

# *Quercus suber* L.

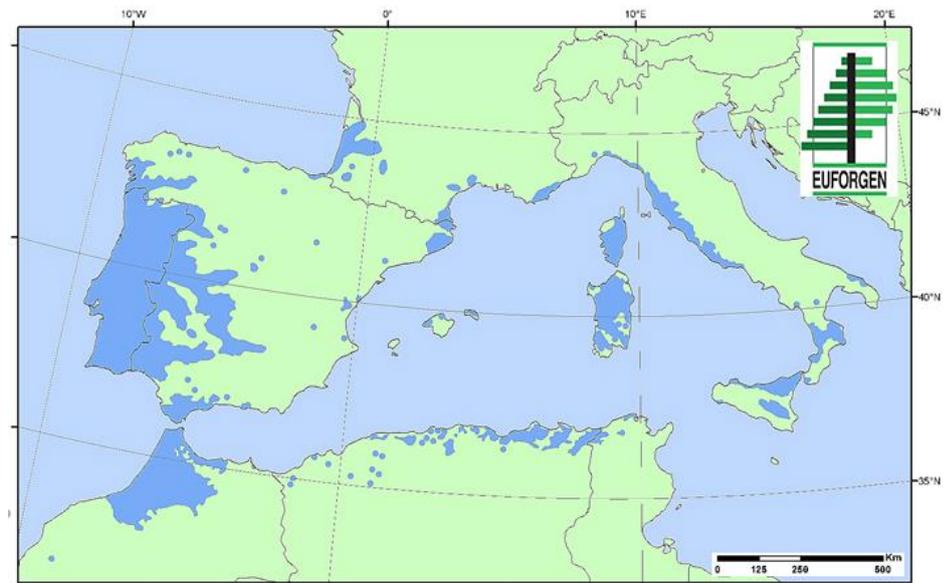
## Chêne liège

### Cork Oak

## Caractéristiques générales de l'espèce

### Aire naturelle

Espèce méditerranéenne typique, le chêne liège est présent dans le Sud-Ouest de l'Europe (Portugal, Espagne, France et Italie) et le Nord de l'Afrique où il est localisé en stations siliceuses souvent proches de la mer.



Carte de l'aire de répartition naturelle du chêne liège (EUFORGEN, 2009)

### Répartition en France

Le chêne liège atteint sa limite nord de son aire naturelle dans le Sud de la France. Cette aire naturelle est divisée en quatre zones : la Provence (Maures et Esterel), la Corse, les Pyrénées orientales (et la Catalogne), et le littoral atlantique (Landes principalement). Entre le littoral atlantique et les Pyrénées orientales, le chêne liège est présent de manière sporadique.

Selon les études sur l'ADN chloroplastique, trois types génétiques sont bien distincts : la Provence et la Corse, les Pyrénées orientales, et le littoral atlantique.

La ressource française en chêne liège représente environ 4,3 millions de m<sup>3</sup> de bois sur pied.

Version du 13/03/2019. Les informations et préconisations contenues dans cette fiche sont celles qu'il était possible de formuler à la date de rédaction, dans un contexte de forte incertitude sur les évolutions du climat et des aires de répartition des espèces. Il convient donc de s'assurer qu'aucune version plus récente n'a été publiée.

NB : les préconisations de cette fiche ne s'appliquent qu'aux reboisements et ne concernent pas la régénération naturelle.

Contributeurs principaux de l'ensemble de la fiche : Roselyne Lumaret (INRA), Michel Vennetier (Irstea), Chloé Monta (Suberaie varoise)  
Coordination de la rédaction : Nicolas Ricodeau (Irstea)

## Autécologie de l'essence

Le chêne liège est une espèce méditerranéenne typique exigeante en lumière et en chaleur. Il apprécie les températures moyennes annuelles entre 13 et 18°C mais supporte très bien le froid. Il peut survivre dans des zones à très faibles précipitations (400-500 mm) mais une bonne croissance exige des pluies plus abondantes (> 600-700 mm). Le chêne liège est absent des sols calcaires et apprécie les sols acides assez épais. Il craint la concurrence avec les autres espèces ce qui en fait une essence de milieux ouverts (agropastoralisme).

