

GUIDE TECHNIQUE

Pour la gestion des forêts
de chêne-liège en Corse

Édition

2008



Connaître sa forêt



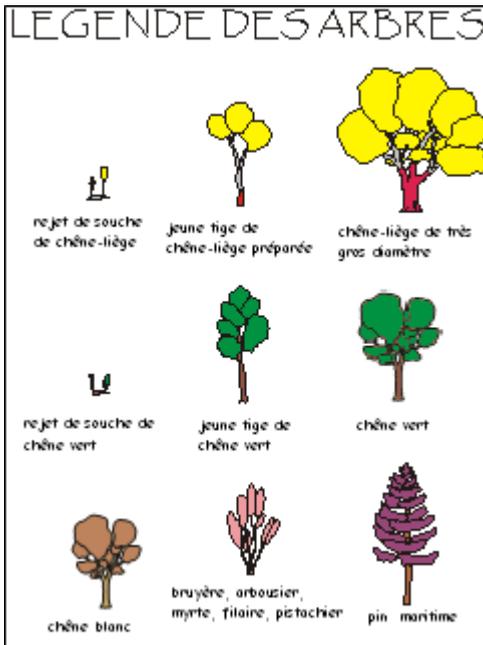
Les types de suberaies



Les règles de gestion



Connaître sa forêt



Botanique et Ecologie

Aire de répartition

Le liège

Comportement

Densité Optimale

Dynamique naturelle

La suberaie : formation

anthropique

Les noms corses du chêne-liège (*a suara*, *a leccia suarina*) dérivent du nom latin *suber*. On retrouve cette racine dans le nom scientifique (*Quercus suber* L.). On parle de suberaie* pour nommer une forêt de chênes-lièges (*a suarticcia*).

La morphologie

La hauteur maximale est de 10 à 15 m, exceptionnellement 20 m.

Sa feuille, d'une durée de vie d'un peu plus d'un an, revêt des formes variées (lisses à dentées). Elle est coriace, verte et lisse en dessus, gris blanchâtre et duveteuse en dessous. Son écorce, le liège, est épaisse et crevassée. Son accroissement annuel est important.

Sa longévité peut être de 250-300 ans, exceptionnellement 500 ans. Cependant, l'exploitation du liège réduit son espérance de vie à 150-200 ans.

Certains sujets peuvent atteindre 1m50 à 2m de diamètre.



L'écologie

Le chêne-liège est un arbre adapté au climat méditerranéen, qu'on retrouve en Corse de la mer jusqu'à 700m d'altitude. C'est une essence de pleine lumière (héliophile), de climat tempéré à hiver doux, craignant le froid (thermophile). Il apprécie également l'humidité de l'air. Il refuse les sols calcaires et craint l'hydromorphie (sols engorgés en eau).

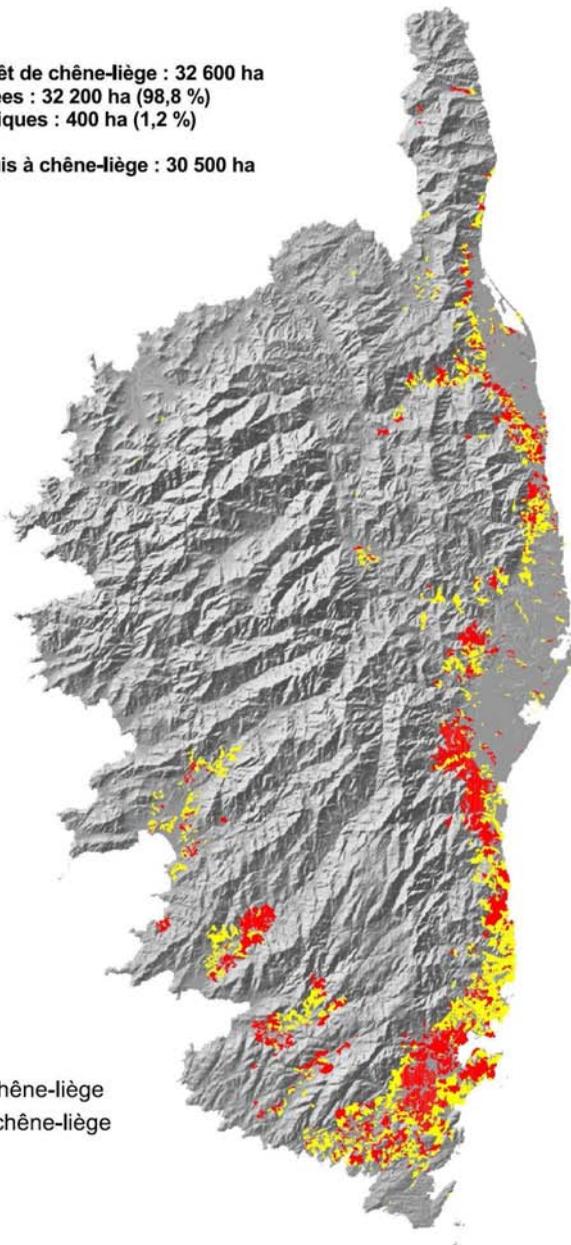
L'utilisation

Largelement utilisé pour la production de liège, en bouchons ou en granulats, il est surtout transformé au Portugal et en Sardaigne. Les suberaies sont également des espaces pouvant présenter un intérêt sylvopastoral*.

Aire de répartition

Superficie de la forêt de chêne-liège : 32 600 ha
dont forêts privées : 32 200 ha (98,8 %)
dont forêts publiques : 400 ha (1,2 %)

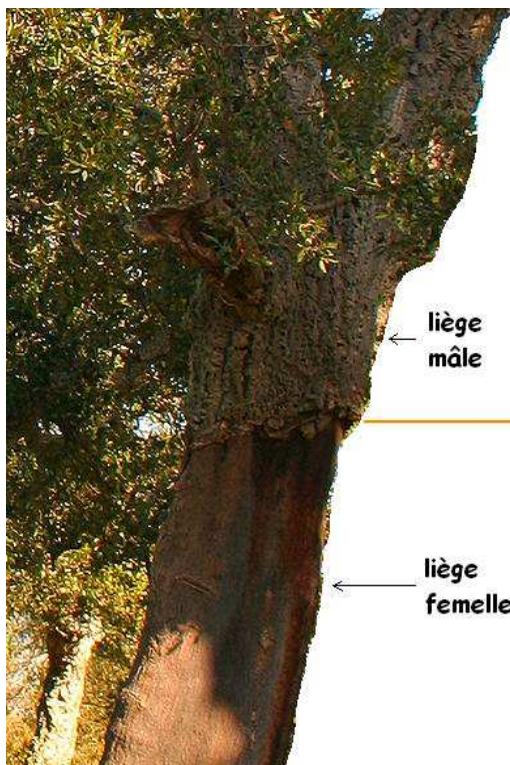
Superficie de maquis à chêne-liège : 30 500 ha



 Forêt de chêne-liège
 Maquis à chêne-liège

Source : 3^{ème} inventaire INF, 2006

Le liège



Le liège est un tissu produit par une assise génératrice de cellules, appelée « assise subero-phellodermique » ou « mère du liège » (voir aussi page 31).

Un liège qui n'a jamais été récolté est dénommé **liège mâle***.

Les lièges qui ont déjà été récoltés sont des **lièges femelles***.

La première récolte, dénommée « démasclage »* ou « préparation »*, peut s'effectuer lorsque le tronc a atteint 25cm de diamètre

9 à 12 ans après le démasclage, le liège de première levée (rusquet), ou liège de première reproduction, est récolté. Cependant, celui-ci est encore fendillé et n'est donc pas encore bouchonnable.

Ensuite, tous les 7 à 12 ans, en fonction de la vitesse de croissance du liège (l'épaisseur de celui-ci peut être mesurée à l'aide d'un jaugeur d'écorce*), on effectue des levées* de liège dit de « reproduction ».

Une croissance lente assurera un liège de haute qualité.

Le liège

Tous les types de lièges sont valorisables. Il existe un débouché spécifique en fonction de chaque qualité.

Les bouchons sont obtenus à partir de liège femelle. Ils peuvent être pleins (tubage de pièces de liège) ou agglomérés (avec des granulés issus des rebuts des bandes de tubage).



Les granulés sont obtenus à partir de liège mâle, de liège de première levée, de rebuts de liège bouchonnable, ou encore de liège brûlé (lorsqu'il n'a pas été carbonisé).

Ces granulés servent à la fabrication de panneaux d'isolation. Il existe deux sortes de panneaux :

- Les panneaux encollés,
- Les panneaux noirs.

Au-delà de l'usage industriel, le liège est utilisé également dans diverses activités comme l'artisanat, la décoration, le textile, et différents secteurs industriels, notamment pour ses capacités d'isolation et d'étanchéité.



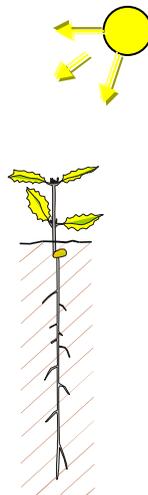
Comportement

Le chêne-liège est un arbre « semi-social », que l'on peut retrouver en peuplements, mais aussi et fréquemment de manière isolée.

De ce fait, la forme optimale de l'arbre est libre, et son houppier très étalé.

Le couvert de l'arbre est clair (feuillage peu dense), et permet généralement le développement du sous-bois.

Les jeunes chênes-lièges peuvent se développer soit sur sol nu, soit avec un abri léger de maquis bas.



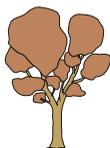
Compétition avec les autres espèces :



Le chêne vert s'installe souvent dans les suberaies et peut à terme dominer les chênes-lièges et les faire dépérir.



Le couvert léger du pin maritime ne gêne pas trop les chênes-lièges, mais sa régénération abondante peut envahir les suberaies, voire les supplanter.



D'après l'état des connaissances à ce jour, le chêne blanc est l'essence qui peut potentiellement remplacer à terme le chêne-liège.



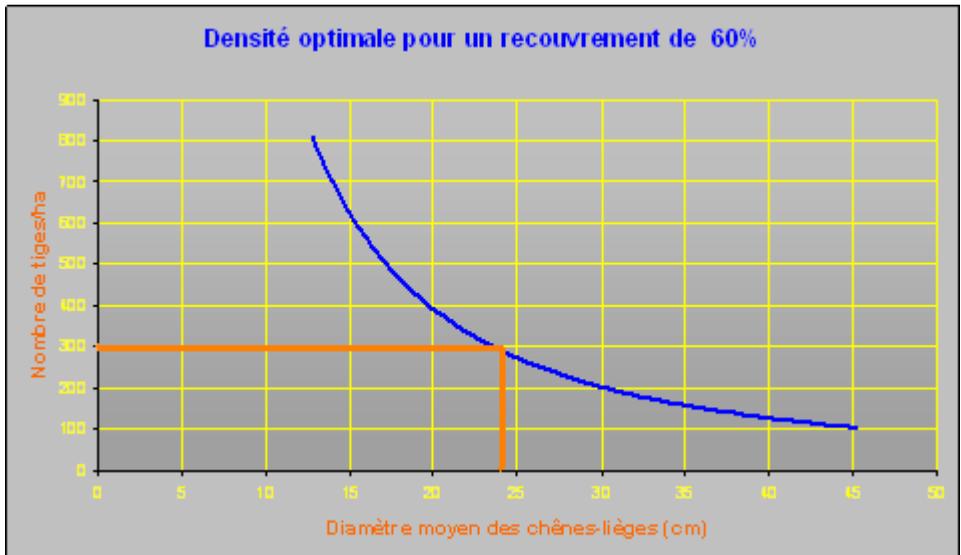
Le maquis n'entre pas en concurrence directe avec les adultes, mais empêche la régénération.

