



GUIDE DE SUBERICULTURE DES PYRENEES-ORIENTALES



Utilisation du Guide de subériculture de Pyrénées-Orientales

Ce document de travail a été réalisé par l'*Institut Méditerranéen du Liège* (I.M.L) et la *Compagnie d'aménagement Bas-Rhône-Languedoc* (B.R.L) dans le but de conforter gestionnaires et propriétaires dans la conduite de leurs suberaies.

Anciennement cultivées et abandonnées, depuis 2 générations, les suberaies des Pyrénées-Orientales présentent aujourd'hui un sylvofaciès particulier. Les différents types de peuplements présentés sont issus de la typologie des peuplements de Chêne-liège des Pyrénées-Orientales (*rapport de Stéphanie Veillon, stagiaire FIF-Engref 1997*).

Les itinéraires de gestion conseillés pour chaque groupe ou sous-groupe ont pour but exclusif la valorisation des suberaies. L'objectif de la gestion subéricole est la récolte du liège. Ce guide est donc destiné aux peuplements de Chêne-liège et concerne ici spécifiquement les suberaies des Pyrénées-Orientales.

- L'utilisation proprement dite

L'entrée dans la clé de détermination est effectuée à partir d'un relevé sur le terrain de certains critères (fiche jointe en annexe). Ce relevé permet de cheminer dans l'arborescence puis d'aboutir à la nomination d'un type de peuplement.

Pour chaque type ainsi nommé, il est proposé une gestion sylvicole. Nous nous sommes attachés à proposer l'itinéraire qui nous semblait le plus logique et le plus rapide à mettre en place. Nous avons également, à chaque fois, privilégié le Chêne-liège au mélange, car il s'agit bien là d'un guide de subériculture dont l'objectif est la production de liège.

- La notion de structure du peuplement

La détermination d'un type de suberaie repose sur plusieurs critères, dont la structure du peuplement en place (régulière ou irrégulière). Sa définition précise est déterminante pour une conduite et une gestion cohérente.

Si le peuplement rencontré présente une structure à tendance régulière (répartition autour de 3 classes de diamètre), on s'orientera vers une gestion de futaie régulière. A l'inverse, si la répartition des classes de diamètres est hétérogène, on s'orientera vers une gestion de futaie irrégulière. Changer de structure de peuplement en place est difficile, long et entraîne des sacrifices d'exploitabilité.

La futaie régulière se conduit assez facilement. Les éclaircies ont pour objectif de diminuer la densité au profit des arbres les plus productifs, autour d'une à trois classes de diamètres, tout en conservant un couvert suffisant. Elles sont réalisées après chaque récolte. La densité finale préconisée est de 350 à 400 tiges par hectare.

La futaie régulière de chêne-liège présente généralement un sous-bois plus propre (si la densité est suffisante).

La régénération de ce type de peuplement est cependant plus compliquée. Les coupes d'ensemencement entraînent une explosion du maquis peu profitable au semis. Cette régénération peut être assistée (débroussaillage de trouées, crochetage...). Elle doit se faire par bouquet afin d'éviter les coupes rases trop importantes tout en tenant compte de la durée de survie des sujets.

Ce type de gestion assure un revenu qui augmente en fonction de l'âge du peuplement. Cela sous-entend un trou de production de la régénération à l'âge d'exploitabilité (diamètre > à 25 cm ; environ 30-40 ans).

La futaie irrégulière demande une attention particulière. Son principe repose sur une régénération continue. Les éclaircies se feront dans toutes les classes de diamètres afin de conserver un équilibre entre les jeunes sujets improductifs (diamètre < à 25 cm) et les arbres productifs. Une courbe optimale a été déterminée afin de guider le sylviculteur sur le nombre d'arbres à conserver par classe de diamètres.

Diamètre (cm)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Densité (t/ha)	200	150	100	90	60	40	25	20	10	5	3

La régénération se fait dans les trouées laissées lors de l'élimination des arbres improductifs.

Cette gestion assure un revenu régulier, sans trou de production, grâce à un renouvellement continu du peuplement. Elle nécessite cependant des interventions sylvicoles régulières pour maintenir l'équilibre.

N.B. : Dans les futaies régulières ou irrégulières, il est conseillé de fractionner les levées. On évitera ainsi de lever tous les arbres d'un coup (risque de mortalité en cas de feu ou de sécheresse).

SOMMAIRE

- Quelques rappels.....	4
- Clé de détermination.....	6
-Guide de gestion subéricole :	
- Type A	8
- Type B1	10
- Type B2	15
- Type B3	20
- Type C1	24
- Type C2	26
- Type C3	28
- Type D1	30
- Type D2.....	32
 Annexes.....	 34
- Légende des schémas	
- Repère pour la récolte du liège	
- Utilisation sur le terrain et fiche de terrain	

QUELQUES RAPPELS :

Caractéristiques générales du Chêne-liège

* SYSTEMATIQUE : nom scientifique : *Quercus suber* L.

- ordre : *Fagale*
- famille : *Fagacées*
- genre : *Quercus*
- espèce : *Suber*

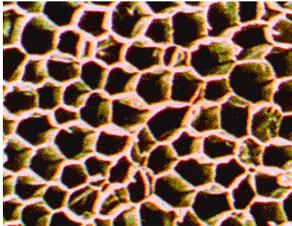
* BOTANIQUE :

- Physionomie :

Le Chêne-liège est un arbre de petite taille, ne dépassant guère les 13 m, mais pouvant néanmoins atteindre 25 m. Son port est variable en fonction de la densité du peuplement : **tronc court et houppier étalé** dans les peuplements clairs (impact anthropique marqué) ou tronc long et houppier élancé dans les peuplements denses. Le Chêne-liège est toutefois une espèce de héliophile, il présente un couvert léger laissant passer la lumière. Il peut vivre jusqu'à 250 - 300 ans mais les levées successives, les éventuels incendies et les conditions stationnelles, diminuent fortement cette longévité. Dans le département des Pyrénées-Orientales, la longévité est de 150 - 180 ans.



Port de l'arbre sans concurrence



Structure microscopique du liège



Mère de couleur rouille après la levée



Liège mâle



Liège femelle

- Appareil végétatif :

Les racines : système racinaire pivotant avec des ramifications latérales puissantes, permettant un enracinement profond dans la roche.

Le bois : excellent bois de chauffage, équivalent au Chêne vert, mais problème de surcoût et de manque d'esthétique dû au déliègeage.

Le liège : il est composé de **couches de cellules mortes et creuses (tissu parenchymateux)** qui se forme de manière centrifuge à partir de l'assise subéro-phellodermique (**la mère**). Lorsque l'on écorce l'arbre, la mère est mise à nu, de couleur jaunâtre-saumonnée, elle devient vite rouille puis noirâtre et grise, par l'oxydation des tanins.

Le liège est principalement constitué de subérine (47 % et 27 % de lignine). Lorsque le liège n'a jamais été récolté, on parle de **liège mâle**, il est très creusé, très siliceux ; il est impropre à la transformation bouchonnière. L'action de récolter le liège mâle est appelé le **démasclage**. Le liège se régénère continuellement, la repousse après la récolte (**levée**) est appelée **liège de reproduction** ou **liège femelle** (il est beaucoup plus homogène, et donc propice à la fabrication de bouchons). Les lenticelles (canaux transversaux) permettent les échanges gazeux entre l'extérieur et les parties vivantes de l'arbre.

Le principal intérêt du liège est de protéger l'arbre du feu, fréquent en région méditerranéenne.



Gland vert et feuille

La feuille : feuille sempervirente, polymorphisme marqué, coriace et arrondie, plus ou moins dentée, la nervure secondaire arrive au mucron (nervure tertiaire sur le Chêne vert), elle est verte-brillante au-dessus et pubescente sur la face inférieure. Les feuilles sont renouvelées au printemps.

- Appareil reproducteur :



Fleurs mâles au printemps

Les fleurs : espèce monoïque ; les fleurs mâles en chatons pendent à l'extrémité des rameaux de l'année, les fleurs femelles souvent solitaires ou groupées par trois, s'insèrent à l'aisselle du rameau de l'année. Floraison principale au printemps.

Les glands : de taille variable, le gland est marron à maturité, allongé à pointe courte et velue. La cupule est polymorphe avec des écailles souvent très marquées. Le Chêne-liège fructifie à partir de 15 - 20 ans, fructification variable suivant les années.

* AUTÉCOLOGIE :

Le Chêne-liège est exigeant en chaleur et en humidité, ce qui explique sa répartition en zone méditerranéenne. **Température moyenne annuelle : 13,5°C**. Des lésions irréversibles apparaissent sur les feuilles en dessous de - 5°C (dans le département, on ne le rencontre que **rarement au dessus de 500 – 600 m d'altitude**. Il demande des précipitations moyennes annuelles **supérieures à 600 mm** (les éventuelles carences hydriques sont compensées par **l'humidité atmosphérique** à laquelle il est très sensible).

Ces exigences varient en fonction des particularités stationnelles et topographiques (nord/sud, fond de vallon, proximité de la mer...).

Le Chêne-liège a un tempérament **calcifuge**, on ne le rencontre dans le département que sur roche cristalline et métamorphique : granit, schiste et gneiss... Il est fréquemment sur des sols superficiels, très rocailleux, mais il préfère les sol légers et filtrants.

* AIRE DE REPARTITION ET PRODUCTION DANS LE DEPARTEMENT DES PYRENEES-ORIENTALES:

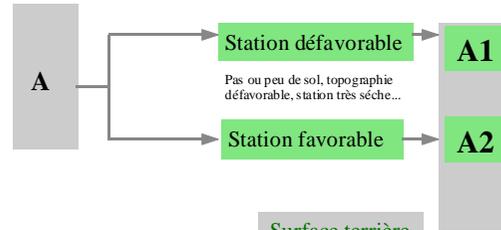


Liège après la récolte

- Aire subéricole : 15 265 ha.
- Suberaie économiquement exploitable : 4 785 ha.
 - Type dense : 2 505 ha.
 - Type claire : 2 280 ha.
- Massifs de production : Albères, Aspres, Bas-Vallespir...
- Propriétés : 100 % privées.
- Quantité de liège récolté annuellement : 500 tonnes.
- Production moyenne à l'hectare : Variable en fonction de l'âge et de la densité : entre 50 et 300 kg/hectare/an.

Peuplements sans avenir de production immédiat

- le couvert en Chêne-liège est inférieur à 10 %
- l'état sanitaire des peuplements ne permet plus la production de liège (houppier étriqué, blessures importantes sur le tronc, dépérissement général de l'arbre,...)
- Le peuplement est trop âgé.
- Le peuplement est situé sur une station défavorable (pas ou peu de sol, exposition chaude, station très sèche...)



**- CLÉ DE DÉTERMINATION -
DES TYPES DE PEUPELEMENTS**

Peuplements avec avenir de production

Régime	Composition	Group	Structure	Surface terrière m ² /ha	Type	Densité Tiges/ha	Répartition des tiges	Sous-Type		
Futaie Dominance de Francs pieds (> 65%)	Peuplement Pur Chêne-liège > 80%	B	Régulière dominance de 3 classes de diamètre	< 15	B1	< 400	Perche, Petit Bois,	B1a		
				> 15	B2	> 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen	B1b		
			Irrégulière Répartition sur toutes classes de diamètre	< 15	B3	< 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen	B3		
				> 15	B4	> 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen	B4		
	Peuplement Mélangé Chêne-liège < 80%	C	Régulière dominance de 3 classes de diamètre	> 15	C1	> 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen	C1		
			Irrégulière Répartition sur toutes classes de diamètre	< 25	C2	< 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen	C2		
				> 25	C3	> 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen (Gros Bois)	C3		
			Peuplement Pur	D	Régulière dominance de 3 classes de diamètre	> 15	D1	> 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen	D1
						> 15	D2	> 600	Perche, Petit Bois, Bois Moyen	D2

Guide de gestion subéricole



*Proposition d'un itinéraire technique
pour la conduite des différents
types de peuplement de Chêne-liège
des Pyrénées-Orientales*



-GROUPE A-
Peuplement sans avenir de production immédiate

CARACTERISTIQUES GENERALES DU PEUPEMENT :

On considère qu'un peuplement est sans avenir de production immédiate (potentiel liège réduit) quand une ou plusieurs des caractéristiques suivantes sont rencontrées :

- Le peuplement est situé sur une station défavorable [pas ou peu de sol (roche mère affleurante) ; zone de crête ; station très sèche (versant chaud : orientation sud)...] ;
- Le couvert en Chêne-liège est inférieur à 10 % ;
- L'état sanitaire du peuplement ne permet plus la production de liège (houppier étriqué, blessures importantes sur le tronc, dépérissement général de l'arbre, ...) ;
- Le peuplement est trop âgé.

