



CENTRE DE PRODUCTIVITE & D'ACTION FORESTIERE D'AQUITAINE

C p f a

MAISON DE LA FORET - 6, PARVIS DES CHARTRONS - 33075 BORDEAUX CEDEX
TÉLÉPHONE (0)5 57 85 40 68
FAX (0)5 56 81 65 95 - E-mail : info@cpfa.com

GROUPEMENT de PRODUCTIVITE FORESTIERE

GRANDE LANDE et PAYS DE BORN

XLVIIème ASSEMBLEE GENERALE

La première éclaircie du Pin maritime

Pontenx-les-Forges

Vendredi 27 novembre 2015



La première éclaircie du Pin maritime

Aujourd'hui, dans un contexte de disponibilité en bois réduite suite aux 2 tempêtes et face à un fort besoin en bois de trituration et de bois énergie dans le massif des Landes de Gascogne (cf. cours des bois), le GPF Grande Lande et Pays de Born a décidé de faire à nouveau un point sur le sujet de la première éclaircie afin de faire un rappel des connaissances pour aborder au mieux cette opération mais aussi de proposer une méthodologie simple pour évaluer l'état de son peuplement.

I. L'éclaircie : Rappel de l'AG 2008 du GPF.

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) 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 30 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.

B) Critères à prendre en compte avant de déclencher

- α) 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.
 - Du coefficient de placement H/D ou coefficient de stabilité. C'est un très bon indicateur de la résistance d'un peuplement au vent où H = hauteur moyenne des arbres mesurés par exemple à l'aide de la croix du bûcheron et D = diamètre moyen des arbres du peuplement à 1,30 m.

Trois cas peuvent se présenter :

- Si $H/D < 75$: Une éclaircie prélevant jusqu'à 40 % du nombre de tiges ne présente pas de risques particuliers ;
- Si $75 < H/D < 100$: Seules des éclaircies faibles et fréquentes permettent de rattraper progressivement le retard ;
- Si $H/D > 100$: Toute éclaircie présente de gros risques. Dans ce cas, l'avenir du peuplement est compromis et il pourra être choisi de ne pas éclaircir du tout.

β) 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, fomesō) 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. La nature d'une éclaircie peut être définie à l'aide du rapport de circonférence moyenne éclaircie et de la circonférence moyenne du peuplement, le coefficient K.
Une éclaircie **par le bas ($K < 0,8$)** enlèvera des arbres **dans l'étage dominé** uniquement. Une éclaircie **par le haut ($K > 1$)** enlèvera **des arbres dominants au profit des plus beaux spécimens**. Et l'éclaircie **mixte ($0,8 < K < 1$)** 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.

χ) 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.

Ce taux sera fonction du nombre d'éclaircies envisagées (entre 3 et 5), de la densité du peuplement, de la circonférence moyenne, de la richesse de la station et de la durée de la révolution choisie.

L'indication de ce taux de prélèvement dans les consignes de marquage ou d'exploitation est indispensable afin de faire appliquer la sylviculture choisie et permettre une réception contradictoire de fin de chantier.

δ) 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. Vous devez demander lors de chaque éclaircie à ce que votre peuplement soit traité avec du ROTSTOP qui est le seul produit homologué à l'heure actuelle.

Le surcoût lié à ce traitement (Source : Étude FCBA 2015) est de :

- Traitement manuel : 1^{er} éclaircie = 4,6 "/m³ ; Coupe rase = 1 "/m³
- Traitement mécanisé : De 0,3 "/m³ à 1,6 "/m³ selon la grosseur des bois et du type de machines utilisées.

- La période et les délais d'exploitation : en période de végétation (entre mars et octobre), le prélèvement 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.
- Une réflexion devra être menée sur la valorisation possible des rémanents d'exploitation en bois énergie suite à une éclaircie. Alors que des études de l'INRA ont mis en évidence que la majeure partie de la matière minérale contenu dans le Pin maritime serait dans le houppier, une exportation de celle-ci ne mènerait-elle pas à une baisse notable de la fertilité de la station ? Cette question devra faire l'objet d'une prochaine réunion du GPF.