Densité optimale

Le chêne-liège est un arbre qui a besoin de beaucoup de lumière. Il est communément admis que le recouvrement* optimal de la strate arborée du peuplement forestier est de 60%.

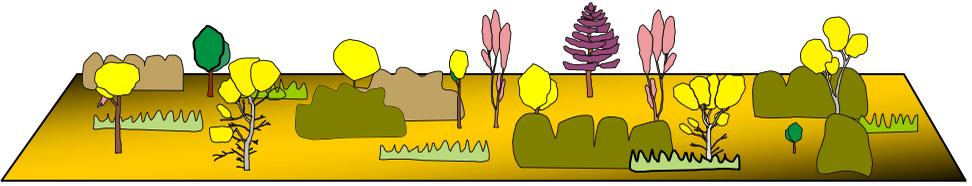
Si ce taux est supérieur, les arbres se concurrencent fortement pour la lumière et les ressources du sol. Cela peut limiter la production en liège de chaque arbre.

Une règle existe entre le recouvrement, le nombre de tiges et le diamètre moyen :

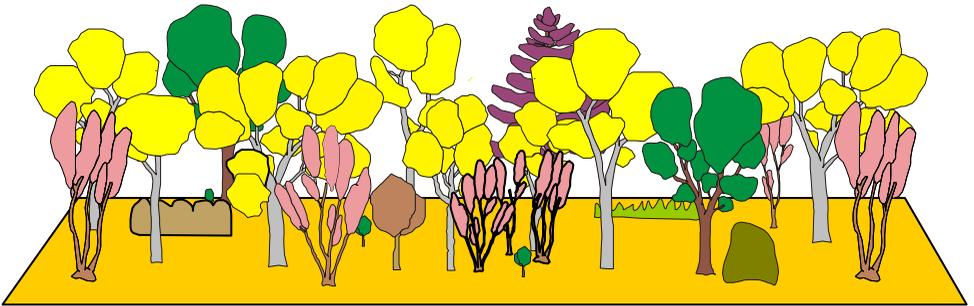


Exemple : Pour un diamètre moyen de tiges de 24 cm correspond une densité* idéale de 300 tiges par hectare.

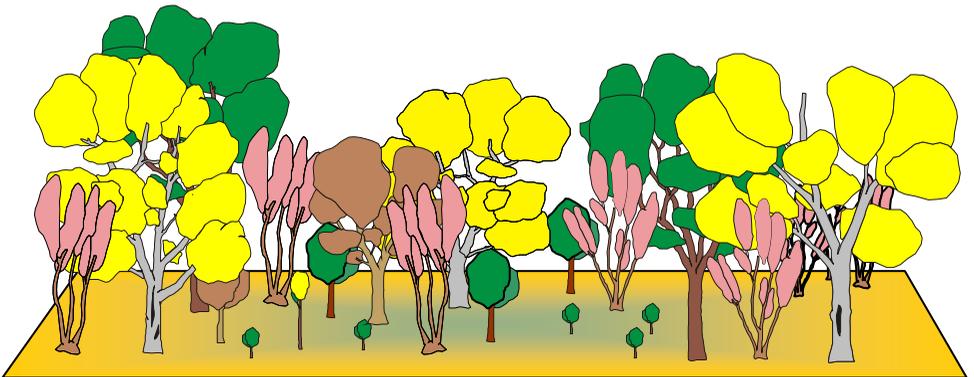
Dynamique naturelle



10 ans après abandon ou incendie : Le *maquis bas** puis le *maquis haut** s'installent. Dans un même temps les animaux comme le geai des chênes disséminent les glands de chêne-liège à partir des semenciers environnants (jusqu'à 500 m). Le chêne vert et le pin maritime peuvent être présents.

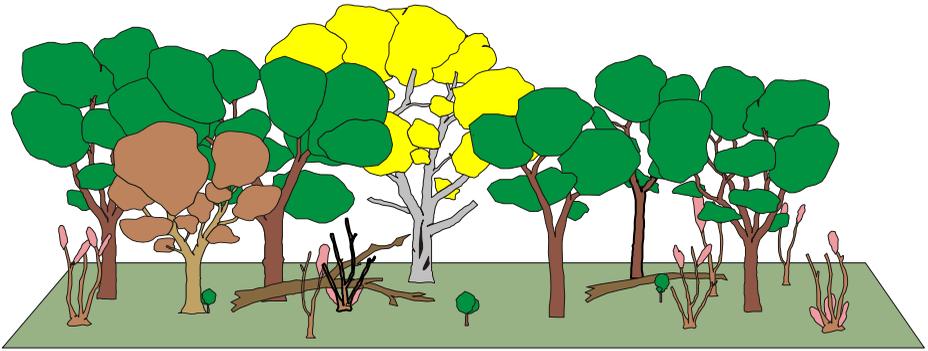


Vers 50 ans : Les chênes-lièges se sont développés, et forment la strate arborée dominante. Chêne vert et pin maritime accompagnent. Il peut y avoir également du chêne blanc. Le *maquis haut* s'élève dans le sous-étage.

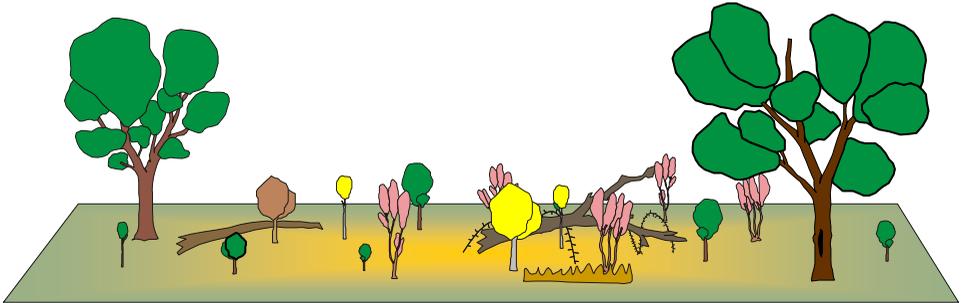


Vers 70 - 120 ans : le chêne vert arrive en concurrence du chêne-liège. Les semis de chêne vert sont plus nombreux. Leur forte vigueur leur permet de croître et même de dominer les chênes-lièges. Les semis de chêne-liège végètent par manque de lumière.

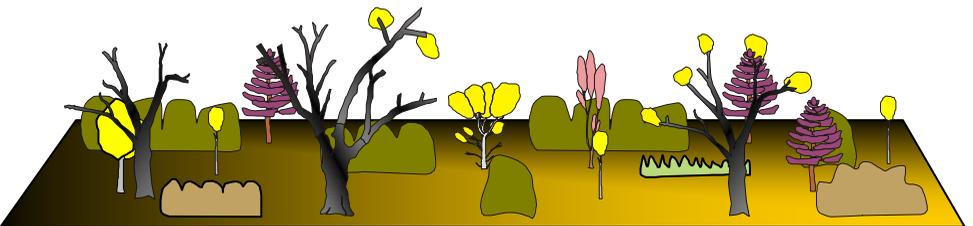
Dynamique naturelle



Après 150 ans : Le chêne vert finit par supplanter le chêne-liège. Il subsiste quelques vestiges de la suberaie. Le maquis haut disparaît par vieillissement et manque de lumière.



Les trouées naturelles : Lorsque des trouées importantes s'ouvrent par la suite, des semis de chêne-liège peuvent apparaître. Ces semis seront concurrencés par d'autres essences. Certains chênes-lièges se développeront toutefois, permettant le maintien de l'espèce.



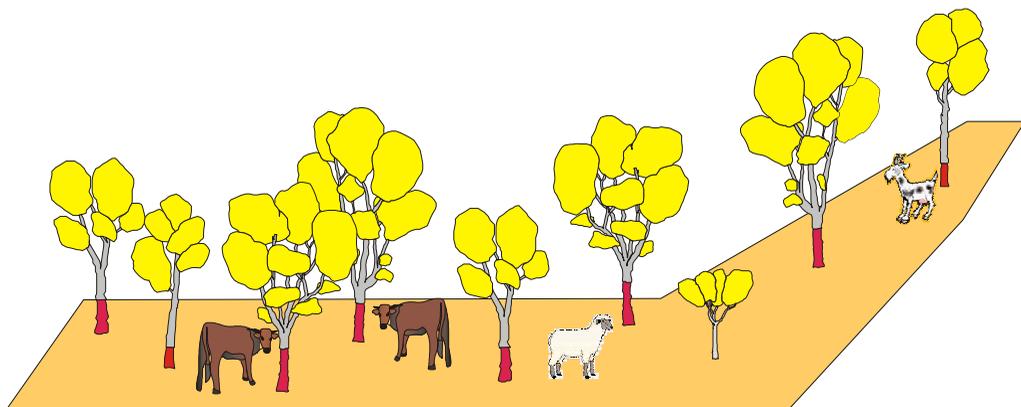
Les incendies de forêts : Après le passage d'un incendie, le chêne-liège est toujours présent par les individus qui auront résisté au feu (grâce à l'épaisseur du liège), par les rejets de souche et par les semis. Il est accompagné par le maquis et par le pin maritime.

La suberaie : formation anthropique

En Corse, bien que le chêne-liège soit une espèce spontanée, l'homme a modelé les forêts naturelles par des pratiques liées à la culture du liège, et ce depuis l'époque romaine.

Il a privilégié cette essence aux dépens d'autres et géré beaucoup de ces peuplements en futaies claires pâturées.

L'image traditionnelle de la suberaie ne peut pas exister sans l'action de l'homme.



Les types de suberaies

Panorama des suberaies

Reconnaître sa suberaie

Suberaie régulière : description

Suberaie irrégulière : description

Suberaie régulière : principes de gestion

Suberaie irrégulière : principes de gestion

Suberaie de type forestier : description

Suberaie de type pastoral : description

Le chêne-liège, essence accessoire

Panorama des suberaies



Suberaies régulières*



Suberaie irrégulière*

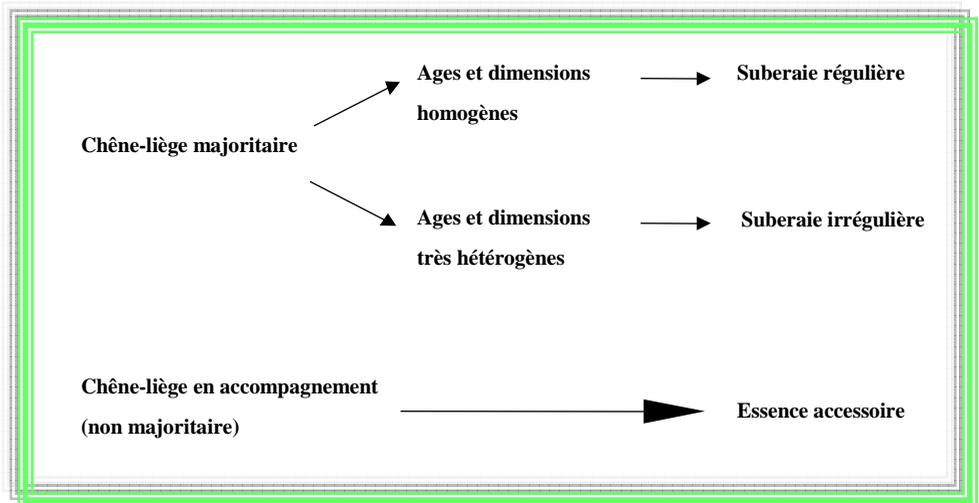
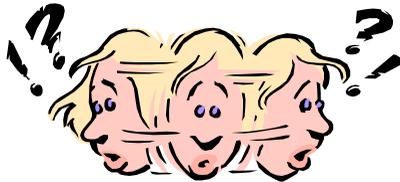
Maquis à chêne-liège



Reconnaître sa suberaie

Avant de définir quel type de gestion apporter à sa suberaie, il est essentiel de reconnaître le type de peuplement en place.