ORIENTATIONS DE GESTION :

En fonction des conditions stationnelles, il existe différentes options :

Type A1 – La station n'offre aucun avenir de production :

Station défavorable, les arbres adultes ne dépassent pas 3 à 4 mètres de hauteur.

☞ On attribue au peuplement uniquement une fonction de protection des sols vis-à-vis de l'érosion. Aucun travaux sylvicoles ne sont à envisager.

Type A2 – Les conditions stationnelles sont potentiellement intéressantes.

☞ Régénération du peuplement

a - *la régénération naturelle est présente (environ 200 tiges par hectare).*

Issue de semis et de drageons, elle est souvent hétérogène et sous forme de bouquets plus ou moins denses.

Travaux sylvicoles à réaliser :

- Dégagement et dépressage de la régénération ;
- Protection des jeunes plants (abri-serres, filets) quand la suberaie est pâturée ;
- Tailles de formation et élagages ;
- Enrichissement dans les trouées ;
- Elimination des semenciers improductifs.

b - *La régénération est absente mais on tente de l'acquérir naturellement (si les semenciers sont viables).*

Travaux sylvicoles à réaliser :

- Débroussaillage (mise en lumière par des travaux de broyage) : ouverture du peuplement pour favoriser la régénération ;
- Crochetage du sol (qui pourra favoriser l'apparition de drageons) ;
- Mise en défense quand la régénération est acquise (si pâturage de la suberaie) ;
- Elimination des semenciers improductifs quand la régénération est acquise.

N.B. : travaux de dégagement de la régénération indispensables dans les premières années.

c - *La régénération est absente, mais on l'obtiendra par plantation.*

Travaux sylvicoles à réaliser :

- Débroussaillage ;
- Ouverture de potets travaillés (30×30×30) ;
- Plantation : densité de 200 à 400 tiges/ha selon le taux de couverture du peuplement en place ;
- Protection des plants (abri-serres, filets) si pâturage de la suberaie ;
- Elimination des semenciers improductifs quand la régénération est acquise.

N.B. : travaux de dégagement puis de taille de formation indispensables dans les premières années.

**- GROUPE B –
Futaie de Chêne-liège**

CARACTERISTIQUES GENERALES DU PEUPEMENT :

- Futaie (dominance de franc-pieds > à 65 %).
- Peuplement quasiment pur (Chêne-liège > à 80 %).
- Peuplement régulier (Type B1) ou irrégulier (Type B2).

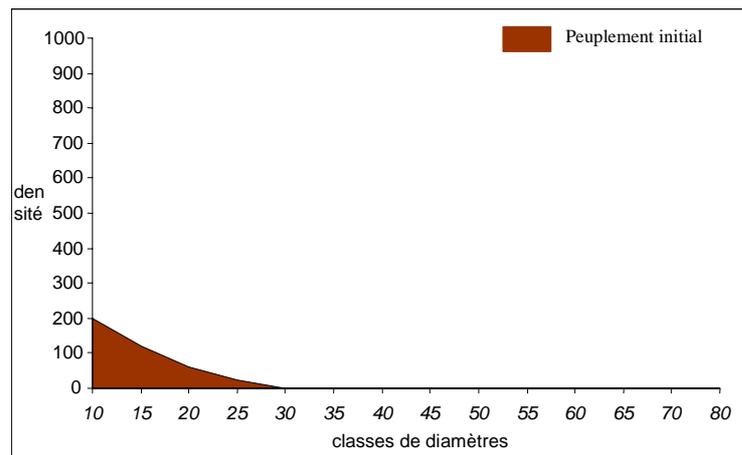
DESCRIPTION :

Type B1 – Peuplement à structure régulière (dominance de 3 classes de diamètres) et surface terrière faible (< à 15 m²/ha).

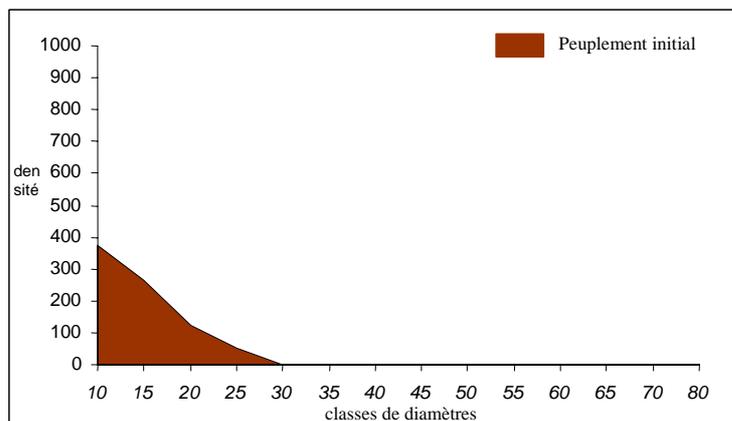
On distingue deux variantes :

Sous-type B1a – *peuplement clair (densité < à 400 tiges/ha), à dominance de perches et petits bois.*
- *Référence typologie : 3b2.*

Graph 1 : Peuplement initial B1a



Sous-type B1b – *peuplement à densité moyenne à forte (> à 600 tiges/ha) à dominance de perches, petits bois et bois moyens.*
- *Référence typologie : 5b2.*



ORIENTATIONS DE GESTION :

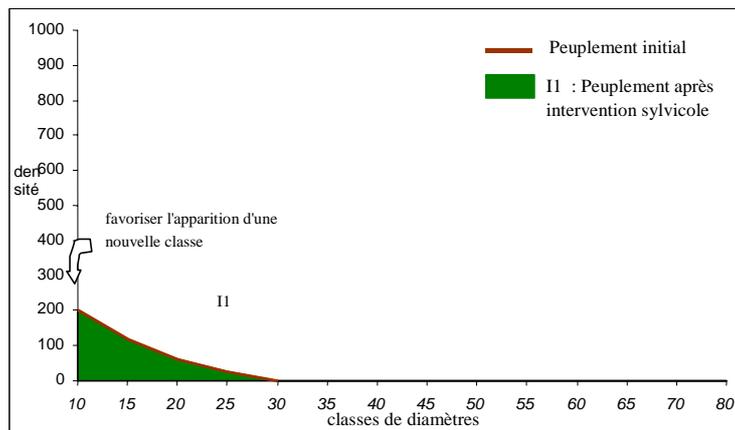
Compte-tenu de la structure actuelle en place, l'objectif est de conduire ce type de peuplement selon des règles de culture de la futaie régulière. On favorisera le développement des classes de diamètres dominantes de manière à obtenir un peuplement adulte équilibré.

TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

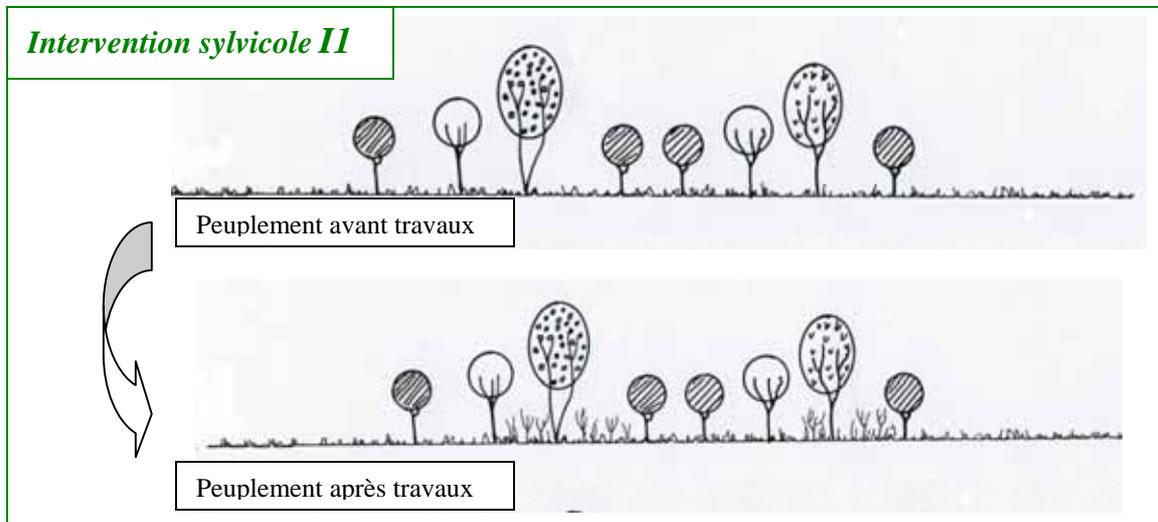
Sous type B1a

- Débroussaillage de pénétration ;
- Eclaircie sanitaire (élimination des arbres tarés et dépérissants) et sélective légère (si présence de cépée, affranchir un brin par cépée). Compte-tenu de la faible densité initiale, on s'attachera à conserver un maximum de tiges ;
- Densité optimale après éclaircie 350 tiges/ha ;
- Enrichissement éventuel dans les grandes trouées (supérieur à 1000 m²) à raison de 40 plants/are ou dégagement de la régénération naturelle si elle est présente (augmentation de la densité : **400 à 500 tiges par hectare**) ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

Graph 3 : Peuplement B1a après première intervention sylvicole (I1)



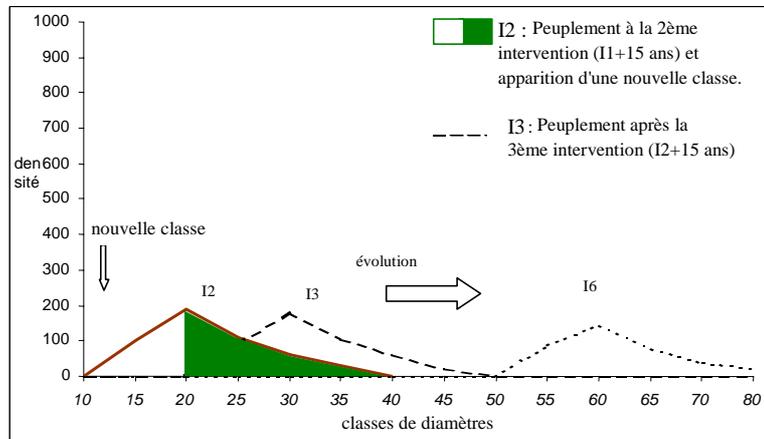
Intervention sylvicole II



Gestion à long terme : une fois les premiers travaux sylvicoles réalisés on interviendra après chaque levée (12 à 15 ans) en effectuant une éclaircie sanitaire (élimination des arbres improductifs).

Densité finale : 300 à 350 tiges/ha.

Graph 4 : Evolution du peuplement B1a (I2, I3, ...)

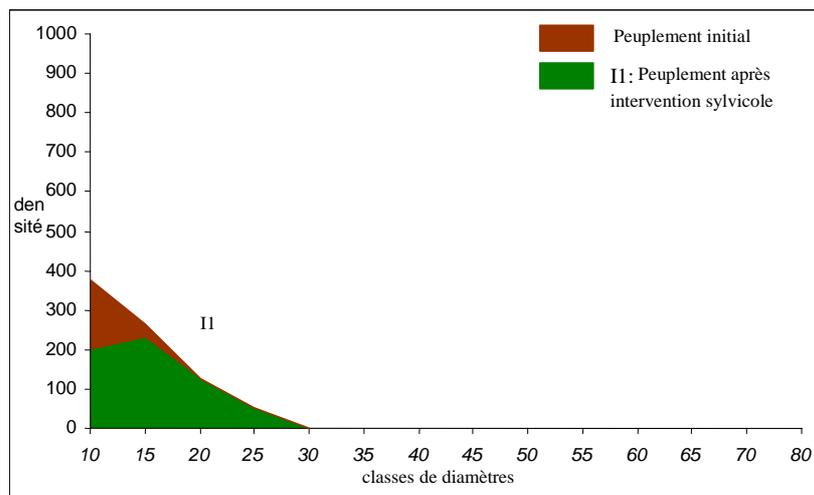


Sous type B1b

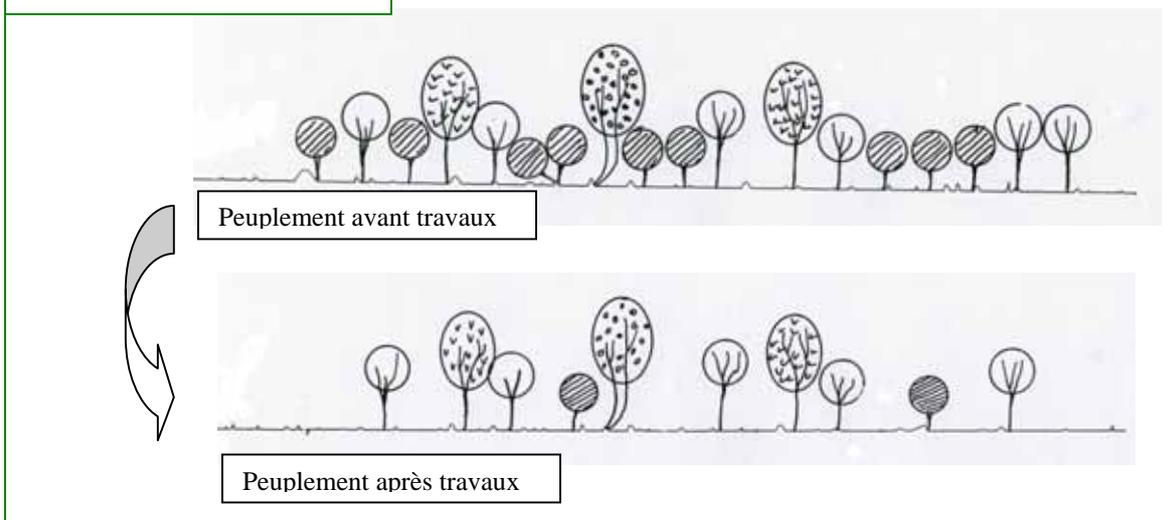
- Débroussaillage de pénétration ;
- Eclaircie sélective lorsque les brins se concurrencent : diminution de la densité dans les perches. (si présence de cépée, affranchir un brin par cépée) ;
- Eclaircie sanitaire (élimination des arbres tarés et dépérissants) ;
- Densité optimale après éclaircie : **500 à 750 tiges/ha** ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

N.B. : Les intensités d'éclaircies sont à prendre de manière indicative car variables en fonction des densités initiales ; les houppiers ne doivent pas se concurrencer et doivent maintenir un couvert de 30 à 40 % après éclaircie.

