Difficile aussi d'échapper aux aléas de la variabilité météorologique... :

- ameublissement profond du sol,
- débroussaillage et/ou désherbage des graminées,
- adaptation à la station des génotypes des arbres introduits,
- fourniture de plants de bonne qualité par la pépinière,
- transport et mise en jauge en bonnes conditions,
- plantation de novembre à février (zone méditerranéenne),
- mise en terre soigneuse du plant (tassemement, arrosage de tassemement...),
- protection contre les dégâts du gibier (sanglier, lièvre, etc.),
- bonne coordination des actions précédentes,
- surveillance et traitement des insectes ravageurs (boudragues, etc.),
- maîtrise de la concurrence autour des plants (danger des graminées),
- arrosage de survie en cas de sécheresse au printemps,
- binage des interlignes pour économiser de l'eau,
- entretien des piquets, protections, etc.
- tailles de formation,
- élagages,
- protection contre les incendies ...

Le présent article concerne deux de ces items : la mise en terre des plants, selon une modalité consistant à enterrer le collet, ainsi que l'utilisation d'abris-serres tubex™ accessoires tubulaires de protection contre le gibier, mais aussi mini-serres augmentant la chaleur et l'humidité pour favoriser la reprise du jeune plant.

1 - Cf n° spécial de Forêt Méditerranéenne consacré aux 2^{es} Journées techniques du liège (novembre 2013). T. XXXV, n°2, juin 2014.

La survie : une course de vitesse

Le plant est normalement mis en terre lorsque le sol est humidifié par les pluies d'automne. Les racines se développent tant que la température le permet (Cf. Fig. 1).

Au printemps, plus ou moins précocément selon le secteur climatique ou l'occurrence de sécheresse, les couches superficielles du sol se dessèchent, bloquant la croissance des racines supérieures.

Le plant peut mourir s'il ne reçoit plus d'eau par ses racines avant l'arrêt physiologique de l'aoûtement et la formation des bourgeons.

Il s'agit bien d'une course de vitesse entre la pousse verticale des racines et le front de dessiccation du sol.

Planter en enterrant le collet

Dans l'essai de Cogolin (Var), le collet a été enterré sous dix centimètres de terre. Au Portugal, M.C. VARELA a expérimenté un ensevelissement sous une épaisseur de terre allant jusqu'à la moitié de la partie aérienne du plant.

Cette plantation « profonde » (Cf. Fig. 2) permet de gagner autant de centimètres dans la course à l'humidité. Les racines sont maintenues plus longtemps éloignées des conditions défavorables du dessèchement.

Sur la partie enterrée de la tige, des bourgeons dormants peuvent générer des racines adventives caulinaire, augmentant le volume global du système racinaire et amé-

liorant ainsi les capacités de nutrition du plant.

Quelques conditions indispensables...

Pour pouvoir enterrer le collet d'au moins une dizaine de cm, il est nécessaire que le plant soit assez grand (environ 40 cm), ce qui est le cas général pour les productions des pépinières françaises, depuis la mise au point de techniques de culture dans les années 80 par le Cemagref (devenu aujourd'hui Irstea) :

- durée de culture de 6 à 8 mois,
- conteneurs anti-chignons d'au moins 400 cm³, ouverts au fond pour induire un auto-cernage des racines,
- substrats organiques très aérés (tourbe, écorce...),
- maîtrise de la fertilisation et de l'irrigation pour « endurcir » les plants...

Manifestement, cette innovation technologique n'a pas encore atteint certains pays du sud de la Méditerranée. La très mauvaise qualité des plants (hauteur 5 – 7 cm !) y est responsable d'une grande part des échecs de plantations.

