

1. Les particularités des éclaircies des plantations feuillues :

Les plantations de feuillus ont connu un essor à partir des années 1985-1990. Ces boisements sont aujourd'hui au stade de la première ou, pour les plus âgés, de la deuxième éclaircie.

La particularité de ces plantations est d'avoir été réalisée à une période relativement récente où la mécanisation des entretiens était indispensable. Ainsi, **les espacements entre les lignes de plantation** sont généralement **d'au moins 3 m.**

Par ailleurs, les produits de ces éclaircies sont exclusivement du bois énergie :

- en bois bûche, exploité traditionnellement (à l'exception de quelques piquets dans le cas du Châtaignier) par le propriétaire lui-même ou par des particuliers (autoconsommation)
- en bois plaquette par des exploitants.

L'**exploitation traditionnelle** nécessite des **moyens de débardage rudimentaire**, le plus souvent un tracteur agricole de faible puissance avec une benne, voire une petite remorque. Peu larges, les engins ne nécessitent pas la création de cloisonnement systématique, car ils peuvent circuler entre les lignes de plantation. Cette **absence de cloisonnement** renforce l'aspect « naturel » des plantations feuillues alors qu'à l'inverse les premières éclaircies mécanisées de feuillus, en supprimant une ligne toutes les 4 à 5 lignes, accentuent leurs caractères artificiels.

2. Comment éclaircir ?

Avant-propos : La commercialisation des produits au bénéfice de bois-énergie sous forme de plaquette nécessitera le plus souvent l'exploitation d'une ligne sur 5 (4 lignes conservées / 1 ligne abattue) pour servir de cloisonnement et permettre l'abattage à la machine ainsi que le débardage. Cela ne sera pas le cas si l'exploitation est traditionnelle ou si vous bénéficiez pour l'abattage de machine de petite dimension (sécatteur ou autre).

Dans tous les cas, avec ou sans cloisonnement, les principes techniques ne changent pas.

2.1 L'éclaircie après désignation des tiges d'avenir:

Cette technique consiste à **repérer, préalablement à la première éclaircie, les tiges d'avenir**, c'est à dire les tiges **qui constitueront le peuplement final** (exemple : 120 tiges/ha désignées à l'âge de 15 ans pour des Chênes rouges, qui seront exploités à 70 ans, soit une tige désignée tous les 9 m. environ). Ces tiges d'avenir sont marquées à la peinture* par un anneau faisant le tour de la tige. Dès lors, toutes les **interventions sylvicoles** à venir seront **réalisées à leur seul profit** : éclaircies retirant les arbres portant préjudice à leur croissance, élagage à 6. ...

** : les peintures utilisées pour le marquage seront des peintures forestières c'est-à-dire sans plomb. Le plomb provoque des nécroses sur les arbres... ce qui est très dommageable lorsque l'on marque des arbres sensés constituer le peuplement final.*

Le nombre de tiges à désigner par hectare varie en fonction des caractéristiques des essences (voir tableau page suivante).

Ce type d'éclaircie, **suivant la désignation de tiges d'avenir**, n'intervient donc que **localement à proximité de ces arbres** et néglige le reste du peuplement. Les arbres qui gênent la croissance des arbres désignés sont marqués de 2 points (ou croix) sur leurs faces opposés le long des interlignes. L'organisation pratique du marquage respecte les règles traditionnelles de la « virée » et est d'autant plus aisée que chacun marque les 2 rangées de part et d'autre de l'interligne dans laquelle il progresse (voir fin du document).

Pour mémoire voir le rappel des principes de marquage en « virée » en fin de document.

Essences	Densité de tiges d'avenir par ha *	Écartement moyen entre tiges d'avenir	Âge indicatif de la désignation 1 ^{ère} éclaircie	Âge d'exploitabilité final (indicatif)
Châtaignier, aulne	140 - 180	8 mètres	10 - 14 ans	35 - 50 ans
Merisier, frêne, érable sycomore	80 - 120	10 mètres	12 - 18 ans	55 - 70 ans
Chêne rouge d'Amérique	100 - 140	9 mètres	12 - 18 ans	60 - 80 ans
Hêtre, chêne pédonculé	80 - 130	10 mètres	15 - 25 ans	90 - 120 ans
Chêne sessile (ou rouvre)	100 - 130	9,5 mètres	15 - 25 ans	110 - 150 ans

(*] En fonction du diamètre recherché et des potentialités du milieu.

Cette **technique**, apparue dans les années 1980, est particulièrement **judicieuse** lorsque l'on se trouve devant un **peuplement très « hiérarchisé »**, où les beaux sujets sont incontestables, et/ou lorsque la commercialisation des bois est impossible (il peut s'agir alors d'une opération à bois perdus ; cette situation d'échec économique est rare aujourd'hui). Le prélèvement est moindre que dans la seconde technique - éclaircie en plein – soit un prélèvement de l'ordre de 30% du nombre de tiges (20 à 30 stères/ha).

