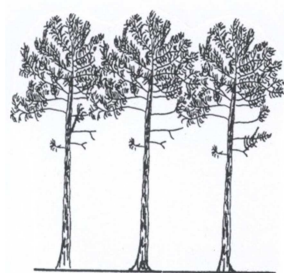


Fiche 1 - La Futaie régulière Résineuse (FR)

Peuplement de résineux naturels ou artificiels issu de graines ou de plants dont les arbres ont tous à peu près le même âge.



Futaie régulière résineuse

Options de gestion

Code

- ⇒ Maintien du pin maritime par plantation ou semis **1A**
- ⇒ Maintien du pin maritime par régénération naturelle **1B**
- ⇒ Maintien d'autres essences résineuses **1C**
- ⇒ Transformation en peuplement feuillu **1D**
- ⇒ Conversion en futaie irrégulière **1E**

Fiche 1 - La Futaie régulière Résineuse (FR)

Peuplement de résineux naturels ou artificiels issu de graines ou de plants dont les arbres ont tous à peu près le même âge.

OPTION DE GESTION 1A – Maintien du pin maritime par plantation ou semis

Objectif : produire du bois d'œuvre et/ou d'industrie de pin maritime en appliquant les techniques modernes de sylviculture.

Toutes ces règles de sylviculture s'appliquent aussi au pin taeda qui se rencontre en général sur de petites surfaces souvent en comparaison avec le pin maritime.

Attention : le pin taeda est à réserver aux stations les plus fertiles.

Règles de Sylviculture	Principes de gestion durable
1 AN AVANT - PREPARATION DU TERRAIN	
<ul style="list-style-type: none"> • Voir Chapitre 7 (Desserte, assainissement ...) • Laisser une période suffisante (2 à 5 ans) entre coupe rase et reboisement pour éviter les risques d'hylobes ou de fomès. • Evacuer les rémanents d'exploitation (chablis, houppiers, souches...) ou les broyer sur place • Exploiter le sous-étage qui n'est pas à conserver 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir quelques essences feuillues en bordure de parcelle ou de façon disséminée dans la parcelle si elles ne sont pas trop envahissantes. - L'évacuation des houppiers est à exclure sur sols très pauvres et à limiter dans les autres cas
ANNEE 0 - REBOISEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> • Travailler le sol en bandes ou en plein par labour ou scarificateur (terrains difficiles) en soignant l'émiettage du labour • Apporter si nécessaire une fertilisation phosphatée raisonnée • Planter ou semer en lignes espacées de 3 à 4,5 m • Les plantations seront faites avec du matériel végétal amélioré (voir annexe 3) • La densité de plantation se situera entre 1000 et 1600 plants / ha. Elle pourra être portée à 2 500 plants/ha dans le cas de plantation à objectif semi-dédié. • Les semis utiliseront en priorité de la graine sélectionnée à raison de 1 à 3 kg / ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Planter éventuellement en bout de ligne ou sur le périmètre de la parcelle des feuillus avec protection individuelle - Dans le cas de fertilisation, les apports de phosphore seront limités à 240 U/ha, en deux épandages au moins. - Améliorer la capacité d'accueil de la forêt
DE 1 A 8 ANS - ENTRETIENS	
<ul style="list-style-type: none"> • Les dégagements sur la ligne peuvent être nécessaires pour affranchir les semis et les plants de la végétation concurrente au cours des premières années. • Le travail de l'interligne sera réalisé entre 2 et 4 ans : <ul style="list-style-type: none"> - Sans engrais : travail complémentaire du sol - ou avec apport d'engrais : regonflage • Dans le cas de semis en ligne : <ul style="list-style-type: none"> - un 1er dépressage réalisé autour de 3 ans permettra de sélectionner 2000 à 3000 tiges/ha. - un 2ème dépressage vers 5 ans laissera une densité de 1000 à 1500 pins / ha. • Un débroussaillage de l'interligne précède en général chaque intervention 	<ul style="list-style-type: none"> - La réalisation des dépressages est à prévoir si possible hors des périodes de végétation afin de limiter les risques sanitaires (fomès, scolytes ...)