**Graph 4 : Peuplement B1b
après première
intervention sylvicole
(II)**

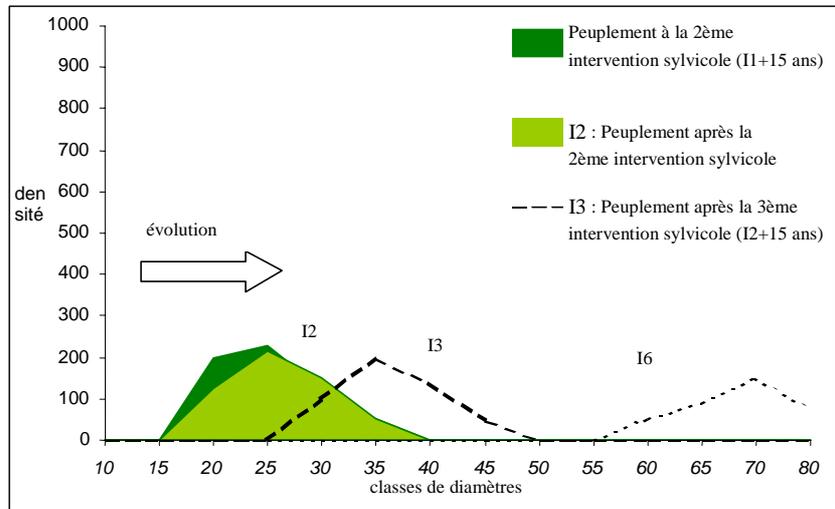


Intervention sylvicole II



Gestion à long terme : Eclaircie sélective et sanitaire après chaque levée (tous les 12 à 15 ans).
Densité finale : 300 à 350 tiges/ha.

Graph 5 : Evolution du peuplement B1b (I2, I3...)



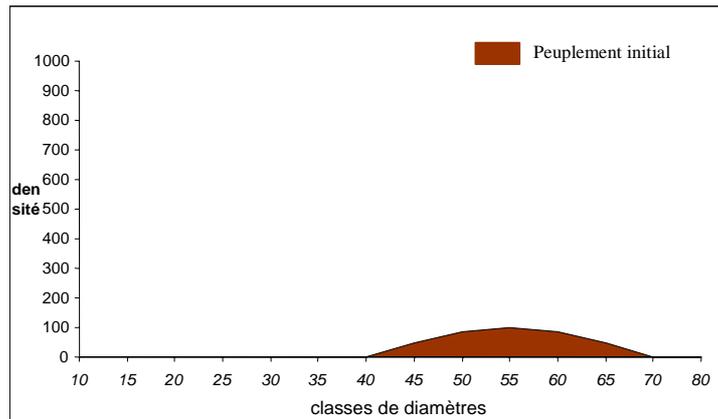
DESCRIPTION

Type B2 – Peuplement à structure régulière (dominance de 3 classes de diamètre) et surface terrière forte (> à 15m²/ha).

On distingue deux variantes :

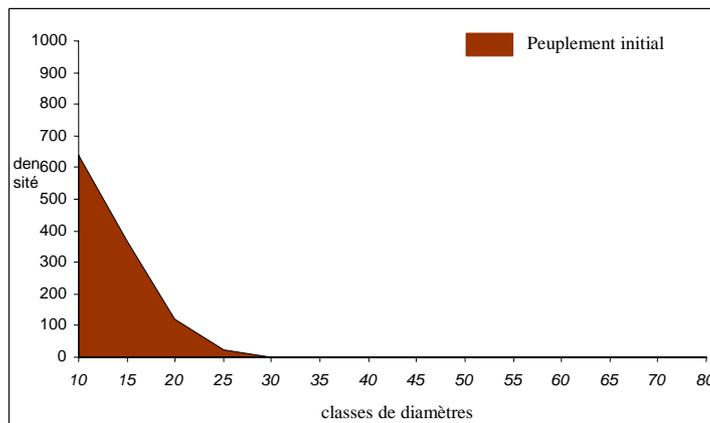
Sous type B2a – peuplement à bois moyens et/ou gros bois et à faible densité (< à 400 tiges/ha).

Graph 6 : Peuplement initial B2a



Sous type B2b – peuplement dense (> à 900 tiges/ha), à dominance de petits bois et bois moyens.
- Référence typologie : 2c.

Graph 7 : Peuplement initial B2b



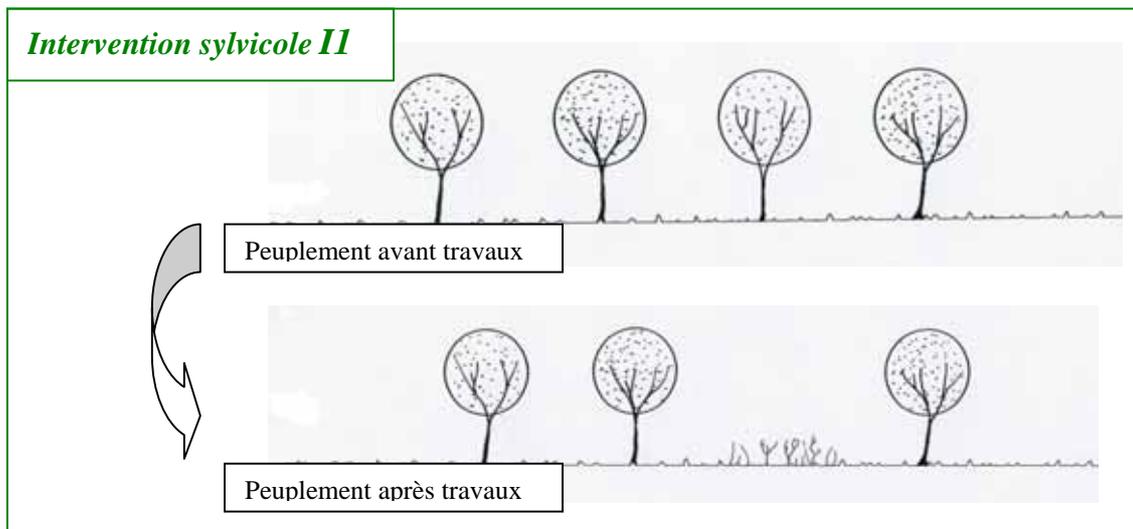
🔗 ORIENTATIONS DE GESTION :

Compte-tenu de la structure actuelle en place, l'objectif est de conduire ce type de peuplement selon des règles de cultures de la futaie régulière. On favorisera le développement des classes de diamètres dominantes de manière à obtenir un peuplement adulte équiennne.

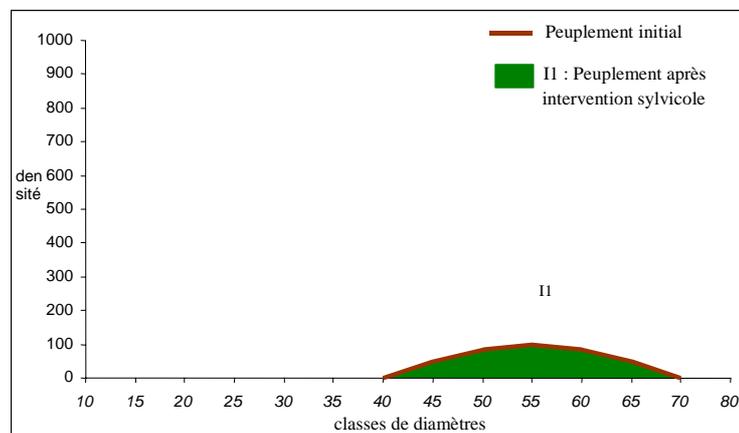
🔗 TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

Sous type B2a

- Débroussaillage de pénétration ;
- Eclaircie sanitaire : *Compte-tenu de la faible densité initiale et de l'objectif de production de liège*, on gardera un maximum de tiges. Densité après éclaircie **380 à 400 tiges/ha**.
Si la durée de survie du peuplement est inférieure à 2 levées (soit environ 20 à 30 ans), cette éclaircie sanitaire servira de coupe d'ensemencement de manière à provoquer la régénération naturelle dans les trouées effectuées. (Cette dernière pourra être assistée soit par un travail localisé du sol, soit par plantation.). Dans le cas où la régénération est déjà présente, on effectuera un dépressage ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.



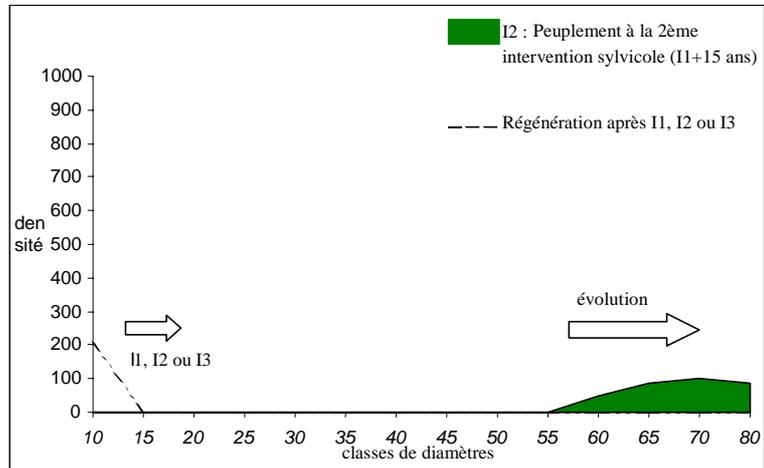
Graph 8 : Peuplement B2a après première intervention sylvicole (II)



Gestion à long terme : Eclaircie sanitaire après chaque levée, tous les 12 à 15 ans.

Au fur et à mesure des levées de liège, les arbres dépérissants et improductifs (blessures importantes, impossibilité de récolte, parasitisme important...) seront éliminés. On obtiendra petit à petit un peuplement (futaie) régénéré par bouquet, à structure régulière ou irrégulière, en fonction de la durée de renouvellement du peuplement.

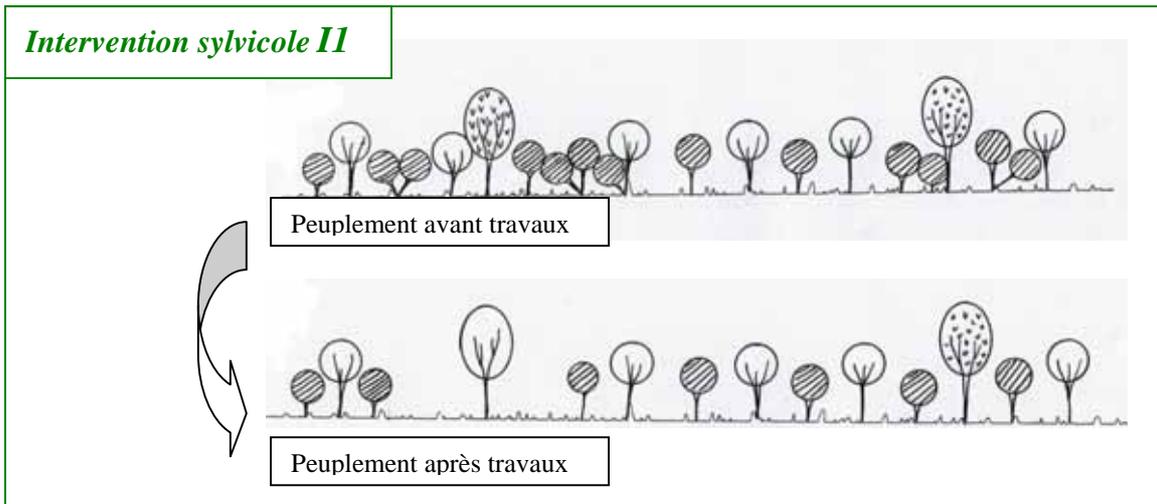
Graph 9 : Evolution du peuplement B2a (I2, I3...)



