

Compte rendu tournée forestière du 26 juillet 2016

La première éclaircie en pin maritime

La première éclaircie est une opération fondamentale de la sylviculture en futaie régulière de pin. Par l'intensité de cette intervention et son positionnement dans la phase de développement des arbres, le sylviculteur va conditionner le rythme de croissance à venir et une partie de la qualité de son peuplement futur.

En effet, cette opération a, en premier lieu, pour objectif de diminuer la concurrence des arbres entre eux, et permet un tri qualitatif en aidant les arbres de bonne venue et les mieux conformés. Mais, elle assure aussi le premier revenu dans la rotation d'un reboisement.

Lors de cette réunion, nous avons souhaité définir le meilleur moment pour déclencher cette opération et examiner les incidences économiques qui découlaient d'une première éclaircie trop forte. Le marquage et le choix des arbres n'étaient pas au programme et fera l'objet d'une prochaine réunion de terrain.

1 Appréhender la concurrence pour optimiser la production

Eclaircir trop tôt, c'est priver son peuplement d'une partie de sa production potentielle.
Eclaircir trop tard; c'est mettre les arbres en concurrence et, par conséquent, diminuer le potentiel de croissance individuelle, provoquer une fragilisation du peuplement (élancement) voire, dans les cas les plus sévères de concurrence, une baisse de la réactivité des arbres après éclaircie.

Mais comment identifier le meilleur moment pour déclencher l'éclaircie ?

La plupart des propriétaires et professionnels de la forêt se fient à leurs yeux pour déceler des signes de compression entre les arbres.

Cependant, il existe une méthode plus fiable que nos yeux, pour identifier le bon moment pour éclaircir. Pour ce faire, nous avons besoin de deux données fondamentales, **la circonférence moyenne et la densité du peuplement**.

Un sondage va nous permettre de déterminer ces deux données.

Réalisation du sondage
matériel nécessaire un décamètre 50 mètres, un ruban couturiers

La ou les zones à sonder, doivent être positionnées dans les parties du peuplement les plus poussantes, là où la concurrence s'exerce en priorité.

Première étape : implanter la placette de mesure

Il convient d'identifier l'écartement moyen entre 2 lignes, en mesurant la distance sur 6 interlignes successifs, au minimum, et de faire la moyenne.

Dans le cas où cet intervalle moyen est de 4 mètres, on identifie une distance de 25 mètres car elle correspond au centième du linéaire à l'hectare reboisé soit 2500 mètres/ha. Ainsi on obtient facilement la densité, en multipliant le nombre d'arbres compté sur une ligne par 100.

Pour des intervalles entre lignes différents, la distance sur la ligne se calcule par :

$$100 \text{ mètres} / \text{intervalle moyen} = \text{distance de mesure sur la ligne.}$$

Deuxième étape : mesure des circonférences

On mesure les circonférences, à 1.30 mètre, de tous les arbres situés sur la ligne comprise dans la distance de mesure. Si l'on souhaite augmenter la précision de la circonférence moyenne, on peut mesurer les arbres en revenant sur la deuxième ligne.

La mise en place de placettes et leur mesure peuvent être reproduites en 2 à 3 endroits.

A partir de ces mesures, vous identifiez une circonférence moyenne et une densité moyenne.

Utilisation de la table MAUGE

M. MAUGE, au cours des années 80, a défini des tables de concurrence du pin maritime. Ces tables ont été déterminées à partir de mesures sur des peuplements issus de semis en lignes et sur toutes les gammes de terrain rencontrées dans la lande. Toutefois, comme elles sont le reflet des potentialités et de la physiologie du pin maritime, elles s'adaptent aussi aux plantations.

Sur ce tableau, on se positionne en reportant la circonférence moyenne et la densité observées sur le peuplement.

La courbe haute indique la densité maximale à ne pas dépasser donc l'entrée du peuplement en concurrence.

La courbe basse est la densité minimale en-dessous de laquelle il est souhaitable de ne pas descendre, au risque de perdre du potentiel de production.

