



**CRPF**  
CENTRE RÉGIONAL  
DE LA  
PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE



# Le Pin Maritime

Pilier de l'économie  
forestière d'Aquitaine







*Essence naturelle de la forêt des landes de Gascogne, le pin maritime a été utilisé pour les grands reboisements du XIX<sup>ème</sup> siècle.*

*De la disparition du gemmage, activité liée à la récolte de la résine, à la production de bois d'une forêt cultivée, la sylviculture du pin maritime est en perpétuelle mutation.*

*La compétitivité du massif est très liée à une recherche permanente de progrès : amélioration des techniques culturales, amélioration génétique, évolution de la mécanisation des travaux et de l'exploitation.*

## Un bois de qualité apte à de nombreux emplois

- > **Bois déroulés** : placages, panneaux contreplaqués pour la construction, l'emballage ou le coffrage.
- > **Bois sciés** : emballage (caisserie, palette, etc.) ; parquet, lambris, moulure ; menuiserie intérieure et extérieure ; charpente, construction bois.
- > **Bois ronds de petit diamètre** : bois de trituration (pâte à papier, panneaux de particules et MDF) ; poteaux, piquets ; bois énergie.

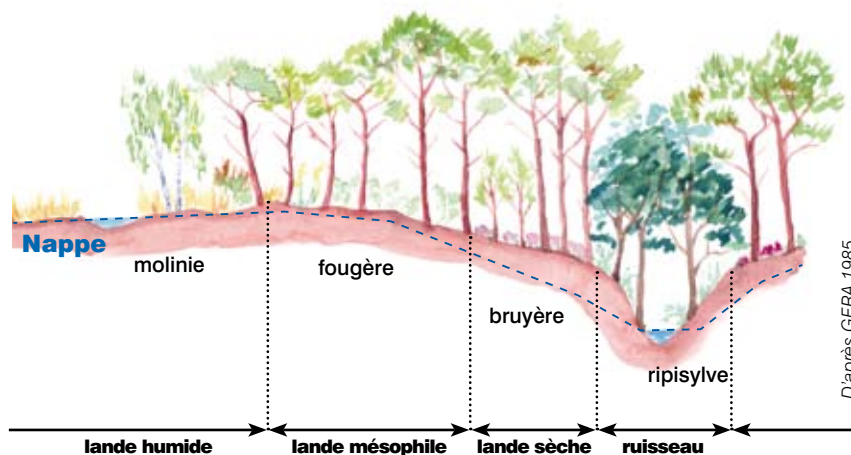
Photo Gascogne Wood Products



## Le seul arbre bien adapté au triangle landais

- > Essence autochtone de pleine lumière adaptée aux sols sableux acides et pauvres qu'ils soient secs ou humides.
- > Essence plastique qui supporte la sécheresse estivale, un engorgement hivernal, un froid modéré et une pluviométrie variable (700 à 1400 mm de précipitations annuelles).
- > De bonnes conditions de fertilité (lande humide bien assainie, lande mésophile et techniques culturales appropriées) permettent une bonne croissance du peuplement avec un cycle de production raccourci, si les éclaircies sont déclenchées à temps pour la production de bois d'oeuvre.
- > La préservation d'îlots feuillus et de bordures, des sous-bois et des petits espaces ouverts est un facteur essentiel de maintien de la biodiversité, dont la Recherche a souligné l'importance pour une gestion durable du massif.

En 50 ans la production moyenne est passée de 4 à près de 12 m<sup>3</sup> par ha et par an, essentiellement grâce aux progrès accomplis dans les techniques d'installation et de conduite des peuplements conjugués à l'amélioration génétique.



## L'amélioration génétique

Le pin maritime bénéficie d'un des programmes d'amélioration génétique les plus avancés au monde qui porte sur des critères d'adaptation, de rectitude et de croissance.

Le gain génétique est accessible pour les reboisements par plantation :

- > Les premières générations de plants améliorés ont bénéficié d'un gain de 15% d'accroissement en volume et de 15% sur la rectitude,
- > La 2<sup>ème</sup> génération actuellement utilisée bénéficie d'un gain de 30% sur ces deux facteurs,
- > La 3<sup>ème</sup> génération, en cours de test, sera disponible à partir de 2013.

# L'installation du peuplement

## LA PRÉPARATION

### > Assainissement en lande humide

L'abaissement raisonné de la nappe hivernale facilite l'accès aux parcelles pour les travaux et contribue à l'ancrage des pins. C'est un facteur de stabilité, de rectitude des arbres et d'amélioration de la production. Les perspectives annoncées du changement climatique nécessitent cependant une étude préalable avant chaque intervention.