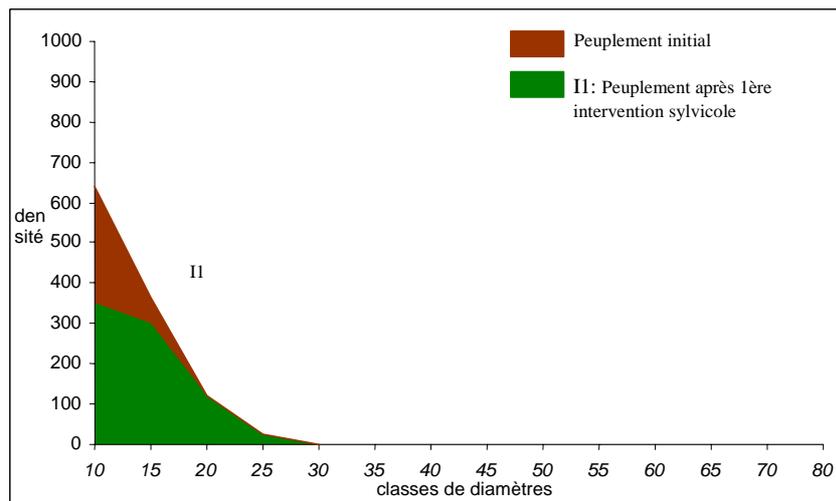
Sous type B2b

- Débroussaillage de pénétration ;
- Eclaircie sélective et sanitaire au profit des classes dominantes. L'objectif est de diminuer fortement la densité actuelle dans les perches et les petits bois.
Densité optimale après éclaircie : **700 à 800 tiges/ha** ;
- N.B. : Les intensités d'éclaircies sont à prendre de manière indicative car variables en fonction des densités initiales ; les houppiers ne doivent pas se concurrencer et doivent maintenir un couvert de 30 à 40 % après éclaircie ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

Intervention sylvicole II

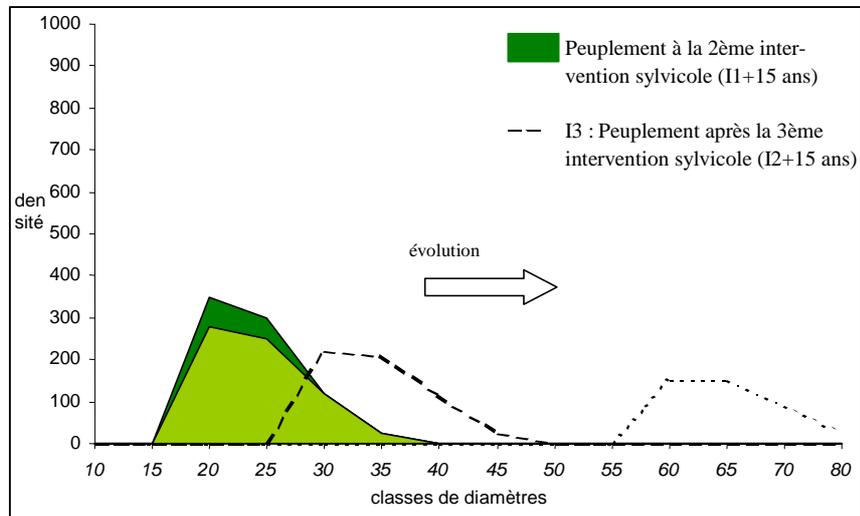


Graph 10 : Peuplement B2b après première intervention sylvicole (II)



Gestion à long terme : Eclaircie sélective après chaque levée, tous les 12 à 15 ans (intensité d'éclaircie : 8 à 10 %).

Graph 11 : Evolution du peuplement B2b (I2, I3...)

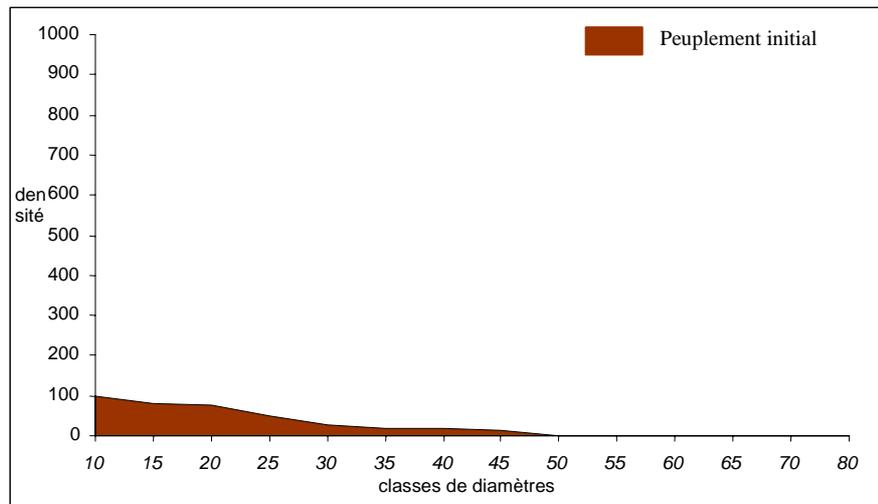


DESCRIPTION :

Type B 3 - Peuplement à structure irrégulière (toutes les classes de diamètres sont représentées), surface terrière faible (< à 15 m²/ha).

- peuplement clair, densité faible (< à 600 tiges/ha) à dominance de perches, petits bois et bois moyens.
- référence typologie : 3b1, 3b3, 4b.

Graph 12 : Peuplement initial B3



ORIENTATIONS DE GESTION :

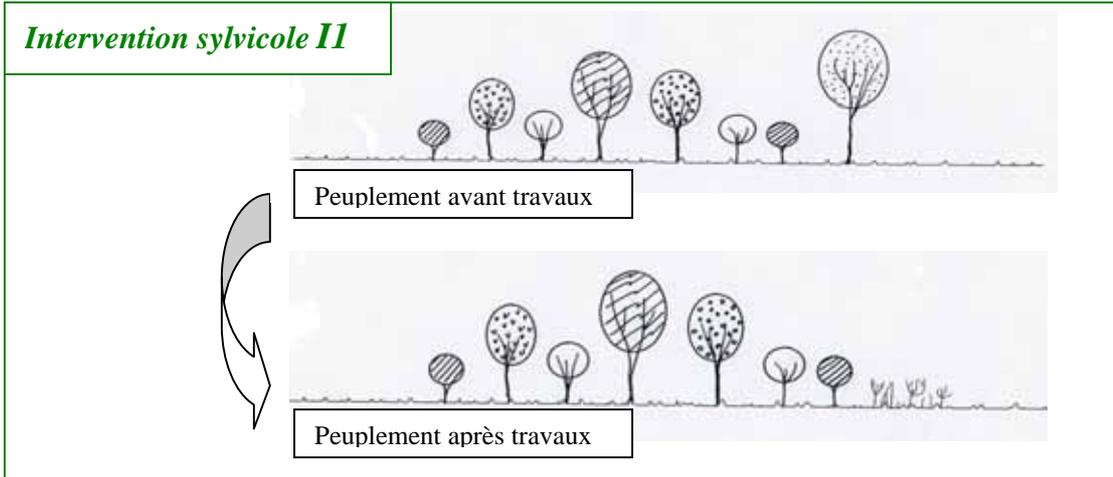
Compte-tenu de la structure actuelle en place, l'objectif est de conduire ce type de peuplement selon des règles de culture de la futaie irrégulière. On conservera le maximum d'arbres productifs (circonférence > à 70 cm) tout en conservant et en favorisant le renouvellement des arbres. Celui-ci s'effectuera par régénération naturelle par bouquet et dans les trouées créées par élimination des gros bois surannés et improductifs.

Ce type de gestion évite les trous de production et assure une régénération continue du peuplement. En revanche les travaux d'éclaircie nécessaires à la croissance des tiges en production seront plus compliqués à réaliser car il est nécessaire de conserver le maximum de classes de diamètres pour assurer un équilibre continu du peuplement (nécessité d'un marquage sélectif des arbres).

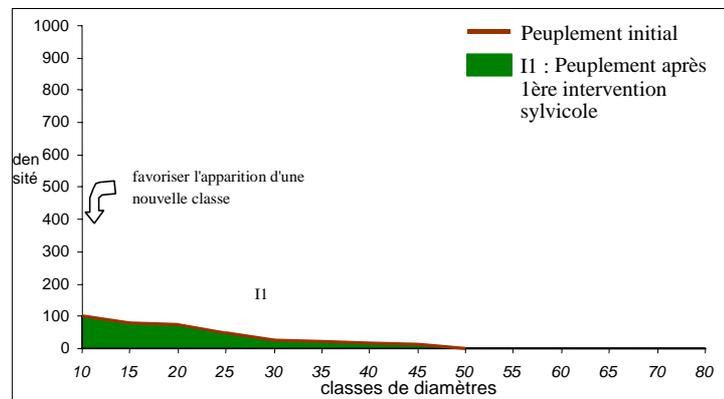
☞ TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

- Débroussaillage de pénétration ;
- Compte-tenu de la faible densité initiale, il est important de favoriser la régénération. Si celle-ci est présente, il est nécessaire de réaliser des dégagements et des tailles de formation. Dans le cas contraire, il est indispensable d'assister la régénération par des travaux d'ouverture du maquis (débroussaillage, travaux du sol) ou par enrichissement dans les trouées ;
- Eclaircie sanitaire (arbres tarés et dépérissants) ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

Intervention sylvicole II

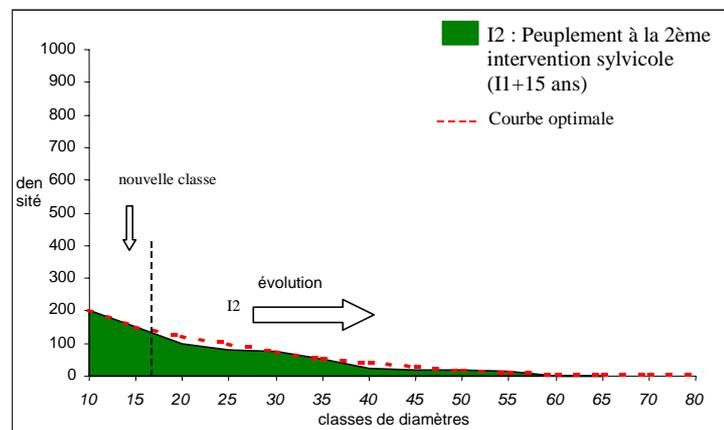


Graph 13 : Peuplement B3 après première intervention sylvicole (I1)



Gestion à long terme : Eclaircie sanitaire après chaque levée, tous les 12 à 15 ans dans toutes les classes de diamètres.

Graph 14 : Evolution du peuplement B3 (I2, ...)

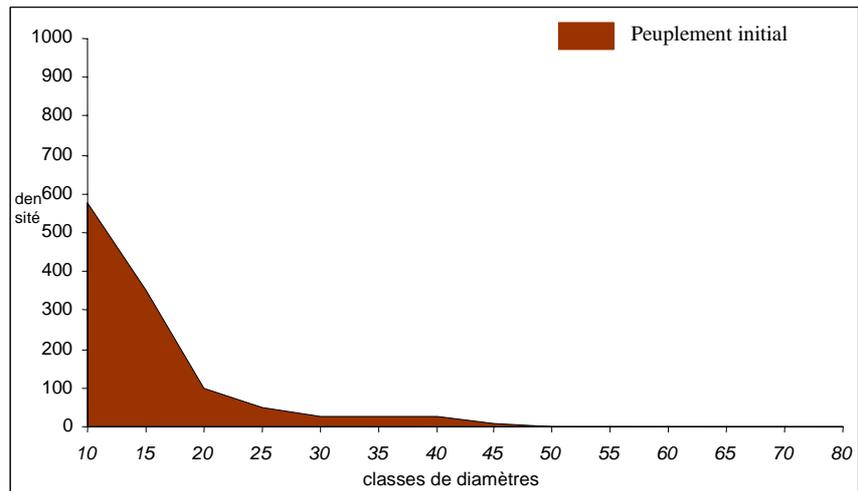


DESCRIPTION :

Type B 4 - Peuplement à structure irrégulière (toutes les classes de diamètres sont représentées), surface terrière forte (> à 15 m²).