Règles de Sylviculture	Principes de gestion durable
DE 8 A 40 ANS - AMELIORATION	
<ul style="list-style-type: none"> • Un 1er élagage à 3 m pourra être réalisé entre 8 et 12 ans sur au moins 600 tiges de 55 cm de circonférence maximum, dans le cas où l'objectif est de produire du bois de qualité. • Un 2ème élagage à 5,5 m entre 10 et 15 ans peut être prévu sur 400 tiges au moins de 60 cm de circonférence maximum. • Dans le cas d'une plantation semi-dédiée, la moitié du peuplement devra être récolté entre 8 et 9 ans. • Les éclaircies permettent de prélever de façon sélective des arbres dans le peuplement. L'objectif est d'amener le peuplement à une densité finale de 250 à 350 pins / ha. • La 1ère éclaircie enlève entre 25 et 30 % des tiges. Dans le cas de peuplements serrés (ligne à 3 m), une éclaircie systématique (1 ligne / 5) pourra être pratiquée en complément. Dans ce cas le prélèvement sera compris entre 30 et 50 %. • Ensuite, 2 à 4 éclaircies, selon l'objectif choisi, réalisées tous les 4 à 8 ans, selon la station, permettront de prélever entre 25 et 30 % des tiges. • Chaque éclaircie est généralement précédée d'un débroussaillage. • Dans le cas d'une courte révolution (20 à 30 ans), le nombre d'éclaircies pourra être limité, cet itinéraire devant être réservé aux meilleures stations. 	<p>Pour éviter les risques d'attaques d'insectes, les élagages sont à réaliser de préférence hors sève.</p> <p>- Maintenir le sous-étage feuillu quand cela est possible, ce qui contribue à améliorer la biodiversité et les sols et à augmenter les capacités d'accueil de la forêt.</p> <p>- Eviter de répéter cet itinéraire sur une même parcelle.</p>
DE 20 A 50 ANS - RECOLTE	
<p>La coupe rase peut intervenir à des âges variables, selon les objectifs choisis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 à 30 ans : pour une production mixte de bois d'industrie (papier – panneau) et bois de sciage (palettes notamment) - 30 à 40 ans : pour une production de bois d'œuvre standard - 40 à 50 ans : pour une production de bois d'œuvre de qualité (parqueterie, charpente) <p>• Voir chapitre 7 pour règles générales d'exploitation</p> <p><i>Dans le cas où il serait décidé de régénérer le peuplement naturellement :</i></p> <p style="text-align: center;">➔ Passer à l'option 1B</p>	<p>- Préserver tous les feuillus qui ne gêneront pas le futur reboisement</p>



Lors de toute coupe de bois (dépressage, éclaircie ou coupe rase) un traitement préventif des souches contre le Fomes est vivement conseillé.
Ce traitement s'applique sur les souches au moment de l'exploitation.

Fiche 1 - La Futaie régulière Résineuse (FR)

Peuplement de résineux naturels ou artificiels issu de graines ou de plants dont les arbres ont tous à peu près le même âge.

OPTION DE GESTION 1B – Maintien du pin maritime par régénération naturelle

Objectif : Maintenir le pin maritime par voie naturelle lorsque des conditions de stations particulières l'exigent ou par choix du propriétaire.

La régénération naturelle peut conserver son intérêt sur des terrains non mécanisables, en raison de la forte pente, ou bien dans des sols de dune (Cette technique permet de concilier les fonctions de protection ou les fonctions sociales de la forêt).

Dans certains cas, il sera possible de conserver par cette méthode une origine de peuplement particulièrement belle (dans le Marensin, par exemple).