II. Quand déclencher son éclaircie ?

L'éclaircie est une opération nécessaire d'un point de vue technique et économique. Il faut savoir la déclencher en temps utile :

- Une éclaircie trop tardive ou trop faible compromet l'avenir du peuplement,
- Une éclaircie trop précoce ou trop forte entraîne une perte de production.

La réalisation de l'éclaircie suppose l'inventaire du peuplement pour déterminer 2 critères simples :

- Le nombre de tiges par hectare (densité),
- la circonférence moyenne du peuplement.

A) Estimation rapide de la densité du peuplement :

La densité sera déterminée à partir de l'espacement moyen entre les lignes et entre les arbres sur la ligne. La formule générale de la densité s'écrit :

$$\text{Densité (N)} = 10000 / (L \times E)$$

où L = espacement entre les lignes (en m)

E = espacement entre les arbres sur la ligne (en m)

Pour avoir une bonne idée de la densité d'un peuplement, on préconise de compter le nombre d'arbres sur 2 lignes de 50 m et de mesurer la distance sur au moins 4 interlignes. Plusieurs sondages seront nécessaires dans le cas de grande parcelle (supérieure à 4 ha).

Ainsi, pour le peuplement 1 que l'on a vu ensemble, il y avait :

- Ligne 1 = 47 arbres et ligne 2 = 53 soit un total de 100 arbres donc un espacement de 1 m.
- une distance de 16 m pour 4 interligne soit un interligne moyen de 4 m.

Donc la densité pour ce peuplement est de : $N = 10000 / (4 \times 1) = 2500 \text{ tiges/ha}$

B) Prise des circonférences

La prise des circonférences se fera lors du comptage du nombre de tiges. On utilisera de préférence un ruban forestier pour une prise de mesure que l'on fera à 1,30 m environ. La mesure sera arrondie au cm près.