- peuplement à forte densité (> à 900 tiges/ha) à dominance de perches, petits bois.
- référence typologie : 2d, 5b1.

Graph 15 : Peuplement initial B4



ORIENTATIONS DE GESTION :

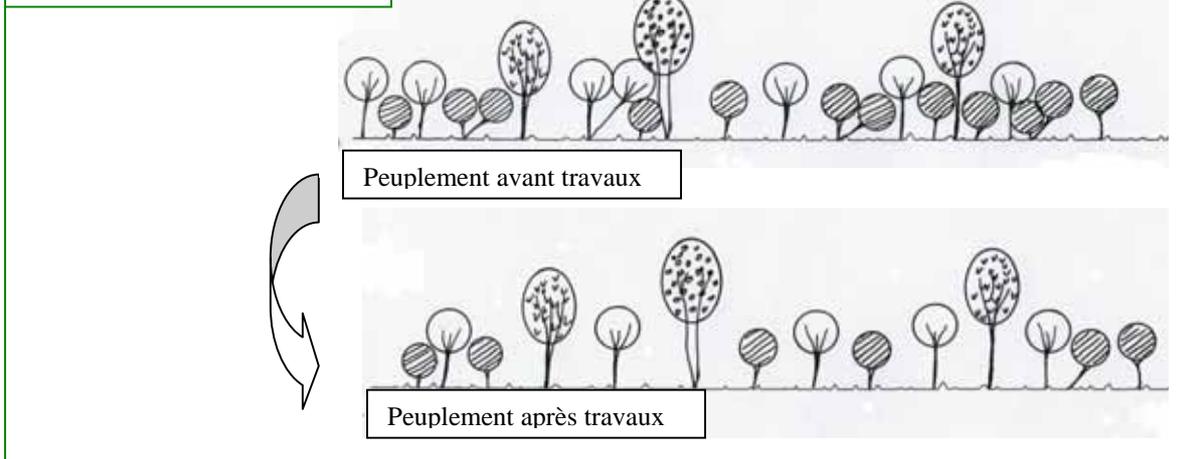
Compte-tenu de la structure actuelle en place, l'objectif est de conduire ce type de peuplement selon des règles de culture de la futaie irrégulière. Il est nécessaire de diminuer l'effectif trop important de perches et petits bois. Ceux-ci se concurrencent fortement. L'objectif est d'accroître leur diamètre par des travaux d'éclaircie.

On ne se préoccupera pas, dans un premier temps, de la régénération compte-tenu de la densité du peuplement et de la répartition des classes d'âge.

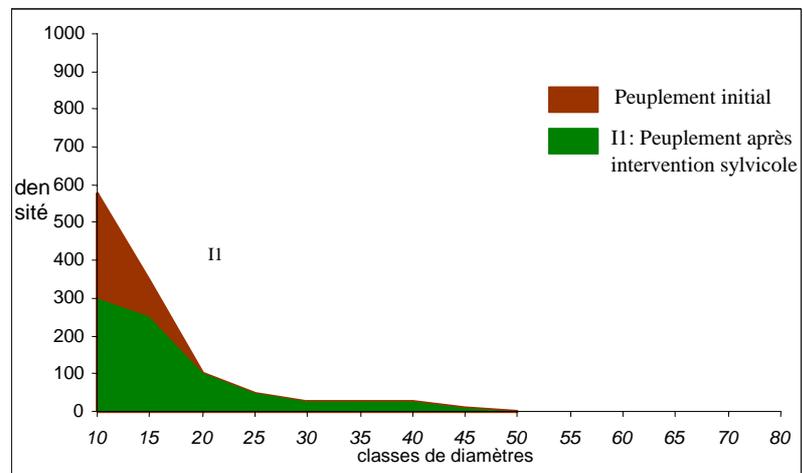
TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

- Débroussaillage de pénétration ;
- Diminution forte de la densité dans les perches et petits bois. On éliminera les brins concurrencés, étêtés, tarés et dépérissants. On conservera un maximum de gros diamètres (peu nombreux dans le peuplement).
Densité optimale après éclaircie : 700 tiges/ha.
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

Intervention sylvicole II



Graph 16 : Peuplement B4 après première intervention sylvicole (I1)

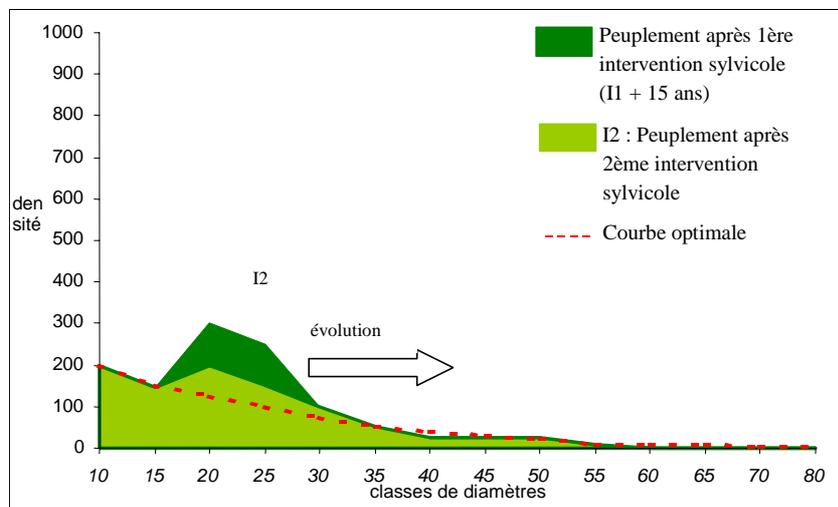


Gestion à long terme :

Compte-tenu de la faible densité de gros bois et de la forte proportion de bois moyens, on ne pourra pas diminuer trop fortement la proportion de ces derniers, sous prétexte de se rapprocher de la courbe optimale pour les peuplements irréguliers (type B3).

A la prochaine levée de liège, on diminuera légèrement la densité des classes de diamètres 10, 15 et 20. En règle générale, chaque éclaircie tendra à favoriser la régénération naturelle.

Graph 17 : Evolution du peuplement B4 (I2, ...)



**-GROUPE C-
Futaie de Chêne-liège en mélange**

CARACTERISTIQUES GENERALES DU PEUPEMENT :

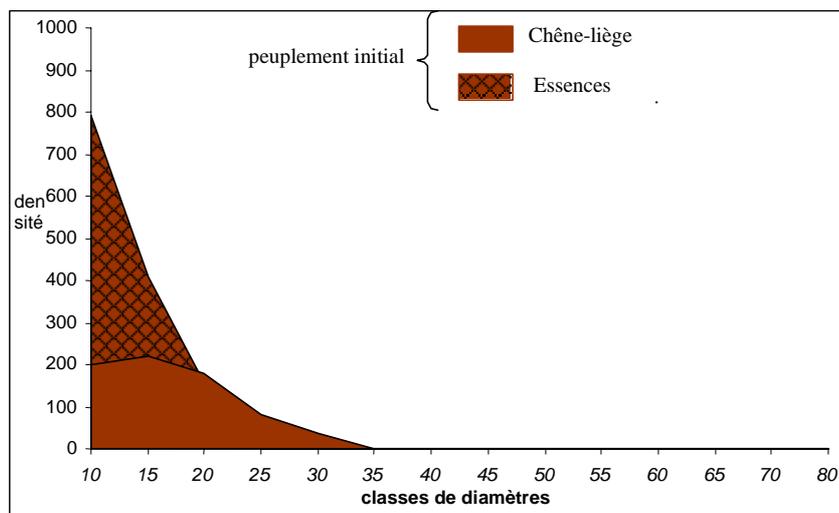
- Futaie (dominance de franc-pieds > à 65 %).
- Peuplement mélangé (Chêne-liège < à 80 %).
- Peuplement régulier (Type C1) ou irrégulier (Type C2 et C3).

DESCRIPTION :

Type C1 – Peuplement à structure régulière (dominance de 3 classes de diamètres) et surface terrière forte (> à 15 m²/ha).

- peuplement à densité moyenne de Chêne-liège (> à 600 tiges/ha) à dominance de perches, petits bois et bois moyens.
- densité plus ou moins importante de l'essence accompagnatrice (Chênes verts ou Chênes pubescents).

Graph 18 : Peuplement initial C1



ORIENTATIONS DE GESTION :

Compte-tenu du peuplement en place, l'objectif est de conduire ce type de peuplement selon des règles de culture de la futaie régulière.

On éliminera les essences accompagnatrices afin de diminuer la densité trop importante.

On favorisera le développement des classes de diamètres dominantes de Chêne-liège de manière à obtenir un peuplement adulte équilibré de Chêne-liège.

🔗 TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

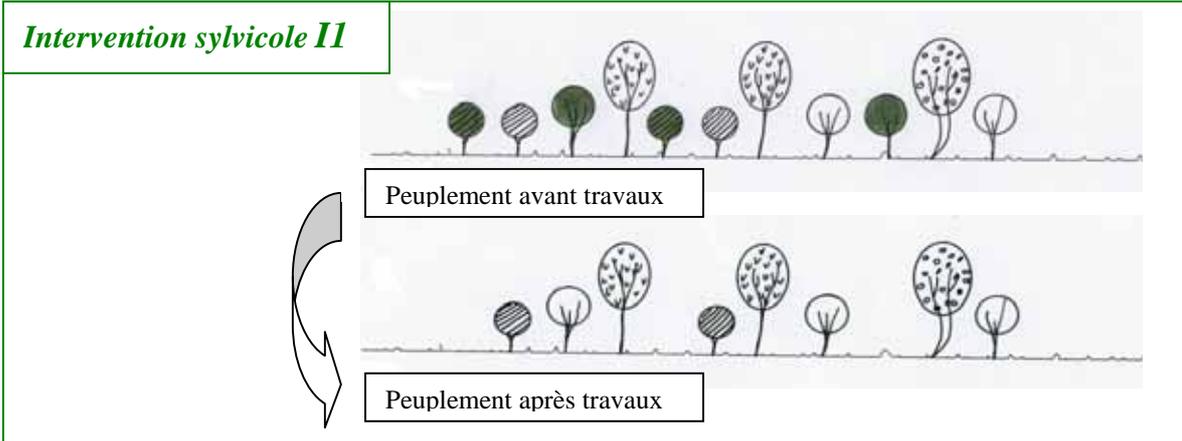
- Débroussaillage de pénétration ;
- Elimination des autres essences et éclaircie sélective dans le Chêne-liège (perche et petits bois).

Densité optimale après éclaircie : 450 à 600 tiges/ha.

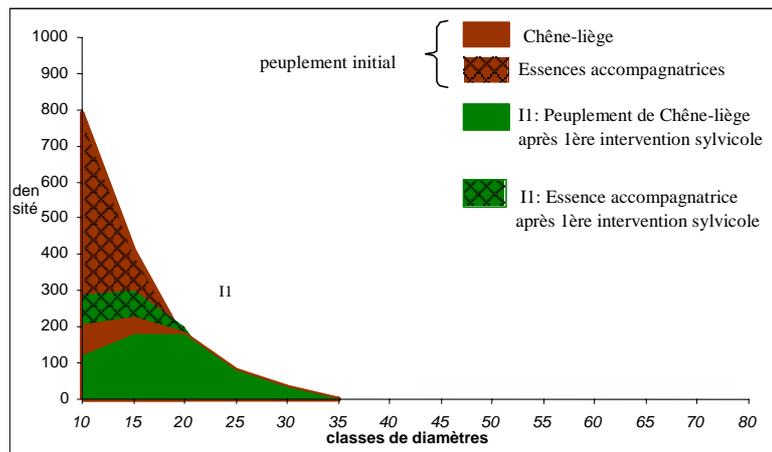
N.B. : Les intensités d'éclaircie sont à prendre de manière indicative car variables en fonction des densités initiales ; les houppiers ne doivent pas se concurrencer et doivent maintenir un couvert de 30 à 40 % après éclaircie ;

- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

Intervention sylvicole I1



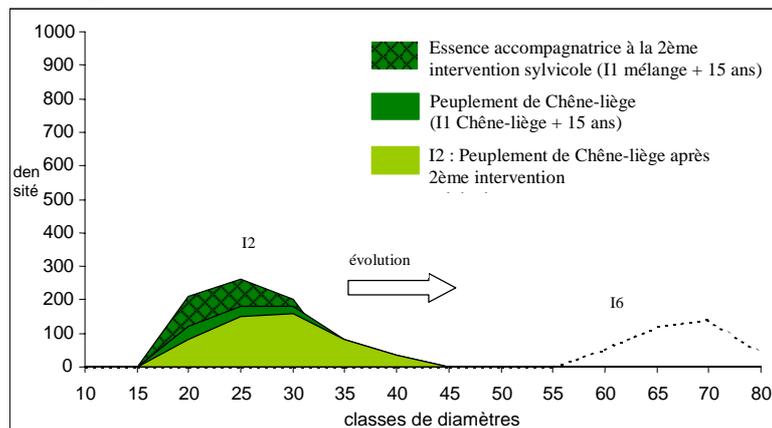
Graph 19 : Peuplement C1 après première intervention sylvicole (I1)



Gestion à long terme : une fois les premiers travaux sylvicoles réalisés, on interviendra après chaque levée (12 à 15 ans) en éliminant les essences accompagnatrices qui concurrencent le Chêne-liège et en effectuant une éclaircie sanitaire (élimination des arbres improductifs).

