

GROUPEMENT de PRODUCTIVITE FORESTIERE

**GRANDE LANDE et PAYS DE BORN**

**XXXème ASSEMBLEE GENERALE**

Visite en Forêt



Solférino  
Vendredi 27 juin 2008



## La 1<sup>ère</sup> éclaircie : Marquage et mécanisation.

Intervenants : A. Villette (FCBA), S. Bazas (CRPF), JM. Billac (CA40)

Hormis le peuplier et le noyer, toutes les cultures d'arbres forestiers à objectif de production nécessitent une installation de plants en quantité supérieure à ce que sera la densité finale. Le pin maritime n'échappant pas à cette règle, on met en place à l'heure actuelle 1100 à 1500 plants/ha pour ne conserver que 300 à 350 tiges à terme. Dans cet objectif et avec une mécanisation de plus en plus présente, quels sont les choix s'offrant au sylviculteur ? Quelle place tient la première éclaircie dans la conduite du peuplement ?

### **I. L'éclaircie : Rappel.**

L'éclaircie est une opération sylvicole déterminante pour l'avenir du peuplement, elle permet :

- La diminution de la concurrence
- Le maintien de la croissance optimale des arbres
- L'amélioration de la qualité du peuplement (forme, stabilité, état sanitaire)

*A) Choix du régime d'éclaircie : Classique ou dynamique ?*

Il est caractérisé par le nombre, l'intensité et la précocité (ou périodicité) des éclaircies. **Le choix appartient au sylviculteur d'imposer un régime qui se situera entre 2 objectifs types.**

Objectif dit « classique » : les éclaircies seront fréquentes à faible. A terme la production sera favorisée.

Objectif dit « dynamique » : les éclaircies sont moins fréquentes et à fort prélèvement. Les opérations sylvicoles seront dans ce cas optimisées et le volume unitaire en coupe rase sera maximisé.

**Ce choix doit intervenir dès la première éclaircie** si on veut optimiser au maximum la production. Le passage d'un objectif à l'autre ne fera que porter préjudice à la productivité et la justification économique sera quasi nulle.

Rappel : un retard d'éclaircie peut mettre à mal durablement la productivité d'un peuplement.

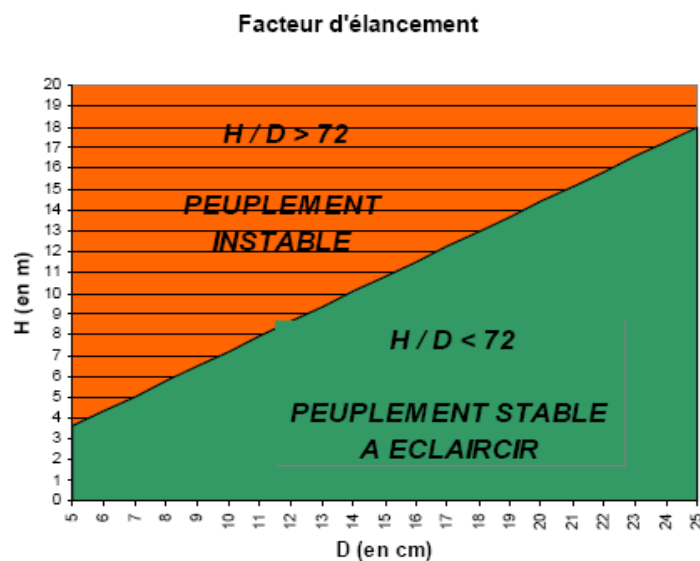
*B) Intérêts d'une première éclaircie faite à temps*

- Améliorer la qualité du peuplement.
  - Profiter de la période de forte croissance des pins (de 10 à 15 ans) pour gagner en croissance, en circonférence et donc en volume unitaire.
  - Améliorer la stabilité future du peuplement en gardant un bon rapport Hauteur/Diamètre (même si le peuplement est plus sensible au vent pendant 1 à 2 ans après éclaircie)
-

- Améliorer la résistance des arbres notamment vis-à-vis des parasites (insectes)
- Apporter un revenu par la vente des bois.