Très sec						
Sec	Toléré	Optimal				Sur dolomie seulement
Assez sec à moyennement sec						
Frais						
Assez humide						
Humide en permanence						
Inondé en permanence						
Humidité / Acidité	Très acide	Acide	Assez acide	Faiblement acide	Neutre	Calcaire

Diagramme de répartition de l'espèce selon les gradients trophiques et hydriques d'après la Flore forestière française, tome 3. Rameau et al. 1989

Contributeur principal : François Lebourgeois (Silva)

## Sensibilités aux maladies et ravageurs

Un peuplement forestier situé dans une station adaptée aux exigences de l'espèce et géré selon les préconisations des guides de sylviculture présentera une moindre vulnérabilité à certains aléas sanitaires.

Le chêne liège est une espèce qui est atteinte par les parasites des chênes et par quelques déprédateurs spécifiques.

Le bombyx disparate (*Lymantria dispar*) est le lépidoptère le plus dommageable sur le chêne liège, il peut occasionner des défoliations importantes dans des massifs de plusieurs milliers d'hectares. Du fait de son activité maximale au mois de juillet, période de stress hydrique en zone méditerranéenne, son impact est fort sur les sujets attaqués, notamment sur une espèce à feuilles persistantes comme le chêne-liège. Ainsi, il peut être un des facteurs déclenchants de dépérissement lors d'une défoliation totale. Le temps de retour des gradations varie de 6 à 10 ans en zone méditerranéenne. Le platype du chêne (*Platypus cylindrus*) est un coléoptère xylémophage proche des scolytes. Agent de « piqûre noire » sur les grumes de chênes, il se comporte en parasite secondaire et opportuniste sur le chêne-liège et se reproduit sur les arbres dépérissants en phase de mortalité. Le ver du liège (*Coroebus undatus*) est, avec le bupreste du chêne (*Coroebus florentinus*), un des deux *Coroebus* présents sur chêne-liège. Si le second est connu pour ses dessèchements et mortalités de rameaux caractéristiques dans le houppier, le ver du liège entraîne un dégât technologique : ses galeries d'abord sous-corticales puis incluses dans le liège rendent celui-ci perméable et impropre à une utilisation bouchonnière.

Le charbon de la mère (*Hypoxyylon méditerranéum* = *Biscogniauxia méditerranéa*) est un pathogène caractéristique - plaques sous-corticales noires carbonacées sur le tronc et les charpentières - qui se développe au niveau de l'assise subéro-phellodermique (= « la mère »). Pathogène d'équilibre et de blessure, il colonise les arbres mal levés ou affaiblis par un stress hydrique ou le passage du feu : il peut entraîner le dessèchement des rameaux et branches, voire la mort de l'arbre. *Phytophthora* sp. est un pourridié qui se développe dans un environnement « frais » : sols limoneux ou argileux, proximité de sources, d'écoulements d'eau... et qui colonise le système racinaire et le collet des arbres lors d'un stress. C'est un facteur aggravant des dépérissements. *Diplodia corticola* (= *Botryosphaera corticola*) est un champignon endophyte présent sur les arbres blessés lors du démasclage. Il est visible sous la forme de taches noirâtres plus ou moins humides sur le tronc et les branches et entraîne la mortalité partielle ou totale de la frondaison. Il est cité dans la bibliographie et observé en Espagne mais a peu été détecté en France à ce jour.

Le dépérissement, géographiquement localisé, observé depuis les années 1980 dans le massif des Maures-Estérel, en Corse et dans les Pyrénées-Orientales est le problème sanitaire le plus préoccupant sur cette essence. Ces dépérissements ont, par définition, des causes multiples ; leur intensité, leur fréquence et leur évolution varient selon les conditions locales. Les facteurs prédisposants au dépérissement sont généralement l'inadéquation stationnelle, l'abandon de la gestion des parcelles, le vieillissement des peuplements et leur difficulté de régénération, les passages du feu... ; les facteurs

déclenchants : un stress hydrique durable, une défoliation totale du bombyx disparate ou une levée du liège à une période défavorable (sécheresse, défoliation de bombyx...) ; les agents biotiques décrits dans les paragraphes précédents et les blessures lors de la levée du liège agissent comme des facteurs aggravants.