Densité finale : 300 à 350 tiges/ha.

Graph 20 : Evolution du peuplement C1 (I2, ...)

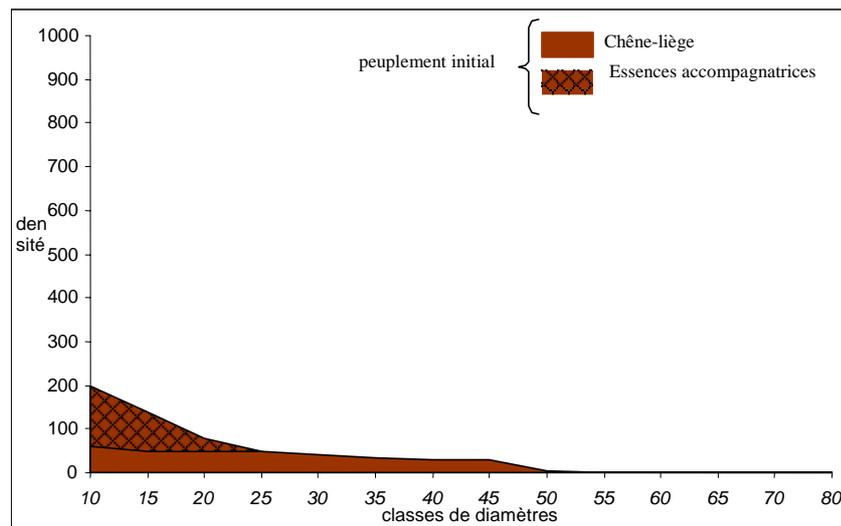


DESCRIPTION :

Type C2 – Peuplement à structure irrégulière (toutes les classes de diamètres sont représentées), surface terrière moyenne (< à 15 m²).

- peuplement à densité de Chêne-liège faible à moyenne (< à 600 tiges/ha) à dominance de perches, petits bois et bois moyens.
- présence plus ou moins importante de perches, petits bois et bois moyens, de Chênes pubescents ou de Chênes verts.
- référence typologie : 3a,4a,5c.

Graph 21 : Peuplement initial C2



ORIENTATIONS DE GESTION :

Compte-tenu de la structure actuelle et de la faible densité du Chêne liège en place, l'objectif est de maintenir ce type de peuplement selon des règles de culture de la futaie irrégulière. On travaillera au profit du Chêne-liège (élimination des autres essences) en maintenant l'irrégularité du peuplement dans toutes les classes de diamètres.

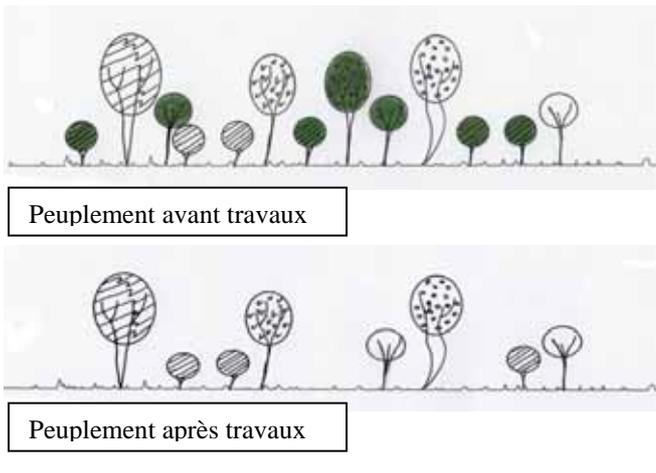
On favorisera les perches, petits bois et la régénération de Chêne-liège, souvent en concurrence avec l'essence accompagnatrice (Chêne pubescent ou Chêne vert).

La régénération de ce type de peuplement se fera au fur et à mesure de l'élimination des gros bois dépérissants.

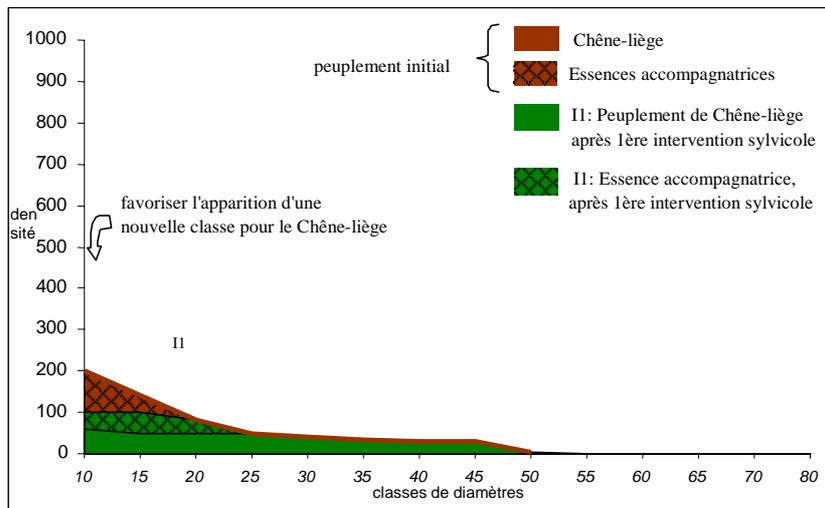
TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

- Débroussaillage de pénétration ;
- Elimination des autres essences quand elles concurrencent le Chêne-liège et sa régénération ;
- **Densité optimale de Chêne-liège après éclaircie : 550 à 600 t/ha**, si la densité du Chêne-liège n'est pas suffisante, on conservera des tiges d'essence accompagnatrice. On évitera ainsi l'explosion du maquis ;
- Dégagement et dépressage de la régénération si elle est présente ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

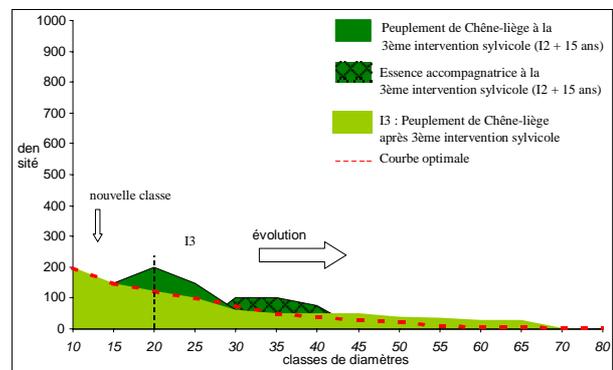
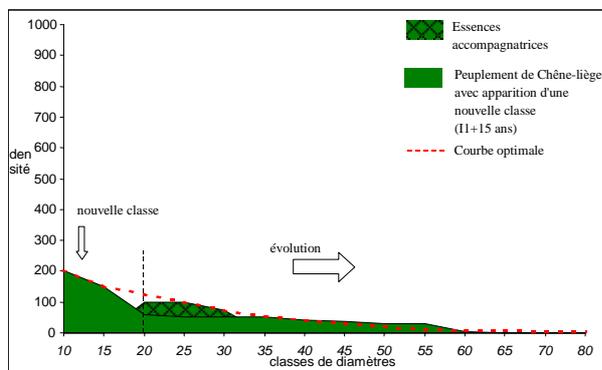
Intervention sylvicole II



Graph 21 : Peuplement C2 après première intervention sylvicole (I1)



Gestion à long terme : Eclaircie sanitaire après chaque levée, tous les 12 à 15 ans dans toutes les classes de diamètres.
 Elimination des autres essences dès qu'elles entrent en concurrence avec le Chêne-liège et sa régénération.



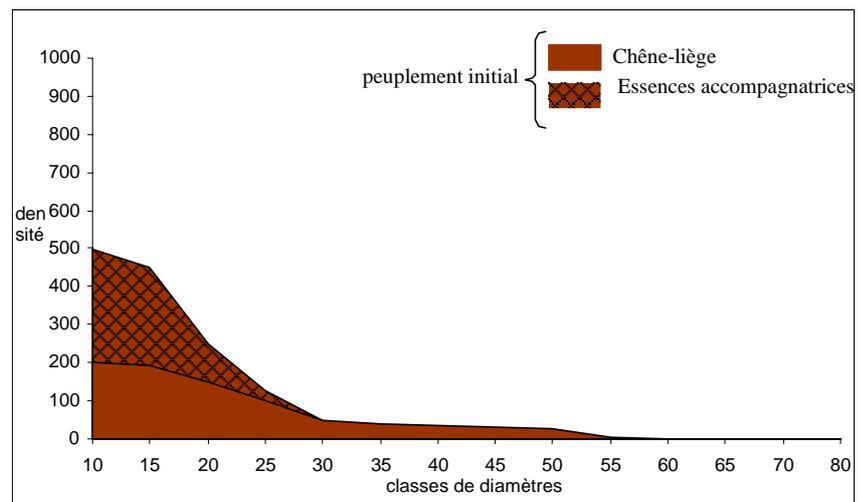
Graph 22 et 23 : Evolution du peuplement C2 (I2, ...)

DESCRIPTION :

Type C 3 - Peuplement à structure irrégulière (toutes les classes de diamètres sont représentées), surface terrière forte (> à 15 m²).

- peuplement à forte densité (> à 600 tiges/ha) à dominance de perches, petits bois et bois moyens (gros bois).
- forte densité de Chênes verts et/ou de Chênes pubescents.
- référence typologie : 1, 2a, 5a, 5d.

Graph 24 : Peuplement initial C3



ORIENTATIONS DE GESTION :

Compte-tenu de la structure actuelle en place, l'objectif est de conduire ce type de peuplement selon des règles de culture de la futaie irrégulière.

On travaillera au profit du Chêne-liège en éliminant les essences accompagnatrices (diminution de la densité).

La régénération de ce type de peuplement se fera au fur et à mesure de l'élimination des gros bois dépérissants (régénération dans les trouées).

TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

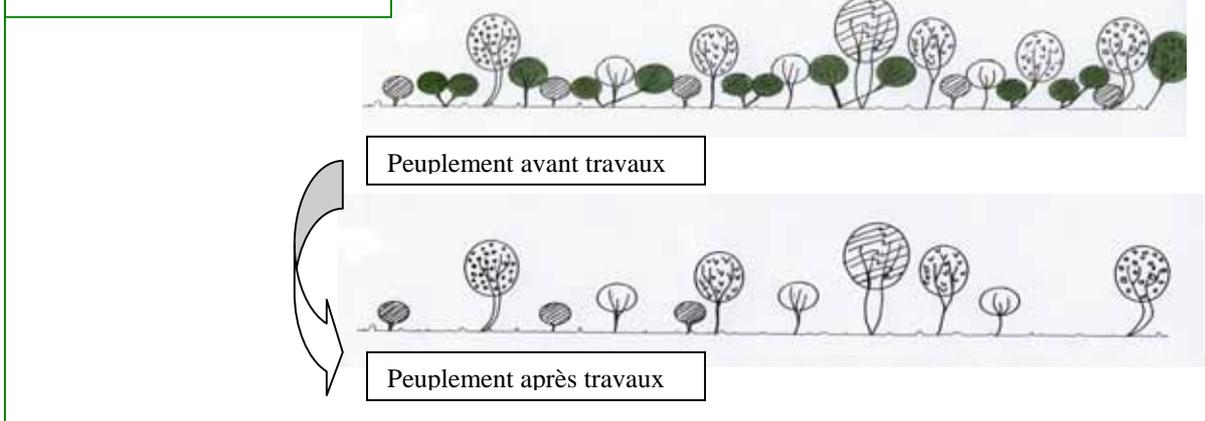
- Débroussaillage de pénétration ;
- Eclaircie forte dans les autres essences et éclaircie sanitaire du Chêne-liège.

Densité optimale après éclaircie : 550 à 650 tiges/ha.