Règles de Sylviculture	Principes de gestion durable
3 A 5 ANS AVANT - PREPARATION DE LA REGENERATION	
<p>Il faut en premier lieu contrôler l'origine génétique du peuplement pour s'assurer de sa bonne origine (analyse terpénique).</p> <p>L'ensemencement doit être préparé bien avant la coupe rase.</p> <p>Pour cela, il convient de :</p> <ul style="list-style-type: none"> réaliser l'exploitation du sous-étage gênant, nettoyer et travailler le sol pour offrir un support aux ensemencements naturels successifs, Voir Chapitre 7 (Desserte, assainissement ...). 	<p>- Maintenir quelques essences feuillues en bordure de parcelle ou de façon disséminée dans la parcelle si elles ne sont pas trop envahissantes.</p>
ANNEE 0 - REGENERATION	
<ul style="list-style-type: none"> Exploiter de préférence le peuplement dominant lorsque la régénération est acquise. On peut laisser cette régénération se développer pendant 1 à 5 ans sans intervenir. Si la régénération est insuffisante, il sera peut être utile de compléter les trouées par semis à la volée ou par plantation. 	<p>- Veiller à la limitation des espèces pouvant provoquer des dégâts (lapins, sanglier, hylobes ...).</p>
DE 1 A 15 ANS - ENTRETIENS	
<ul style="list-style-type: none"> Mise en bande : pour faciliter la pénétration dans le peuplement et limiter le coût des interventions, le broyage d'une inter-bande de 4 m en laissant 2 à 5 m de bandes de pins sera réalisé entre 3 et 6 ans. Dégagements : ils peuvent être nécessaires les premières années pour affranchir la régénération de la végétation concurrente (fougère...). Travail du sol : il pourra être utile de travailler l'inter-bande le plus tôt possible en apportant éventuellement une fertilisation raisonnée. 	

Règles de Sylviculture	Principes de gestion durable
<ul style="list-style-type: none"> • Dépressages : un 1^{er} dépressage réalisé entre 6 et 8 ans laissera une densité de pin comprise entre 3000 et 4000 pins / ha. Un 2^{ème} dépressage réalisé entre 8 et 12 ans ramènera la densité entre 1500 et 2000 pins / ha. 	<ul style="list-style-type: none"> - La réalisation des dépressages est à prévoir si possible hors des périodes de végétation afin de limiter les risques sanitaires (fomès, scolytes ...).
DE 15 A 50 ANS - AMELIORATION	
<ul style="list-style-type: none"> • Elagage : il est moins utile qu'en reboisement artificiel. Pour le réaliser : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Voir fiche 1A (amélioration) • Eclaircies 4 à 6 éclaircies réalisées tous les 6 à 10 ans permettront de ramener le peuplement à une densité finale comprise entre 200 et 300 pins / ha. • Voir chapitre 7 pour règles générales d'exploitation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir le sous-étage feuillu quand cela est possible, ce qui contribue à l'amélioration de la biodiversité et des sols. - Rester vigilant sur les mortalités notamment en terrains dunaires.
DE 50 A 60 ANS - RECOLTE	
<p>En fin de cycle, il faudra préparer la régénération naturelle 3 à 5 ans avant la coupe rase définitive.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voir chapitre 7 pour règles générales d'exploitation. <p>Dans le cas où il serait décidé de reboiser par semis ou plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Passer à l'option 1A 	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver tous les feuillus qui ne gêneront pas le futur reboisement.



Lors de toute coupe de bois (dépressage, éclaircie ou coupe rase) un traitement préventif des souches contre le Fomes est vivement conseillé.
Ce traitement s'applique sur les souches au moment de l'exploitation.

Fiche 1 - La Futaie régulière Résineuse (FR)

Peuplement de résineux naturels ou artificiels issu de graines ou de plants dont les arbres ont tous à peu près le même âge.

OPTION DE GESTION 1C – Maintien d'autres essences résineuses

Objectif : produire du bois d'œuvre et/ou d'industrie de résineux (Pin Laricio, Pin Sylvestre ...) pour valoriser les terrains les plus difficiles et pour répondre à la demande des différents marchés.

Règles de Sylviculture

Principes de gestion durable

1 AN AVANT - PREPARATION DU TERRAIN

- **Voir Chapitre 7** (Desserte, assainissement ...)
- Laisser une période suffisante (2 à 5 ans) entre coupe rase et reboisement pour éviter les risques d'hylobes et de fomès.
- Exploiter le **sous-étage** qui n'est pas à conserver.
- Evacuer les **rémanents d'exploitation** (chablis, houppiers, souches...) ou les **broyer sur place**
- En dernier ressort, mettre en andains tous les rémanents.