Contributeur principal : B. Boutte (DSF)

## Effets supposés du changement climatique sur les boisements

*Le choix d'une essence de reboisement doit être raisonné en fonction des contraintes climatiques qui apparaîtront successivement durant la vie du boisement. Malgré les incertitudes sur les modèles climatiques, il est nécessaire d'anticiper au mieux les effets directs et indirects des changements climatiques tels que la fréquence accrue et la durée plus longue des sécheresses ou l'augmentation des températures.*

Les grandes sécheresses de 2003 à 2007 puis en 2016-2017 ont provoqué, dans les Maures et l'Esterel, le dépérissement massif de versants entiers sur des sols superficiels, et de nombreux arbres isolés en situation chaude, avec un fort taux de mortalité. Dans ces stations à fort déficit hydrique, le chêne liège, que l'homme avait poussé hors de ses limites naturelles, n'était à l'aise qu'à l'abri partiel des peuplements clairs de pin maritime qui les dominaient, et en absence d'un maquis dense à l'époque où le massif était exploité. La disparition du pin maritime et la densification du maquis ne permettent le maintien du chêne liège en bonne santé que dans les meilleures stations de basse altitude en versant chaud, et de façon générale dans les stations ayant un bon bilan hydrique (expositions fraîches, topographie favorable, faible altitude, sols profonds). Le changement climatique va accentuer le repli du chêne liège vers ses stations les plus favorables.

## Description des matériels de base

*Les matériels forestiers de reproduction (MFR) sont issus des matériels de base. Dans le cas du chêne liège, ces derniers sont des peuplements de catégorie sélectionnée et des sources de graines de catégorie identifiée. Leur code d'identification peut indifféremment se rapporter au matériel commercialisable (MFR), au matériel de base dont il est issu, ou à sa région de provenance.*

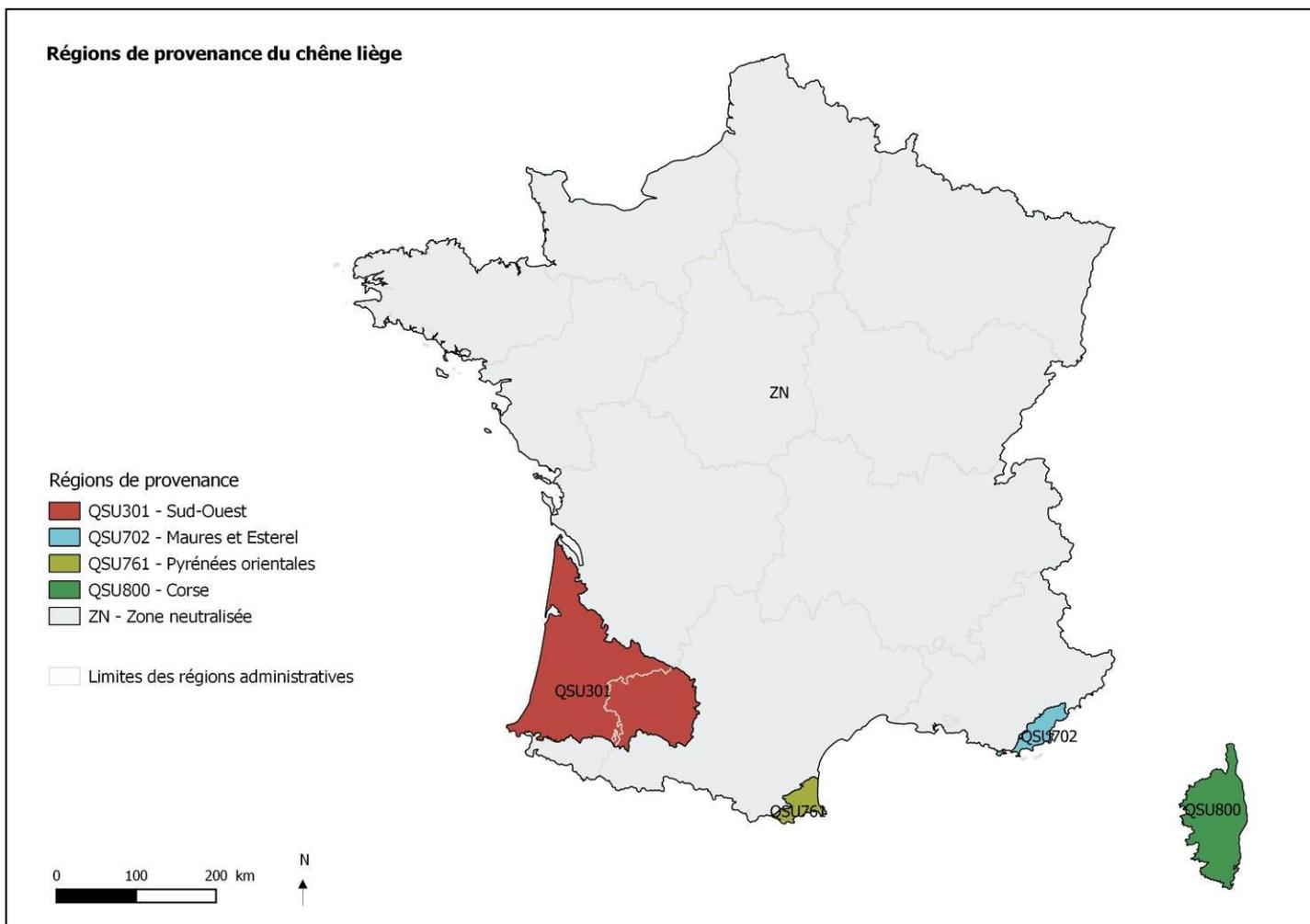
Une étude enzymatique a été réalisée sur 40 populations de chêne liège dont 8 françaises (Toumi & Lumaret, 1998). La diversité maximale est observée dans la péninsule ibérique et dans les régions françaises adjacentes (Landes et Catalogne), alors qu'en Afrique du Nord, en Italie, en Corse et en Provence, la diversité est moindre. Les résultats font apparaître deux ensembles génétiques correspondant à deux régions géographiques distinctes, elles-mêmes divisées en deux sous-ensembles. Quatre régions de provenance ont ainsi été créées, correspondant au Sud-Ouest (**QSU301**) et aux Pyrénées orientales (**QSU761**) pour le premier ensemble génétique, à la Corse (**QSU800**) et aux massifs des Maures et de l'Estérel (**QSU702**), pour le second.

