

Planter du chêne-liège en Roussillon

Synthèse des résultats de sept placettes expérimentales de chêne-liège dans les Pyrénées-Orientales

par Renaud PIAZZETTA

***L'Institut méditerranéen du liège
a mis en place, en partenariat
avec le Centre régional
de la propriété forestière du
Languedoc-Roussillon, un réseau
de plantations expérimentales,
dans le département des Pyrénées-
Orientales (France).
Près de 20 ans plus tard,
les résultats permettent
d'apporter des éléments utiles
sur un sujet qui préoccupe
de nombreux forestiers
méditerranéens, de part et d'autre
de la Méditerranée, à savoir
la régénération des suberaies
par plantation.***

1 - IPROCOR : Instituto del corcho, la madera y el carbón vegetal.

Introduction

L'Institut méditerranéen du liège (IML) a été fondé en 1993 à Vivès (Pyrénées-Orientales, France), à l'initiative d'un groupe de propriétaires subériculteurs motivés avec, à leur tête, Jacques Arnaudiès, président de l'IML depuis sa fondation, et sous le parrainage conjoint de Miguel Elena, ancien directeur de l'institut IPROCOR¹ de Mérida (Espagne) et d'Agostino Pintus, directeur de la station expérimentale du liège Agris de Tempio en Sardaigne (Italie).

Parmi les missions de l'IML figure la recherche scientifique et technique sur la suberaie et ses produits, qui s'est traduit dès le début de ses activités par la mise en place et le suivi de plusieurs plantations expérimentales de chêne-liège. Ces plantations ont permis de tester plusieurs modalités et de suivre leur évolution au fil du temps. Les résultats des mesures sont traités en partenariat entre l'IML et le Centre régional de la propriété forestière (CRPF) de la région Languedoc-Roussillon.

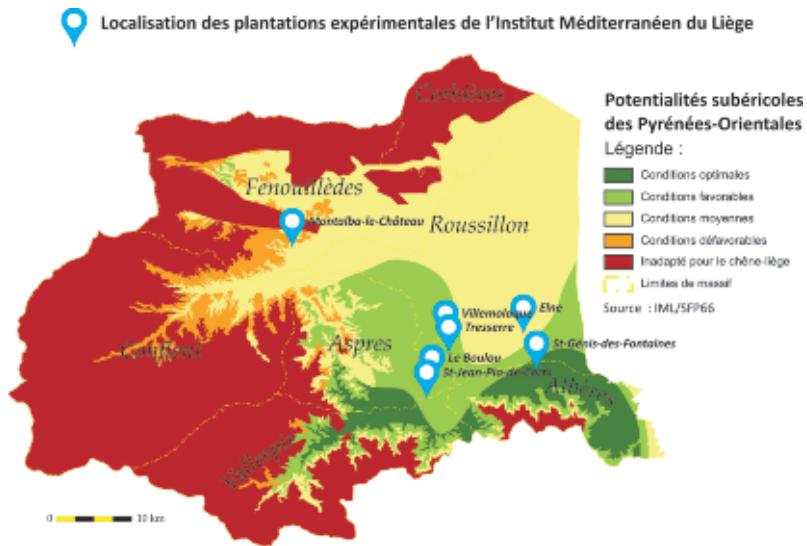


Fig. 1 :
Localisation
des plantations
expérimentales de chêne-
liège suivies par l'Institut
méditerranéen du liège.

Le réseau de placettes expérimentales de l'IML

Localisation

Ces placettes sont aujourd'hui au nombre de sept, réparties essentiellement dans les zones de piémont des massifs des Aspres et des Albères (hormis une placette qui se trouve dans la région naturelle des Fenouillèdes), secteurs qui sont en proie à la déprise agricole et viticole, et où la problématique de la gestion des friches et de leur possible valorisation par des boisements de chêne-liège est la plus présente (Cf. Fig. 1). Les précédents culturaux étaient en effet généralement de la vigne.

2 - DRAAF :
Direction régionale
de l'Alimentation, de
l'Agriculture et de la Forêt

Protocole d'installation

Plusieurs techniques ont été testées, sur une ou plusieurs placettes, parfois de façon combinée (Cf. Tab. I) :

- semis *vs* plants ;
- accessoires de plantation (abris-serres, paillages) ;
- comparaison de différentes provenances locales ;
- volume du conteneur ;
- fertilisation ;
- rabattage des plants.

Les plantations ont été réalisées entre décembre 1993, pour la plus ancienne, et décembre 1996 pour la plus récente, avec des densités de boisement allant de 400 tiges/ha (5x5 m) à 625 tiges/ha (4x4 m).

Modalités de suivi

Le suivi des placettes consiste en la mesure de la hauteur et du diamètre au collet de chaque plant, ainsi que de leur taux de reprise (survie des plants). Les mesures étaient annuelles au début des plantations, puis elles se sont espacées. Aujourd'hui, elles se font environ tous les 4 à 5 ans. Autre évolution, la mesure du diamètre se fait désormais à hauteur de poitrine (1,30 m) sur les parcelles où les arbres ont atteint un développement suffisant.