### > Infrastructures

Le parcellaire, les pistes (DFCI, gestion et exploitation), et le stockage des bois doivent être étudiés avant l'installation du peuplement.

### > Travail du sol

Dans tous les cas, un travail du sol est nécessaire.

En fonction des techniques culturales il peut être réalisé avec différents outils (charrue à soc ou à disque, train d'outils, ...) en une ou deux fois.

En cas de travail partiel, les interlignes seront travaillés plus tard avec un apport complémentaire d'engrais si nécessaire (3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> année).

### > Fertilisation

Les sols landais sont carencés en phosphore. La fertilisation en acide phosphorique est à moduler suivant le terrain et la culture antérieure (60 à 120 unités en une ou deux fois).



## LE REBOISEMENT

Le peuplement est installé par plantation ou par semis en lignes espacées d'au moins 4 m. Plantation et semis (après dépressage) ont un coût sensiblement équivalent.

### > La plantation représente 70 à 80% des reboisements

- Densité initiale de 1 100 (4,5 m x 2 m) à 1 400 plants/ha (4 m x 1,8 m)
- Utilisation de plants de 6 mois

Elle permet de bénéficier du progrès génétique.

Elle facilite et réduit les entretiens (démarrage rapide, absence de dépressage) et le peuplement obtenu est homogène.

> Le semis représente 20 à 30 % des reboisements, préférentiellement sur landes sèches et mésophiles.

2 à 3 kg de graines par ha donneront au moins 10 000 plants/ha.

Il est nécessaire de prévoir un ou deux dépressages avant la 7<sup>ème</sup> année (1<sup>er</sup> à 3 ans, 2<sup>ème</sup> à 6 ans) pour ramener la densité à environ 1 200 tiges/ha.

### > La régénération naturelle assistée

Sur certaines stations (dunes ou lande sèche) cette technique peut être utilisée.

Attention elle nécessite une préparation et un suivi rigoureux (consulter un technicien forestier).



## LES ENTRETIENS

Des dégagements sur les lignes sont parfois nécessaires les deux premières années.

Il faut prévoir l'entretien des interlignes entre la 2<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> année puis environ tous les 5 ans, notamment avant toute intervention sylvicole.





## Conduite des peuplements

> **Le modèle de sylviculture standard** correspond à la production de bois d'oeuvre avec 3 à 4 éclaircies effectuées entre 10 et 30 ans laissant un peuplement final d'environ 300 tiges/ha pour un âge d'exploitation compris entre 35 et 50 ans (voire 50 à 60 ans pour un objectif de bois d'oeuvre de haute qualité).

Selon les opportunités économiques, il est possible de produire des bois de petit volume unitaire avec un âge d'exploitation compris entre 25 et 35 ans selon 2 options :

- volume unitaire d'environ 0,4 m<sup>3</sup>  
(plantation de 1 250 arbres/ha sans éclaircie mais le scénario est alors irréversible),
- volume unitaire de 0,6 à 0,8 m<sup>3</sup>  
(scénario réversible avec une à deux éclaircies).

*Dans l'état actuel de nos connaissances, il est préférable de :*

- réserver ce type de scénario à des stations de bonne fertilité en évitant de le renouveler sur la même parcelle,
- diversifier les itinéraires et les objectifs de production au sein d'une même propriété afin de limiter les risques.

> **Dans le massif Dordogne-Garonne, le pin maritime est également très présent sur sols acides.**

Ces boisements peuvent être conduits :

- soit selon le modèle landais,
- soit en peuplements de pins mélangés avec du taillis, ce qui permet de produire des gros bois de grande valeur.

Il convient de veiller à récolter ces bois avant qu'ils ne se déprécient et il est possible de reconstituer ces mélanges, en particulier dans les taillis de châtaigniers peu productifs.



## Adversités

> **Le pin maritime est soumis à un grand nombre d'adversités d'origines diverses :** feu, aléas climatiques (vent, gel, sécheresse...), maladies cryptogamiques, insectes, gibier, ...

On doit se prémunir :

> Par la lutte préventive contre les incendies organisée par la DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie) à laquelle participent tous les propriétaires forestiers des Landes de Gascogne et du Périgord par le biais des Associations Syndicales Autorisées.



> Par la surveillance et la lutte préventive éventuelle contre les insectes (hyllobe, scolytes, chenilles processionnaires,...) et les maladies cryptogamiques (armillaire et fomès actuellement en extension, avec une vive incitation au traitement préventif de ce dernier dans le massif landais).