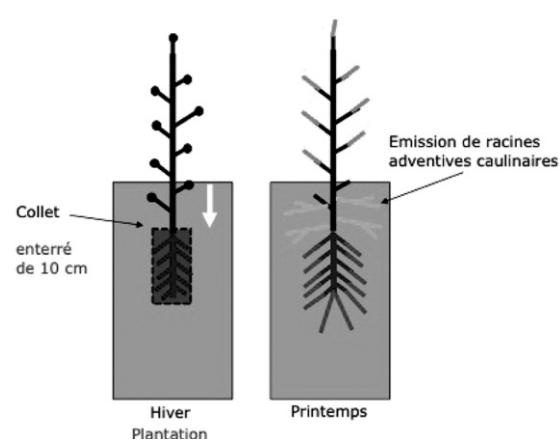
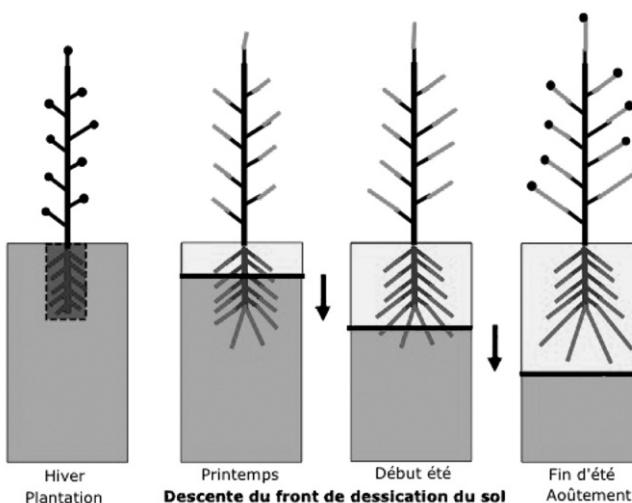
Résultats expérimentaux obtenus au Portugal

Dans les années 1990, des milliers d'hectares de chêne-liège et de chêne vert ont été plantés au Portugal, avec une mortalité très élevée, quelquefois de 100 % !

Beaucoup de plants étaient déchaussés, découvrant le godet de pépinière.

Fig. 1 (à gauche) :
Schéma simplifié de la croissance d'un jeune plant.

Fig 2 (à droite) :
Représentation schématique de la plantation « profonde ».



M.C. VARELA a alors conseillé à quelques propriétaires forestiers de planter en enterrant le collet. Les résultats se sont révélés très positifs, avec une réussite de 70 à 100% selon la quantité et la répartition des pluies.

L'intérêt de ce procédé a été ensuite confirmé par une plantation expérimentale de 6 ha de chêne-liège (FAIR 202 au Monte Fava) au printemps 1998, avec un taux de survie de 75%. Ce fut le taux le plus élevé obtenu sur quatre essais installés cette année-là au Portugal.

C'est à la faveur de colloques européens (Vivexpo, séminaire de l'AIFM¹...), ou même de rencontres informelles, que cette information est parvenue à L. AMANDIER et que cette modalité a pu être expérimentée par le Centre régional de la propriété forestière (CRPF) dans le massif des Maures dans le Var.

Résultats expérimentaux obtenus dans les Maures

Nous remercions M. Jean Falcoz propriétaire du domaine de Porthonfus à Cogolin, qui a bien voulu, il y a une dizaine d'années, participer à notre aventure subéricole, ainsi que les financeurs qui ont subventionné cet essai — à savoir ici le mécénat de la Caisse d'Epargne des Alpes-Maritimes.

Nous remercions aussi MM. Jean-Marc Corti et Joël Perrin, techniciens forestiers du CRPF Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui nous ont aimablement communiqué les mesures effectuées à Porthonfus en septembre 2015.

Mortalité au bout de 10 ans

Les résultats sont présentés dans le Tab. I. Ces observations sont hélas invalidées par des dégâts précoce de sangliers, au moment même de la plantation. Ce facteur incontrôlé obère toute exploitation scientifique.

Hauteur en cm des arbres au bout de 10 ans

Les résultats sont présentés dans le Tab. II. Les intervalles de confiance à 95 % de probabilité, sont calculés pour chaque modalité. Lorsque ceux-ci sont disjoints, on considère que les mesures diffèrent significativement.

La hauteur moyenne des plants « collets enterrés » est significativement supérieure à celle du témoin.

La hauteur des plants « tubex 60 cm » ne diffère pas significativement de celle du témoin — à quelques centimètres près.

1 - AIFM : Association internationale forêts méditerranéennes.

Plagiotropie au bout de 10 ans

Les résultats sont présentés dans le Tab. III. Un plant est considéré comme plagiotrope s'il est plus large que haut. Ce défaut de conformation qui affecte souvent les jeunes chênes, peut compromettre la survie des plants en cas de surcime par du maquis.

Nous constatons que les deux modalités sont favorables pour limiter la plagiotropie.

Ci-dessous et de haut en bas,

Tab. I :
Mortalités au bout de 10 ans suivant les différentes modalités.