Les matériels identifiés **QSU301**, **QSU702** et **QSU761** sont utilisables en cas de pénurie des matériels sélectionnés des mêmes régions de provenance.

### Tableau descriptif des matériels de base

Code RP/MFR	Nom de la région de provenance	Nombre de peuplements <sup>1</sup>	Surface totale des peuplements <sup>1</sup> (ha)
QSU301	Sud-Ouest	11	91,24
QSU702	Maures et Esterel	4	7,39
QSU761	Pyrénées orientales	4	39,98

<sup>1</sup> Le nombre et la surface des peuplements sélectionnés sont susceptibles d'être révisés chaque semestre.



## Conseils d'utilisation des MFR

Le tableau ci-dessous présente les conseils d'utilisation par sylvoécotérrains (SER). Celles-ci sont groupées dans les grandes régions écologiques (GRECO). Ces régions sont visualisables sur <https://www.geoportail.gouv.fr/>. Dans ce tableau, la colonne « **Matériels conseillés** » indique les MFR les plus appropriés dans les SER considérées. La colonne « **Autres matériels utilisables** » liste les MFR utilisables en cas de pénurie du matériel conseillé, et ceux utilisables en second choix, selon le diagnostic local de la station, qu'il s'agisse de MFR utilisés dans une région où la plantation de cette essence n'est globalement pas conseillée ou de MFR introduits à des fins de diversification génétique.

Le chêne liège est autochtone en France. L'utilisation de la région de provenance locale est donc conseillée en priorité.

Les chênes liège des Pyrénées orientales (**QSU761**) possèdent des introgressions d'ADN chloroplastique de *Quercus ilex*. Selon les analyses physiologiques, ces introgressions lui confèrent une plasticité qui en font le matériel le plus adapté aux changements climatiques. Le matériel **QSU761** est donc conseillé pour la plantation en dehors des régions de provenances, et avec prudence à l'intérieur des autres régions de provenance en cas d'indisponibilité du matériel local.

Pour être sûr d'obtenir les plants de la provenance voulue, l'idéal est de passer un contrat de culture avec un pépiniériste.