> Plus ponctuellement par la lutte curative (processionnaire, scolytes).

> Par le signalement des dégâts de gibier (fiches de déclaration) et l'adaptation du plan de chasse, en particulier pour limiter les dégâts de cervidés.



> Par la prise en compte du risque dans la conduite des peuplements :

- les entretiens permettront de limiter le risque d'incendie et la concurrence vis à vis de l'alimentation en eau,
- le rythme des éclaircies et l'âge d'exploitation jouent un rôle dans la résistance au vent des peuplements.

*Pour les aspects phytosanitaires, contacter un technicien forestier et notamment les correspondants-observateurs du Département de la Santé des Forêts (DSF).*

# Modèle de conduite d'un peuplement dans un objectif de bois d'oeuvre

## > Première éclaircie

Elle a lieu entre 10 et 15 ans suivant la densité du peuplement et la qualité de la station lorsque la circonférence moyenne est comprise entre 40 et 60 cm.

En première éclaircie on enlève de 25 à 50 % du nombre de tiges.

Il faut prévoir un cloisonnement d'exploitation pour des peuplements installés avec des interlignes de moins de 4 m (enlèvement systématique de 1 ligne sur 5) ou pour des peuplements issus de régénérations naturelles.

## > Éclaircies suivantes

Elles interviennent dès que le couvert se referme, ce qui correspond à un accroissement en circonférence de 15 à 20 cm entre 2 coupes, soit un intervalle de temps de 5 à 10 ans suivant la densité du peuplement et la qualité de la station.

A chaque passage, ce prélèvement est inférieur à 40 % du nombre de tiges.

En général, 3 à 4 éclaircies sont nécessaires.

## > Élagage

Cette intervention est recommandée pour la production de bois de qualité dans les peuplements les plus vigoureux présentant un nombre suffisant d'arbres d'avenir (supérieur à 400/ha).

Elle sera réalisée :

- sur au moins 3 m de haut et au moins 600 arbres/ha lorsque la circonférence moyenne est de 40 cm (avant la première éclaircie),
- puis éventuellement sur 5,5 m minimum sur au moins 400 arbres/ha lorsque la circonférence moyenne atteint 55 cm pour un objectif de production de bois d'oeuvre de haute qualité.

Cet élagage peut être certifié par les organismes de développement.

## > Coupe rase

L'âge et la dimension d'exploitation sont fonction des qualités des stations et des objectifs économiques du sylviculteur.

Ce modèle de sylviculture doit permettre la récolte d'arbres d'environ 1,2 m<sup>3</sup> entre 35 et 50 ans, avec une densité finale d'environ 300 tiges/ha en lande de bonne fertilité ou 250 tiges/ha en lande sèche.

AFOCEL



	Âge (ans)	Circonférence moyenne à 1,30 m (cm)	Éclaircies	
			Densité avant éclaircie (N/ha)	Densité après éclaircie (N/ha)
Élagage 3 m		40		
Éclaircie 1	10 à 15	55	1250	800
Élagage 5,5 m		60		
Éclaircie 2	15 à 20	70	800	550
Éclaircie 3	20 à 25	85	550	400
Éclaircie 4	30 à 35	95	400	320
Coupe rase	40 à 55	120		

## DES PROBLÉMATIQUES NOUVELLES, DES ITINÉRAIRES NOUVEAUX

**Les débuts du XXI<sup>ème</sup> siècle sont marqués par l'irruption de problèmes nouveaux qui vont influencer sur notre conception de la forêt cultivée dans le massif landais, en particulier :**

- > les questions relatives au changement climatique,
- > la prise en compte de la durabilité de la gestion forestière,
- > le regain d'intérêt pour le bois-énergie renouvelable,
- > le stockage de CO<sub>2</sub> par la forêt...

**Toutes ces questions importantes vont entraîner de nouvelles approches conduisant à des évolutions du modèle sylvicole prépondérant exposé dans cette fiche.**

**Des itinéraires combinés ou spécialisés concernant «bois-énergie», «bois de trituration», et «bois d'oeuvre» sont à l'étude.**

# A qui vous adresser ?

## CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE D'AQUITAINE

6, parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 56 01 54 70  
Fax 05 56 51 28 08  
bordeaux@crpfaquitaine.fr  
www.crpfaquitaine.fr



Avec la participation financière de :



CLCF - 052/Bordeaux - B 4103494197 - Edition mai 2008

### CPFA / CENTRE DE PRODUCTIVITÉ ET D'ACTION FORESTIÈRE D'AQUITAINE

6, parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 57 85 40 68 - Fax 05 56 81 78 98  
info@cpfa.com