En fonction de l'importance des chênes-lièges dans le peuplement, de leur âge et de leurs dimensions, on va pouvoir globalement reconnaître 3 types de suberaies :

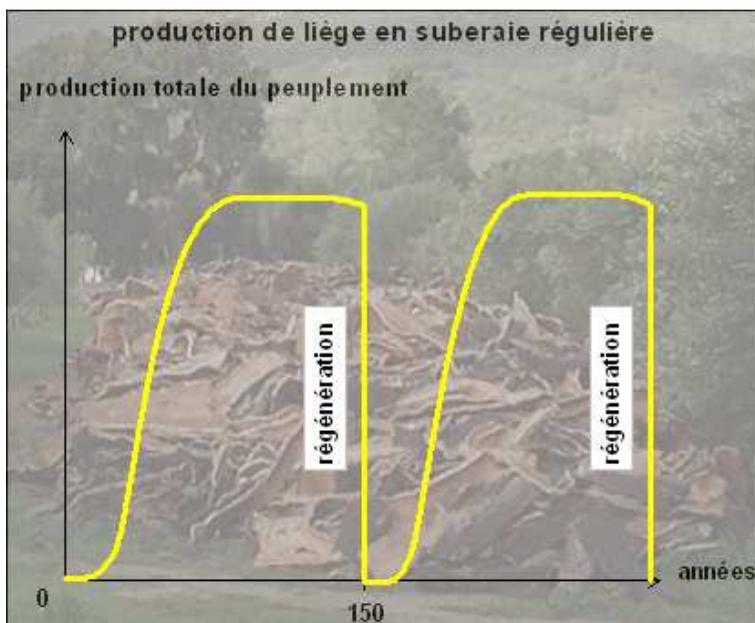


Suberaie régulière : description

La suberaie régulière est définie par un aspect homogène de l'âge et des dimensions des arbres. Cette homogénéité peut se caractériser par une majorité d'arbres dans une ou deux catégories de diamètres.

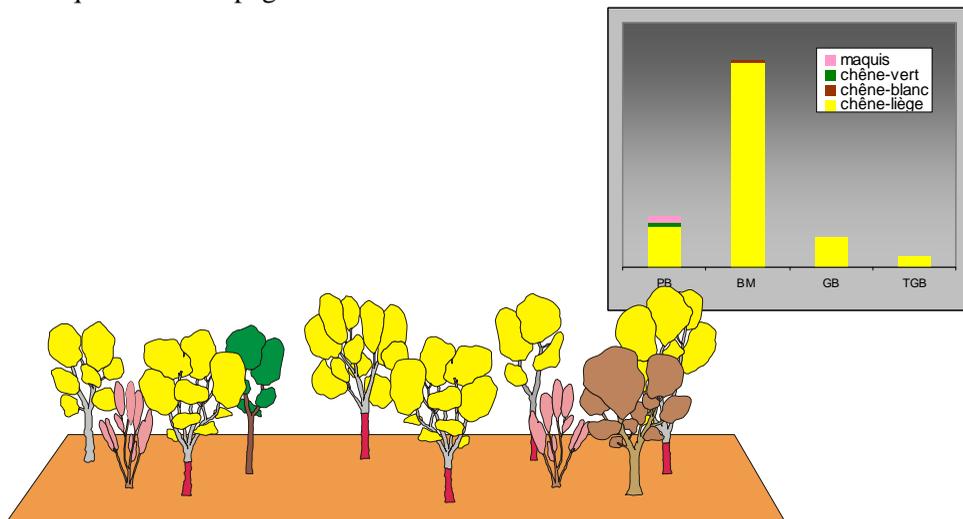
Le chêne-liège est accompagné, généralement en fonction de l'âge du peuplement, d'essences comme le pin maritime, ou le chêne vert, parfois aussi du chêne blanc. Le maquis peut également être présent.

Les paramètres de densité et de recouvrement sont très variables, et la production de liège, ainsi que sa quantité, est fonction de l'âge des arbres (plus le peuplement est jeune, moins il produit). La subériculture* en suberaie régulière se caractérise donc par des périodes de production nulle et des périodes de très forte production, parallèlement au vieillissement du peuplement.

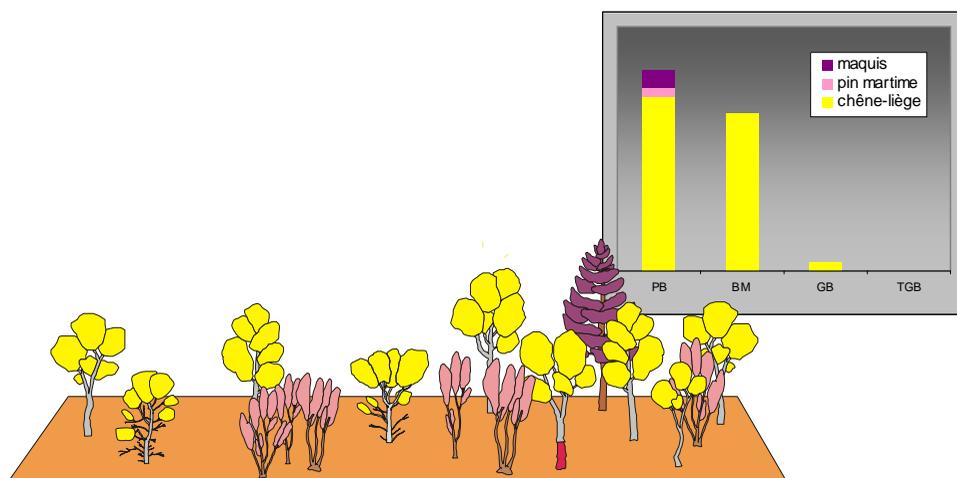


Suberaie régulière : description

Exemple 1 : Suberaie régulière à bois moyen dominant. Chêne vert, chêne blanc et maquis en accompagnement clair.



Exemple 2 : Suberaie régulière à petit bois et bois moyen dominant. Pin maritime et maquis en accompagnement.



Suberaie irrégulière : description

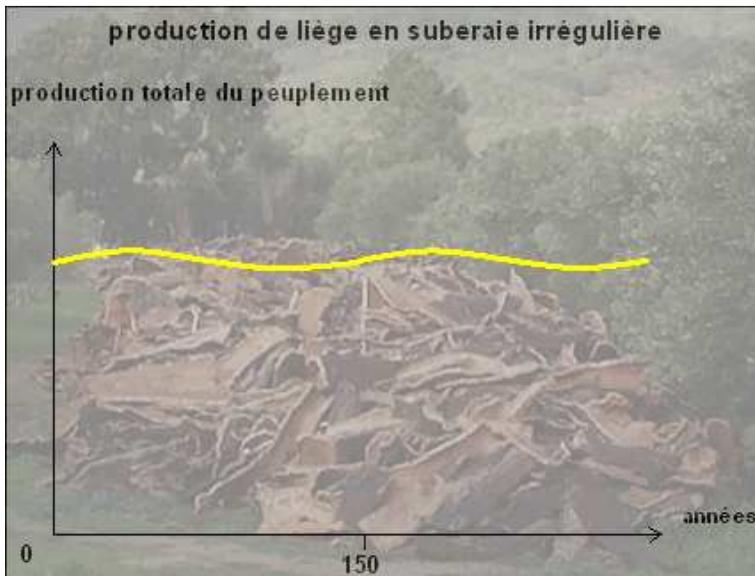
La suberaie irrégulière se caractérise par une hétérogénéité du peuplement de chênes-lièges. Aucune classe de diamètre ne se démarque, et les jeunes arbres côtoient les plus gros.

Le chêne-liège est accompagné des autres chênes méditerranéens (chêne vert, chêne blanc), mais aussi du maquis ou du pin maritime.

Les paramètres de densité et de recouvrement sont ici encore très variables.

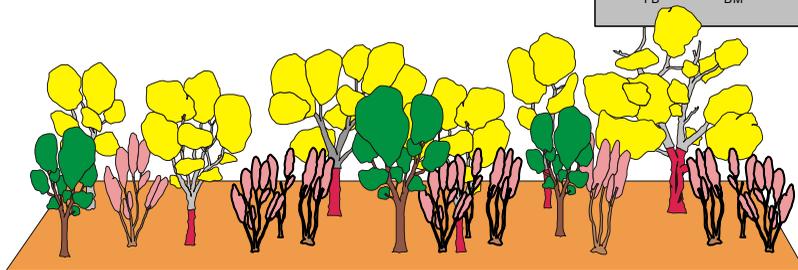
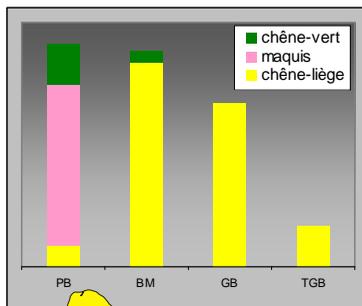
Cependant, la subériculture en suberaie irrégulière se caractérise par une production de liège régulière tout au long de la vie du peuplement, car les classes de diamètre sont renouvelées constamment par la croissance des arbres.

De plus, les jeunes arbres garantissent l'avenir du peuplement et donc de la production.

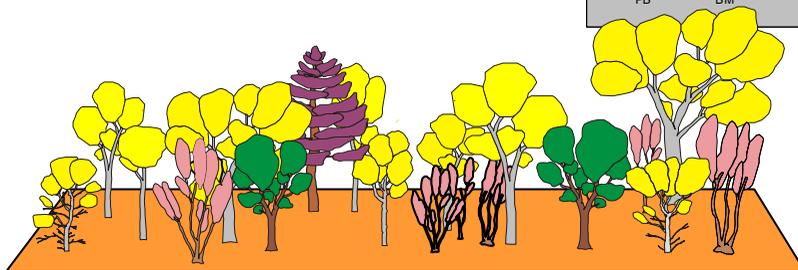
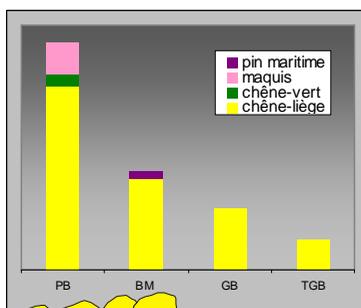


Suberaie irrégulière : description

Exemple 3 : Pas de catégorie de diamètre dominante en chênes-lièges. Maquis et chêne vert en accompagnement.