Par contre, lorsque les arbres sont homogènes et qu'ils ont un terme d'exploitabilité très long (ex : chêne rouvre), cette technique est plus délicate à mettre en œuvre et peut être plus discutable.

Une variante consistait à réaliser une « pré-désignation », qui de fait désignait un nombre d'arbre égal au double des tiges constituant le peuplement final. Cette technique est aujourd'hui abandonnée, mais il subsiste tout de même fréquemment l'habitude de désigner un nombre de tiges légèrement supérieur à la densité finale afin de ménager quelques possibilités en cas de perte d'une tige d'avenir.

2.2 L'éclaircie en plein:

Cette technique consiste à **éclaircir l'ensemble du peuplement** en favorisant les plus beaux sujets et en les mettant progressivement à distance : c'est la méthode classique.

Elle élimine les « loups » (arbres à très forte branchaison sans tronc bien différencié) et autres arbres présentant des tares importantes et des tiges co-dominantes gênant la croissance des plus belles tiges.

En intervenant sur l'ensemble de la surface, ce type d'éclaircie **ne préjuge pas de l'avenir** de telle ou telle tige et **ménage toutes les possibilités**. Elle favorise la croissance en diamètre des produits intermédiaires qui seront récoltés lors des éclaircies suivantes et retire également un volume de bois en éclaircie légèrement supérieur lors de chaque intervention (30 à 40 voir 50 stères/ha pour un taux de prélèvement de l'ordre de 40% en nombre de tiges).

Enfin, elle peut être utilisée antérieurement à une désignation des tiges d'avenir notamment sur des peuplements très homogènes ou comme méthode unique et ce jusqu'à l'exploitation finale.

3. Comment choisir les arbres :

Un principe simple : on ne regarde jamais les arbres que l'on marque (ceux qui seront coupés), seuls les arbres au profit desquels on marque sont l'objet de notre attention.

Un arbre qui n'a aucun défaut sur les premiers 6 mètres (et plus si possible), c'est-à-dire sans fourches, ni grosses branches qui déforment son axe, sans blessure, sans déformation à la base est un bel arbre, qui fournira à terme un bois d'œuvre rémunérateur (et qui permettra de stocker du carbone pendant la durée de sa mise en œuvre)

Autre chose : entre plusieurs beaux arbres proches, si vous n'intervenez pas, vous ralentissez la croissance de tous et laissez finalement la nature choisir pour vous. Une astuce en cas de dilemme : conserver et travailler au profit de l'arbre le plus beau, comme si vous ne deviez en conserver qu'un seul...

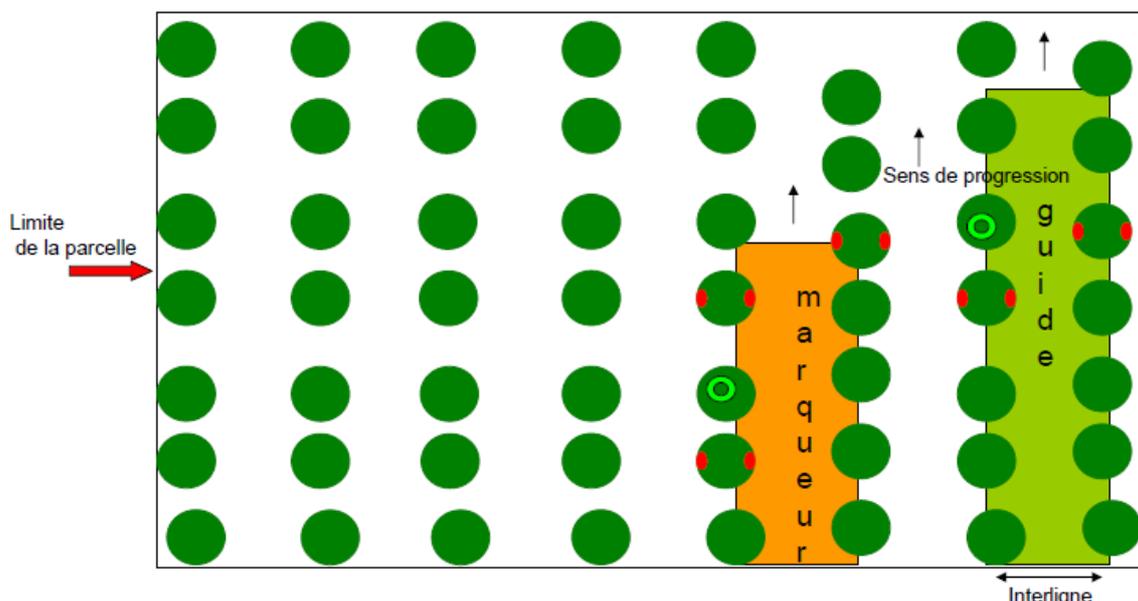
Essai de hiérarchisation des imperfections des arbres