### UNION DES SYNDICATS DES SYLVICULTEURS D'AQUITAINE

6, parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 57 85 40 13 - Fax 05 56 81 65 95  
ssso@maisondelaforet.fr

### ARDFCI / ASSOCIATION RÉGIONALE DE DFCI

6, parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 57 85 40 24 - Fax 05 57 85 40 26  
j-marc.billac@ardfci.com

### GIP ATGERI S.I.G.

6, parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 57 85 40 24 - Fax 05 57 85 40 26

### DFCI / DÉFENSE DES FORÊTS CONTRE L'INCENDIE

#### DORDOGNE

4-6 place Francheville - 24016 PERIGUEUX Cedex  
Tél. 05 53 35 88 88 - Fax 05 53 45 47 69  
suad.cda-24@wanadoo.fr

#### GIRONDE

6, parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 57 85 40 24 - Fax 05 57 85 40 26  
pierre.mace@ardfci.com

#### LANDES

2128, avenue du Houga - 40000 MONT DE MARSAN  
Tél. 05 58 75 26 82 - Fax 05 58 06 83 02  
benoit.dfci40@busines.fr

#### LOT-ET-GARONNE

1, place de la République - 47700 CASTELJALOUX  
Tél. 05 53 93 05 88 - Fax 05 53 93 06 10  
dfci47@wanadoo.fr

### D.S.F. / DÉPARTEMENT DE LA SANTÉ DES FORÊTS

Impasse Raymond Lavigne - 33150 CENON  
Tél. 05 56 40 46 46 - Fax 05 56 32 44 84  
bordeaux.dsf@wanadoo.fr

### DRAF-SERFOB DIRECTION RÉGIONALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT SERVICE RÉGIONAL DE LA FORÊT ET DU BOIS

51, rue Kieser - 33077 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 56 00 42 00 - Fax 05 56 00 42 20  
draf-aquitaine@agriculture.gouv.fr

### DDAF / DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT

#### DORDOGNE

Cité Administrative  
16 rue du 26<sup>ème</sup> RI - 24016 PERIGUEUX Cedex  
Tél. 05 53 45 56 00 - Fax 05 53 45 56 50  
ddaf24@agriculture.gouv.fr

#### GIRONDE

Cité Administrative  
2, rue Jules Ferry BP 50 - 33090 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 56 24 80 80 - Fax 05 56 24 83 36  
ddaf33@agriculture.gouv.fr

#### LANDES

1, place St Louis BP 269 - 40005 MONT DE MARSAN Cedex  
Tél. 05 58 06 68 00 - Fax 05 58 06 68 69  
ddaf40@agriculture.gouv.fr

#### LOT-ET-GARONNE

Cité Administrative Lacuée - 47031 AGEN Cedex  
Tél. 05 53 69 80 20 - Fax 05 53 69 80 21  
ddaf47@agriculture.gouv.fr

#### PYRENEES-ATLANTIQUES

Cité Administrative  
Bd Tourasse - 64031 PAU Cedex  
Tél. 05 59 02 12 12 - Fax 05 59 02 12 02  
ddaf64@agriculture.gouv.fr

### CRAA / CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE D'AQUITAINE

6, parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 56 01 33 33 - Fax 05 57 85 40 40  
accueil@aquitaine.chambagri.fr

### CDA / CHAMBRES DÉPARTEMENTALES D'AGRICULTURE

#### DORDOGNE

4-6 place Francheville - 24016 PERIGUEUX Cedex  
Tél. 05 53 35 88 88 - Fax 05 53 53 43 13  
accueil@dordogne.chambagri.fr

#### GIRONDE

17, cours Xavier Arnoz - 33082 BORDEAUX Cedex  
Tél. 05 56 79 64 00 - Fax 05 56 79 64 24  
accueil@gironde.chambagri.fr

#### LANDES

Cité Galliane BP 279 - 40005 MONT DE MARSAN Cedex  
Tél. 05 58 85 45 45 - Fax 05 58 85 45 46  
accueil@landes.chambagri.fr

#### LOT-ET-GARONNE

271, rue Péchabout BP 80349 - 47008 AGEN Cedex  
Tél. 05 53 77 83 83 - Fax 05 53 68 04 70  
direction@lot-et-garonne.chambagri.fr

#### PYRENEES-ATLANTIQUES

124 Bd Tourasse - 64078 PAU Cedex  
Tél. 05 59 80 70 00 - Fax 05 59 80 70 01  
accueil@pa.chambagri.fr