

FUTAIE COMMUNE

CARACTÉRISTIQUES

Couvert complet et dense

Hauteur dominante **>10 m à 50 ans**

Elle atteint couramment 12 à 14 mètres

Classe de fertilité I et II du Pin sylvestre (d'après Chondroyannis et Macabies)

AUTO-ÉCOLOGIE, EXPOSITION, SOLS, BILAN HYDRIQUE

Les meilleures stations sont localisées dans l'étage montagnard, ou en situation favorable dans l'étage supraméditerranéen (bas de versants, replats, anciennes terrasses, sols acides ou décarbonatés en surface).

Variantes :

- En mélange avec l' Erable champêtre ou l'Erable sycamore, parfois avec le Charme-houblon dans l'étage supraméditerranéen.
- En mélange avec le Châtaignier sur substrat acide.

MOYEN-PAYS MONTAGNE

Ce peuplement a généralement pour origine une colonisation ancienne de terres agricoles et de parcours abandonnés.

Les arbres de première génération, de forme médiocre, ne sont pas toujours représentatifs de la qualité de la station. Faute de coupes d'éclaircies ces peuplements sont souvent trop denses.

La maturité du peuplement crée des conditions favorables à l'installation d'autres essences forestières (feuillus et Sapin pectiné).

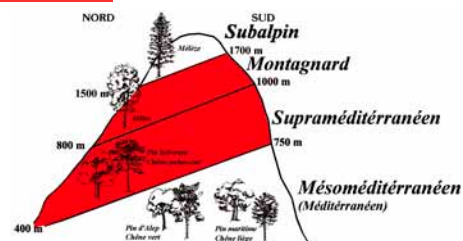
Il est possible de distinguer deux classes :

- hauteur dominante à 50 ans, comprise entre 10 et 13 mètres,
- hauteur dominante à 50

ans, supérieure à 13 mètres.



Des peuplements de première génération, couvrant des surfaces importantes, et qui ne reflètent pas le réel potentiel forestier



Ces peuplements pionniers jouent un rôle important dans la dynamique de végétation en favorisant la remonté biologique (installation de feuillus en sous-étage). Les peuplements purs, ouverts ou voisins de landes en versant sud, en dessous de 1200 mètres d'altitude sont très sensibles à la Chenille processionnaire.

Risque de chablis et de volis par la neige dans l'étage montagnard.



Dans les stations les plus favorables, il existe un potentiel pour la production de bois d'œuvre. Malheureusement, dans les vieux peuplements, du fait de l'absence de sylviculture, ce potentiel n'a pas été valorisé, la production de bois d'œuvre est donc généralement faible.

Dans les autres stations, le bois d'industrie constitue le principal débouché.



Ces peuplements se trouvent rarement en situation de très forte pente.




Peuplements non concernés par la directive habitat. Ils abritent localement des espèces protégées (Papillon Isabelle, rapaces, etc.).


En présence de Hêtre en sous-étage, habitat prioritaire 41-16 des hêtraies calcicoles médio européennes du Cephalanthero-fagion.



En état, potentiel pastoral faible à moyen, pouvant être amélioré par la réalisation d'éclaircies.

2 cas sont possibles en fonction de la fertilité de la station, des caractéristiques des arbres qui composent le peuplement et de l'objectif du propriétaire.

-  **Dans le cas N° 1**, les conditions sont réunies pour pouvoir pratiquer une **sylviculture intensive** à but de production de bois d'œuvre. Le peuplement répond aux caractéristiques suivantes :

 - hauteur dominante doit être supérieure à 13 mètres à 50 ans,
 - âge inférieur à 60-70 ans,
 - au moins 150 à 200 arbres bien conformés par hectare (port conique, branchaison fine, bonne rectitude, pas de fourche, houppiers équilibrés),
 - bonne stabilité ($H/D < 100$),
 - bonne croissance annuelle.
-  **Dans le cas N° 2** : Le peuplement ne répond pas aux caractéristiques précédentes et il est préférable de pratiquer une **sylviculture extensive**. Les produits escomptés seront du bois d'industrie (trituration) et l'effort se portera sur la mise en régénération des peuplements adultes ou mûrs.