Les mesures de terrain ont été réalisées depuis l'origine par le personnel de l'Institut méditerranéen du liège, alors que le traitement et l'interprétation des données sont réalisés conjointement par Renaud Piazzetta, responsable technique de l'IML, et Benoît Lecomte, ingénieur forestier au CRPF Langue doc-Roussillon. L'entretien et le suivi des placettes ont en outre bénéficié d'un financement de la DRAAF² Langue doc-Roussillon sur la période 2010-2012.

Un premier rapport de synthèse et un dépliant d'information ont été publiés en 2006, après 7 à 8 années de mesures ; un deuxième rapport et un nouveau dépliant sont sur le point de paraître, sur la base des mesures effectuées entre 2010 et 2011, alors que les plantations étaient âgées de 15 à 18 ans.



Photo 1 :
Plantations de chêne-liège
dans les Pyrénées-Orientales.

Résultats par modalité

Semer ou planter ?

La comparaison semis/plantation a été testée sur quatre placettes ; elle a mis en évidence (Cf. Tab. II) :

– une supériorité des plants sur les semis pour ce qui est de la croissance en hauteur et en diamètre dans trois cas sur quatre ;

– un bilan plus équilibré en ce qui concerne le taux de reprise, qui est parfois en faveur des plants, d'autres fois en faveur des semis.

L'utilisation des plants présente de meilleures garanties de croissance, d'autant plus que les modalités « semis » ont parfois dû bénéficier de plusieurs regarnis (cas de la placette de St-Jean-Pla-de-Corts, qui explique la faiblesse du taux de reprise).

Nous conseillons ainsi l'utilisation de plants élevés dans des conteneurs d'un volume minimum de 400 cm³, équipés de dispositifs d'autocernage (arrêt spontané de la croissance du pivot racinaire au contact de l'air) comme le sont par exemple les « WM » (Cf. Photo 2).

Effet des abris-serres

Les abris-serres sont des gaines tubulaires en matériau plastique (polypropylène) qui sont placées autour des plants au moment de la plantation, soutenues par un tuteur (pique). Leur objectif est d'avancer le démarrage de la végétation (débourrage) par l'effet de serre que procure la gaine, et de favoriser la rectitude et le gainage des plants.

Cette modalité a été testée sur six placettes, à la fois sur des plants (abris-serres de marque Tubex® de 120 cm de hauteur) et sur les semis (Tubex® de 60 cm).

Le tableau compare six techniques de plantation (LR 750, LR 752, LR 794, LR 795, LR 801, LR 802) sur six placettes (Montalba-le-Château, Trèverre, St-Jean-Pla-de-Corts, Elne, Villemolaque, St-Génis-des-Fontaines). Il indique les modalités testées, les dates de plantation (décembre 1993 à décembre 1996), la superficie (ha) et la densité de plantation/semis (tiges/ha). Des images illustrent les méthodes : Osmocote® (semis), Biodelle® (abri-serre), et Tubex® (abri-serre).

Tab. I (ci-dessus) :

Techniques de plantations utilisées dans les placettes expérimentales de l'IML dans les Pyrénées-Orientales.



Photo 2 (ci-dessus) :

Caisse de plants de chêne-liège élevés en godets de type « WM ».

Semis vs plants	LR 750 Montalba-le-Château		LR 794 St-Jean-Pla-de-Corts		LR 801 Villemolaque		LR 802 St-Génis-des-Fontaines	
	Semis	Plants	Semis	Plants	Semis	Plants	Semis	Plants
	Accroissement en hauteur (cm/an)	25,8	26,1	30,3	24,4	14,9	16,4	31,3
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	12,8	14,2	12,4	10,1	5,2	6,8	13,6	16,1
Pourcentage d'arbres vivants	93%	93%	27%	83%	89%	73%	92%	71%

Tab. II :

Semis vs plants : effet sur la croissance en hauteur, en diamètre, et sur le taux de reprise.

Photos 3 & 4 :

Effet positif
des abris-serres :
gaineage des plants.



L'effet « gainage » a effectivement été

Photo 5 (ci-contre) :
Effet négatif : déforma-
tion à la sortie du tube.



Photo 6 (ci-dessous) :
Effet négatif :
développement
d'une tige concorrente à
l'extérieur de l'abri-serre.



Photo 7

(en bas, à droite) :
Guêpes à l'intérieur de
l'abri-serre.



observé sur quelques sujets, mais ces derniers sont relativement rares (Cf. Photos 3 & 4). Il s'accompagne souvent hélas d'une déformation au niveau de la sortie de l'abri-serre (coude), sous l'effet du vent dominant, en l'occurrence la Tramontane (Cf. Photo 5).

D'autres effets négatifs sur la forme des plants sont fréquemment observés :

- par manque d'entretien : en cas de chute du tuteur de soutien de l'abri-serre dans les premières années qui suivent la plantation, ce dernier entraîne alors le plant avec lui au sol ;

- par le développement de tiges concur-



rentes, qui parviennent à « s'extraire » de l'abri-serre par les trous d'aération situés à sa base, alors même que la tige principale, à l'intérieur du tube, végète et peine à en sortir... (Cf. Photo 6).