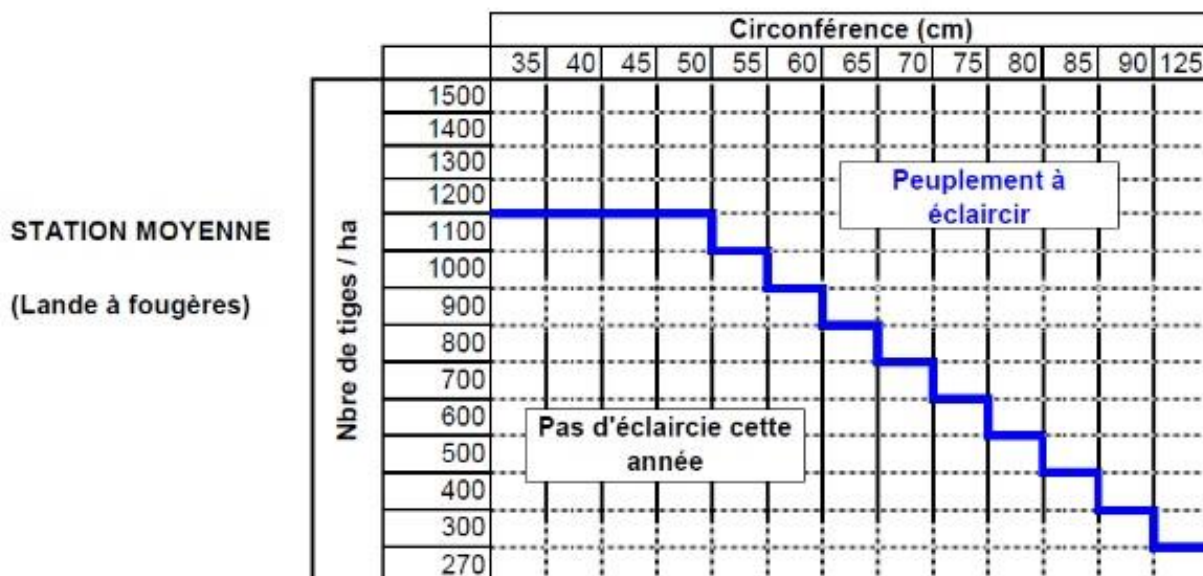
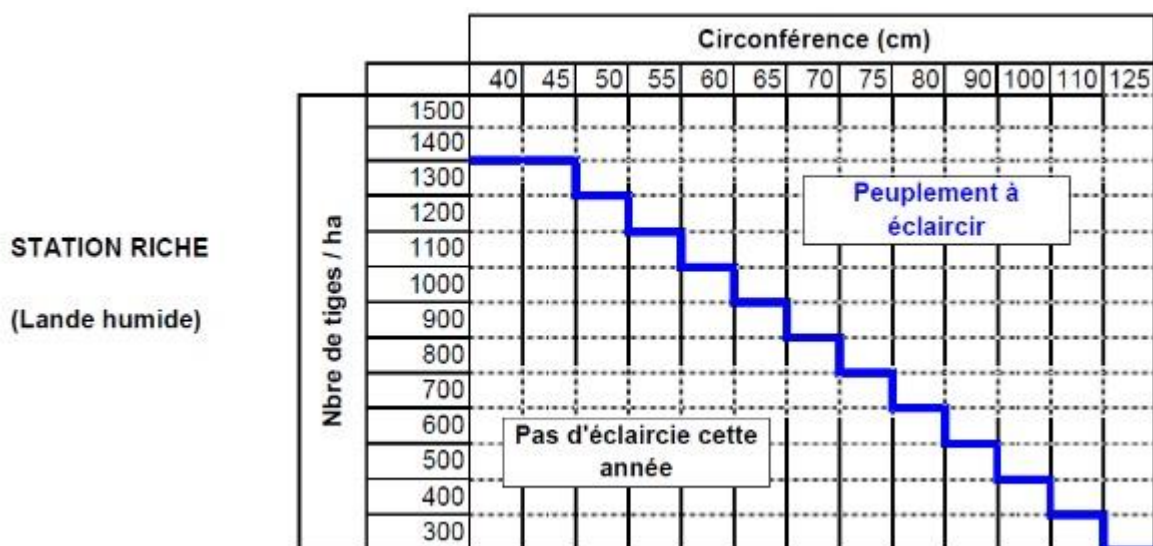
Pour le peuplement 1, on a obtenu une circonférence