Bonne station, dans laquelle une sylviculture intensive est envisageable



Sur cette station moyenne il est préférable de pratiquer une sylviculture extensive

Dans le cas n° 1, indépendamment des caractéristiques du peuplement, le choix de conduire une sylviculture intensive ou extensive peut dépendre également des objectifs du gestionnaire.

Favoriser les essences associées :

Les interventions visant à favoriser le développement des essences associées sont souhaitables :

- travaux de dégagement (type détournage) au profit des feuillus (Chêne, Sorbiers, Erables),
- éclaircies au profit du Chêne pubescent et des Erables dans l'étage supra-méditerranéen, du Hêtre, du Sapin pectiné ou du Mélèze dans l'étage montagnard.

CAS N° 1 : Sylviculture intensive envisageable

GESTION RECOMMANDÉE



SYLVICULTURE INTENSIVE



Pour être efficace, elle doit débiter sur des peuplements jeunes. Elle peut être conduite en plein ou par parquets de quelques hectares.

Les peuplements plus âgés, présentant un bon potentiel de production de bois d'œuvre et répondant aux caractéristiques énoncées peuvent faire l'objet d'une sylviculture de rattrapage.


Dépressage : conseillé avant que le peuplement n'atteigne **6 mètres de hauteur** (possible jusqu'à 9 m) ramenant la densité autour de 1100 tiges par hectare.

Eclaircies d'amélioration : à partir de 30 ans, première éclaircie maintenant un facteur d'espacement (S%) après éclaircie entre 30 et 35%, suivie éventuellement d'une deuxième éclaircie respectant la même norme.

- L'ouverture progressive du peuplement peut permettre l'installation d'essences qui vont constituer le peuplement à venir (Chêne pubescent, Hêtre, feuillus divers ou autres résineux).

Régénération vers 100 ans :

- coupe d'ensemencement maintenant entre 50 et 200 tiges par hectare (biens conformées), suivie impérativement par une coupe définitive sur régénération acquise,
- coupe rase par bandes successives en tenant compte des contraintes paysagères, d'une largeur équivalente à 2 à 3 fois la hauteur du peuplement, **OU** coupe rase par trouées ou parquets de moins de 0,5 hectare, limitées à 40% de la surface totale. Dès apparition de la régénération naturelle dans les bandes ou trouées ouvertes, il est possible d'envisager la conduite d'une intervention similaire dans les peuplements conservés. Leur renouvellement complet peut être envisagé en 2 ou 3 interventions.

 L'obtention d'une régénération naturelle, peut nécessiter la réalisation de travaux de crochetaje (limitation de concurrence herbacée).

**QU'EST-CE QUE LE
FACTEUR D'ESPACEMENT ?**

Le facteur d'espacement (S%) est le rapport de la distance moyenne entre les tiges (a) en mètres sur la hauteur dominante (Ho) du peuplement en mètres. Il peut être également calculé avec la formule suivante : $S\% = 10746 / (Ho * \sqrt{N})$ dans laquelle N est la densité en nombre de tiges par hectare du peuplement.

Plus S% est élevé, plus le peuplement est ouvert.



CRPF - Allios (04)

Sur des peuplements adultes, il est possible d'intervenir en éclaircie en pratiquant une sylviculture de rattrapage



CRPF - Haut-Verdon (04)

Pratique prohibée : exploitation des seuls arbres dominants

Pourquoi interdire l'exploitation des seuls arbres dominants ?

- Cette pratique est aussi appelée, « coupe à la dimension », « écrémage », « sylviculture à rebours ». Les arbres restant sont fragilisés et vont végéter. Leur faible potentiel génétique compromet la qualité de la régénération naturelle. Cette pratique va l'encontre de la gestion durable.