Sans compter la présence très fréquente de nids de guêpe à l'intérieur des abris-serres, qui peuvent rendre parfois les prises de mesures et les tailles de formation assez animées... (Cf. Photo 7).

En ce qui concerne la croissance en hauteur des plants, celle-ci est effectivement « dopée » les premières années qui suivent la plantation (mais souvent au prix d'un déséquilibre des plants), puis au fur et à mesure des années, les plants des autres modalités rattrapent et finissent par dépasser ceux équipés d'abris-serres (Cf. Fig. 2).

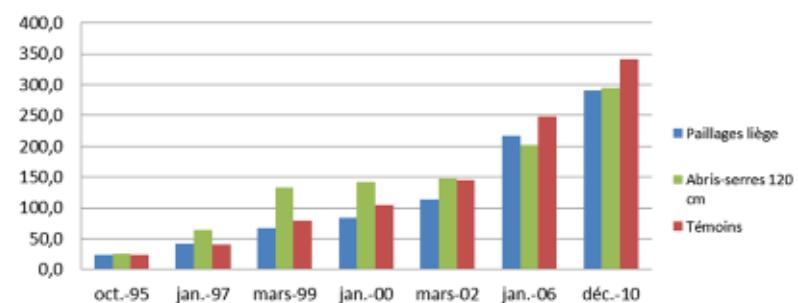
Quinze à dix-huit ans après les plantations, on observe finalement (Cf. Tab. III) :

— une nette supériorité des témoins sur les modalités avec abris-serres pour la croissance en hauteur et en diamètre, que ce soit pour les plants ou les semis ;

— des résultats presque équivalents en ce qui concerne le taux de reprise avec ou sans abris-serres.

Sur la base de ces constatations, l'utilisation des abris-serres ne nous apparaît pas justifiée au vue des surcoûts d'installation et d'entretien qu'ils occasionnent.

Placette Chêne-liège LR 796 (Elne)
Moyennes des hauteurs par modalités (cm)



Effet des paillages liège

Les paillages liège sont des disques de liège aggloméré de 50 à 60 cm de diamètre et de 5 mm d'épaisseur qui sont disposés au pied des plants après la plantation (Cf. Photo 8). Ils ont pour objectif d'empêcher le développement d'une végétation concurrente au pied des plants, notamment les herbacées.

Des modalités « paillage » de marque Biodalle® ont été installées sur cinq placettes, dont une avec des semis. Leur effet semble s'être prolongé plusieurs années, car on retrouve encore la trace des paillages 15 à 18 ans après leur installation. Ils finissent néanmoins par se dégrader et se fragmenter avec le temps.

Fig. 2 :
Placette LR 796 (Elne) :
effet des abris-serres et
des paillages sur la crois-
sance en hauteur des
plants.

Tab. III :
Effet des abris-serres sur
la croissance en hauteur,
en diamètre, et le taux de
reprise des plants et des
semis.

Abris-serres Tubex®	LR 750				LR 794				LR 796	
	Montalba-le-Château		St-Jean-Pla-de-Corts		Elne		Plants		Plants	
	Semis	Plants	Semis	Plants	Semis	Plants	Plants	Plants	Sans	Avec
Abris-serres	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec
Accroissement en hauteur (cm/an)	28,9	22,8	28,0	24,2	30,3	20,8	24,4	24,3	21,1	18,0
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	14,4	11,1	15,4	13,1	12,4	8,2	10,1	10,3	9,6	7,3
Pourcentage d'arbres vivants	93%	93%	93%	100%	27%	47%	83%	82%	68%	64% %

Abris-serres Tubex®	LR 801				LR 802				LR 803	
	Villemolaque		St-Génis-des-Fontaines		Le Boulou		Plants		Plants	
	Semis	Plants	Semis	Plants	Plants	Plants	Plants	Plants	Sans	Avec
Abris-serres	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec
Accroissement en hauteur (cm/an)	14,9	13,0	16,4	11,9	31,3	26,0	34,0	29,4	13,7	10,8
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	5,2	4,4	6,8	4,1	13,6	10,8	16,1	13,8	7,3	5,9
Pourcentage d'arbres vivants	89%	87%	73%	81%	92%	71%	71%	79%	95%	92%

Photo 8 :
Paillage en liège
Biodalle®



Les observations font état d'une légère supériorité des modalités avec paillage, sur la croissance en hauteur et le taux de reprise surtout, mais pas statistiquement significative (Cf. Tab. IV).

L'utilisation des paillages n'apporte ainsi pas un avantage suffisant pour justifier leur surcoût d'achat et d'installation.

Photo 9
(colonne de droite):
Pastille Osmocote®.

Volume du conteneur

Sur la placette LR 803 (Le Boulou), une des modalités consistait à tester l'utilisation de godets d'un volume de 600 cm³, comparativement aux 400 cm³ des plants témoin.

Elle a montré une supériorité des plants élevés en conteneurs de 600 cm³ pour la croissance en hauteur et en diamètre, mais qui n'est pour l'instant pas statistiquement significative (Cf. Tab. V). Il sera cependant intéressant de suivre l'évolution de cette modalité, car elle semble peu à peu se détacher vis-à-vis des autres (Cf. Fig. 3). Elle pourrait notamment s'avérer intéressante à tester sur les terrains les plus pauvres ou les plus arides.