STATION 1

Prise de mesure par les participants

Propriétaire: Indivision NAVAILLES-SCHOEPFER

Plantation de 2004 sur labour en bandes, non éclaircie

Terrain: lande à fougère, molinie, bourdaine (très bonne station)

Paramètres dendrométriques

Âge: 13 ans

Hauteur dominante du peuplement: 13 mètres

Densités identifiées par les équipes de mesure:

densité de plantation: 1350 tiges/ha

densité actuelle: 1200 à 1300 tiges/ha

Circonférence moyenne identifiée par les équipes de mesure:

Cm: de 48 à 50 cm

Lors des prises de mesures, les participants ont répondu individuellement à la question suivante, d'après leur ressenti visuel.

Cette plantation est-elle, pour vous, en retard d'éclaircie, au bon moment pour éclaircir ou en retard d'éclaircie ?

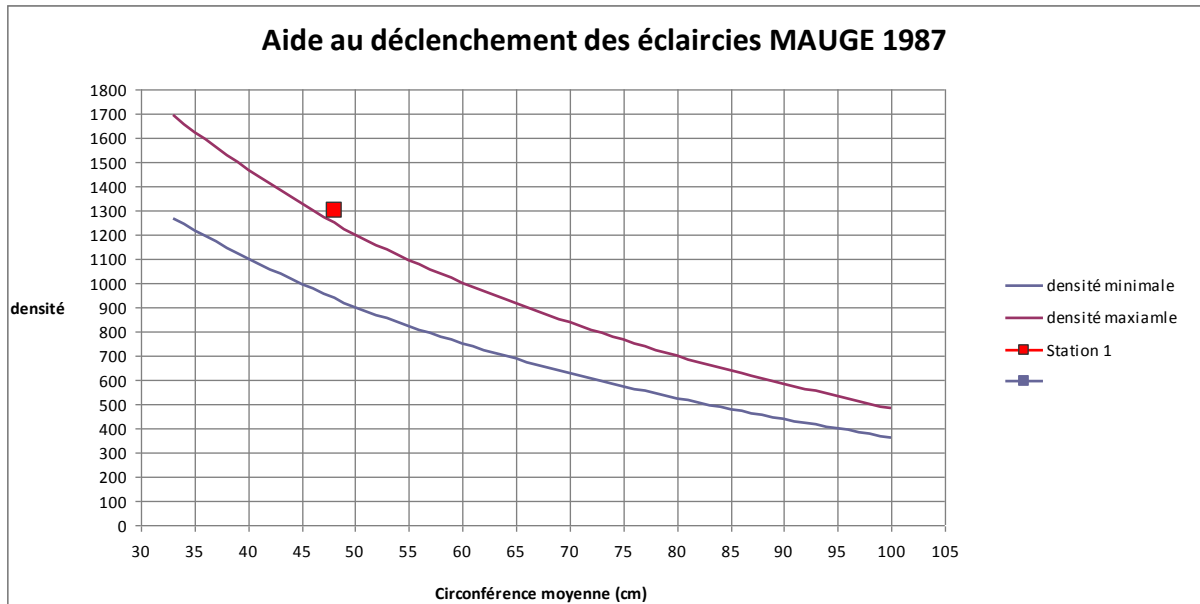
Les réponses se sont réparties de la façon suivante :

- attendre: 7 % des réponses

- bon à éclaircir: 43 % des réponses
- en retard: 50 % des réponses
- en gros retard d'éclaircie: 0 % des réponses

Ci-dessous, on aperçoit le point rouge qui reporte les données mesurées sur cette plantation. Ce peuplement commence à rentrer en concurrence, on peut dire qu'une éclaircie l'an passé aurait été optimale.

Nous pouvons identifier, à partir de la courbe bleue, la densité à laquelle il est souhaitable de ramener le peuplement soit autour de 950 tiges/ha (prélèvement de 27%).



93% des participants avaient identifié à l'oeil que cette parcelle devait être éclaircie ou était en léger retard d'éclaircie.

STATION 2
Plantation à faible densité

Propriétaire: Mme Nicole LALONDRELLE

Plantation de 2003 sur train d'outil, non éclaircie

Terrain: lande séchante à bruyères et chêne tauzin (station moyenne)