Les imperfections rédhibitoires	<ul style="list-style-type: none"> - L'inadéquation stationnelle - La faible durée de survie - La faible vigueur - Les pourritures (épaules, fomes...) et attaques pathogènes (cochenille...) ou accidents climatiques entraînant la mort 	
Les imperfections majeures	<ul style="list-style-type: none"> - Les défauts de structures ligneuses (gelivure, fente radiale, roulure, fibre tors...) - Les feuillus présentant des signes de descente de cime - Les brogues - L'implantation haute des rejets - Les « loups » - Les fourches situées à moins de 6 m de hauteur - Les déformations hautes - Les déformations basales - Les troncs flexueux des résineux - Les déformations importantes du tronc (conséquence de grosses branches...) - (Les blessures) 	
Les imperfections mineures	<ul style="list-style-type: none"> - Les baionnettes - Les fortes branches - L'insertion aigu des branches - La fourches à plus de 6 m de hauteur - Les troncs flexueux sur feuillus 	

4. Comment marquer les arbres :

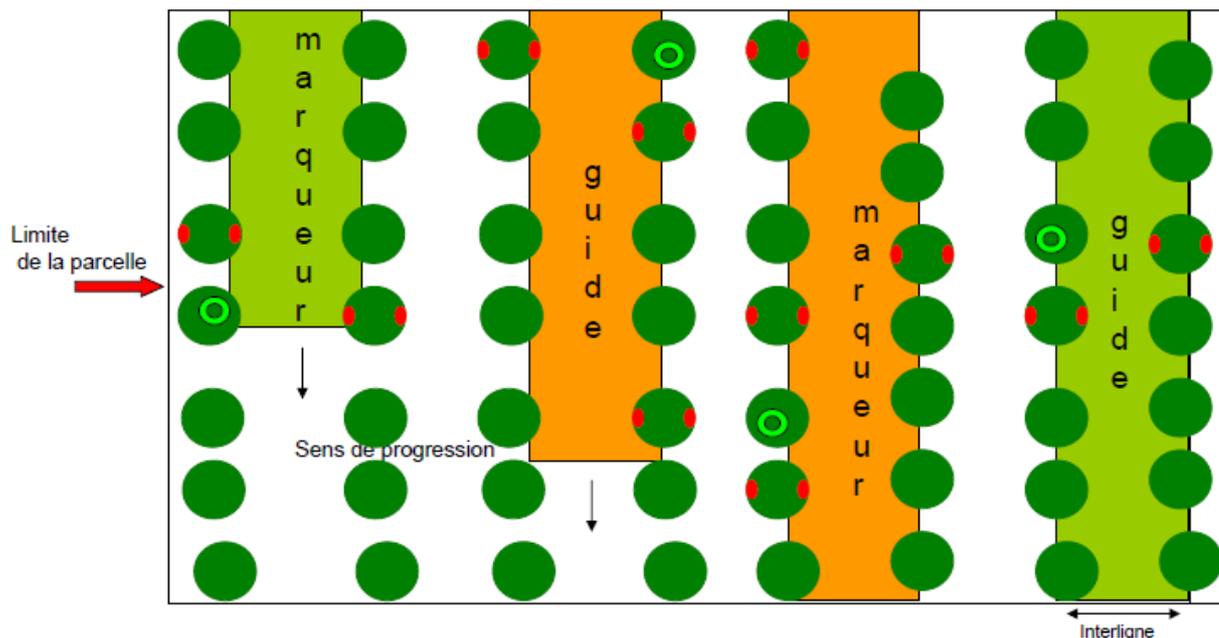
Le marquage, technique de progression: la virée

Le 1^{er} principe de la virée : le guide est toujours devant et les autres se suivent



Exemple, en vue aérienne, d'une parcelle à marquer avec 2 personnes en virée

Le 2^{ème} principe de la virée : Au bout de la 1^{ère} virée, tout le monde s'attend et...le dernier devient guide!



Exemple, en vue aérienne, d'une parcelle à marquer avec 2 personnes en virée

NB : en cas d'exploitation mécanisée nécessitant des cloisonnements, il faut toujours commencer par marquer les cloisonnements **avant** de marquer l'éclaircie

5. Les prix et la tendance actuelle :

Pour une exploitation traditionnelle (vente sur pied nécessitant toujours un contrat), le prix de vente du bois de chauffage sur pied est variable d'une essence à l'autre et surtout d'une région à l'autre.

En Ile-et-Vilaine, globalement, le Chêne se vend entre 18 et 24 €/stère sur pied et le Châtaignier entre 12 et 18 €/stère lorsque les transactions se font de gré à gré avec des particuliers. En cas de vente à un professionnel, le prix est d'environ 8€/tonne (1 tonne équivaut à 2 stères) quelques soit les essences.

Le volume moyen d'une première éclaircie feuillue est d'environ 40 stères/ha.

Enfin, la tendance actuelle est à la disparition des exploitations traditionnelles au profit de la mécanisation, en faisant une première éclaircie sélective avec un cloisonnement d'1 ligne / 5 (ou 1 ligne / 4).

Jean-Marc CARREAU – CRPF Bretagne, Février 2022.