Tab. IV (ci-dessous):
Effet des paillages sur la croissance en hauteur, en diamètre, et le taux de reprise des plants et des semis.

Tab. V (ci-contre):
Effet du volume du conteneur sur la croissance en hauteur, en diamètre, et le taux de reprise des plants.

Fertilisation

Toujours sur la placette LR 803 (Le Boulou), un essai de fertilisation a été mené par l'intermédiaire de pastilles de type Osmocote® (Cf. Photo 9). Ces pastilles de fertilisant dit « retard » sont composées de billes enrobées qui sont censées diffuser les éléments nutritifs (N, P, K) plusieurs mois après leur installation au moment de la plantation, en période de végétation (quand la plante en a le plus besoin). Deux types de pastilles ont été utilisés, selon le temps de « libération » des éléments nutritifs : 5-6 mois et 8-9 mois.

Quinze ans après la plantation, les mesures ont montré une nette supériorité des témoins sur la croissance en hauteur, en diamètre et le taux de reprise, cette différence étant statistiquement significative (Cf. Tab. VI).



Volume conteneur	LR 803	
	Le Boulou	
	400 cm ³	600 cm ³
Accroissement en hauteur (cm/an)	13,7	15,6
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	7,3	8,5
Pourcentage d'arbres vivants	95%	88%

Paillage liège Biodalle®	LR 794		LR 796		LR 801		LR 802		LR 803	
	St-Jean-Pla-de-Corts		Elne		Villemolaque		St-Génis-des-Fontaines		Le Boulou	
	Plants	Plants	Plants	Plants	Semis	Plants	Plants	Plants	Plants	Plants
Paillage	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec	Sans	Avec
Accroissement en hauteur (cm/an)	25,6	27,4	21,1	17,7	14,9	15,7	16,4	16,9	34,0	34,4
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	11,4	11,6	9,6	8,6	5,2	5,8	6,8	6,9	16,1	15,8
Pourcentage d'arbres vivants	77%	87%	68%	69%	89%	93%	73%	77%	71%	82%

Loin d'être concluante, l'utilisation de fertilisants n'a apporté aucun intérêt, bien au contraire car ce sont les modalités les moins performantes de la placette.

Rabattage des plants

Cette technique a été testée sur une placette. Son objectif était de diminuer les risques de dessèchement au moment de la plantation en coupant le plant 15 cm au-dessus du sol.

Dix huit ans après la plantation, les observations montrent une supériorité des plants rabattus pour la croissance en hauteur, en diamètre et le taux de reprise, surtout les premières années après la plantation (Cf. Tab. VII).

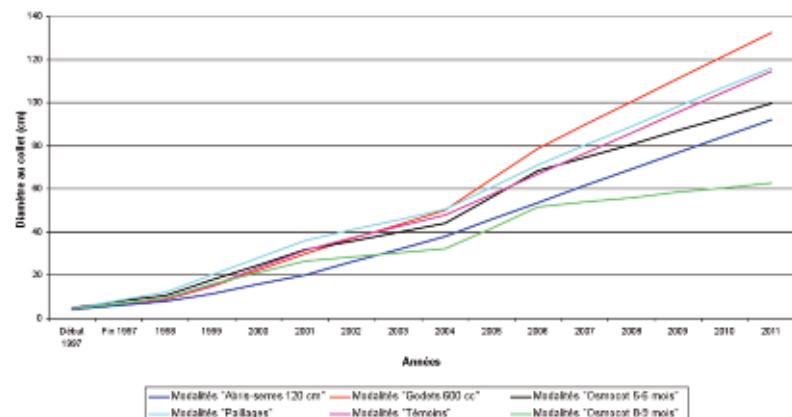
Cette pratique peut avoir comme inconvénient de causer des problèmes quant à la forme des plants, à cause de la perte du bourgeon apical, mais qui peuvent cependant être corrigés par des tailles de formation dûment effectuées.

Provenances

Trois placettes comportent des comparaisons de provenances locales de chênes-lièges (Pyrénées-Orientales) :

- Llauro : région naturelle des Aspres ;
- Argelès-sur-Mer : région naturelle des Albères, près de la mer ;
- Le Perthus : à la limite des régions naturelle des Albères et du Vallespir.

Quelles que soient les placettes, la provenance « Llauro » est toujours la moins bonne en ce qui concerne la croissance en hauteur et en diamètre. Cette différence est statistiquement significative avec la provenance « Argelès-sur-Mer », qui obtient les meilleurs résultats sur 2 des 3 placettes (Cf. Tab. VIII).



Synthèse des résultats

La multiplicité des facteurs entrant en jeu dans la réussite d'une plantation, et notamment un facteur clé qui est l'entretien du boisement par son propriétaire, peut rendre délicate toute conclusion définitive quant à la validité ou non d'une technique d'installa-

Fig. 3 (ci-dessus) :
Placette LR 803 (Le Boulou) : croissance du diamètre au collet au cours des 15 premières années.