CAS N°1 : Sylviculture intensive envisageable (suite)

GESTION POSSIBLE

SYLVICULTURE DE RATTRAPAGE



En pratique, il est fréquent que les travaux de dépressage et les premières éclaircies n'aient pas été réalisés. On peut tout de même effectuer une éclaircie tardive si elle ne remet pas en cause la stabilité du peuplement.

Concerne les peuplements encore stables (facteur d'éclairement compris entre 80 et 100) qui n'ont jamais fait l'objet d'intervention sylvicole et âgés de 30 à 60 ans. Il est encore possible de réaliser une **première éclaircie commercialisable ramenant le facteur d'espacement entre 25 et 30%**.

TRANSFORMATION PAR PLANTATION



Compte tenu du bon potentiel, une substitution en plein ou partielle par plantation, peut se justifier, notamment si le Pin sylvestre est de mauvaise forme : n° 211009 « Choix des essences de reboisement ».

- Plantation en plein après coupe rase.
 - Plantations localisées dans les trouées de plus de 1000 m2 après coupe de régénération.
- ⚠ Protection nécessaire si des dégâts sont à craindre du fait de la pression pastorale ou de l'abondance du gibier.

GESTION DÉCONSEILLÉE



NON INTERVENTION

Sur bonne station la non intervention peut conduire à des peuplements instables. L'absence d'intervention est aussi **déconseillée s'il existe un sous-étage continu de Chêne pubescent, de Sapin ou de Hêtre bien adapté à la station**. Dans ce cas il convient d'effectuer une coupe d'extraction du Pin sylvestre.

INTERDITS



COUPE RASE, SANS ASSURER L'AVENIR (EN VERTU DE L'ART. L9 DU CODE FORESTIER)

n° 420000 « Améliorer la mobilisation » : *la réalisation de coupes rases permettant de mobiliser un volume suffisant et autorisant la vente des produits est souvent la seule alternative de gestion possible pour les unités de gestion de faible surface ou présentant des difficultés d'exploitation. Il convient de s'orienter vers des coupes rases de surface réduite.*

Sauf opération de transformation programmée, la conduite de coupes rases sans mesure destinée à favoriser la régénération naturelle, peut aboutir à la constitution d'un peuplement dégradé qui mettra au mieux plusieurs décennies à se reconstituer.

A défaut d'une régénération naturelle constatée dans les 5 ans, la pérennité du peuplement devra être assurée artificiellement (boisement des vides).

EXPLOITATION DES SEULS ARBRES DOMINANTS

Pratique qui consiste à exploiter les seuls arbres dominants ne laissant que les tiges sans valeur d'avenir ou, lorsqu'il s'agit de régénérer le peuplement par coupe d'ensemencement, les tiges ne répondant pas à la définition de semencier.

Les arbres restant sont fragilisés et vont végéter. Leur faible potentiel génétique compromet la qualité de la régénération

PÂTURAGE INCONTRÔLÉ APRÈS COUPE DE MISE EN RÉGÉNÉRATION

La pression pastorale doit être adaptée (mise en défens si nécessaire), afin de ne pas compromettre la régénération, sur l'ensemble des surfaces régénérées ou rajeunies.



CRPF - Carpentras (05)

Semis de Hêtre en sous-étage. La coupe du Pin sylvestre permettrait de favoriser leur développement.

Gestion sylvo-pastorale
(n° 436010)

L'apparition d'une régénération naturelle est favorisée par un pâturage intensif momentané (destruction de la strate herbacée). Une pratique pastorale équilibrée est ensuite favorable à son développement (contrôle de la végétation concurrente) à condition de respecter une période de mise en défens ou d'adapter la pression pastorale sur les zones de régénération acquise.

Une gestion pastorale en milieu forestier doit respecter les conditions suivantes :

- Régénération des peuplements ayant atteint l'âge d'exploitabilité.
- Eclaircies à but sylvo-pastoral maintenant un facteur d'espacement après éclaircie (s%) inférieur à 40%.