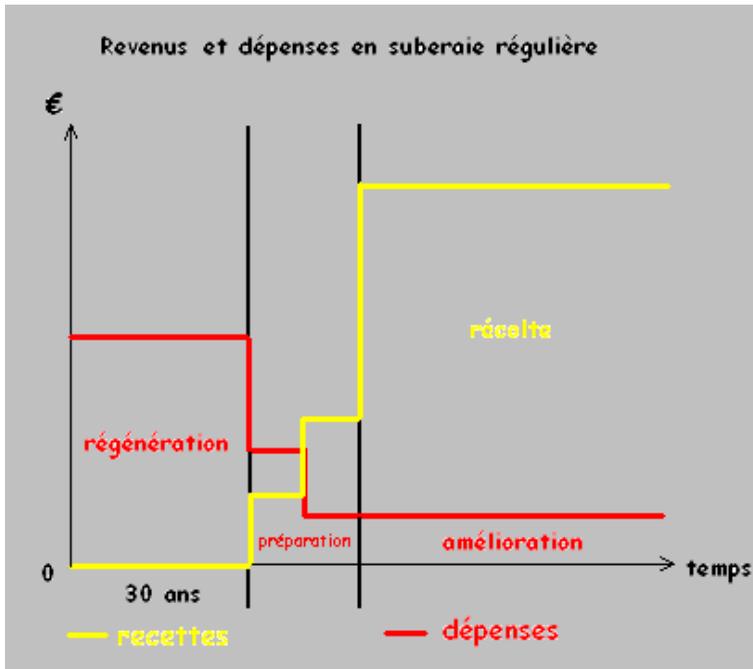


Exemple 4 : Pas de catégorie de diamètre dominante. Maquis, chêne-vert et pin maritime en accompagnement.



Suberaie régulière : principes de gestion

La gestion d'une suberaie régulière demande de se consacrer successivement à chacune des étapes de gestion du peuplement (régénération, préparation des arbres, récolte). Celles-ci génèrent donc successivement des dépenses et des recettes, importantes à chaque fois. La compensation des dépenses se fait lorsque le peuplement atteint l'âge adulte et est en pleine production.



Avantages :

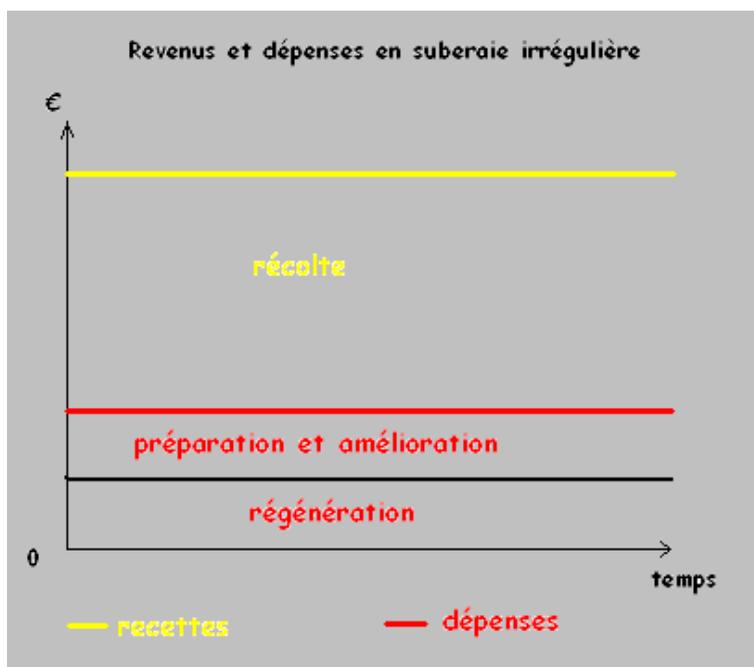
- √ production importante à l'âge adulte.

Inconvénients :

- √ Période de régénération plus délicate et plus longue,
- √ Absence de revenus pendant 30 à 40 ans.

Suberaie irrégulière : principes de gestion

La gestion d'une suberaie irrégulière demande une technicité plus élaborée, car tous les types de travaux d'accompagnement du peuplement se font en même temps. Cependant, cela est compensé par des revenus équilibrés et des chantiers moins lourds.



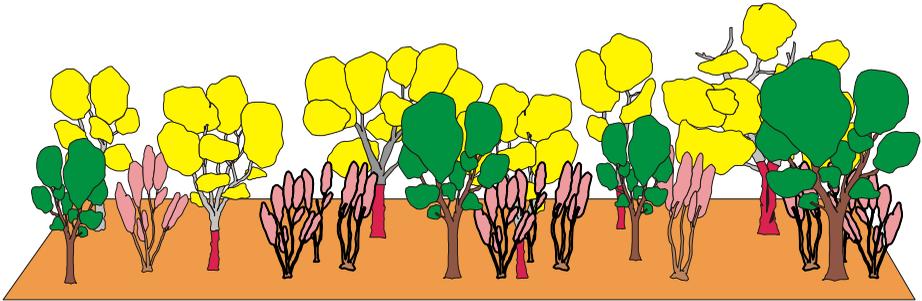
Avantages :

- √ Production constante.
- √ Régénération plus aisée.

Inconvénients :

- √ Réclame un suivi plus constant et plus technique.

Suberaie de type forestier : description

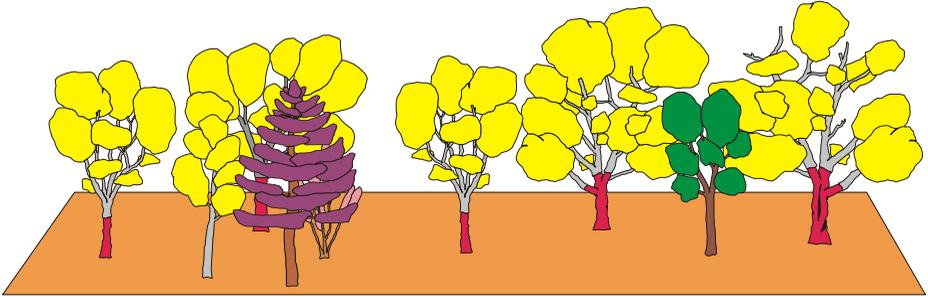


La suberaie forestière présente généralement un mélange d'essences en accompagnement du chêne-liège (chêne vert, chêne blanc, pin maritime, maquis,...). Selon l'âge des chênes-lièges, on travaillera pour favoriser leur croissance et pour leur apporter plus de lumière. Les essences en sous-bois sont traitées le plus souvent en taillis.



Le sous-bois d'une suberaie forestière : peu de lumière et présence du chêne vert et du maquis.

Suberaie de type pastoral : description



La suberaie de type pastoral est accompagnée d'un sous-étage moins riche et/ou plus clairsemé, voire uniquement d'un couvert herbacé. De petits carrés de végétation initiale peuvent être conservés pour la biodiversité.



Le sous-étage d'une suberaie pastorale : de la lumière et une prairie naturelle ou temporaire.

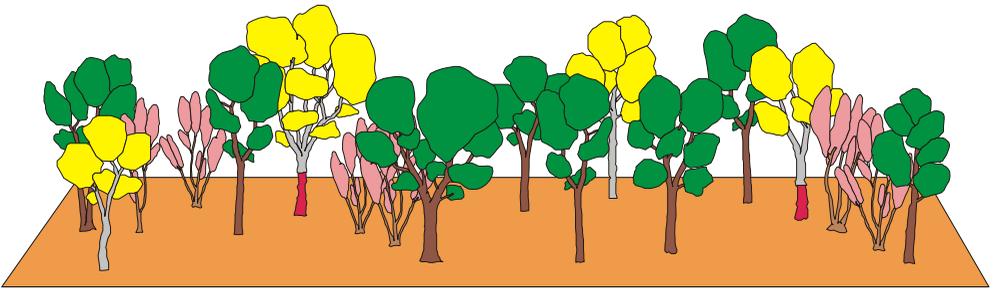
Le chêne-liège, essence accessoire

Description

Des essences comme le chêne vert, le chêne blanc, le pin maritime, dominent largement. Le chêne-liège est représenté par des vieux arbres et quelques jeunes tiges dans le maquis. La production de liège est liée aux gros arbres encore présents.

Dynamique

Dans l'exemple qui suit, le chêne vert domine déjà le chêne-liège. L'ombrage des chênes verts est tel que le chêne-liège va à terme totalement disparaître (voir : dynamique naturelle, page 10).



Chêne-liège en mélange ; le chêne vert domine.

Dans un tel type, l'essence prioritaire doit être le chêne vert. La sauvegarde des chênes-lièges productifs peut s'envisager arbre par arbre. Lors de l'exploitation du chêne vert, on conservera les chênes-lièges, en veillant à ne pas les blesser.

On peut également se retrouver en présence de maquis à chêne-liège. Les arbres sont des individus dispersés dans un maquis haut ou bas. L'exploitation du liège est possible à condition de créer des layons pour accéder aux arbres et évacuer les planches de liège. Le maquis peut également être récolté.

Les règles de gestion

Description de la forêt

Plan de gestion

Estimation de la récolte

Vente du liège

Récolte

Mécanisation

Gestion forestière

Gestion sylvopastorale

Eclaircie et désignation

Amélioration des jeunes peuplements

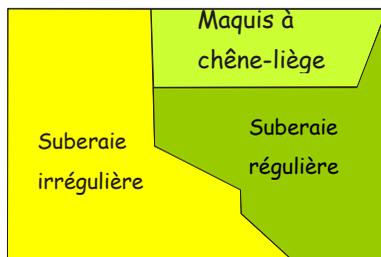
Infrastructures et autres usages

Les principaux ennemis du chêne-liège

Remise en production après incendie

Description de la forêt

Il faut en premier lieu disposer d'un plan de sa propriété : carte IGN et plan cadastral. Sur ce plan, on individualise les formations végétales (forêt, maquis, prairies...). A ce stade, la forêt doit être décrite succinctement (âge, dimension et densité des arbres) et les informations sont reportées sur le plan.



L'inventaire forestier

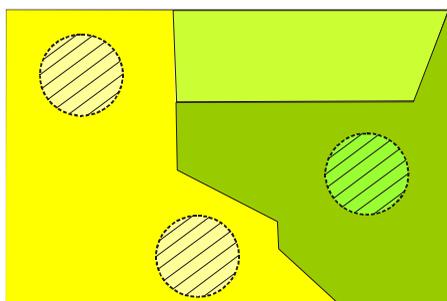
Plusieurs méthodes existent pour inventorier sa forêt.

☞ Pour une petite parcelle, on peut compter tous les arbres, c'est l'inventaire en plein.

☞ Pour une grande propriété, on réalise un échantillon : on ne compte les arbres que sur de petites surfaces (appelées placettes forestières), c'est l'inventaire statistique.

L'inventaire statistique

On réalise généralement une à deux placettes par hectare. Lorsque le peuplement présente un intérêt particulier (forte production de liège...) ou s'il est difficile à décrire (peuplement hétérogène, mélangé...), on augmente le nombre de placettes.



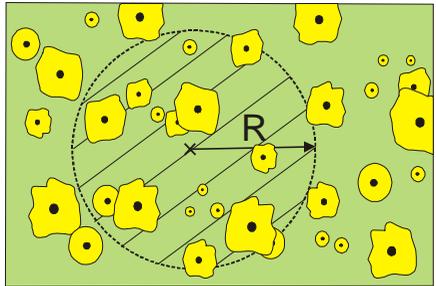
Une placette doit avoir une forme géométrique simple (cercle, par exemple) dans laquelle on va compter tous les arbres ayant un diamètre supérieur à 7,5 cm à 1,30 m de hauteur.