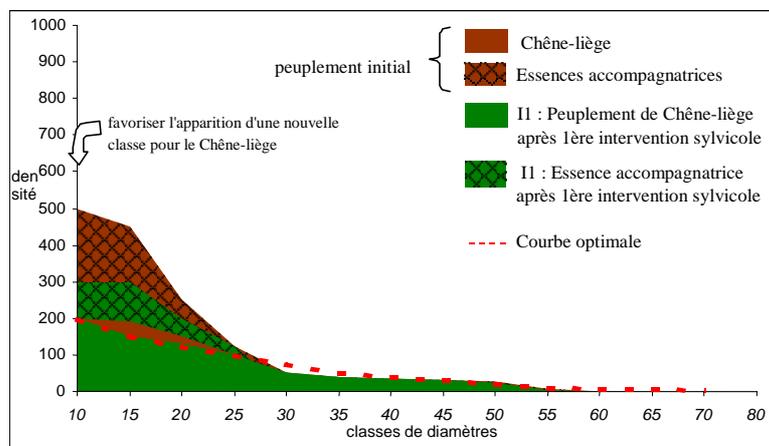
N.B. : Les intensités d'éclaircie sont à prendre de manière indicative car variables en fonction des densités initiales ; les houppiers ne doivent pas se concurrencer et doivent maintenir un couvert de 30 à 40% après éclaircie ;

- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges brûlés ou dégradés.

Intervention sylvicole I1



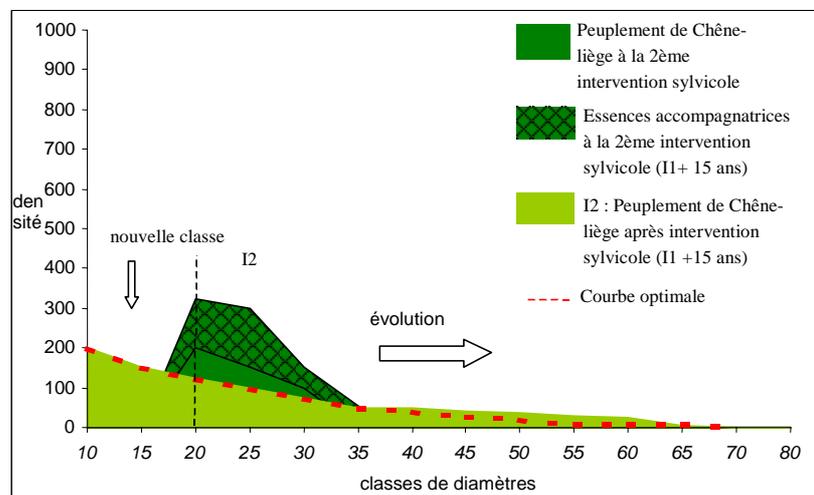
Graph 25 : Peuplement C3 après première intervention sylvicole (I1)



Gestion à long terme :

Compte-tenu de la faible densité de gros bois et de la forte proportion de bois moyen, on ne pourra pas diminuer trop fortement la proportion de ces derniers, sous prétexte de se rapprocher de la courbe optimale pour les peuplements irréguliers. A la prochaine levée de liège, on diminuera légèrement la densité dans la classe de diamètre 20. Elimination des autres essences dès qu'elles entrent en concurrence avec le Chêne-liège et sa régénération.

Graph 26 : Evolution du peuplement C3 (I2, ...)



- GROUPE D - Taillis de Chêne-liège

CARACTERISTIQUES GENERALES DU PEUPEMENT :

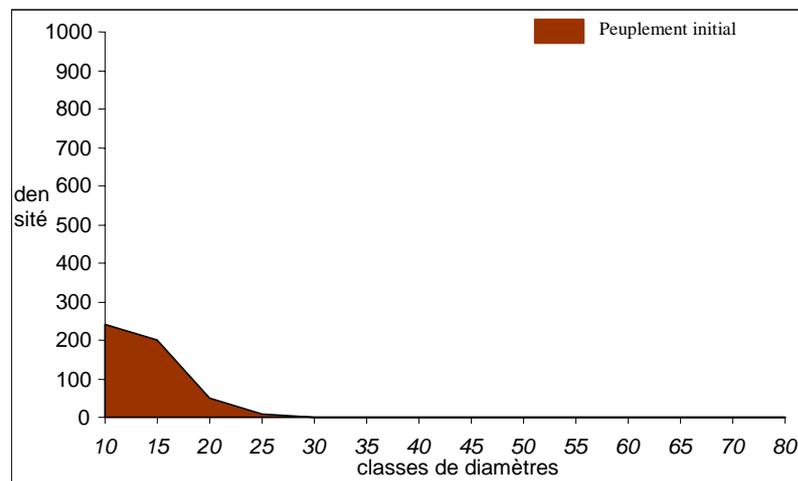
- Dominance de rejets (> 65 %).
- Peuplement pur ou mélangé.
- Structure régulière.
- Surface terrière moyenne à forte (>à 15m²/ha).
- Densité moyenne à forte (>600 tiges/ha).

DESCRIPTION :

Type D1 - Peuplement quasiment pur (Chêne-liège > à 80 %).

- référence typologie : 4c.

Graph 27 : Peuplement initial D1



ORIENTATIONS DE GESTION :

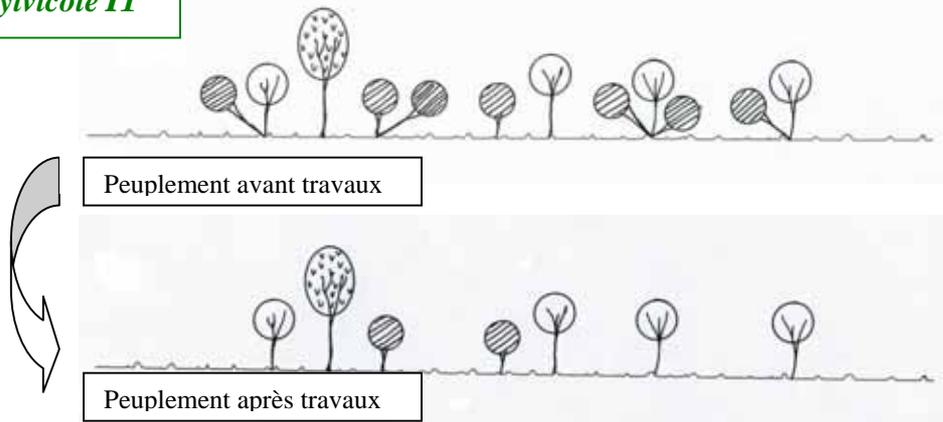
L'objectif est de convertir ce type de peuplement en futaie sur souche. On affranchira un à deux brins par cépée. On favorisera les brins de franc-pied.

Le peuplement sera conduit selon les règles de la futaie régulière.

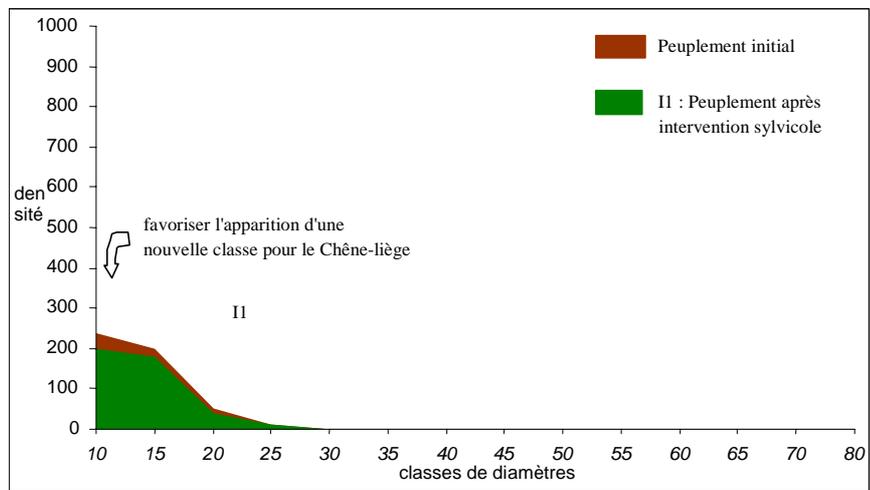
TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

- Débroussaillage de pénétration ;
- Dépressage des cépées (affranchissement de 1 brin par souche). En fonction de la densité initiale, cette conversion devra se faire en 1 ou 2 fois et notamment lorsque le nombre de cépées est inférieur à 200 par hectare. Dans ce cas, on favorisera la régénération (dégagement de la régénération, si elle est présente ou enrichissement) ;
- **Densité optimale après éclaircie : 550 à 750 tiges/ha.**
N.B. : Les intensités d'éclaircie sont à prendre de manière indicative car variables en fonction des densités initiales ; les houppiers ne doivent pas se concurrencer et doivent maintenir un couvert de 30 à 40 % après éclaircie ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

Intervention sylvicole II

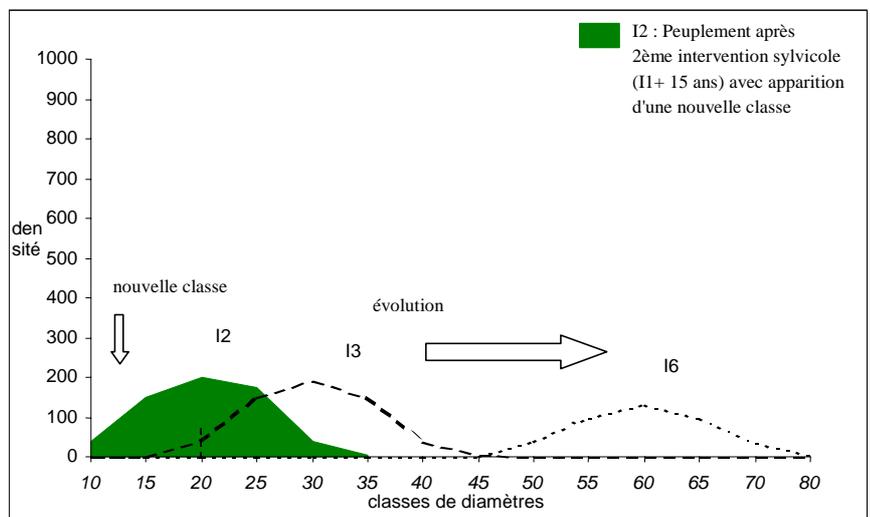


Graph 28 : Peuplement D1 après première intervention sylvicole (I1)



Gestion à long terme : à la prochaine levée (12 à 15 ans), on éclaircira de façon à ne conserver plus qu'un brin par cépée.
 Une fois la conversion en futaie sur souche terminée, on traitera ce peuplement selon les règles de la futaie régulière (type B1).

Graph 29 : Evolution du peuplement D1 (I2, ...)

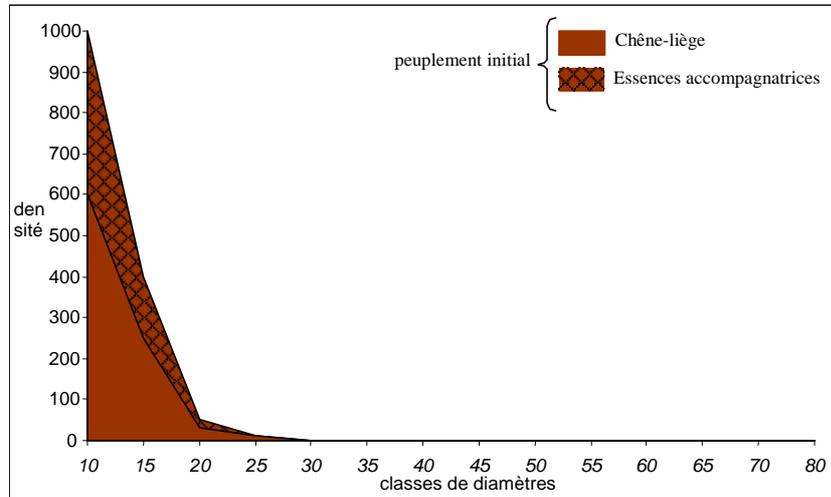


DESCRIPTION :

Type D2 - Peuplement mélangé (Chêne-liège < à 80 %).

- référence typologie : 2b.

Graph 30 : Peuplement initial D2



ORIENTATIONS DE GESTION :

Dans ce type de peuplement à dominance de rejet, l'objectif est de le convertir en futaie sur souche. On affranchira un à deux brins par cépée.