- Maintenir quelques essences feuillues en bordure de parcelle ou de façon disséminée dans la parcelle si elles ne sont pas trop envahissantes.
- L'évacuation des houppiers est à exclure sur sols très pauvres et à limiter dans les autres cas

ANNEE 0 - REBOISEMENT

3 facteurs sont primordiaux pour la réussite d'un reboisement:

- **Le travail du sol**
Il doit être effectué si possible en fin d'été ou début d'automne, soit par labour en bandes, soit par scarification sur terrains difficiles avec apport si nécessaire d'engrais.
- **Le choix de l'essence**
En dehors du pin maritime (et du pin taeda dont la sylviculture est très proche), les autres essences résineuses utilisées sont :
- le *Pin Laricio* de Corse sur les terrains acides sablo-argileux ou argileux,
- le *Pin Laricio* de Calabre sur les sols plus argileux ou calcaires,
- le *Pin Sylvestre* sur sols acides et peu profonds.
On peut citer à titre de diversification d'autres essences résineuses marginales : *Douglas vert*, *Cèdre de l'Atlas*, *Pin noir d'Autriche*, *Mélèze hybride*, et le *Sapin pectiné* dans la chaîne pyrénéenne.
- **La qualité de la plantation**
Planter en lignes séparées de 4 à 4,5 m, à une densité de 1 000 à 1 600 plants / ha, en privilégiant les plants en mottes plutôt que les plants en racines nues (*Pins Laricio*). Dans certains cas, des espacements de 3 m pourront être envisagés à condition de prévoir l'exploitation systématique d'une ligne sur 4 ou 5 à la première éclaircie ce qui constituera le cloisonnement d'exploitation de la parcelle.

- Planter éventuellement en bout de ligne ou sur le périmètre de la parcelle des feuillus avec protection individuelle.
- Veiller à la limitation des espèces pouvant provoquer des dégâts (lapins, sanglier, hylobes ...) et protéger éventuellement les plants.
- Choisir des essences et des provenances adaptées aux conditions de station.

⇒ **Voir annexes 1 et 3**

Règles de Sylviculture	Principes de gestion durable
DE 1 A 12 ANS – ENTRETIENS	
<ul style="list-style-type: none"> • Les regarnis se justifient seulement si le taux de reprise est inférieur à 80 %. • Il est primordial de dégager les lignes de plantation pendant les premières années et de débroussailler l'interligne pour limiter la concurrence. Mais attention, la forêt n'est pas un jardin et le mieux peut être l'ennemi du bien. L'accompagnement d'une plantation peut, quelquefois, la protéger des dégâts de gibier mais attention à ce que cet accompagnement ne dépasse pas le reboisement. 	
DE 13 A 40 ANS - AMELIORATIONS	
<ul style="list-style-type: none"> • L'élagage est toujours intéressant pour produire du bois de qualité, s'il est réalisé au bon moment : <ul style="list-style-type: none"> - à 3 m, sur 400 tiges au moins, si la circonférence est inférieure à 65 cm, - à 5,5 m sur 250 tiges au moins, si la circonférence est inférieure à 80 cm. • Les éclaircies permettent aux arbres destinés à constituer le peuplement final de se développer : <ul style="list-style-type: none"> - 4 à 6 éclaircies sont à réaliser à une rotation de 6 à 10 ans. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour éviter les risques d'attaques d'insectes, les élagages sont à réaliser de préférence hors sève.
AU DELA DE 40 ANS - RECOLTE	
<ul style="list-style-type: none"> • La coupe rase peut intervenir à des âges variables, selon les essences et les objectifs choisis. <ul style="list-style-type: none"> - Douglas : 40 à 60 ans - 150 à 300 arbres de + de 130 cm de circonférence. - Pin Laricio : 50 à 70 ans – 100 à 200 arbres de + de 130 cm de circonférence. • La reconstitution du peuplement se fait, la plupart du temps, par plantation, mais il ne faut pas exclure dans des cas particuliers une régénération naturelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver tous les feuillus qui ne généreront pas le futur reboisement



Lors de toute coupe de bois (dépressage, éclaircie ou coupe rase) un traitement préventif des souches contre le Fomes est vivement conseillé.
Ce traitement s'applique sur les souches au moment de l'exploitation.

Fiche 1 - La Futaie régulière Résineuse (FR)

Peuplement de résineux naturels ou artificiels issu de graines ou de plants dont les arbres ont tous à peu près le même âge.

OPTION DE GESTION 1D – Transformation en peuplement feuillu

Objectif : Produire du bois d'œuvre feuillu plutôt que résineux.