*C) Critères à prendre en compte avant d'éclaircir*

- a) Déterminer la meilleure période pour le déclenchement de l'éclaircie en vous aidant :
- De l'observation des houppiers des arbres qui ne doivent pas être trop près les uns des autres pour leur permettre de se développer et de l'éventuelle hétérogénéité des circonférences qui traduit une forte concurrence.
  - De la prise de mesures de densité à l'ha et de circonférence moyenne avant de se référer à une table de décision. (Cf Annexe)
  - Du coefficient d'élanement H/D ou coefficient de stabilité. C'est un très bon indicateur de la résistance d'un peuplement au vent.



- b) Les arbres à enlever :

Le choix des arbres à enlever est fonction du régime choisi lors de la première éclaircie. **Ce choix appartient au producteur qui détermine son objectif.**

Il existe différentes façons d'effectuer une éclaircie :

- soit on coupe systématiquement tous les arbres d'une ligne (éclaircie systématique). De nos jours, la sylviculture (amélioration génétique, fomes...) et les contraintes de la mécanisation imposent de planter à des densités initiales de 1100 à 1500 tiges/ha ne nécessitant pas de faire ce type d'éclaircie.
- soit on sélectionne les tiges individuellement (éclaircie sélective). Dans ce cas, le type d'éclaircie (par le haut, le bas ou mixte) va décrire une méthode d'enlèvement des arbres.

Une éclaircie **par le bas** enlèvera des arbres **dans l'étage dominé** uniquement. Une éclaircie **par le haut** enlèvera **des arbres dominants au profit des plus beaux spécimens**. Et l'éclaircie mixte est une combinaison de ces types d'éclaircie, elle sera faite au profit des plus belles tiges tout en prélevant des dominés et des co-dominants.

c) Taux de prélèvement :

Il se situe pour une éclaircie faite au moment opportun entre 25 et 40%. Ce taux dépendra du régime choisi, de la densité initiale et de la richesse de la station.

Pour un prélèvement standard dans des peuplements de 10 à 15 ans et de 45 à 60 cm de circonférence, voici à titre indicatif les taux préconisés :

Nb d'arbres /ha avant 1 <sup>ère</sup> éclaircie	% d'arbres enlevés
1000 à 1300	30 à 40
1300 à 1500	35 à 45
1500 à 1600	40 à 50

d) Précautions sanitaires :

- Le traitement préventif contre la contamination des souches fraîches par le fomes : il devient primordial pour l'avenir des peuplements compte tenu de la progression des zones contaminées.

NB : Les ETF, confirment que toutes les machines en fonction sur le massif sont équipées pour appliquer ce traitement. Assurez vous de le demander avant l'exécution de vos travaux d'éclaircie.

- La période et les délais d'exploitation : en période de végétation (entre mars et octobre), l'enlèvement des bois de la coupe pour le bord de route ne doit pas dépasser un mois. Sinon, en période de risque, les contaminations et la propagation des IPS aux arbres sains est important ; les rémanents devront être broyés en cas de dépressages tardifs sur semis.