Le diamètre du chêne-liège est mesuré sous écorce. On utilise un ruban forestier ; il faut enlever à ce diamètre l'épaisseur du liège (apprécié si possible au jaugeur d'écorce).

Description de la forêt

Installation de la placette sur le terrain

La placette doit être représentative du peuplement. Le rayon de la placette (R) peut être variable (entre 8 et 20 m) en fonction de la densité du peuplement (mesurer 20 à 30 arbres à l'aide d'un ruban forestier*).



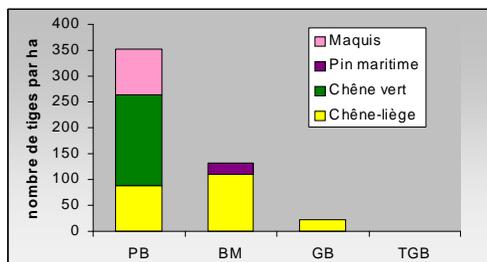
Feuille d'inventaire

		Rayon de la placette (R) : 12 m		Surface de la placette (S) : 452 m ² $S = \pi \times R^2$	
		Chêne-liège (CL)	Chêne vert (CV)	Pin maritime (PM)	Maquis (M)
Petit bois (PB) Ø 7,5 à 22,5 cm	14 ; 19 ; 9 ; 21	4	8 ; 12 ; 8	0	4
Bois moyens (BM) Ø 22,5 à 42,5 cm	25 ; 30 ; 25 ; 36 ; 33	5	0	32 1	0
Gros bois (GB) Ø 42,5 cm à 62,5 cm	44	1	0	0	0
Très gros bois (TGB) Ø plus de 62,5 cm		0	0	0	0

	Chêne-liège	Chêne vert	Pin maritime	Maquis
PB	88	177		88
BM	110		22	
GB	22			
TGB				



$$\frac{10\ 000}{S}$$



Plan de gestion

Je suis le premier responsable de la gestion de ma forêt (en pleine propriété ou en indivision).

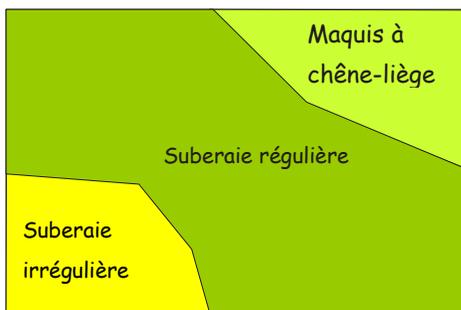
Mon devoir est de la gérer en bon père de famille et de transmettre ce patrimoine aux générations futures.



Les propriétés forestières de plus de 25 ha d'un seul tenant sont tenues d'établir un Plan Simple de Gestion (PSG). Si ma propriété fait moins de 25ha, je peux soit souscrire au Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS), soit réaliser un PSG volontaire à partir de 10 ha.

Je rédige un **Plan Simple de Gestion** (ou j'adhère au **CBPS**) seul ou avec l'aide d'un technicien de l'ODARC. Je l'envoie au CRPF pour agrément. Il m'apporte de nombreux avantages :

- Il m'exonère des demandes d'autorisation de coupes liées aux différentes réglementations
- Il me permet de bénéficier des aides publiques pour améliorer mon capital forestier



A partir du cadastre, j'identifie les limites de ma propriété forestière. J'analyse les conditions écologiques et économiques globales.

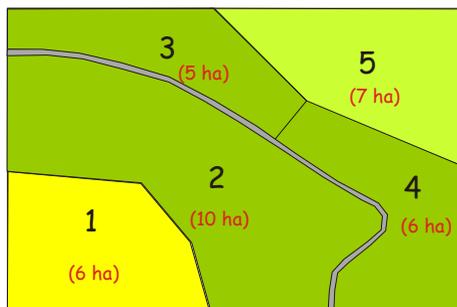
J'établis une carte des peuplements.

Je mets en place un parcellaire forestier sur la base des peuplements, des limites naturelles et des infrastructures.

Plan de gestion

Je définis des objectifs de gestion et des règles de culture. Dans cet exemple:

objectif 1 : la production en taillis sous futaie pour les parcelles 1 et 2. Les chênes verts et le maquis seront exploités en bois de chauffage, et le liège sera levé. La création d'une piste permettra de faciliter l'exploitation des planches de liège et du bois de chauffage.



objectif 2 : la gestion sylvopastorale des parcelles 3 et 4, avec un gyrobroyage total du sous bois permettant l'exploitation du liège, et l'installation de bétail pour maintenir le sol propre.

objectif 3 : la parcelle 5 est laissée à son évolution naturelle pendant la durée de ce PSG. On peut éventuellement prévoir la préparation des chênes-lièges présentant les dimensions requises, avec un détourage.

Je programme les travaux et les récoltes sur une période de 10 à 20 ans :

Année	Parcelle	Surface	Nature des coupes ou des travaux
2008	2-3-4		Ouverture de la piste
	3-4	11	Gyrobroyage du maquis
2009	1	6	Levée du liège
2010	2	2	Coupe du bois de chauffage
2011	2-3-4		Entretien de la piste forestière
	2	10	Levée du liège
2012	1	1,5	Coupe du bois de chauffage
2013	4	6	Levée du liège
2014	2-3-4		Entretien de la piste forestière
2015	3	5	Levée du liège
2016	2	2	Coupe du bois de chauffage
2017	2-3-4		Entretien de la piste forestière
	5	7	Préparation des chênes liège, détourage
2018	1	6	Levée du liège

Estimation de la récolte

Estimation du poids du liège sur pied

Pour un arbre en production, on utilise la formule simplifiée :

$$P_{\text{arbre}} = 22 \times C^2$$
$$\text{ou } P_{\text{arbre}} = 220 \times D^2$$

Avec P : Poids frais du liège femelle estimé (en kg)
C : Circonférence à 1,30 m sous écorce (en m)
D : diamètre à 1,30 m sous écorce (en m)

Cette formule est valable avec les conditions suivantes :

- ☞ Liège âgé de 10 – 12 ans
- ☞ Hauteur de planche respectée ($H_{\text{maxi}} < 2 \times C_{1,30}$)

Nota : si H est très différent de $2 \times C_{1,30}$, on utilise alors la formule

$$P_{\text{arbre}} = 11 \times H \times C \quad \text{ou} \quad P_{\text{arbre}} = 35 \times H \times D$$

Reportez-vous aux méthodes d'inventaire (pages 24-25) pour obtenir le résultat à l'échelle de la propriété.



Conditions de vente du liège

Après avoir délimité les parcelles à exploiter, j'estime ou je fait estimer la quantité de liège à mettre en vente.

CONTRAT DE VENTE DE LIEGE SUR PIED	
ENTRE	
Nr. _____, domicilié à _____	dénommé le "vendeur"
Et	
L'entreprise représentée par _____	dénommé "l'acquéreur"
dont le siège se trouve à _____	
Article 1 : Localisation de la liege	
Nr. _____	S'engage à vendre le liège sur pied situé sur les parcelles ci-dessous citées
Nr. _____	Dégage à vendre le bois de chêne vert et le marquis sur pied situé sur les parcelles ci-dessous citées :
Nr. _____	Sec. Bois N° _____ sur la commune de _____
Nr. _____	Sec. Bois N° _____ sur la commune de _____
Nr. _____	Sec. Bois N° _____ sur la commune de _____
Nr. _____	Sec. Bois N° _____ sur la commune de _____
Article 2 : Conditions financières de la vente	
Plusieurs modalités de vente sont possibles :	
- Vente en bloc L'acquéreur achète le liège sur pied de l'ensemble des parcelles désignées ci-dessus au prix de _____ euros / quintal	
- Vente à l'unité de produit L'acquéreur achète le liège femelle au prix de _____ euros / quintal et le liège mâle au prix de _____ euros / quintal	

J'établis ensuite un **contrat de vente** de liège sur pied avec l'exploitant. Ce contrat définit les conditions de paiement et d'exploitation ainsi que le volume et la surface. Il garanti le paiement, la période d'exploitation et les bonnes pratiques de récolte. De plus, il évite la présomption de salariat et dégage ma responsabilité en cas de problème ou de contrôle sur le chantier d'exploitation (employés non déclarés, accident, dégâts aux tiers...).

Un formulaire type peut m'être procuré sur simple demande (ODARC ou CRPF). Je fais respecter le cahier des charges et les délais d'exploitation.

Le prix du liège

Le liège a une valeur commerciale certaine. La valeur du produit à exploiter va dépendre de la qualité et de la quantité mise en vente mais aussi de la facilité d'exploitation (réseau de pistes, route départementale, pente faible, peu d'obstacles naturels...). La distance à une entreprise transformatrice du liège va aussi jouer sur les prix.

Les prix « rendu usine » observés en 2007 en Sardaigne sont de l'ordre de 230 € le quintal pour le liège femelle, et de 25 € le quintal pour le liège mâle.

PRESOMPTION DE SALARIAT

La loi presume que toute personne travaillant en forêt est salariée du propriétaire (Art. 1147-1 du Code Rural). Le propriétaire est donc responsable de ces personnes notamment en cas d'accident.

Deux cas pour s'affranchir de cette présomption de salariat :

- Pour les travaux : en faisant appel à une entreprise de travaux forestiers.

- Pour les coupes de bois : en établissant un contrat de vente de bois avec un exploitant forestier.

Récolte

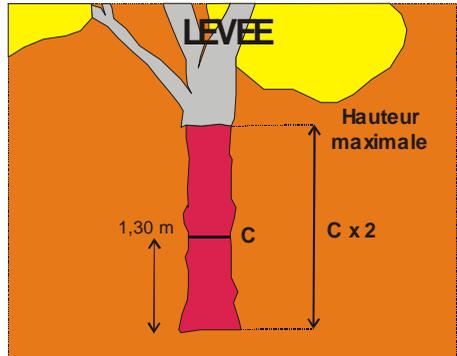
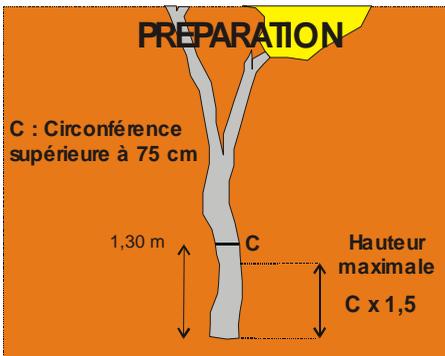
La préparation s'effectue dès que l'arbre a une circonférence de 75 cm (soit 25 cm de diamètre). La levée est réalisée ensuite tous les 9 à 12 ans.

Période de levée



Lever du liège en dehors de cette période verte, c'est prendre le risque de condamner l'arbre !

Hauteur de levée



Respectez cette hauteur de levée, l'arbre s'en portera d'autant mieux !