Tab. VI (ci-dessous) :
Effet de la fertilisation sur la croissance en hauteur, en diamètre, et le taux de reprise des plants.

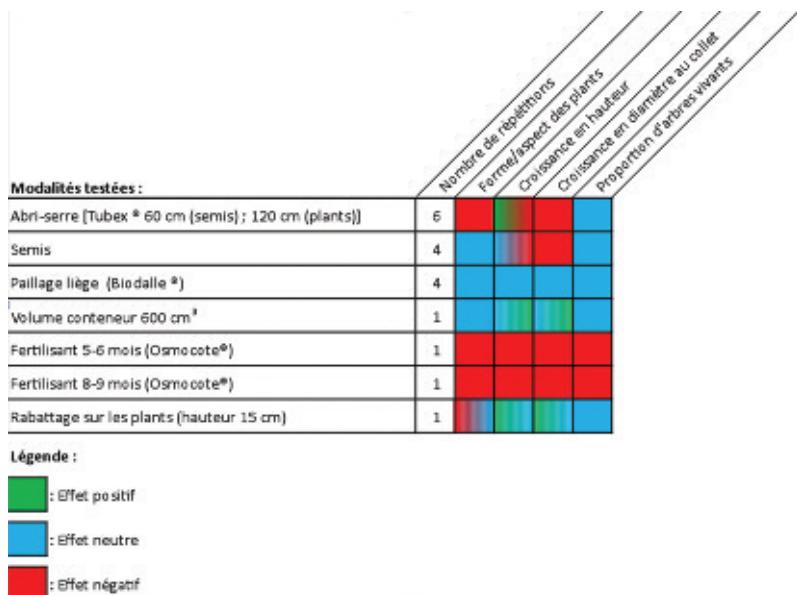
Fertilisation	LR 803		
	Le Boulou		
	Témoin	Osmocote®	Osmocote®
		5-6 mois	8-9 mois
Accroissement en hauteur (cm/an)	13,7	11,2	6,6
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	7,3	6,3	3,9
Pourcentage d'arbres vivants	95%	87%	88%

Rabattage des plants (hauteur 15 cm)	LR 750	
	Témoin	Rabattu
Accroissement en hauteur (cm/an)	23,4	25,2
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	13,5	14,0
Pourcentage d'arbres vivants	94%	98%

Tab. VII (ci-dessus) :
Effet du rabattage sur la croissance en hauteur, en diamètre, et le taux de reprise des plants.

Provenances	LR 750			LR 752			LR 794		
	Montalba-le-Château			Tresserre			St-Jean-Pla-de-Corts		
Paillage	Llauro	Argelès	Perthus	Llauro	Argelès	Perthus	Llauro	Argelès	Perthus
Accroissement en hauteur (cm/an)	22,4	25,2	25,9	25,9	27,6	26,3	20,8	25,6	23,8
Accroissement en diamètre au collet (mm/an)	13,0	14,1	14,5	13,5	15,0	13,5	8,4	11,4	9,6
Pourcentage d'arbres vivants	98%	93%	98%	100%	100%	98%	77%	77%	90%

Tab. VIII (ci-contre) :
Comparaison de provenances : effet sur la croissance en hauteur, en diamètre, et le taux de reprise des plants.



Tab. IX :

Synthèse des résultats des différentes modalités d'installation testées dans les sept plantations expérimentales de l'Institut méditerranéen du liège. L'effet de certaines modalités s'estompe, ou au contraire apparaît avec le temps. Cela justifie la poursuite du suivi de l'évolution de ces peuplements.

tion par rapport à une autre. Il faut aussi garder à l'esprit que certaines des modalités testées ne l'ont été que sur de faibles échantillons, ce qui justifie la comparaison de ces résultats et leur mise en perspective avec ceux obtenus dans les autres régions subéries, en France et à l'étranger.

Néanmoins, en nous appuyant sur les résultats de nos mesures, il ne nous semble pas y avoir d'intérêt majeur à utiliser l'une ou l'autre des modalités testées sur nos plantations expérimentales (Cf. Tab. IX), d'autant qu'elles représentent chacune un surcoût. Les modalités témoin, qui ne disposaient que d'un simple manchon de dissuasion « anti-

lapin » en filet de 50 cm, se sont généralement comportées de façon au moins égale aux autres modalités.

Comme nous allons le voir, il est préférable de concentrer ses efforts (et ses moyens) sur le suivi et l'entretien de la plantation.

Planter ... et après ?

Taille de formation et élagage

La réussite d'un boisement de chêne-liège passe impérativement par la réalisation de tailles de formation et d'élagages. Elles ont pour objectif de favoriser la production future de liège, en accompagnant la croissance de l'arbre afin que ce dernier dispose d'un tronc rectiligne et dépourvu de branches (Cf. Photo 11). En effet, le chêne-liège, comme la plupart des feuillus méditerranéens, ne dispose pas d'une dominance apicale très marquée, et a tendance à garder un port en « buisson », très branchu, incompatible avec une quelconque production subéreuse (Cf. Photo 10).