moyenne de 38,13 cm.

C) La prise de décision :

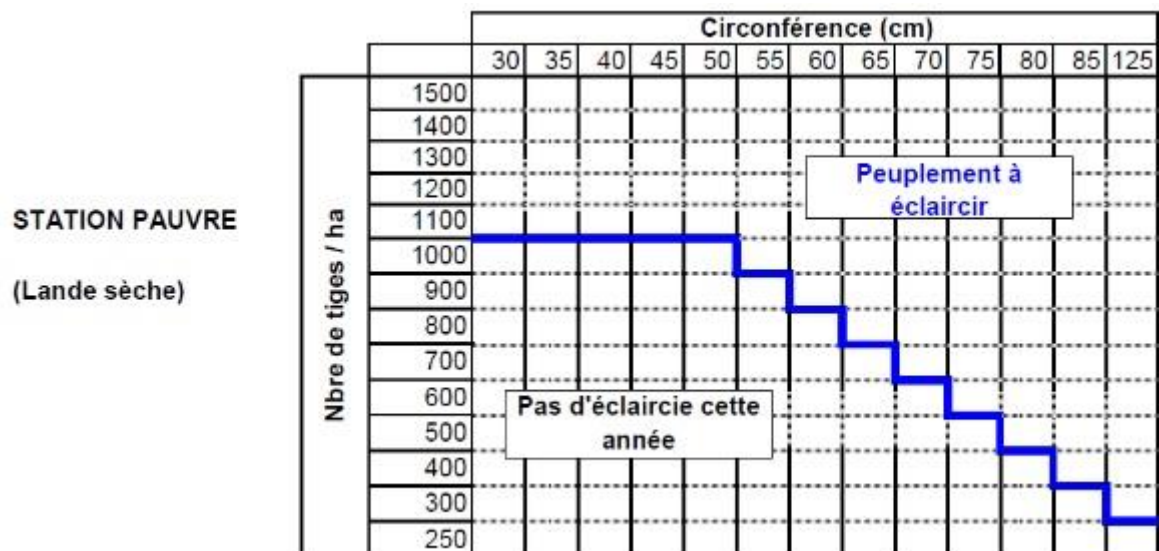
- Tables de décision FCBA (1994) :