Paramètres dendrométriques

Âge: 14 ans

Hauteur dominante du peuplement: 11.50 mètres

Densités identifiées:

densité de plantation: 1050 tiges/ha

densité actuelle: 930 tiges/ha

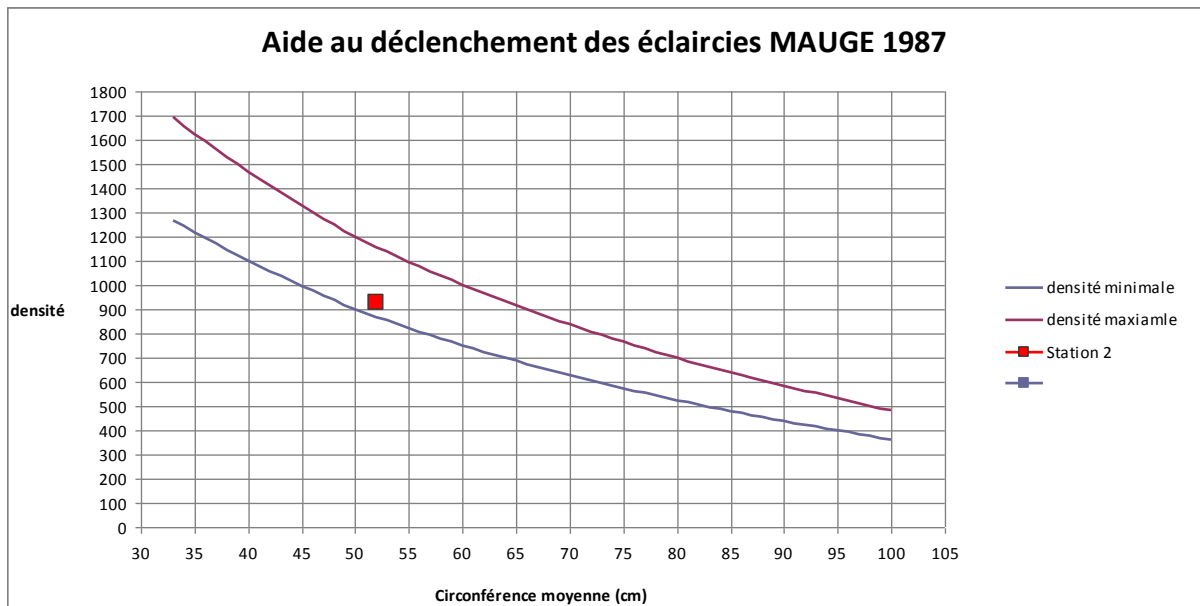
Circonférence moyenne: 52 cm

Cette parcelle occupée après la coupe rase par des chênes tauzins, du genêt et de la ronce, propose un potentiel de production très moyen. Compte tenu des difficultés d'installation, trois

dégagements sur la ligne et passages de rouleau débroussailleur ont été nécessaires pour faire démarrer la plantation, ainsi qu'un regarni suite à des attaques de lapins.

Dans ce contexte difficile de reboisement, la propriétaire a souhaité diminuer les frais d'installation en ne plantant que 1050 pins/ha.

Les participants ont pu voir que, malgré une densité faible d'installation, le peuplement présentait des arbres tout à fait convenables. Il est à signaler que tous les regarnis (seuls arbres avec des protections lapins) présentent des circonférences très faibles, et la propriétaire se demande l'intérêt de vouloir regarnir à grand frais pour obtenir un volume dérisoire supplémentaire.



Le positionnement des données de cette plantation, montre que le déclenchement d'une éclaircie est prématuré. Compte tenu de sa croissance, on peut espérer intervenir d'ici 2 ans, quand le peuplement approchera de 65 cm de circonférence moyenne..

Remarques dans l'assemblée:

Ce tableau est-il adapté à toutes les situations de terrain ?

Oui, il prend en compte les possibilités naturelles de croissance du pin maritime.

Pour une même densité, les âges d'éclaircie sont plus tardifs sur les stations pauvres.

L'âge est-elle une donnée essentielle dans le déclenchement de la première éclaircie?

Non car, sur un même terrain, la densité présente avant la première éclaircie est prédominante sur la notion d'âge.

Peut-on se servir de ce tableau pour toutes les éclaircies ?

Théoriquement oui, cependant il est plus pertinent sur les 2 premières éclaircies, car c'est sur ces interventions que l'on note le plus de cas de mauvaises appréciations de stade d'intervention et de problèmes d'intensité d'éclaircie.