Chaque opération a un rôle bien spécifique :

- taille de formation : elle consiste à supprimer les fourches et les branches concurrençant le tronc principal, notamment celles qui forment un angle inférieur à 45° avec le tronc (Cf. Fig. 4) ;



Photos 10 & 11 :
Jeune chêne-liège
âgé de 12 ans,
avant et après la taille.





– élagage : il s'agit là d'éliminer les branches basses, qui ne remplissent plus de rôle fonctionnel pour l'arbre, afin de dégager progressivement le tronc sur une hauteur de 2,5 à 3 m (Cf. Fig. 5 & 6).

Taille de formation et élagage doivent être réalisés en hiver, hors période de gel. Il est préférable d'intervenir fréquemment et de façon modérée, plutôt que de pratiquer des tailles drastiques et peu fréquentes : il faut en effet veiller à ne pas priver l'arbre de tout son feuillage ! Cela aurait pour conséquence de provoquer une forte production de gourmands, réduisant ainsi presque à néant le

travail réalisé... On considère ainsi qu'il ne faut pas élaguer les arbres sur plus des 2/3 de leur hauteur.

Il est très important d'éviter au maximum la formation de fourches dans la partie basse du tronc, qui compliquent terriblement les opérations d'écorçage du liège. Les tailles « en gobelet » comme on peut les voir parfois en arboriculture, sont par exemple à proscrire, sauf dans un but ornemental (Cf. Photos 12 & 13).

La première taille de formation devra intervenir 5 à 10 ans après la plantation, selon la vigueur des arbres. Il est important

De gauche à droite,
Fig. 4 :
 Taille de formation.
Fig. 5 :
 Élagage.
Fig. 6 :
 Chêne-liège bien conformé.



Photos 12 & 13 :
 Exemples de tailles de formation aberrantes, peut-être intéressantes d'un point de vue ornemental, mais impropre à la production de liège.

Photos 14 & 15 :

Mauvaises conformations qui ne peuvent plus être corrigées par la taille. Un recépage peut être envisagé.



de ne pas attendre trop longtemps afin de pouvoir corriger les conformations inadéquates avant que les branches aient atteint un trop gros diamètre et qu'elles s'avèrent irrécupérables (Cf. Photos 14 & 15). Si tel est le cas, un recépage précoce, alors que l'arbre est encore jeune et dispose déjà d'un système racinaire bien développé, peut s'avérer bénéfique. Il faudra alors bien veiller à sélectionner un ou deux brins parmi ceux ayant rejeté !

Les tailles et élagages suivants sont à réaliser en fonction des besoins, en observant la croissance et l'évolution des arbres (Cf. Photos 16 & 17) : apparition éventuelle de gourmands, casses dues à des événements climatiques (chutes de neige, tempêtes...), etc.

Photos 16 et 17 :

Placette LR 803 (Le Boulou) avant et après élagage des chênes-lièges.

Travaux d'entretien

Les premières années qui suivent la plantation des chênes-lièges, les entretiens sont primordiaux afin d'éviter que les jeunes plants soient envahis et étouffés par la végétation environnante. Les premiers entretiens pourront prendre la forme d'un simple binage ciblé autour des plants, sur environ 50 cm.

En cas d'utilisation d'engins de débroussaillement plus lourds (gyrobroyeurs), il faudra prendre garde à ne pas abîmer les jeunes arbres au niveau du collet (Cf. Photos 18 & 19). Ces blessures sont toujours délicates car elles cicatrisent difficilement et peuvent alors constituer une porte d'entrée pour les pathogènes (champignons, insectes), mais aussi une moindre résistance au feu.



Résistance au feu du chêne-liège

Il est une évidence importante à rappeler : le chêne-liège, grâce à la protection que lui procure son écorce liégeuse, est le seul arbre à pouvoir résister aux incendies de forêt et à repartir du houppier. Les jeunes arbres sont particulièrement résistants, car ils possèdent du liège mâle de façon continue sur tout leur tronc, et sont généralement exempt de blessures d'exploitation comme peuvent l'être les arbres déjà éorcés à plusieurs reprises. Cette faculté de résister au feu, nous avons pu la vérifier malgré nous sur une de nos placettes expérimentales (Cf. Photo 20), plantée en novembre 1995, et touchée à deux reprises par des feux, en 2005 et 2010 !

Le premier incendie a touché la parcelle en juillet 2005, alors que les arbres étaient dans leur 9^e année de végétation (Cf. Photo 21). Ce sont les plus petits arbres, n'ayant encore qu'une mince couche de liège mâle (gaules), qui ont été le plus impactés, alors que ceux appartenant aux classes de diamètre plus



important (perches, petit bois, bois moyen) ont presque tous survécu (Cf. Fig. 7 & 8). À l'été 2006, soit un an après le passage du feu, seuls sept arbres n'avaient émis aucun rejet ! (Cf. Photo 22).

En mars 2008, soit deux ans et demi après l'incendie, les chênes-lièges avaient reconstitué un houppier pratiquement identique à

Photos 18 et 19 :

À vouloir trop bien faire, attention aux blessures pouvant être causées par les engins de débroussaillage.