Le FCBA (anciennement Afocel) a développé dans les années 1990 des tables de décision en fonction du type de lande.

Ces tables doivent être lues de la manière suivante : Lorsque la circonférence moyenne pour la densité est supérieure à la valeur limite donnée par la table de décision, l'éclaircie doit être déclenchée. Dans le cas contraire, elle sera reportée.



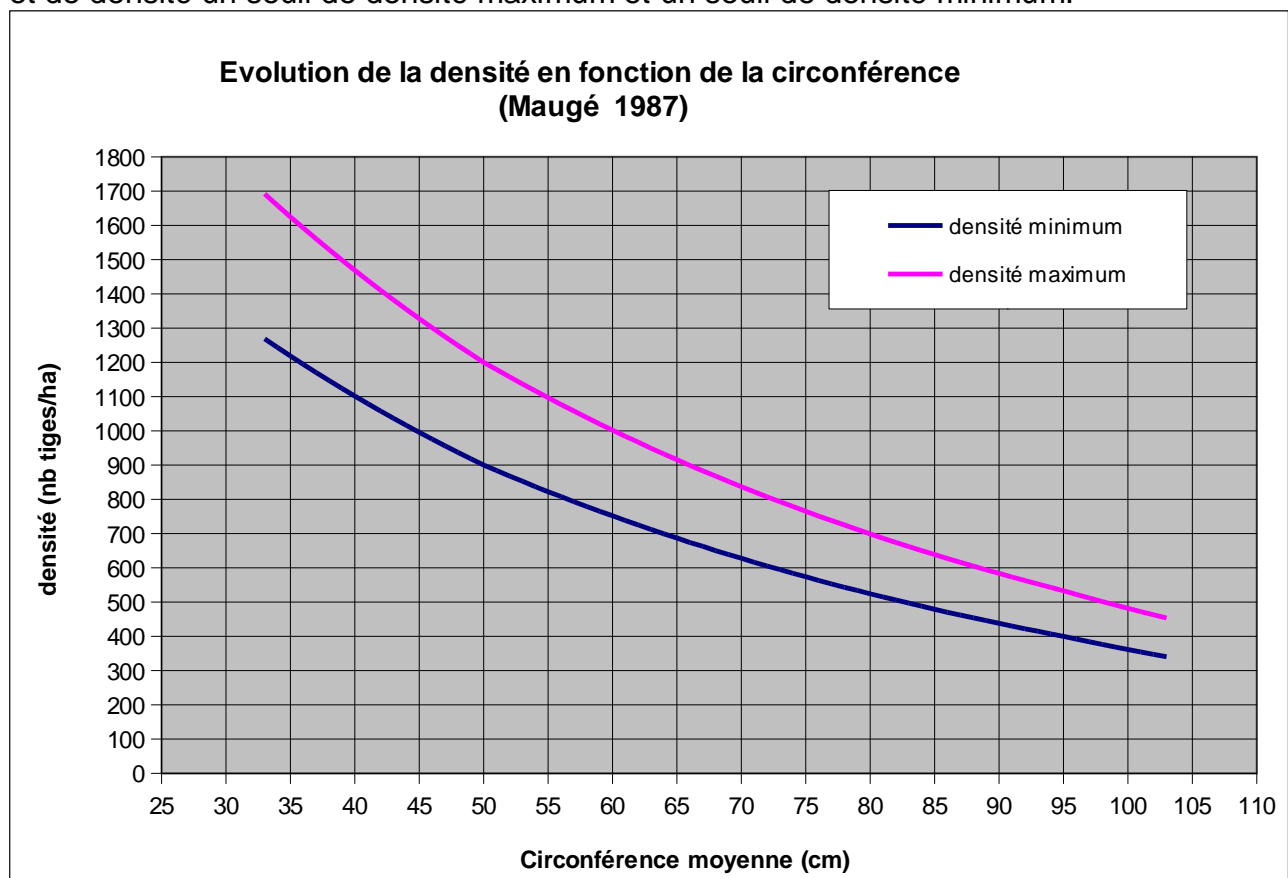
Dans les milieux riches et bien alimentés en eau, il est possible de maintenir des densités relativement élevées (1200 à 1600 tiges/ha) en liaison avec le potentiel de production de la station.