2- Impacts économiques de premières éclaircies trop fortes

STATION 3 Plantation éclaircie sans marquage

Plantation de 2002 sur labour en bandes, éclaircie en juin 2016
Terrain: lande à bruyères et fougère (bonne station)

Paramètres dendrométriques

Âge: 15 ans

Hauteur dominante du peuplement: 13.00 mètres

Densités identifiées:

densité de plantation: 1500 tiges/ha

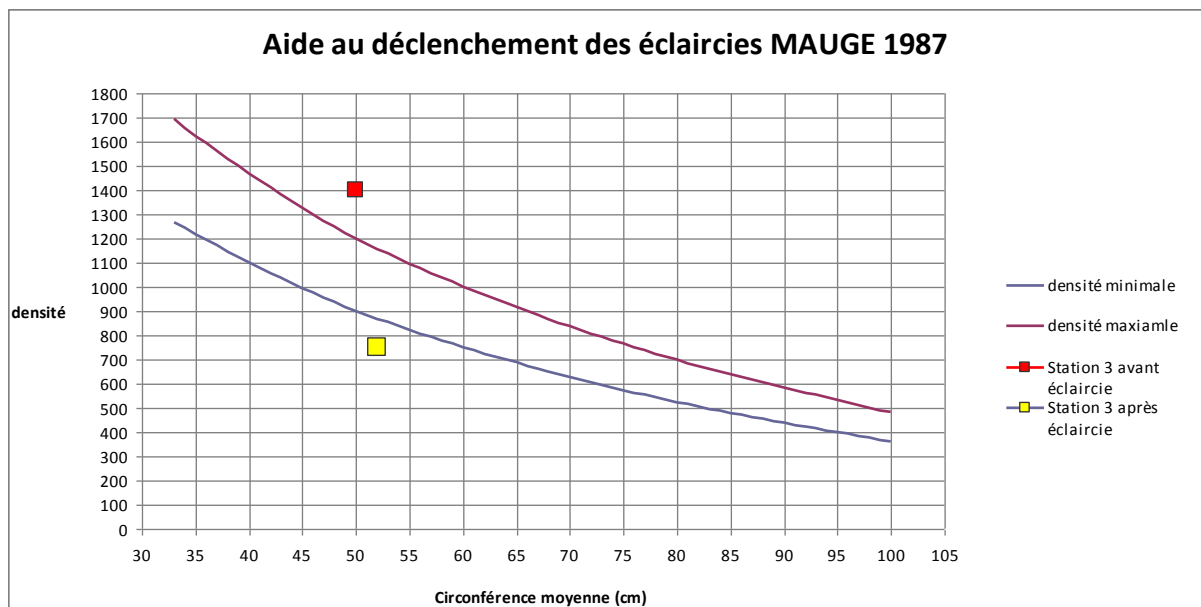
densité avant éclaircie: 1400 tiges/ha

densité après éclaircie: 750 tiges/ha

Prélèvement de l'éclaircie: 46%

Circonférence moyenne avant éclaircie: 50 cm

Circonférence moyenne après éclaircie: 52 cm



On voit, à travers le positionnement du point rouge (situation avant éclaircie), que ce peuplement était en net retard d'éclaircie, cela était visible sur le terrain par un aspect élancé des arbres restants.

Mais le point jaune (position après éclaircie) montre que ce peuplement supporterait d'avoir une centaine de tiges supplémentaire à l'hectare pour conserver son potentiel optimum de croissance.

L'intensité de l'éclaircie est trop forte, un taux de prélèvement maximum de 40% était préférable.

Simulation de production

A partir des données de ce peuplement, nous avons établi des simulations de croissance pour trois types de sylviculture.

1- une sylviculture que l'on va nommer "optimale" qui génère le maximum de volume en faisant cinq éclaircies douces. Cela suppose que nous fassions abstraction de l'éclaircie déjà effectuée.

2- une sylviculture "dure" qui prend en compte l'éclaircie déjà réalisée, suivie de deux autres éclaircies assez fortes. L'objectif est d'atteindre rapidement des volumes unitaires importants, au détriment du volume total produit.

3- une sylviculture de "rattrapage" qui prend en compte l'éclaircie réalisée, mais suivie d'une phase de capitalisation pour récupérer le potentiel de croissance et de trois éclaircies.