Photo 20 (ci-contre) :
Placette LR 802 (St-Génis-des-Fontaines) : aspect général en février 2004, après 8 années de végétation.

Photo 21

(en bas à gauche) :
Aspect en juillet 2005, après le premier feu.

Photo 22 (ci-dessous) :
Juillet 2006 : 1 an après le feu, les arbres sont repartis.



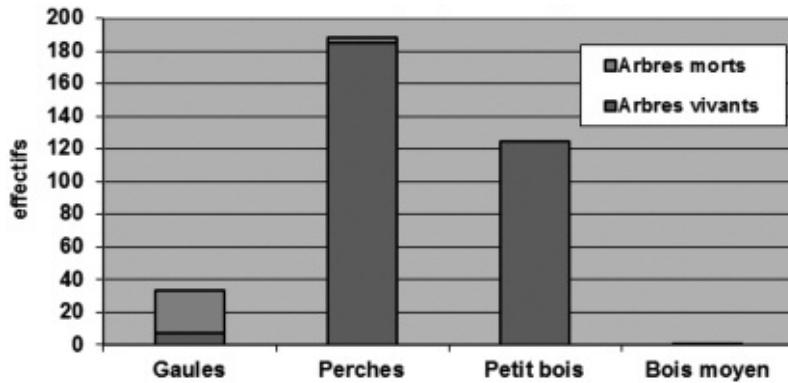


Fig. 7 (ci-dessus) :
Structure du peuplement
un an après l'incendie
de 2005.

Fig. 8
(en haut, à droite) :
Typologie des rejets émis
par les chênes-lièges
un an après l'incendie
de 2005.

celui qui était le leur avant le feu (Cf. Photo 23). Ce dernier a même eu comme effet positif de pratiquer un élagage des branches basses des chênes-lièges, qui en avaient bien besoin ! (Cf. Photo 24).

Mais alors que les arbres avaient bien récupéré (Cf. Photo 25), un nouvel incendie a malheureusement frappé cette plantation en 2010, cinq ans après le premier, alors que les arbres étaient dans leur 15^e année de végétation (Cf. Photo 26).

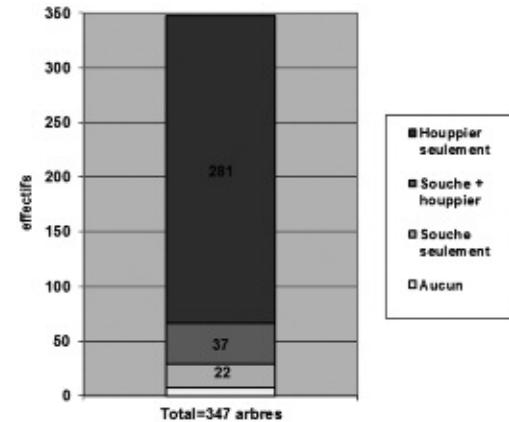
Les chênes-lièges ont cependant une nouvelle fois surmonté cet écueil sans dégât, puisqu'aucun nouvel arbre n'a péri. Imaginons ce qu'il serait advenu dans toute autre plantation forestière...

Mais le chêne-liège n'est pas pour autant invulnérable : il faudra notamment être très vigilant lors de la mise en production de cette parcelle (démasclage), qui ne saurait



Photo 23 (à gauche) :
Aspect 2 ans et demi
après l'incendie.

Photo 24 (à droite) :
« Élagage » des branches
basses qui ne sont pas
reparties !



tarder car de nombreuses tiges ont d'ores et déjà atteint la circonférence d'exploitabilité (70 cm). Les chênes-lièges seront alors très sensibles au feu car dépourvus de leur écorce pour quelques années et, tout incendie, même de faible intensité, aurait des conséquences majeures.

Un élagage soigné a ainsi été réalisé en février 2011 afin de créer une discontinuité verticale entre la végétation basse et le houppier des arbres (Cf. Photo 27). Les chênes-lièges avaient lors des dernières mesures de janvier 2011 une hauteur moyenne de 4,84 m, un diamètre moyen au collet de 21,2 cm, et à hauteur de poitrine de 14,3 cm.

Conclusions et perspectives





Le coût d'une plantation forestière est généralement élevé, d'autant qu'en ce qui concerne les essences forestières méditerranéennes, nous parlons de peuplements dont la rentabilité économique est très incertaine, avec un retour sur investissement qui, s'il se fait un jour, ne pourra avoir lieu qu'à long terme. Il convient donc de mettre toutes les chances de son côté, en évitant notamment les écueils qui ont déjà pu être expérimentés par d'autres. D'où l'importance des journées techniques d'échanges d'expérience qui participent à la diffusion des meilleures techniques d'installation des plants, mais aussi des bonnes pratiques de gestion, dont les plus importantes à nos yeux sont une correcte préparation du terrain avant plantation (sous-solage, labour), l'emploi de plants de qualité (âge, provenance), le respect des périodes optimales de plantation (automne, hiver), et l'entretien du boisement, surtout les premières années (débroussaillage, taille de formation, élagage). A contrario, les accessoires de plantations (paillages, abris-serres) ou la fertilisation, en plus d'alourdir le coût du boisement, n'ont pas montré de résultats nous incitant à recommander leur utilisation.