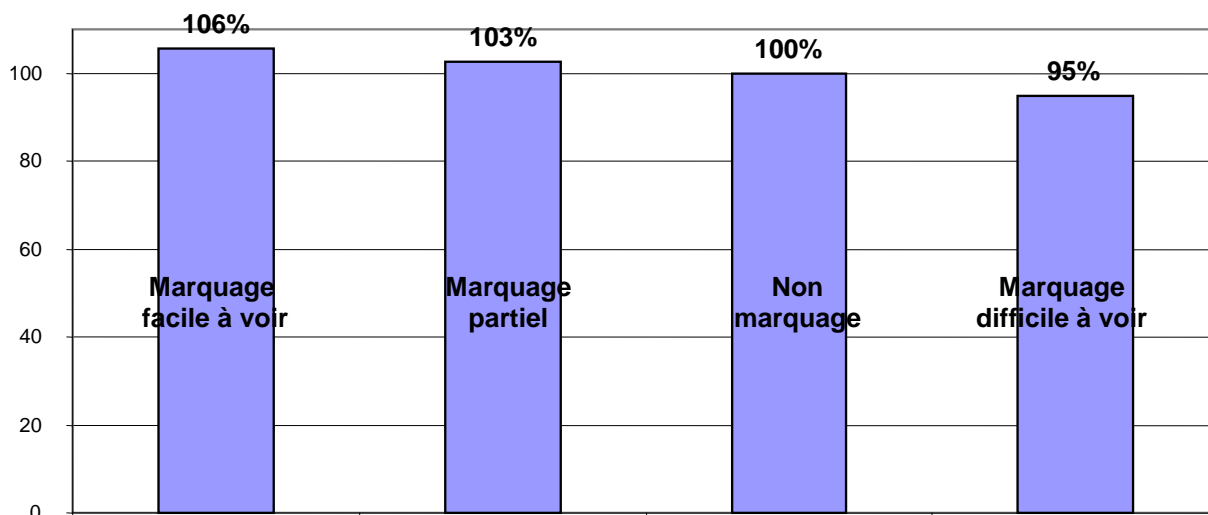
## **II. Marquage et mécanisation :**

### *A) Le Marquage ou « martelage »*

La tradition dans les Landes de Gascogne est de marquer les arbres à éclaircir afin que le conducteur de la machine d'abattage n'ait plus qu'à couper ces derniers. Le régime choisi par le producteur est alors respecté.

De nos jours, de plus en plus de peuplements sont exploités sans marquage au préalable. Il est admis qu'il est difficile et coûteux de marquer sa première éclaircie. Même si le marquage total est à favoriser, une nouvelle méthode innovante de marquage a été mise en place : le marquage partiel.

Il consiste à marquer seulement 10% du peuplement (soit 2 lignes sur 20 ou 1 bande sur 10). Le but est de donner un « gabarit » au conducteur de la machine d'abattage afin qu'il visualise les attentes du gestionnaire. Dans le reste du peuplement, le conducteur sélectionne lui-même les arbres à enlever en respectant le gabarit initial.



### Lien entre la productivité et les modalités de marquage (source : FCBA)

Aujourd'hui, le FCBA associé au CRPF et aux ETF a mis en place une formation des conducteurs de machine à la première éclaircie. Une étude préalable permet de constater un gain de productivité lorsqu'il y a marquage et un respect des consignes.

**Cf. Intervention de Arnaud Villette du FCBA : Formation « réalisation de la première éclaircie mécanisée de pin maritime ».**

Pour être efficace, un marquage doit être réalisé dans le respect de certaines règles élémentaires :

- les marques doivent être orientées afin d'être visibles de la cabine et cela quel que soit le sens de progression de la machine (H = 1,3-1,5m et couleur de peinture visible)
- Le marquage doit être réalisé de façon à ce que la machine prenne la plus grande interligne, si ces dernières varient de manière régulière.

	Marquage en plein	Marquage partiel	Non Marquage/ exploitation directe
coût direct de la prestation	élevé	faible	nul
répartition spatiale	pas de contrôle du marquage	auto contrôle direct en respectant le gabarit	auto contrôle direct
qualité globale du travail	si marquage bien réalisé (marque visible et désignation pertinente) = marqueur compétent	si marquage bien réalisé (marque visible et désignation pertinente) et chauffeur attentif	si chauffeur compétent et formé
qualité des tiges restantes/sélectionnées	possibilité de faire le tour de l'arbre	certains défauts difficiles à appréhender (fourches)	certains défauts difficiles à appréhender (fourches)
contrôle sanitaire	méthode la plus efficace	moyennement efficace en cas d'attaque localisée	difficile à mettre en œuvre
respect des consignes	par définition	avec chauffeur attentif	avec chauffeur compétent
rapidité de réalisation de l'éclaircie	délai avant passage du marqueur + temps de réalisation du marquage (7 ha/J/ho)	délai avant passage du marqueur	possibilité de réalisation immédiate
qualité de la transmission de consignes gestionnaire - opérateur	suivi parfait par définition	transmission visuelle de la consigne	risque d'imprécision avec transmission orale
relation opérateur-gestionnaire	relation de confiance inutile, juste un contrôle	nécessite une relation de confiance	nécessite une relation de confiance

Quelle que soit l'option choisie, il est nécessaire d'accompagner l'opérateur durant la réalisation de l'éclaircie.