Tab. II :
Hauteur des arbres au bout de 10 ans.

Tab. III :
Plagiotropie au bout de 10 ans.

*Proba TC = « test exact » de Fischer sur les tableaux de contingence comprenant les comptages correspondant aux modalités prises deux à deux, avec leurs totaux marginaux.

Conclusion : des techniques à recommander

La pratique de la plantation « à collet enterré » semble, pour ces essais, très favorable sur la croissance des jeunes chênes-lièges.

Sa mise en œuvre ne coûte que quelques coups de pioche supplémentaires, en comparaison avec une plantation « classique ». Elle peut donc être recommandée sans réserve.

Modalités	Vifs	Morts	Total	Mortalité	Proba TC*	Effet modalité
Plantation témoin	50	30	80	37,5%		au seuil de 5%
Collets enterrés	43	47	80	46,3%	6,8 X 10-2	non significatif
Tubex™ de 60 cm	49	31	80	38,7%	1,3 x 10-1	non significatif

Modalités	Effectifs	Hauteur moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Plantation témoin	50	86,4	46,84	73,19	99,69
Collets enterrés	43	157,07	86,66	129,64	182,5
Tubex™ de 60 cm	49	112,88	55,47	97,03	128,72

Modalités	Plagio.	Non	Total	% plagio	Proba TC*	Effet modalité
Plantation témoin	39	11	50	0,78		au seuil de 5%
Collets enterrés	13	30	43	0,3023	2 x 10-6	très hautement significatif
Tubex™ de 60 cm	14	35	49	0,2857	6,3 x 10-7	très hautement significatif

Photo 1 :

Plant de chêne-liège âgé de 4 ans, dépassant d'un abri-serre tubex de 60 cm.

La forme tubulaire de cet accessoire contraint le jeune plant à pousser verticalement sans pouvoir s'étaler, contrecarrant la tendance naturelle à la plagiotropie. Beaucoup de plants sortent ainsi du tube dès la première année de pousse. Ensuite, ils s'étalement plus ou moins selon la fertilité du sol.

Néanmoins la reprise est garantie ainsi qu'une hauteur minimale permettant de survivre à la concurrence du maquis.

Photo. L. Amandier.



Attention ! Des essences telles que le noyer, ne supportent pas que leur collet soit enterré lors de la plantation. Il ne faut donc pas généraliser cette pratique sans validation préalable pour des essences à planter autres que les chênes sempervirents méditerranéens.

L'emploi d'abris-serres tubex™ (ou de gaines-abris climatic™) de 60 cm est également favorable, mais beaucoup plus onéreux. Ces accessoires, favorables sur le plan micro-climatique, sont également précieux pour la protection contre le gibier et pour le repérage des plants lors des entretiens.

M.C.V., L.A.

**Maria-Carolina
VARELA**

Chercheur forestier
émérite INIAV
Institut national
de recherche
agronomique
et vétérinaire
PORUGAL
Mél : maria_
carolina_varela@
hotmail.com

Louis AMANDIER
Ingénieur retraité
du CRPF PACA
Mél :
louis@amandier.org

Résumé

Planter des chênes-lièges en enterrant le collet des plants de pépinières est une technique initiée au Portugal et récemment validée en France dans le massif des Maures (Var). On obtient ainsi un meilleur taux de reprise ainsi qu'une amélioration de la hauteur et de la conformation des plants. L'emploi d'abris-serres tubex™ de 60 cm s'est révélé également favorable pour limiter la plagiotropie.

Summary

Planting nursery-grown cork oak seedlings with crown below ground level

Planting nursery-grown cork oak seedlings with the crown below ground level is a technique launched in Portugal and recently validated in southern France, in the Maures Mountains (Var). The method has resulted in better success with planting out, as well as taller plants and improved shape. The use of Tubex™ 60 cm greenhouse protectors, which limit a leaning habit, was also beneficial.

Resumen

Plantar alcornoque a cuello enterrado

Plantar los alcornoques enterrando el cuello de las plantas de semillero es una técnica que se inicio en Portugal y recientemente ha sido validada en Francia, en el macizo de los Moros (Var). Así se obtiene una mejor tasa de recuperación así como una mejora en la altura y en la conformación de las plantas. El empleo de tutores tubex™ de 60 cm resulta igualmente favorable para limitar la plagiotropia.