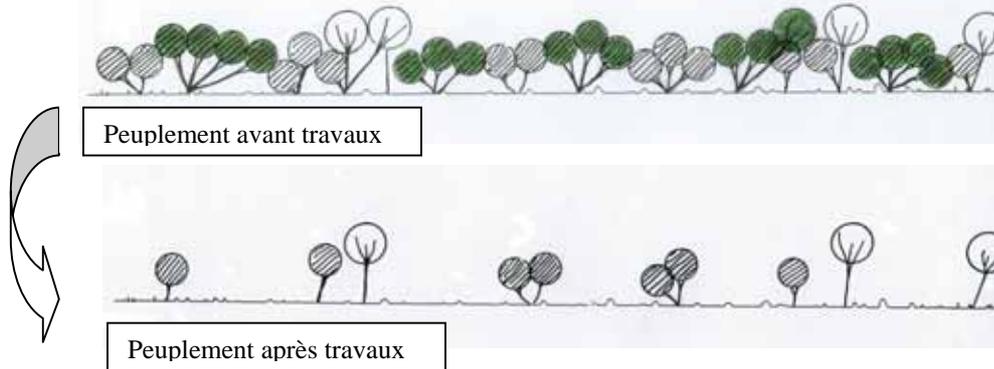
On éliminera les essences accompagnatrices souvent très denses.

Le peuplement sera conduit selon les règles de la futaie régulière.

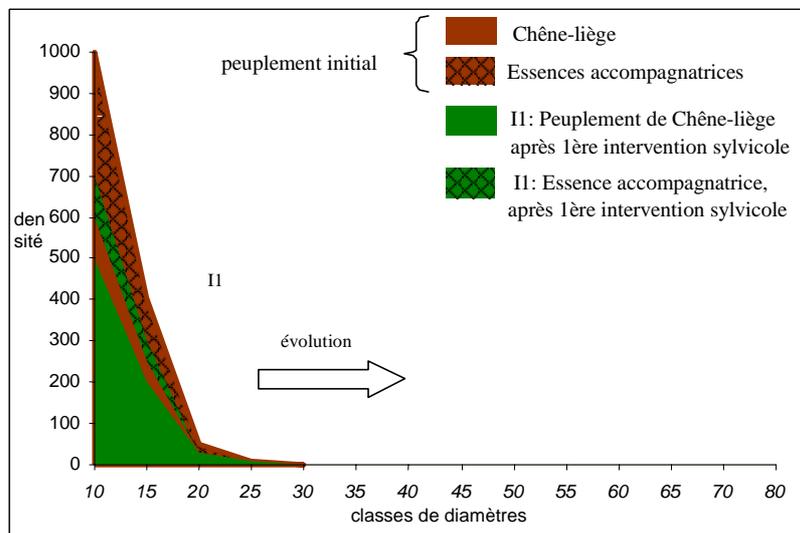
TRAVAUX SYLVICOLES A REALISER :

- Débroussaillage de pénétration ;
- Dépressage des cépées de Chêne-liège (affranchissement de 1 brin par souche). En fonction de la densité initiale, cette conversion devra se faire en 1 ou 2 fois et notamment lorsque le nombre de cépées est inférieur à 300 par hectare. Dans ce cas, on favorisera la régénération (si elle est présente) par des travaux de dégagement où l'on conservera les essences accompagnatrices de manière à maintenir un couvert suffisant ;
- Elimination des autres essences dans la mesure où elles concurrencent le Chêne-liège (et sa régénération) ;
- **Densité optimale après éclaircie : 550 à 750 tiges/ha.**
N.B. : Les intensités d'éclaircie sont à prendre de manière indicative car variables en fonction des densités initiales ; les houppiers ne doivent pas se concurrencer et doivent maintenir un couvert de 30 à 40 % après éclaircie ;
- Taille et élagage ;
- Démasclage des lièges mâles, levée des lièges dégradés.

Intervention sylvicole II

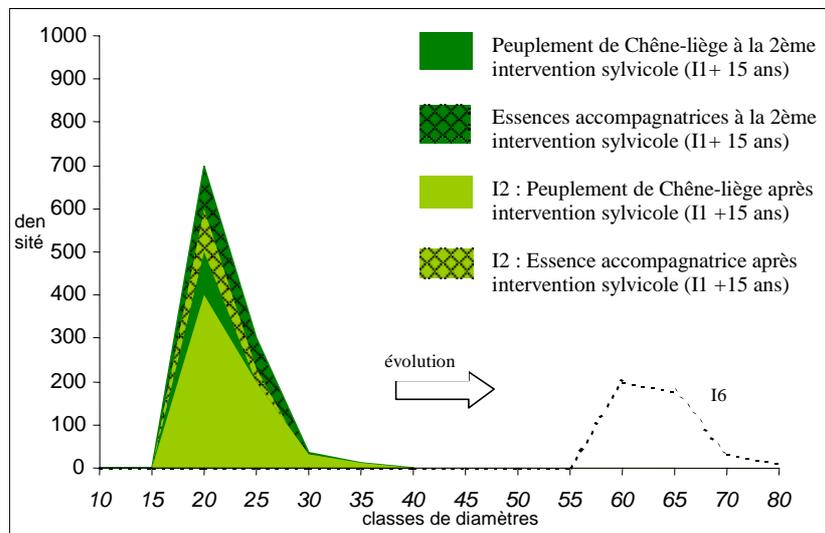


Graph 31 : Peuplement D2 après première intervention sylvicole (I1)

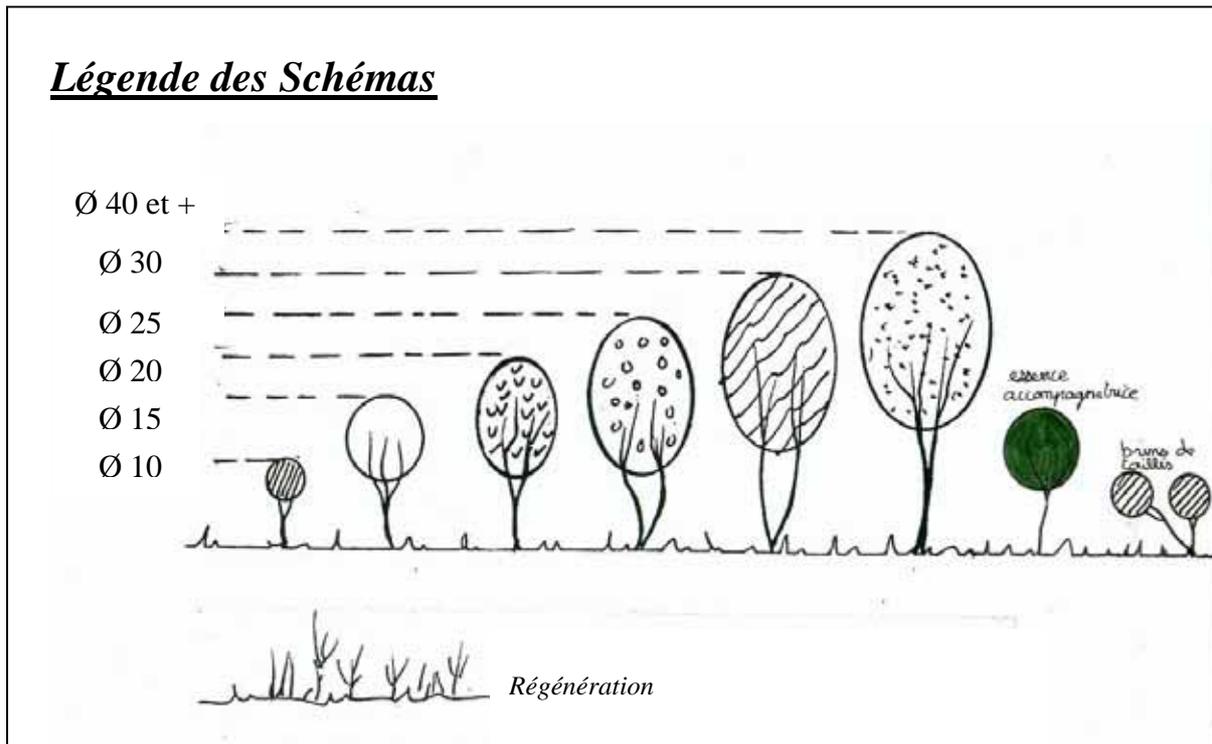


Gestion à long terme : à la prochaine levée (12 à 15 ans) on éclaircira de façon à ne conserver plus qu'un brin par cépée.
 Une fois la conversion en futaie sur souche terminée, on traitera ce peuplement selon les règles de la futaie régulière (type B1).

Graph 32 : Evolution du peuplement D2 (I2, ...)



Annexes



Repères pour la récolte du liège

Démasclage : environ 30 ans, Circonférence à 1,30 m de 70 cm (env. 20 cm de Ø).

Levée : lorsque le liège a une épaisseur de 3 cm (12 à 15 ans dans le département) :

- épaisseur minimale pour la valorisation bouchonnière et meilleure qualité du liège ;
- fréquence de levée suffisamment étalée dans le temps pour ne pas trop fragiliser l'arbre.

Hauteur de récolte :

- *Démasclage* : coefficient de 1 à 1,5 fois la circonférence ;
- *Levée* : coefficient de 1,5 à 1,8 fois la circonférence (jusqu'à 2 fois pour les meilleures stations).

Epoque de récolte : du 1er juillet au 15 août (variable à plus ou moins 15 jours en fonction des conditions météorologiques).

Protocole d'utilisation sur le terrain du Guide de Subériculture

➤ Liste du matériel :

- ☉ Jauge d'angle 1/50 ou Suunto ou Blum-Leiss.
- ☉ Topo fil et/ou calculatrice.
- ☉ Décamètre.
- ☉ Ruban forestier ou ruban couleur vive.
- ☉ Compas forestier.
- ☉ Carte IGN (1/25 000^e minimum) ou carte de photographie aérienne.
- ☉ Fiche de terrain.

➤ Méthode :

➔ Travail préliminaire sur la carte :

➤ **En terrain plat :**

- Utiliser le plan cadastral ainsi que les matrices et la description de peuplements (si elle existe). Utiliser la photographie aérienne du peuplement si la région demandée à été couverte. Elle permettra de faire un repérage précis des changements de faciès du peuplement.
- Délimiter le peuplement sur une carte en reportant le cadastre (échelle minimum : 1/10 000^e).
- Tracer des transepts écartés de 100 mètres le long des courbes de niveaux, afin de se faire une idée quant aux nombres de virées à effectuer.
- Marquer un point tous les 100 mètres pour visualiser le nombre de placettes à effectuer.

➤ **En terrain accidenté :**

- Dessiner le cadastre sur une carte IGN(1/25000^e) et repérer les chemins passant dans les peuplements. S'il n'y a aucun chemin, appliquer alors la méthode de plaine.

→ Travail sur le terrain :

‣ **En terrain plat:**

- Marquer l'entrée d'un transept avec du ruban forestier ou autre signe de reconnaissance facilement "effaçable" après avoir parcouru le terrain.
- A l'aide du décamètre, faire un point de station tous les 100 mètres (ou si le peuplement le permet, étalonner son pas avec le même instrument).

Remplir la fiche de terrain

- Déterminer une placette de 20 mètres sur 20 mètres (=250 m²) à l'aide du topo fil, puis compter le nombre de tiges présentes et le multiplier par 25 pour obtenir la densité sur 1 hectare (=10 000m²).
- Définir le **régime** : calculer le pourcentage de représentation de francs pieds / de taillis.
- Définir la **composition** : calculer le pourcentage de représentation du Chêne-liège et des autres essences.
- Définir la **structure** : étalement des tiges par classes de diamètre en mesurant les arbres de la placette.
- Calculer la **surface terrière** avec une jauge d'angle simple, un Suunto à jauge ou un Blum-Leiss.
- Calculer la **densité**.

Une fois ces opérations accomplies, utiliser la clé de détermination et noter le type ainsi défini sur la carte à l'endroit de la placette.

- Pour finir, marquer la sortie du transept à l'aide du même ruban et "monter" de 100 mètres pour effectuer la virée suivante.

* Remarques :

- ① Pour bien appréhender un peuplement, il est conseillé de le parcourir une première fois afin de noter déjà les différentes stations.
- ② Dans le peuplement, il n'est pas nécessaire d'effectuer un point de station tous les 100 mètres si le peuplement reste homogène. A l'inverse, raccourcir les écarts de stations si le peuplement change souvent.

‣ **En terrain accidenté :**

Suivre les chemins tracés et rentrer de part et d'autre du chemin dans le peuplement pour y effectuer des placettes tous les 50 à 100 mètres, suivant la densité de la végétation d'accompagnement. Répéter l'opération tous les 100 mètres.

Si les chemins sont inexistants, utiliser la méthode de la plaine. Toutefois, il est assez contraignant d'appliquer cette méthode en montagne.

On peut établir une pré-cartographie en scrutant les flancs des massifs pour noter les différences de végétation et de densité. On optimise alors les placettes en entrant dans des endroits déterminés.

→ Etablissement du peuplement :

Une fois tous les points de stations effectués, relier ensemble en un "nuage" les placettes de même type. On obtient une carte de peuplement définissant des zones "typées".

Le peuplement est alors cartographié. On peut désormais appliquer l'itinéraire de gestion préconisé en fonction du type défini.