**L'implication du gestionnaire est primordiale afin que cette opération sylvicole soit conforme à ses souhaits.** Le gestionnaire peut guider la prestation et ainsi entamer une relation de confiance avec le conducteur de la machine et l'entrepreneur.

Pour faciliter la relation entre le gestionnaire et le prestataire réalisant l'éclaircie, il est important de disposer de consignes claires auxquelles chacun peut se référer. Aussi il est important de disposer d'un document écrit sur lequel sont mentionnés tous les éléments indispensables à la bonne réalisation de l'éclaircie. (Cf fiche type en annexe)

#### B) La mécanisation :

Le début des années 2000 a été une période de forte mutation du parc de machines de bûcheronnage en Aquitaine. A partir de 2004, l'activité d'exploitation forestière se réoriente sur des peuplements peu affectés par les chablis. Il s'agit notamment de rattraper le retard d'éclaircie dans les jeunes peuplements.

L'ensemble des tâches de bûcheronnage et de débardage sont actuellement entièrement mécanisables, ce qui a apporté d'importants gains de productivités, de qualité et de sécurité au travail sans donner toutefois entière satisfaction au niveau de la rentabilité, car une machine doit être capable de réaliser les travaux demandés en étant rentable.

**La productivité du bûcheronnage dépend beaucoup des critères dendrométriques de l'éclaircie (volume unitaire moyen et prélèvement à l'hectare).**

#### Evolution de la productivité :

La productivité augmente avec le volume unitaire . Plus le volume est fort, meilleure est la productivité.

**Quand on arrive sur des volumes unitaires plus forts, les machines polyvalentes deviennent plus productives.** Ceci est normal car les machines d'éclaircie arrivent en limite de capacité.

#### Taille des machines et productivités en première éclaircie :

Des études récentes ont prouvé que la productivité sur un chantier de première éclaircie était équivalente, quel que soit le type de modèle combiné utilisé. Les différences de productivité ne sont pas significatives. Cependant, le prix d'achat de ces matériels est très différent. **Ce surcoût d'investissement entraîne un coût de fonctionnement horaire plus élevé des combinés polyvalents.**

#### Taille des machines et coûts de fonctionnement :

**Les coûts d'abattage en première éclaircie diminuent rapidement avec l'augmentation du volume unitaire (en augmentant la productivité).** L'écart en termes de coût est important pour un volume unitaire faible, mais il se réduit avec une augmentation de celui-ci.

Ainsi, pour optimiser les coûts d'abattage en première éclaircie, il faudra :

- travailler dans des peuplements à éclaircir avec un volume d'arbre moyen assez important.
- Limiter les temps improductifs.
- Utiliser des méthodes de travail adéquates.
- Avoir une spécialisation des machines pour mettre la bonne machine dans le bon peuplement.

## Conclusion :

La mécanisation des éclaircies devient à l'heure actuelle indissociable de la sylviculture du pin maritime. Elle confère une meilleure productivité si son emploi est raisonné. Beaucoup de sylviculteurs économiquement contraints doivent adapter leurs techniques à cette évolution technologique. Dès lors la première éclaircie sera un tournant dans la conduite du peuplement de part le régime sylvicole choisi, la désignation des tiges (type d'éclaircie) et la mécanisation (type de machines, marquage, lien de confiance producteur-entrepreneur...).

Fiche type de consignes écrites pour l'éclaircie

**Informations concernant le propriétaire et le gestionnaire**

Nom du propriétaire :  
Adresse du propriétaire :  
Téléphone du propriétaire :  
*Ne pas remplir si identique*  
Nom du gestionnaire :  
Adresse du gestionnaire :  
Téléphone du gestionnaire :

**Informations concernant le peuplement**

Commune :  
Lieu-dit :  
Nom/ N° de la parcelle :  
Surface :  
Age du peuplement :  
Origine du peuplement :

- semis en plein
- semis en bandes
- semis en lignes
- plantation

**Informations concernant l'éclaircie du peuplement**

Taux de prélèvement en pourcent : soit 1 tige sur  
Nature de l'éclaircie :

- éclaircie sélective
- éclaircie sélective cloisonnée
- autre ...

Type d'éclaircie :

- éclaircie par le haut
- éclaircie par le bas
- éclaircie mixte

remarques et clauses particulières : .....

.....

.....

.....