Eclaircie	Circonférence avt éclaircie	Sylviculture optimale		Sylviculture "dure"	
		Densité avt éclaircie	Prélèvement	Densité avt éclaircie	Prélèvement
1	50	1400	32%	1400	46%
2	65	950	30%	750	33%
3	80	660	27%	500	30%
4	100	480	27%		
coupe rase	120	350		350	

Eclaircie	Circonférence avt éclaircie	Sylviculture de rattrapage	
		Densité avt éclaircie	Prélèvement
1	50	1400	46%
2	75	750	25%
3	90	560	25%
4	105	420	17%
coupe rase	120	350	

A partir de ces trois simulations de production, nous pouvons comparer les volumes produits en donnant l'indice 100 au plus productif.

	type de sylviculture		
	optimale	rattapage	dure
âge coupe rase	41	40	38
volume produit	100	96	83

La sylviculture de rattrapage a permis par la recapitalisation de bois sur pied entre la première et la seconde éclaircie de ne pas trop perdre de production globale.

A contrario, les éclaircies fortes ont fait perdre 17 % du volume potentiel, malgré une diminution de 3 ans de la rotation.

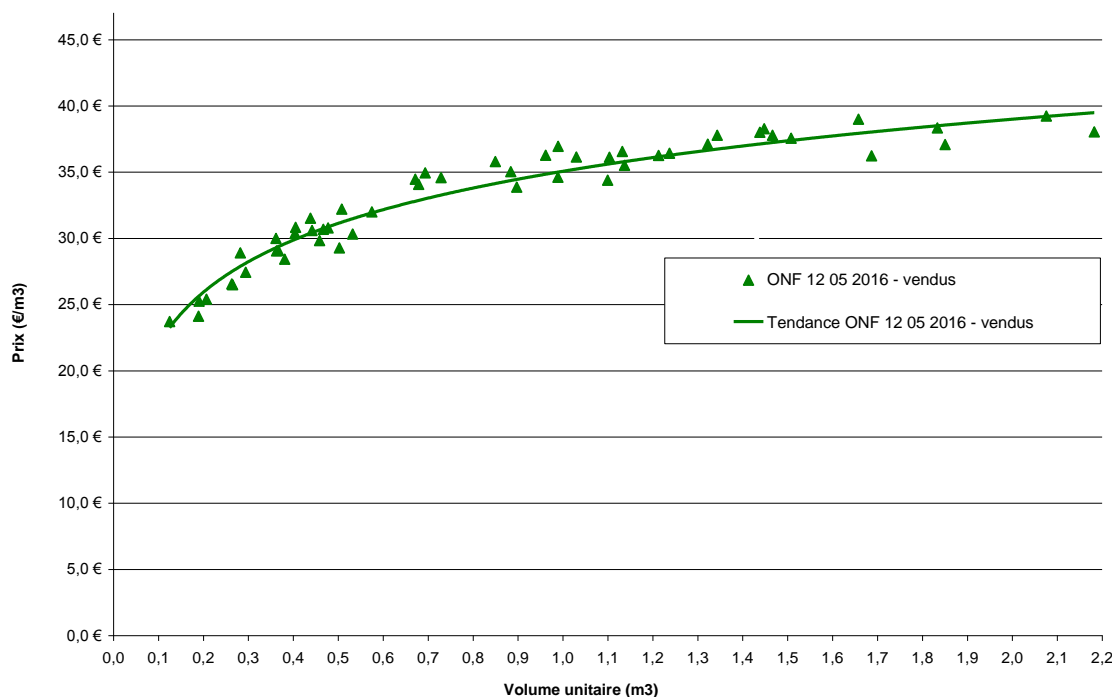
Simulation économique

Le revenu moyen annuel d'une rotation de pin s'exprime sous le nom d'annuité constante équivalente (ACE). Elle correspond à la somme des revenus retirés de la parcelle (ventes des éclaircies et coupe rase) diminuée des investissements (frais de reboisement, entretiens et frais fixes de gestion et taxes). Compte tenu de la longueur du cycle, toutes les sommes sont indexées au taux de 3%.

Sur un cycle de culture de pin maritime, si les frais de reboisement varient peu suivant la qualité du sol, les frais d'entretien peuvent eux, varier énormément. La composante qui est le plus sujette à des modifications est le prix des bois, avec d'énormes répercussions sur le revenu.

Depuis trois ans, nous avons observé une montée plus importante des prix sur les petits et moyens bois (jusqu'à 1 m³ unitaire) que sur les gros bois. Et depuis quelques mois, la légère diminution du cours reste sur la même tendance.