Evitez de lever :

- ✓ Dans les branches de l'arbre,
- ✓ Lorsqu'il risque de pleuvoir (risques d'infections)
- ✓ Lorsqu'il vente (dessèchement de la mère)
- ✓ Lorsque la chaleur est trop forte (arrêt de la circulation de la sève, risque d'arrachage de la mère).
- ✓ Lors des attaques de bombyx

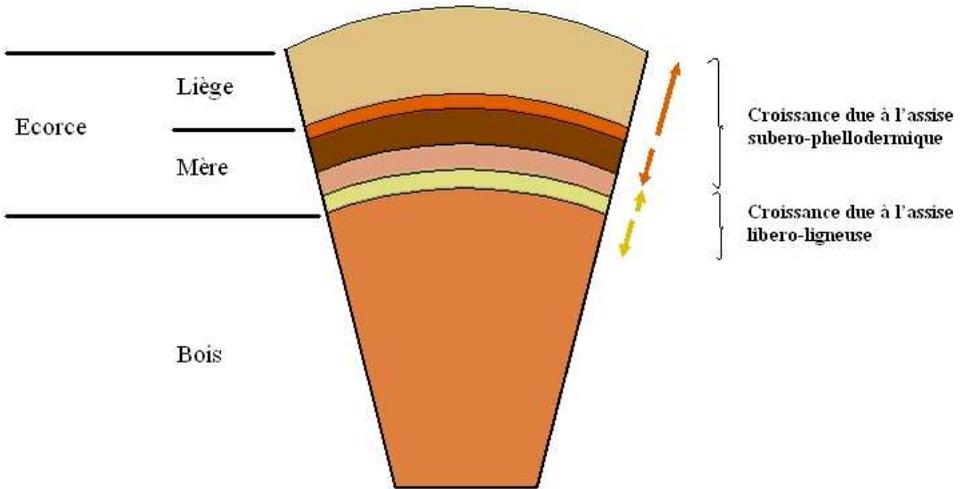


Règle du tiers

Sur de grandes parcelles, on étale la récolte en ne levant qu'un tiers des arbres tous les 3 à 4 ans. Cela rend le peuplement moins vulnérable aux agressions (feu, sécheresse, insectes...).

Mécanisation

La récolte du liège à la hache peut occasionner des blessures à la mère (assise de cellules génératrices du liège) si elle est mal effectuée. Cela peut compromettre la qualité des prochaines récoltes, voire l'espérance de vie de l'arbre.



Afin d'éviter de telles blessures, la récolte de liège est maintenant mécanisable.

Elle peut s'effectuer à l'aide de découpeuses, dont la profondeur de coupe est préalablement réglée, et dont la lame détecte l'élévation d'humidité à l'approche de l'assise subero-phellodermique.



Ces outils contiennent une sonde de détection de la conductivité électrique. Elles sont ensuite réglées sur une profondeur de coupe grâce à un patin, et l'on obtient ainsi un travail rapide et de qualité, tout en ne nuisant pas à la mère du liège.

Ceci présente donc l'avantage d'éviter les blessures que l'utilisation d'une hache peut occasionner à l'arbre.

Elle permet également de faire une prédécoupe à l'avant-saison.

De plus, le développement de cette mécanisation permettra de pallier le manque de main d'œuvre spécialisée.

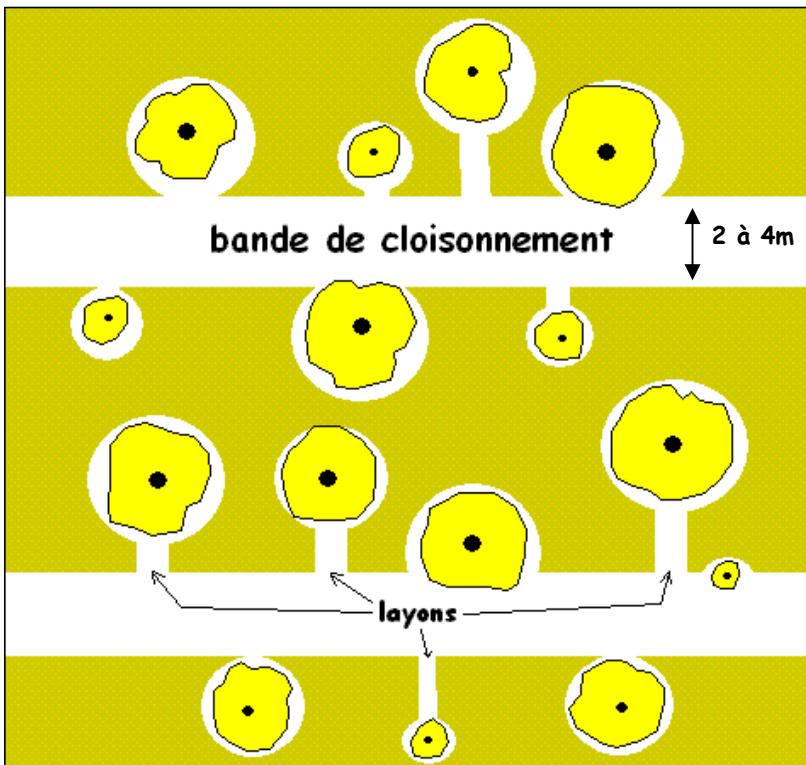
Gestion forestière

Les objectifs d'une gestion forestière sont :

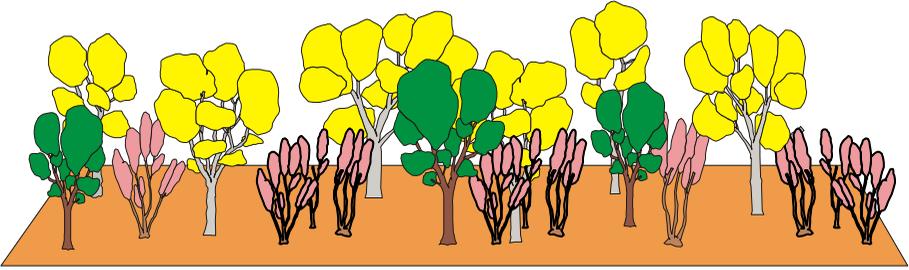
- ☞ Le maintien d'une production optimale des chênes-lièges,
- ☞ Le contrôle de la concurrence des autres espèces,
- ☞ Le maintien d'un accès aisé aux arbres pour la levée et le débardage des planches de liège.

En premier lieu, il convient d'installer un cloisonnement*, qui consiste en une série d'ouvertures dans le peuplement. Dans la mesure du possible, on mécanise ces ouvertures.

Il est complété par des layons plus étroits donnant accès aux arbres. Ces layons sont, eux, ouverts manuellement juste avant l'exploitation du liège.

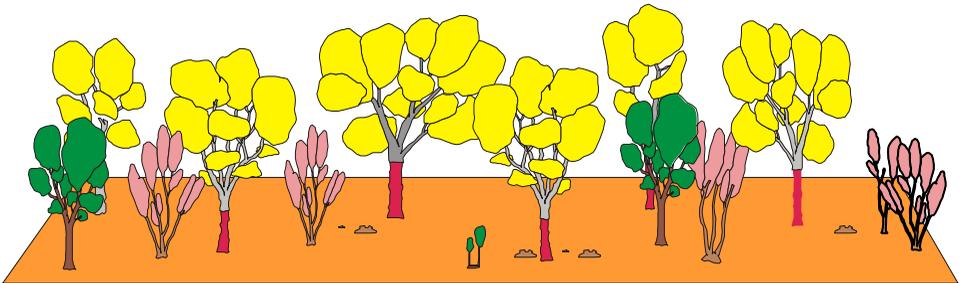


Gestion forestière : éclaircie sélective



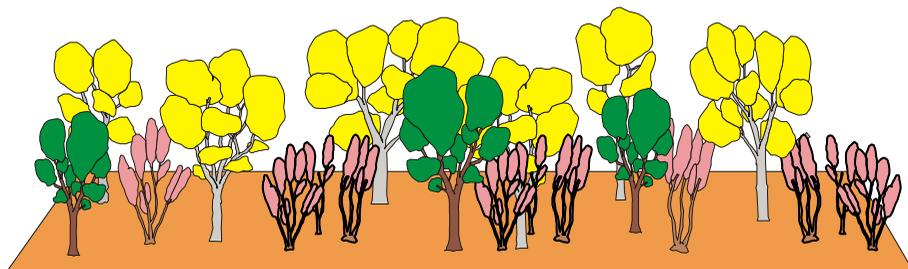
Dans une gestion forestière de la suberaie, les essences concurrentes sont prélevées de manière à permettre aux chênes-lièges de mieux se développer. On procède à un détourage*, qui consiste en l'abattage des arbres ou arbustes dont le houppier fait de l'ombre aux chênes-lièges. L'objectif est d'exposer totalement à la lumière le houppier de chaque chêne-liège.

Il n'est donc pas question ici de procéder à un débroussaillage total, mais de diminuer la densité tout en conservant une ambiance forestière.

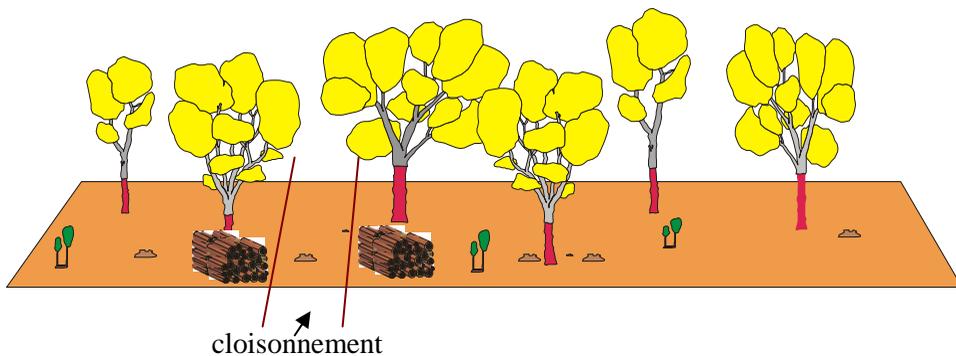


Les arbres qui ne concurrencent pas directement les chênes-lièges sont maintenus et pourront servir à la production de bois de chauffage.

Gestion forestière : gestion des peuplements d'accompagnement



Une fois le peuplement d'accompagnement arrivé à maturité, il est récolté et valorisé en bois de chauffage. Les rejets et semis qui le remplaceront, mettant en place la régénération, seront menés à maturité pour une prochaine récolte. On compte 1 récolte de bois toutes les 4 à 5 récoltes de liège.



Quelques règles à suivre :

- exploiter avant la levée pour ne pas endommager la mère des chênes-lièges.
- attention aux chênes-lièges lors de l'exploitation.
- couper les chênes verts à la bonne période (automne/hiver).
- respecter les souches.
- ne pas brûler les rémanents.

Gestion forestière : travaux de régénération

La phase de régénération est une étape nécessaire mais délicate de la vie de la forêt. Elle dure de 7 à 15 ans, le temps d'obtenir des arbres de plus de 2 mètres de haut en densité suffisante.

Régénération naturelle

On privilégiera toujours la régénération naturelle à la plantation. En Corse, le chêne-liège se sème naturellement très bien et les semis sont adaptés à leur milieu.