Pour cette table de décision, vous noterez qu'en station pauvre et pour une même circonférence moyenne, il est préconisé des densités plus faibles.

- Table de décision de Jean Paul Maugé (1987) :

Cette table, développée en Annexe 1, présente pour les mêmes critères de circonférence et de densité un seuil de densité maximum et un seuil de densité minimum.

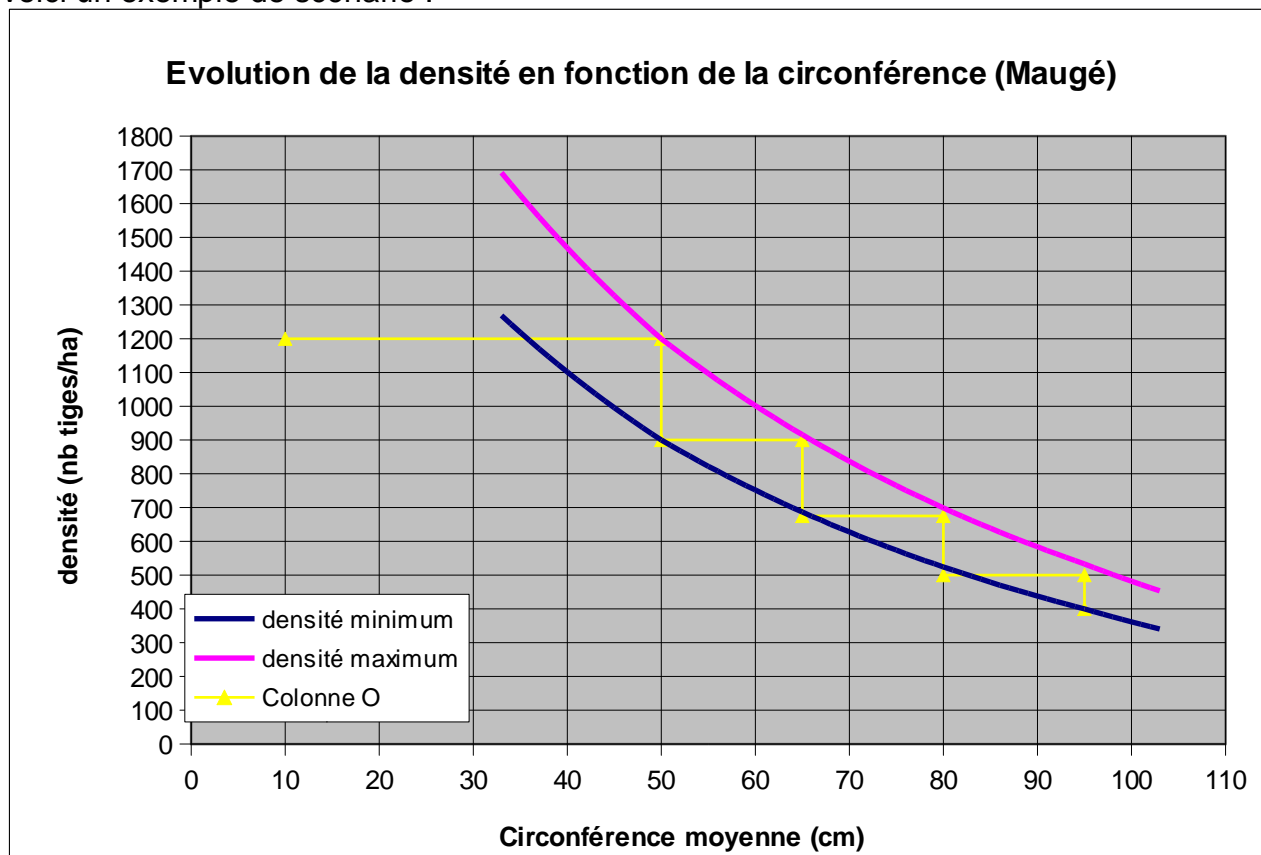


Si la sylviculture que vous pratiquez situe votre peuplement au dessus de la courbe « densité maximum », vous aurez une faible production en volume unitaire mais une production globale importante.

A l'inverse, si votre sylviculture situe le peuplement en dessous de la courbe « densité minimum », vous aurez de fort volume unitaire (donc de plus gros bois) mais une production globale de votre peuplement plus faible.

Ainsi, afin de se diriger vers un optimum de croissance, il faudra veiller à ce que votre peuplement se situe entre ces 2 courbes.

Voici un exemple de scénario :



Sur cet exemple, nous avons un peuplement à une densité initiale de 1200 tiges/ha. La première éclaircie interviendra donc lorsqu'on aura une circonférence moyenne de 50 cm et nous réduirons la densité à 900 tiges/ha (intensité d'éclaircie de 25%), la deuxième éclaircie interviendra à une circ. de 65 cm et enlèvera environ 210 tiges/ha etc.

III. L'opération d'éclaircie : quelques recommandations.

Une fois que vous avez déterminé le moment d'éclaircir, il est important d'avoir en tête quelques règles à respecter.

A) Marquage ou non marquage ? :

La tradition dans les Landes de Gascogne était de marquer les arbres à éclaircir afin que le conducteur de la machine d'abattage ne soit plus qu'à couper ces derniers.

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, il est conseillé de procéder à un marquage partiel.

Ce marquage consiste à marquer seulement 10 % du peuplement (soit 2 lignes sur 20 ou 1 ligne 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.

Dans tous les cas, **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 préférable de disposer d'un document écrit sur lequel sont mentionnés tous les éléments indispensables à la bonne réalisation de l'éclaircie : informations concernant le peuplement, le type d'éclaircie (haut, bas, mixte), l'intensité ou taux de prélèvement...

B) les erreurs à éviter :

- L'éclaircie instinctive :

A moins d'avoir un sens forestier développé, déclencher une éclaircie sans un inventaire ponctuel de la parcelle peut conduire à des erreurs de réalisation d'autant plus lorsque l'hétérogénéité de la parcelle n'est pas prise en compte.

- L'éclaircie trop légère ou tardive :

Le rapport H/D reste un bon indicateur au delà des seuils précédemment vu, vous risquez de pénaliser économiquement votre peuplement car les rentrées financières liées à l'éclaircie seront hétérogène et car la croissance des arbres d'avenir sera diminuée et les révolution allongé si l'on se fixe un volume unitaire objectif.

- L'éclaircie trop forte ou précoce :

Le peuplement ouvert sera fortement sensible au vent et il y aura une perte de production globale sans compensation au niveau de la croissance des arbres d'avenir.