Le suivi de ce réseau de placettes expérimentales va bien sûr se poursuivre. Les nouvelles campagnes de mesures consisteront à prendre la circonférence à hauteur de poitrine (1,30 m) en lieu et place de la circonférence au collet. Sur les parcelles présentant les meilleurs résultats de croissance (Tresserre, Montalba, Saint-Génis-de-

Fontaines), un démasclage peut d'ores et déjà être envisagé sur une proportion significative d'arbres, ce qui n'est pas si fréquent sur des boisements âgés d'à peine une vingtaine d'années. Ces plantations constituent ainsi autant de témoignages positifs de reboisements, pour une essence pourtant réputée difficile à planter, et peuvent nous servir de parcelle de démonstration pour les propriétaires de terrains en friche désireux de les valoriser par du chêne-liège. À cet effet, le Conseil Général des Pyrénées-Orientales a d'ailleurs mis en place un dispositif d'aide financière au boisement en chêne-liège, à destination des communes et des agriculteurs (40 % d'aide sur le montant des travaux HT). Souhaitons que ces exemples se multiplient.

Photo 25 (à gauche) :
Aspect général
en octobre 2008, après
13 années de végétation.

Photo 26 (à droite) :
Aspect suite au passage
du feu de 2010 : le feuillage
des arbres est roussi.

Renaud PIAZZETTA
Institut méditerranéen du liège
23, route du Liège
66490 VIVÈS (France)
Tél. : 04 68 83 39 83
Fax : 04 68 83 40 83
Mél. : contact@institutduliege.com
www.institutduliege.com

R.P.



Photo 27 : Placette LR 802 (St-Génis-des-Fontaines) : aspect du peuplement en juin 2011.

Résumé

Peu après sa création en 1993, l’Institut Méditerranéen du Liège a eu pour objet de tester différentes techniques de boisement en chêne-liège, par la mise en place et le suivi d’un réseau de plantations expérimentales, en partenariat avec le Centre Régional de la Propriété Forestière du Languedoc-Roussillon. Près de 20 ans plus tard, nous sommes en mesure d’apporter notre expérience sur un sujet qui préoccupe de nombreux forestiers méditerranéens, de part et d’autre de la Méditerranée, à savoir la régénération des suberaies par plantation. Les résultats des mesures de croissance en hauteur et en diamètre des arbres nous ont permis de mettre en évidence la supériorité des plants sur les semis, l’effet globalement neutre des disques de paillage en liège, celui négatif des abris-serres et de la fertilisation, et enfin celui positif des conteneurs de gros volume pour les plants (600 cm³). Il ressort également l’importance que représente l’entretien de la parcelle (débroussaillage, taille, élagage) pour la réussite du boisement, notamment dans ses premières années, ainsi que la résistance éprouvée des jeunes chênes-lièges face aux feux de végétation.

Summary

Planting cork oak in the Roussillon (S.-Central France)

Synthesis of the results from seven experimental sites of cork oak in the Pyrénées-Orientales département

Shortly after its creation in 1993, the Mediterranean Institute for Cork undertook to test various techniques for replanting cork oak stands. To this end, a network of experimental sites was set up in partnership with the Centre for Forest Landowners of the Languedoc-Roussillon Region (S.-Central France). 20 years on, we can now report on these trials concerning the regeneration of cork oak stands, a subject of major concern to numbers of forestry professionals around the Mediterranean Rim. The data on the trees' growth in height and girth now enable us to highlight the superiority of seedlings compared to sowing acorns, the neutral impact of cork mulching disks, the negative effect of greenhouse shelters and fertiliser and, finally, the positive impact of using large-size containers for the seedlings (600cm³). Also, the upkeep of the plot (clearing undergrowth, pruning, lopping) was critical for the success of the plantation, especially in the early years, as well as for the young saplings' resistance to wildfire.

Resumen

La plantación de alcornoques en Roussillon

Resumen de los resultados de siete parcelas experimentales de alcornoque en los Pirineos Orientales

Poco después de su creación en 1993, el Instituto Mediterráneo del corcho tuvo por objeto probar diferentes técnicas de forestación con alcornoques, mediante el establecimiento y mantenimiento de una red de plantaciones experimentales en colaboración con el Centro Regional de la Propiedad Forestal de Languedoc-Roussillon. Casi 20 años después, estamos en condiciones de aportar nuestra experiencia sobre un tema que preocupa a muchos forestales, a ambos lados del Mediterráneo, es decir, la regeneración de los alcornoquales por plantación. Los resultados de las mediciones del crecimiento en altura y diámetro de los árboles nos han permitido demostrar la superioridad de las plantas de semillero, el efecto globalmente neutro de los discos de mantillo de corcho, el negativo de los invernaderos y de la fertilización, y finalmente el efecto positivo de los contenedores de gran volumen para plantas (600 cm³). Destaca la importancia que representa el mantenimiento de la parcela (desbroce, poda y clareo) para el éxito de la plantación, sobre todo en los primeros años, así como la resistencia probada de los alcornoques jóvenes a los incendios forestales.