Pour notre étude économique des trois sylvicultures, nous nous sommes servis de la courbe des prix des dernières ventes de l'ONF visible ci-dessous



Si nous appliquons ces prix de vente de bois aux trois sylvicultures décrites ci-dessus, nous obtenons un ACE pour chaque itinéraire. Comme pour le volume produit, nous avons choisi de donner l'indice 100 au meilleur.

	type de sylviculture		
	optimale	rattapage	dure
volume produit	100	96	83
ACE	100	93	73

Les différences sur l'ACE suivent la même tendance que le volume produit, mais pas de façon proportionnelle.

Comme nous l'avons indiqué auparavant, la grille de prix utilisée donne un avantage aux petits bois sur les gros bois. De ce fait, l'intérêt de vouloir aller le plus rapidement chercher un volume unitaire donné, est très mal rémunéré. Le retrait de volume producteur se paie cher dans ce cas de figure.

STATION 4
Plantation éclaircie sans marquage

Plantation de 2002 sur labour en bandes, éclaircie en juin 2016
Terrain: lande à bruyères et fougère (bonne station)

Paramètres dendrométriques

Âge: 15 ans

Hauteur dominante du peuplement: 13.00 mètres

Densités identifiées:

densité de plantation: 1400 tiges/ha

densité avant éclaircie: 1075 tiges/ha

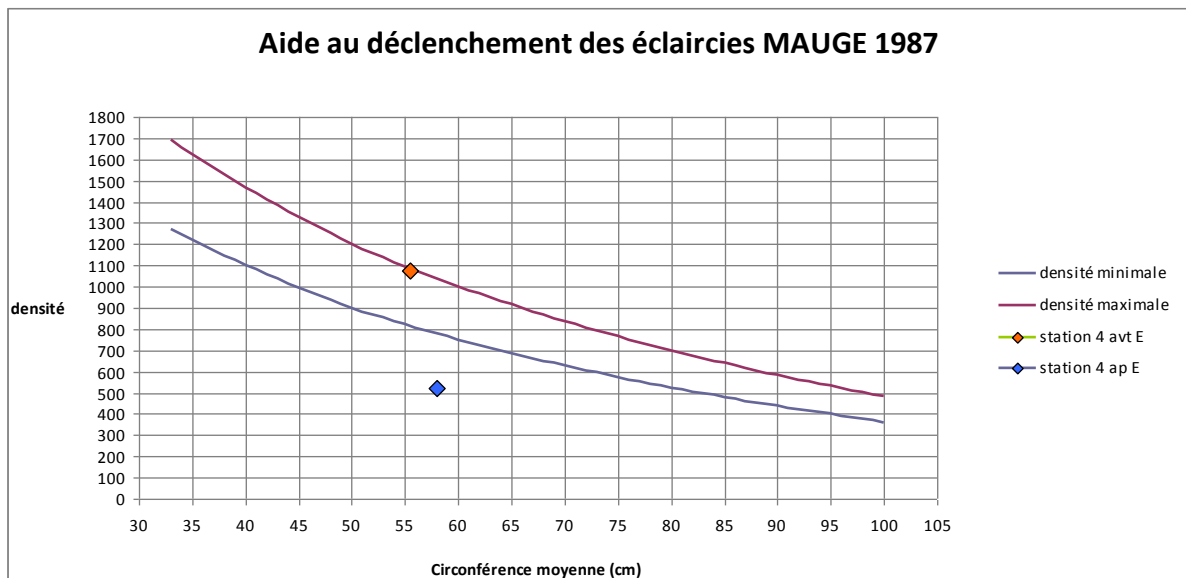
densité après éclaircie: 525 tiges/ha

Prélèvement de l'éclaircie: 51%

Circonférence moyenne avant éclaircie: 55,5 cm

Circonférence moyenne après éclaircie: 58 cm

Il s'agit initialement de la même plantation décrite en station 3, mais la concurrence de fougères et ajoncs a provoqué la disparition d'une partie de la densité.



Cette plantation se positionnait, au bon moment, pour être éclaircie (point rouge) mais le taux de prélèvement de 51% la ramène très bas sous la courbe optimale après éclaircie (point bleu). Une des hypothèses pour que l'intensité ait été aussi forte, peut être le choix de conserver uniquement les arbres de qualité au détriment des arbres avec défaut. Ce choix a une incidence très forte sur le bilan de production et économique, comme nous allons le voir.