## Tableau des conseils d'utilisation

Zones d'utilisation				Matériels conseillés		Autres matériels utilisables		Observations - Avantages - Risques
GRECO		SER		Nom	Cat.	Nom	Cat.	
code	Nom	code	Nom					
A	Grand Ouest cristallin et océanique	A11	Ouest-Bretagne et Nord-Cotentin	-	-	Région forestière nationale Nord-Contentin : néant autres : QSU761, QSU761	S, I	attention aux exigences de sol acide et de bon ensoleillement
		A13	Bocage normand et pays de Fougères	-	-	-	-	
		-	Toutes les autres SER	-	-	QSU761, QSU761	S, I	
B	Centre-Nord semi-océanique	-	Toutes	-	-	-	-	
C	Grand Est semi-continentale	-	Toutes les autres SER	-	-	-	-	
D	Vosges	-	Toutes	-	-	-	-	
E	Jura	-	Toutes	-	-	-	-	
F	Sud-Ouest océanique	F11	Terres rouges	QSU761	S	QSU761	I	
		F12	Groies					
		F13	Marais littoraux					
		F14	Champagne charentaise					
		F15	Périgord					
		F21	Landes de Gascogne	QSU301, QSU301	S, I	QSU761, QSU761	S, I	
		F22	Dunes atlantiques	Nouvelle Aquitaine : QSU301, QSU301 Pays de la Loire : QSU761	S, I S	QSU761, QSU761	S, I	
		F23	Bazadais, Double et Landais	QSU761	S	QSU761	I	
		F30	Coteaux de la Garonne	Régions forestières nationales Astarac, Gascogne centrale et G. orientale : QSU301 toutes les autres : QSU761	S S	QSU761, QSU761	S, I	
		F40	Causses du Sud-Ouest	QSU761	S	QSU761	I	
F51	Adour atlantique	QSU301, QSU301	S, I	QSU761, QSU761	S, I			
F52	Collines de l'Adour							
G	Massif central	G11	Châtaigneraie du Centre et de l'Ouest	-	-	Région forestière nationale Hauteurs de gâtines : QSU761, QSU761 autres : néant	S I	
		-	Toutes les autres SER	-	-	-	-	
H	Alpes	-	Toutes	-	-	-	-	
I	Pyrénées	I22	Pyrénées catalanes	QSU761	S	QSU761	I	
		-	Toutes les autres SER	-	-	-	-	
J	Méditerranée	J21	Roussillon	QSU761	S	QSU761	I	
		J30	Maures et Esterel	QSU702, QSU702	S, I	QSU761, QSU761, QSU800	S, II	
K	Corse	-	Toutes les autres SER	-	-	-	-	
		-	Toutes	QSU800	I	QSU761, QSU702, QSU761, QSU702	SSII	

### Carte des conseils d'utilisation pour des projets de plantation de chêne liège

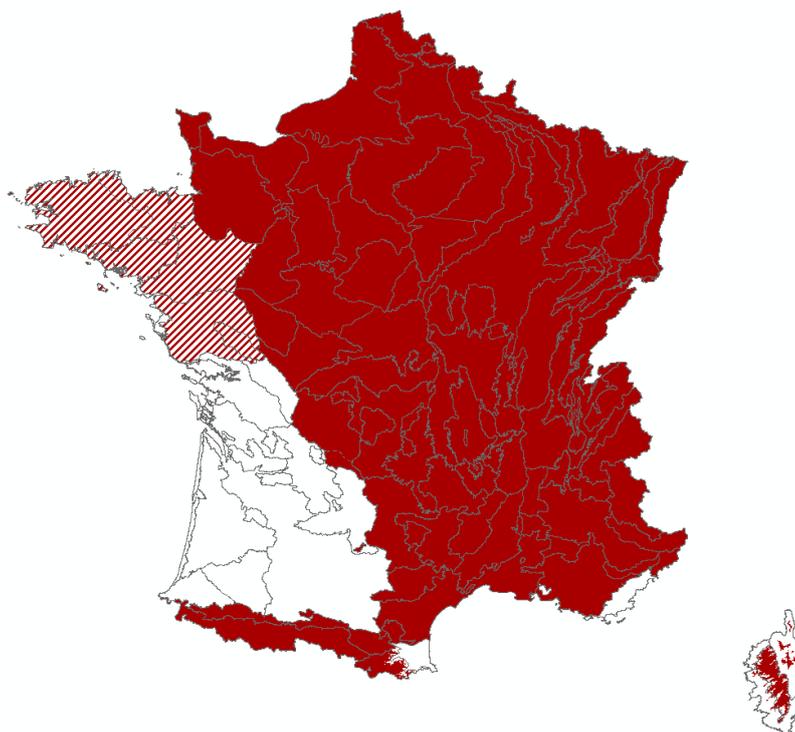
Zones géographiques dans lesquelles :

 des MFR de chêne liège sont conseillés ;

 le chêne liège n'est globalement pas conseillé, mais certains MFR sont utilisables si le diagnostic local conclut à la possibilité de recourir à cette espèce,

 aucun MFR de chêne liège n'est conseillé la limite altitudinale de 800m est également représentée.

**Attention,** les conseils d'utilisation sont également soumis à l'autécologie du chêne liège, décrite en deuxième page.



Carte des conseils d'utilisation du chêne liège