Ce cas de figure peut se présenter :

- Lorsque la station est riche et que le peuplement résineux ne permet pas de la valoriser.
- Si les résineux présentent des défauts ou sont dépérissants (à cause du fomes entre autres)
- Lorsque naturellement un sous-étage feuillu important se développe qui mérite d'être valorisé.
- Lorsqu'il est inconcevable d'un point de vue financier de maintenir une futaie résineuse si le sous-étage est très virulent.

Règles de Sylviculture

Principes de gestion durable

1 AN AVANT - RECOLTE

L'exploitation en coupe rase de tout le peuplement résineux est nécessaire.

D'un point de vue économique, il est préférable d'attendre que le peuplement arrive à maturité.

• **2 cas de figure** peuvent se présenter s'il existe un sous-étage :

- Le **sous-étage n'est pas à conserver** et il vaut mieux l'exploiter préalablement à la coupe rase de résineux.
- Le **sous-étage est à conserver** et va servir au recrutement des arbres du peuplement futur.

Ce cas de figure exige une exploitation dirigée des résineux pour limiter la casse dans le sous-étage. Il peut être ouvert préalablement un cloisonnement qui servira à l'abattage et au débardage.

• **Le peuplement feuillu objectif** doit être défini au préalable, (taillis ou bien futaie).

ANNEE 0 - TRANSFORMATION

• **Cas d'une transformation en taillis** (robinier, châtaignier notamment) :
Si le sous-étage a été exploité au préalable et que sa capacité de renouvellement par rejet est bonne, il conviendra d'appliquer les règles de culture définies pour la gestion d'un taillis :

➔ **Voir fiche 4A**

Si un enrichissement est nécessaire dans le taillis qui aura été conservé :

➔ **Voir fiche 4C**

• **Cas d'une transformation en futaie feuillue régulière** :

Dans ce cas, la transformation ne pourra se faire que par plantation en prenant soin de bien maîtriser la repousse du sous-étage s'il existe, de travailler le sol et de choisir l'essence la mieux adaptée à la station.

➔ **Voir fiche 3A**

- Favoriser le mélange des essences, lors du recrutement des arbres d'avenir dans le taillis, en sélectionnant notamment les fruitiers.

Fiche 1 - La Futaie régulière Résineuse (FR)

Peuplement de résineux naturels ou artificiels issu de graines ou de plants dont les arbres ont tous à peu près le même âge.

OPTION DE GESTION 1E – Conversion en futaie irrégulière

Objectif : Le passage à la futaie résineuse irrégulière peut être dicté :

- Soit par des événements climatiques malheureux (tempête) qui ont irrégularisé de fait un peuplement.
- Soit par un choix délibéré du propriétaire qui souhaite éviter les réinvestissements lourds et préfère une régularité de revenus.
- Soit par des circonstances particulières de protection des sols, du relief ou dans le souci de maintenir un paysage en évitant tout impact visuel des coupes rases.

Règles de Sylviculture

Principes de gestion durable

DURANT 30 A 40 ANS - CONVERSION

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • La conversion en futaie irrégulière résineuse doit être mûrement réfléchie car elle demande une bonne technicité et une connaissance importante du peuplement. • Le principe est donc d'étaler dans le temps, les coupes de régénération (pied à pied ou par bouquets) afin d'irrégulariser le peuplement actuel et en sachant que cette opération engendre une perte de production surtout avec les essences de lumière comme le pin maritime. • Structure de peuplement recherchée à terme : <ul style="list-style-type: none"> - 25 % de régénération - 25 % de petit bois - 25 % de bois moyens - 25 % de gros bois. • Pour cela, une 1^{ère} coupe d'irrégularisation est pratiquée en prélevant 15 à 25 % des tiges, de préférence par bouquets, pour que la régénération naturelle puisse se développer. • La rotation des coupes suivantes est comprise entre 8 et 15 ans. | <ul style="list-style-type: none"> - Meilleure résistance sanitaire de la forêt. - Amélioration de la stabilité des peuplements forestiers. - Maintien du paysage. - Maintien de la biodiversité. - Réduire impérativement la population de cervidés pour limiter les dégâts sur les régénérations qui couvrent une faible surface. |
|--|--|

TOUS LES 6 A 12 ANS - COUPES DE JARDINAGE

- Une fois le peuplement irrégularisé, il convient de suivre les principes de gestion définis pour la futaie irrégulière.

➔ Voir fiche 5A