La régénération ne peut être obtenue que dans le respect des conditions suivantes :

- une ouverture dans le couvert des chênes-lièges
- pas de végétation concurrente en place
- prévention de la divagation (clôture obligatoire)

La lumière, composante essentielle

Le chêne-liège a besoin de lumière pour se régénérer. Il est donc essentiel de la lui procurer. Suivant les conditions, deux itinéraires sont possibles :

	travail manuel 	travail mécanique 
végétation à éliminer	maquis haut essences arborées	maquis bas
caractéristiques du terrain	tout type	mécanisable
type de peuplement concerné	plutôt irrégulier	plutôt régulier pour plus de facilité
modalités des travaux	localisé aux tâches de régénération	-en plein -les semis supportent bien le récépage -en cas de faiblesse de la régénération un léger travail superficiel du sol (crochetage) favorise de semis
coût	€€€	€
suivi	contrôle de la repousse des espèces concurrentes	- contrôle de la repousse du maquis - sélection des rejets de chêne-liège après 2-3 ans

Gestion sylvopastorale

Le mode de gestion sylvopastoral est à **double objectif** :

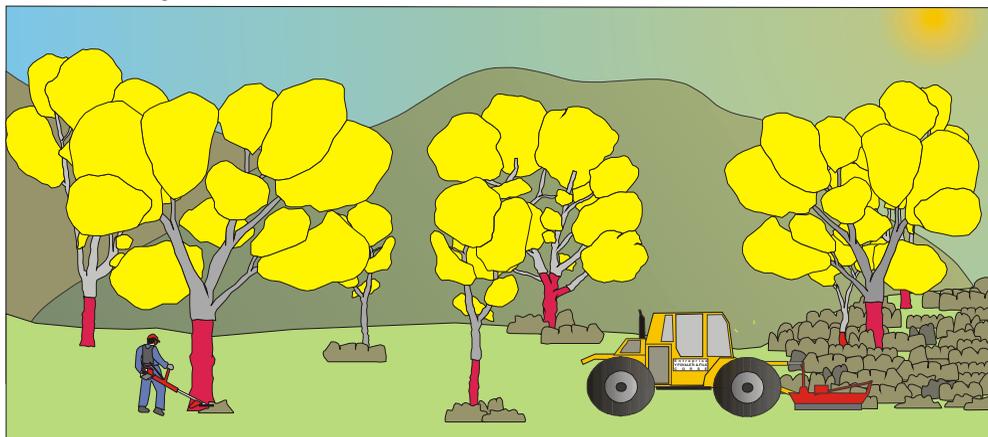
- ☞ Production de liège,
- ☞ Installation d'un pâtûrage de qualité.

Ce mode de gestion est envisageable uniquement en associant un éleveur à la gestion du milieu !

Il convient de :

- ☞ Débroussailler entièrement,
- ☞ Installer un pâtûrage.

Afin de pouvoir installer ce pâtûrage, on procède en premier lieu à un débroussaillage total mécanisé :



☞ Le démaquisage mécanique s'effectue autour des chênes-lièges. La finition se fait manuellement pour ne pas endommager les arbres.

- Confiez les travaux à des entreprises spécialisées
- Veillez à la sécurité du travail: équipez-vous de vêtements de sécurité (casque, vêtements, chaussures), éloignez-vous des engins mécaniques
- Respectez l'environnement :
 - Préférez le broyage au brûlage des rémanents
 - Préservez la couche superficielle du sol



La tortue de Hermann (*a cuppulata*) fait partie de notre patrimoine. Préférez girobroyer en hiver pendant sa période d'hibernation.

Gestion sylvopastorale : préparation du terrain, semis

La ressource fourragère peut être produite selon 2 itinéraires qui vont dépendre du fond pastoral déjà en place :

- ☞ La flore spontanée est présente et d'une qualité relativement intéressante : on va alors privilégier l'installation d'une prairie naturelle qui ne nécessite que la fertilisation du sol après le débroussaillage.
La repousse des ligneux pourra être maîtrisée grâce à un pâturage rationnel et éventuellement complété par une action mécanique.
- ☞ La flore spontanée est absente ou de très mauvaise qualité fourragère : on va alors devoir installer une prairie dite « temporaire », par un travail du sol et semis (travail plus lourd).
Les espèces semées seront choisies en fonction de leurs qualités et de leur adaptabilité à la station.

Une technique plus douce, à mi-chemin entre les deux itinéraires précédents, est le semis direct, qui ne demande qu'un travail superficiel du sol et peut produire de très bons résultats.



Sursemis de trèfles et de ray grass.



Pour garantir une prairie pérenne, le couvert arboré ne doit pas excéder 50%.

Gestion sylvopastorale : gestion du bétail

Une gestion sylvopastorale de la suberaie nécessite le respect de certaines conditions si l'on veut qu'elle soit efficace et durable :

☞ Respect du chargement :

Un nombre d'animaux trop important par rapport à la production fourragère de la parcelle met les arbres en danger. Inversement, un chargement trop faible ne permettra pas de maîtriser la repousse du maquis.

chargement par hectare en fonction du type de prairie			
	prairie naturelle	0,5 à 1,4	3 à 9
prairie temporaire	1 à 1,8	7 à 12	7 à 12

☞ Respect des périodes de pâturage :

La rotation des parcelles de pâturage, en étroite liaison avec les saisons, a pour but de pérenniser la prairie et les repousses. Un troupeau restera en moyenne 8 jours sur une parcelle, et n'y reviendra que 2 à 4 semaines plus tard (en été, un apport fourrager extérieur, voire une transhumance, est nécessaire du fait de la faible production herbacée).



**Pré-bois de
chênes-
lièges
pâturé**

Gestion sylvopastorale : travaux de régénération

La phase de régénération est une étape nécessaire mais délicate de la vie de la forêt. Elle dure de 7 à 15 ans, le temps d'obtenir des arbres de plus de 2 mètres de haut en densité suffisante.

Régénération naturelle

On privilégiera toujours la régénération naturelle à la plantation. En Corse, le chêne-liège se sème très bien et les semis sont adaptés à leur milieu.

La régénération ne peut être obtenue que dans le respect des conditions suivantes :

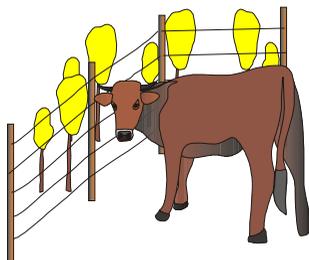
- une ouverture dans le couvert des chênes-lièges
- pas de végétation concurrente en place
- pas de bétail (clôture obligatoire)

Protéger les semis du bétail

En suberaie régulière, l'étape de régénération demande de prévoir de grandes surfaces pour régénérer des parcelles entières. On cloturera donc la parcelle, le temps que les semis atteignent une hauteur qui puisse les mettre hors d'atteinte de la dent du bétail.

Un travail superficiel du sol favorise l'apparition de semis.

En suberaie irrégulière, les semis vont apparaître sur des petits îlots de régénération. On installera alors des exclos afin que le bétail ne puisse pas pénétrer dans ces îlots. Des semis isolés peuvent également être protégés individuellement (mais à un coût très élevé).



Eclaircie et désignation

Le chêne-liège est un arbre qui a besoin de beaucoup de lumière. Il est communément admis que le recouvrement optimal du peuplement est de 60%. Si ce taux est supérieur, il faut éclaircir ! (cf. tableau page 8).

Une éclaircie consiste en l'amélioration qualitative d'un peuplement. On profite de celle-ci pour éliminer les arbres malades, âgés, suranés (trop âgés) ou mal conformés. Les plus beaux arbres sont désignés (arbres d'avenir), et ceux qui les concurrencent le plus, en terme de lumière et de ressources du sol, sont éliminés.

Le choix de l'arbre désigné peut se faire selon plusieurs critères :

- ✓ sa vigueur (houppier bien développé, hauteur, absence de signes de sénescence),
- ✓ sa forme (fût droit, absence de fourche),
- ✓ son élagage naturel,
- ✓ la qualité de son liège,
- ✓ sa distance à un autre arbre d'avenir.

Coupe des vieux arbres

Il ne faut pas hésiter à éliminer les arbres malades ou qui ne produisent plus de liège commercial : on parle de recépage*. La hauteur de coupe de la souche détermine la qualité des futurs rejets : plus elle est coupée à ras de terre, plus on aura de chance d'obtenir de bons rejets.

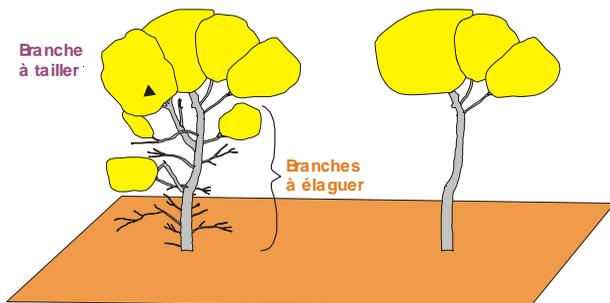
Règles générales de l'éclaircie

- Ne pas enlever plus de 30% du nombre de tiges lors d'une éclaircie pour ne pas déstabiliser le peuplement (risques de cassure ou de déracinement des arbres). Abaisser la densité en plusieurs fois si nécessaire.

- Attendre 7 à 12 ans entre deux éclaircies (le temps que les arbres reconstituent un enracinement et un système aérien stables), et les synchroniser avec la récolte du liège (1 an après).

Amélioration des jeunes peuplements

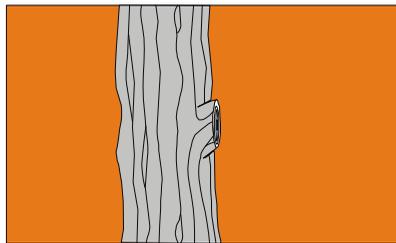
Ayez le réflexe d'intervenir sur des jeunes arbres. La production de liège sera d'autant plus belle pendant un siècle et demi. La taille de formation vise à supprimer les fourches, l'élagage permet d'éliminer les branches basses.



Période de coupe : de Novembre à Février



Ne coupez jamais plus d'un tiers du volume des branches vertes

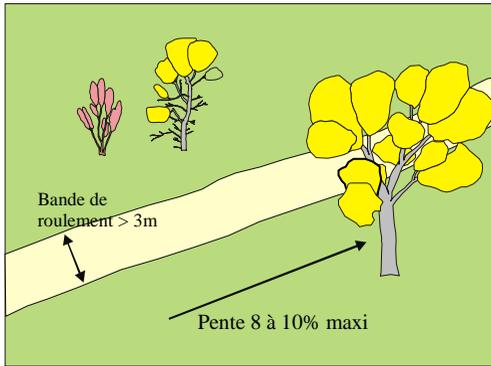


- ☞ La coupe doit être réalisée bien à ras du tronc avec un sécateur ou une scie à ébrancher (jamais à la tronçonneuse ni à la serpe). Ne laissez pas de chicots pour une meilleure cicatrisation.
- ☞ Il est préférable d'intervenir avant que les branches aient un diamètre supérieur à 5 cm. Si des branches de ce diamètre doivent être coupées, il doit y avoir des conditions favorables à la cicatrisation (ceci est rarement observé sur les vieux arbres).
- ☞ La taille de formation doit être réalisée avant le démasclage. Elle sera donc réalisée, si possible, sur des arbres de 2 à 5 mètres de hauteur.
- ☞ Il n'est pas conseillé de réaliser des tailles d'entretien.

Infrastructures

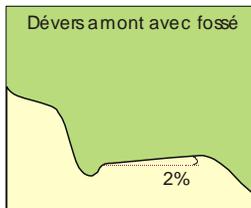
Afin d'améliorer et d'optimiser l'exploitation de la ressource forestière, la création d'une route ou d'un chemin, lorsque cela n'est pas déjà fait, s'avère le plus souvent nécessaire :

La route forestière

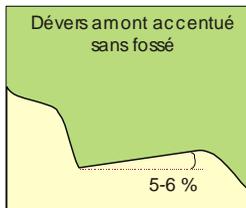


- ☞ Elle est faite pour durer ; des camions de 19 Tonnes doivent pouvoir l'emprunter (rayon de braquage > 6 m).
- ☞ Elle se conçoit avec l'aide d'un technicien forestier.
- ☞ C'est un entrepreneur de travaux publics qui la réalise (généralement à la pelle mécanique).