⚠ Faute de régénération naturelle, la pérennité du peuplement devra être assurée artificiellement par plantation.

⚠ Le pâturage peut contrarier le développement des feuillus, donc la dynamique naturelle de ces peuplements.



CRPF - Plateau de Valensole (04)

Transformation en Pin noir d'Autriche et feuillus divers, après coupe rase Pin sylvestre par trouées

CAS N° 2 : Sylviculture intensive inenvisageable

GESTION RECOMMANDÉE



RÉGÉNÉRATION ANTICIPÉE SANS ÉCLAIRCIE PRÉALABLE



Régénération du peuplement à partir de 60 ans : coupe d'ensemencement maintenant 50 à 200 tiges par hectare (biens conformées), coupe rase par trouées ou parquets, ou coupe rase par bandes d'une largeur équivalente à 1,5 à 2 fois la hauteur du peuplement et limitées à 40% de la surface totale.

- Coupe rase du Pin sylvestre **s'il existe une régénération feuillue ou de Sapin acquise en sous-étage** d'une hauteur supérieure à 0,5 m et adaptée à la station. Il est possible de maintenir un certain couvert (coupe d'abri) pour les régénérations de Hêtre et de Sapin pectiné.

GESTION POSSIBLE

GESTION EXTENSIVE



Cette sylviculture présente peu d'intérêt économique. Elle peut néanmoins trouver une certaine justification lorsqu'il y a un intérêt de protection incendie, paysager ou afin de favoriser le développement des feuillus présents en sous-étage.

Première éclaircie : à partir de 50 ans ou lorsque la réalisation d'une éclaircie est commercialisable.

- Facteur d'espacement (S%) après éclaircie inférieur à 35%.

Éclaircie suivante facultative.

Régénération du peuplement à partir de 75 ans. (voir cas n° 1)

TRANSFORMATION PAR PLANTATION



Une substitution en plein ou partielle par plantation, peut se justifier en sélectionnant les meilleures stations : n° 211009 « Choix des essences de reboisement ».

- Plantation en plein après coupe rase.
- Plantations localisées dans les trouées de plus de 1000 m2 après coupe de régénération.

⚠ Protection nécessaire si des dégâts sont à craindre du fait de la pression pastorale ou de l'abondance du gibier.

GESTION DÉCONSEILLÉE



NON INTERVENTION EN PRÉSENCE DE RÉGÉNÉRATION

Sauf difficulté de commercialisation, l'absence d'intervention est déconseillée s'il existe un sous-étage continu de Chêne pubescent, de Sapin ou de Hêtre bien adapté à la station.

INTERDITS



COUPE RASE, SANS ASSURER L'AVENIR (EN VERTU DE L'ART. L9 DU CODE FORESTIER)

Unités de gestion de faible surface : n° 420000 « Améliorer la mobilisation ».

Sauf opération de transformation programmée, la conduite de coupes rases sans mesure destinée à favoriser la régénération naturelle, peut aboutir à la constitution d'un peuplement dégradé qui mettra au mieux plusieurs décennies à se reconstituer. **A défaut d'une régénération naturelle constatée dans les 5 ans, la pérennité du peuplement devra être assurée artificiellement (boisement des vides).**

EXPLOITATION DES SEULS ARBRES DOMINANTS

Pratique qui consiste à exploiter les seuls arbres dominants ne laissant que les tiges sans valeur d'avenir ou, lorsqu'il s'agit de régénérer le peuplement par coupe d'ensemencement, les tiges ne répondant pas à la définition de semencier. Les arbres restant sont fragilisés et vont végéter. Leur faible potentiel génétique compromet la qualité de la régénération naturelle. Cette pratique va à l'encontre de la gestion durable.

PÂTURAGE INCONTRÔLÉ APRÈS COUPE DE MISE EN RÉGÉNÉRATION

La pression pastorale doit être adaptée (mise en défens si nécessaire), afin de ne pas compromettre la régénération, sur l'ensemble des surfaces régénérées ou rajeunies.