Simulation de production

Comme pour la précédente station, nous allons faire trois simulations de sylviculture.

Éclaircie	Circonférence avt éclaircie	Sylviculture optimale		Sylviculture "dure"	
		Densité avt éclaircie	Prélèvement	Densité avt éclaircie	Prélèvement
1	55	1050	26%	1050	51%
2	72	800	26%	525	33%
3	88	600	25%		
4	103	450	22%		
coupe rase	120	350		350	

Éclaircie	Circonférence avt éclaircie	Sylviculture de rattrapage	
		Densité avt éclaircie	Prélèvement
1	55	1050	51%
2	95	525	22%
3	109	410	15%
coupe rase	120	350	

La densité de 525 tiges restantes, ne permet plus d'espérer que deux éclaircies pour un rattrapage.

	type de sylviculture		
	optimale	rattapage	dure
âge coupe rase	37	36	35
volume produit	100	93	65

Comme dans le cas précédent, le fait de laisser se refermer le peuplement, et revenir en éclaircie d'ici une dizaine d'années, permet de limiter les pertes de production.

Si l'on continue dans la voie d'une sylviculture trop dynamique, nous voyons que c'est un tiers du volume produit qui manque à l'appel.

Il est à noter que le peuplement plus clair, avant éclaircie, propose des circonférences supérieures à la station 3 et permet d'atteindre plus rapidement la dimension objectif (circonférence moyenne de 120 cm).

Simulation économique

Nous avons utilisé la même courbe de prix précédemment décrite pour cette analyse

	type de sylviculture		
	optimale	rattapage	dure
volume produit	100	93	65
ACE	100	93	68

L'incidence économique d'éclaircies très fortes, se traduit aussi par une perte d'environ un tiers de revenu.

Cependant, la situation peut se récupérer en grande partie en laissant le peuplement actuel pousser jusqu'à une circonférence moyenne de 95 cm soit au minimum 10 ans sans éclaircie.

3- Conclusion

Nous avons vu que le prélèvement important (supérieur à 35%) en première éclaircie, retire du potentiel générateur à nos parcelles. Mais il est intéressant de regarder quelles sont les raisons de tels prélèvements.

En premier lieu, je citerai une volonté exacerbée de retirer les arbres avec des défauts et/ ou d'obtenir des arbres en croissance libre. Ce principe peut se défendre lorsque les bois droits et de volume unitaire important se commercialisent bien, avec des différences importantes de prix entre les petits bois et les gros bois. Les prix actuels ne sont pas dans cette tendance car un arbre de 0.5 m³ va se vendre en moyenne autour de 30 €/m³ et un arbre de 1 m³, 35 €/m³, soit 16% de plus au mètre cube.

Dans ce contexte, viser uniquement un volume unitaire important, se révèle être une erreur financière car, qui dit volume unitaire important rapidement, dit éclaircie forte.

Très souvent, le propriétaire n'a pas eu nécessairement les souhaits précédemment énoncés, mais, subit les résultats d'une "éclaircie de marchand de bois". Lorsqu'on laisse la totale autonomie à l'acheteur des bois du choix des arbres à éclaircir, il est fréquent de constater que l'éclaircie a été trop forte. Cela peut aller aussi à un retrait des arbres les plus poussants dans certains cas extrêmes.

Les exploitants forestiers n'ont pas les mêmes intérêts à défendre que ceux du propriétaire, qui demeure le seul investisseur sur la parcelle.

Nous avons vu, à travers les deux dernières stations, qu'une première éclaircie trop forte, peut se rattraper. Il faut laisser le temps au peuplement de se refaire soit de 7 à 10 ans, suivant l'impact de la première éclaircie.

Lorsqu'on vend une première ou seconde éclaircie, sans marquage, le minimum est d'identifier, sur le contrat de vente, un taux maximum de prélèvement sur le peuplement.

Toutefois, il est préférable de pratiquer un marquage échantillon dit partiel. On marque l'éclaircie sur 4 à 8 lignes, pour montrer à l'acheteur et à son chauffeur d'abatteuse le type d'éclaircie que l'on souhaite réaliser.

Nous aurons l'occasion de reparler de ces derniers points, lors d'une prochaine réunion de terrain sur le marquage des premières éclaircies.

Le 9 août 2016

Rédaction: Thierry CARBONNIERE

Relecture: Chantal RENON, Dominique MERZEAU