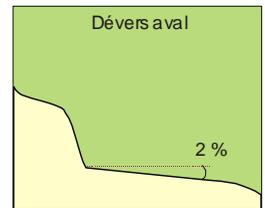
Les profils d'une route forestière



- + cher (+ d'ouvrages d'art)
- + durable
- Entretien important



- + cher (+ d'ouvrages d'art)
- Durable
- Entretien facile



- cher
- durable
- Entretien facile
- Circulation dangereuse avec un véhicule lourd lors d'épisodes pluvieux

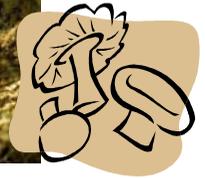
Autres usages

La forêt n'a pas pour seule vocation la production de liège ou de bois. Elle peut proposer d'autres usages, et ceux-ci peuvent être une source de revenus supplémentaires pour le propriétaire de la forêt.

Le propriétaire peut autoriser ou non ces activités. Il peut également négocier un droit de passage.

Parmi ces usages, on trouvera :

- ☞ La chasse,
- ☞ La cueillette,
- ☞ Les loisirs (randonnée, vtt,...).



Chacune de ces activités doit évidemment répondre à des règles qui permettront le maintien d'une gestion durable de la forêt (saison de la chasse ou de la cueillette, intensité des prélèvements de la faune, de la flore ou des champignons, respect des arbres en particulier et de la nature en général, respect des sites, respect des pistes, etc...).

La forêt a également une grande valeur paysagère et environnementale (habitat communautaire, valeur historique,...).

De plus, elle garantit la protection des sols et des milieux. Ainsi, il apparaît nécessaire de maintenir les suberaies dans les zones à forte pression incendiaire pour leur résistance naturelle au feu (la récolte du liège est d'ailleurs déconseillée dans ces zones).

La forêt fait partie de notre patrimoine !

Les principaux ennemis du chêne-liège

Il n'existe pas une lutte pour chaque « prédateur » du chêne liège, et certaines sont plus ou moins efficaces. Cependant, pour contrer les ennemis **mortels** il n'existe qu'une seule solution : couper les arbres atteints à ras et les brûler entièrement.

Défoliateurs

Bombyx disparate* / *Porthetria dispar (lépidoptère) : **gênant**

Détection : L'arbre n'a plus de feuilles en début d'été. Présence de cocons jaunes de 3 à 4 cm sur le tronc et les branches toute l'année.

Lutte : Pour les particuliers, possibilité de gratter les cocons et de les éliminer arbre par arbre.



Ne pas lever le liège les années de forte attaque de Bombyx!



www.forestryimages.com

Tordeuse du chêne* / *Tortrix viridana (lépidoptère) : **gênant**

Détection : au printemps, l'arbre présente des feuilles ayant un aspect grignoté et enroulé.

Xylophages

Bupreste du chêne* / *Coroebus florentinus (coléoptère) : **gênant**

Détection : présence de branches sèches sur la partie supérieure du houppier.

Grand capricorne du chêne* / *Cerambyx cylindrus (coléoptère) : **parasite secondaire**

Détection : visible par sa taille et les trous qu'il creuse sur le tronc. Il s'attaque généralement aux arbres déjà dépérissants.



Attention : le grand capricorne du chêne est un insecte protégé !

Cependant, le fait qu'il ne s'attaque qu'à des arbres dépérissants ne nécessite pas de lutte.

Les principaux ennemis du chêne-liège

Xylophages (suite)



Platyp / *Platypus cylindrus* (coléoptère) : **mortel**

Détection : L'arbre est dépérissant. Présence de petits trous correspondant à l'envol de l'insecte.



Corticaux

La fourmi du liège / *Crematogaster scutellaris* (formicidé) : **gênant**

Détection : orifices d'entrée de la fourmière (10 à 30 trous de 2mm de diamètre environ) par où entrent et sortent les ouvrières.

Racinaires



Vers blancs (scarabéidé) : **mortel pour les semis et les jeunes plants**

Diverses larves d'insectes, principalement de scarabées, creusent des galeries dans les racines dont elles se nourrissent.

Fructivores

Charançon / *balaninus elephas* (coléoptère) : **empêche la régénération**

Détection : présence de trous dans les glands, dont les larves se nourrissent.

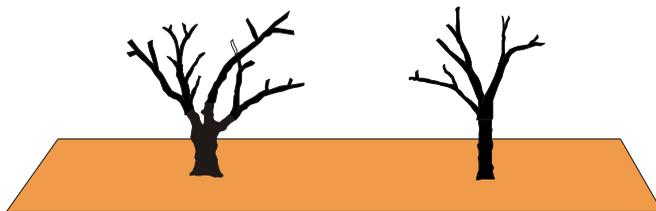
Champignons



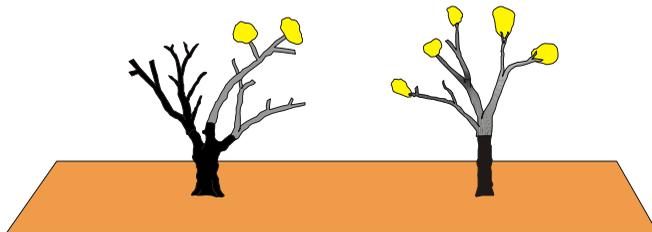
Chancre du chêne-liège / *Hypoxylon mediterraneum* (champignon) : **mortel**

Détection : L'arbre est dépérissant. Le liège se fend sur une grande longueur le long de cette déchirure et laisse apparaître un champignon noir.

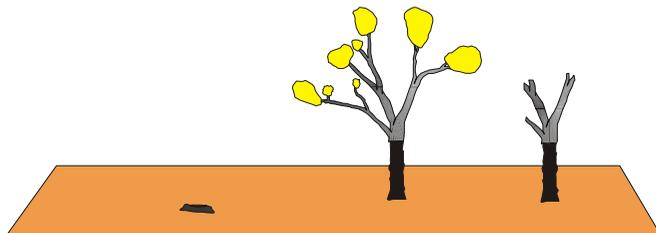
Remise en production après incendie



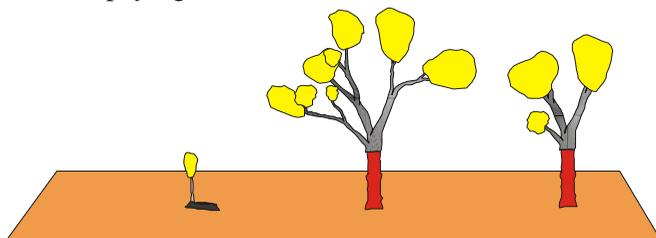
Après le passage d'un incendie, 2 cas principaux : le liège a été récolté depuis moins de 3 ans (à gauche) ; le liège a été récolté depuis plus de 3 ans (à droite).



Dès l'année suivant l'incendie on observe la réaction des arbres : le chêne-liège n'émet plus ou que très peu de feuilles (à gauche) ; le chêne-liège émet des feuilles (à droite).



L'arbre est recépé (à gauche) quasi systématiquement ; 2 choix pour l'arbre qui émet des feuilles (à droite) : (1) on n'intervient pas, (2) on effectue un rabattage (uniquement à des fins paysagères).



Quatre ans après l'incendie : on sélectionne un rejet (à gauche) ; on récolte le liège brûlé si les arbres sont vigoureux (feuillage bien développé) (à droite).

LEXIQUE

- Densité** : nombre d'arbres présents sur une surface donnée (souvent un hectare)
- Démasclage (préparation)** : récolte du liège mâle
- Éclaircie** : opération consistant à éliminer des arbres au bénéfice d'autres dits d'avenir. On diminue ainsi la densité du peuplement
- Jaugeur d'écorce** : ustensile à piston gradué que l'on enfonce manuellement dans l'écorce d'un arbre pour en connaître son épaisseur
- Levée** : récolte du liège femelle (ou de reproduction)
- Liège femelle (ou de reproduction)** : liège récolté au moins une fois (aspect lisse)
- Liège mâle** : liège jamais récolté (aspect très irrégulier)
- Maquis bas** : cyste, citise,...
- Maquis haut** : arbousier, bruyère, filaire, lentisque,...
- Préparation** : récolte du premier liège d'un jeune arbre
- Recépage** : coupe à ras d'un arbre afin qu'il produise des rejets.
- Recouvrement** : surface d'ombre portée au sol par le houppier des arbres.
- Rejet** : ici, pousse émise à partir de la souche d'un arbre coupé
- Rémanents** : déchets végétaux issus des travaux forestiers
- Ruban forestier** : ruban à 2 faces (diamètre et circonférence) graduées (en cm)
- Sénescent** : se dit d'un arbre qui présente des signes avancés de dépérissement (cime sèche, feuillage très clair...) prêt à mourir
- Suberaie** : peuplement de chênes-lièges (pour *suber* : liège)
- Suberaie régulière** : forêt où tous les arbres ont un diamètre comparable
- Suberaie irrégulière** : forêt où les arbres ont des diamètres très différents
- Subériculture** : entretien et exploitation des forêts de chênes-lièges
- Sylvopastorale (gestion)** : mode de gestion combinant la forêt et l'élevage

Quelques formules utiles

$$\text{Circonférence} = \text{Diamètre} \times \pi$$

$$\pi = 3,14$$

$$1 \text{ hectare (ha)} = 10\,000 \text{ m}^2$$

$$\text{Diamètre}_{\text{ sous écorce}} = \text{Diamètre}_{\text{ sur écorce}} - (2 \times \text{épaisseur liège})$$

$$\text{Diamètre}_{\text{ sous écorce}} = \frac{\text{Circonf.}_{\text{ sur écorce}} - (2 \times \pi \times \text{épaisseur liège})}{\pi}$$

Conception et rédaction : Division Forestière de l'ODARC

Olivier Riffard, Sylvestre Sisco, Yves Bernot, Jean-Christophe Giuliani,
Jean Ponteri

Participation :

Stazione Sperimentale del Sughero – AGRIS (Agricoltura della Sardegna)
Sardaigne
Office de l'Environnement de la Corse

Illustrations : Christophe Panaïotis, Sylvestre Sisco

Photographies : Marc Guiziou ; Division Forestière de l'ODARC ;
Office de l'Environnement de la Corse ; Institut Méditerranéen du Liège

© ODARC, 2008

Impression :

Imprimerie bastiaise

COLLECTIVITÉ TERRITORIALE
DE CORSE



OFFICE DU
DÉVELOPPEMENT
AGRICOLE ET
RURAL DE
CORSE



Collectivité
Territoriale
de Corse



Ce guide a été réalisé par le division forestière de l'Office du Développement Agricole et Rural de Corse.

Il s'adresse aux propriétaires et aux techniciens ayant à gérer des suberaies, ainsi qu'aux organismes de formation.

Ce guide doit vous permettre d'effectuer un travail de forestier : Après avoir fait un inventaire, vous pouvez classer votre suberaie dans un des 3 types de peuplements décrits. Pour chaque type, un ou plusieurs scénarios de gestion vous sont proposés. Chaque règle de gestion est ensuite détaillée.

La Division Forestière de l'ODARC

ODARC - Avenue Paul Giacobbi - BP 618 - 20601 BASTIA
Tél. : 04 95 30 95 30 - Fax : 04 95 33 86 05
foret@odarc.Fr