



Designés il y a bien longtemps déjà ces « arbres objectifs » ont été libérés peu à peu de la concurrence de leur voisins pour leur assurer une croissance soutenue

DIAGNOSTIQUER LES ARBRES POUR MIEUX LES ÉDUQUER :

l'indispensable pour l'avenir de vos peuplements

La gestion idéale d'un peuplement forestier, quel qu'il soit, d'origine plus ou moins naturelle ou créé par plantation, amène à effectuer toute une série d'interventions qui vont assurer la réussite.

Globalement, le suivi et l'amélioration des boisements peut réclamer des interventions et des soins culturaux

- X à court terme :** protection contre le gibier et les maladies, regarnissage des vides, lutte contre la végétation concurrente ;
- X à moyen terme :** tailles de formation, élagages, émondages ;
- X à long terme :** éclaircies, coupe finale, rajeunissement naturel ou artificiel.

Par conséquent, tout propriétaire forestier ne doit pas prendre de décision concernant la gestion d'un boisement

sans la faire précéder d'un examen assez détaillé du peuplement et des arbres. Pour le producteur de bois d'œuvre, il est utile de connaître les emplois du bois et tout particulièrement ceux qui valorisent au mieux son produit afin de le préparer, par une sylviculture appropriée, aux usages les plus rémunérateurs.

Pour le suivi général des forêts en place et des nouveaux boisements, il est indispensable au-delà du chantier de plantation, d'assurer le suivi technique et l'entretien avec une bonne répartition dans le temps des soins culturaux.

Reboiser, dans la majorité des cas, ce n'est pas uniquement « mettre du vert dans les paysages », mais surtout obtenir les fonctions et les bois que recherchent le propriétaire et l'industrie.

LE BILAN GLOBAL DU PEUPELEMENT

À chaque phase de croissance d'un peuplement, tout propriétaire et gestionnaire doit visiter ses boisements pour dresser un diagnostic et analyser si les objectifs quantitatifs et qualitatifs espérés au départ sont atteints. Oublier la plantation que l'on vient de faire pour la retrouver seulement vers son terme, dans le pire des cas, ou mieux déjà lors de la première éclaircie, n'est jamais satisfaisant : l'échec est souvent constaté trop tard et est irrécupérable.

Les premières années : l'installation

La durée de la phase d'installation est très variable suivant les essences et

À chaque stade ses questions

Installation	formation du fût	croissance en grosseur
taux de reprise ? états sanitaire ? dégâts de gibier ? déficit hydrique ? carence minérale ? végétation concurrente ?	rectitude ? élagage naturel ? accompagnement ? arbre d'avenir ?	concurrence ? croissance libre ? éclaircie ? nombre final ?

aussi suivant les conditions du milieu. La différence de croissance dans le jeune âge peut s'expliquer par différents facteurs : la qualité du plant (équilibre, réserves, état sanitaire, fraîcheur, ...), les conditions de mise en place (travail du sol, période de plantation), et celles du milieu : alimentation en eau, richesse minérale, éventuelle pression du gibier, gelées tardives, chenilles défoliatrices...

À ce stade, il ne faut pas perdre de temps pour détecter un problème, un retard ou un éventuel échec. Car ce diagnostic, suivant sa nature, doit souvent déclencher immédiatement les remèdes à apporter : remplacer les plants morts, détruire le tapis de graminées concurrentes, tuteurer les plants penchés, traiter les maladies, opérer les premières tailles de formation, poser des gaines ou des manchons de protection contre les dégâts de gibier.

Ensuite, la phase de formation du fût

L'utilité des tailles de formation et d'élagage n'est plus à démontrer, surtout pour les feuillus. Ces interventions ne doivent cependant pas être pratiquées systématiquement ni selon des méthodes identiques. Elles doivent être raisonnées en fonction des essences, des densités de plantation, de la station, du stade de développement et de l'environnement de l'arbre. Il faut déterminer objectivement la nécessité et les caractéristiques de l'intervention. Une visite-diagnostic de la parcelle au cours de l'hiver permet mieux d'apprécier les défauts sur les arbres défeuillés ; au printemps, les éventuels dégâts d'une gelée tardive doivent être évalués.

Le développement d'une cime ample sera favorisée pour garantir l'absence immédiate et future des gourmands. Des tailles de formation et d'élagage corrigeront les défauts constatés si un nombre minimal d'arbres d'avenir ne peuvent être recrutés.

Et puis, la croissance en grosseur

Si la croissance en hauteur des arbres dépend de la qualité du sol, leur croissance en diamètre dépend de l'évolution de la densité du peuplement : par le jeu d'éclaircies dynamiques, les larges espacements favorisent la croissance individuelle des arbres. La concurrence devient alors la notion « guide » du sylviculteur : il doit conduire ses interventions pour appliquer les meilleurs compromis entre les possibilités de l'essence, les limites de la station, les circonstances économiques et les contraintes techniques. Le diagnostic de terrain, arbre par arbre est alors incontournable.

Selon la vitesse de fermeture du couvert, les éclaircies interviendront tous les 6 à 12 ans en moyenne, et viseront à obtenir des sujets équilibrés.

LE BILAN INDIVIDUEL DE L'ARBRE

L'examen de la valeur actuelle ou d'avenir d'un arbre est surtout le fruit de l'expérience. Tous les facteurs permettant de porter un jugement doivent être rapidement analysés.

Si l'arbre est jeune, il importe d'apprécier son aptitude à produire au

moindre coût du bois de qualité et à remplir son rôle : objectif cultural, technique, économique, ... Et si l'arbre est adulte, il faut examiner sa vigueur, ses défauts et ses qualités pour décider de son avenir et éventuellement l'éduquer. Le jugement peut distinguer :

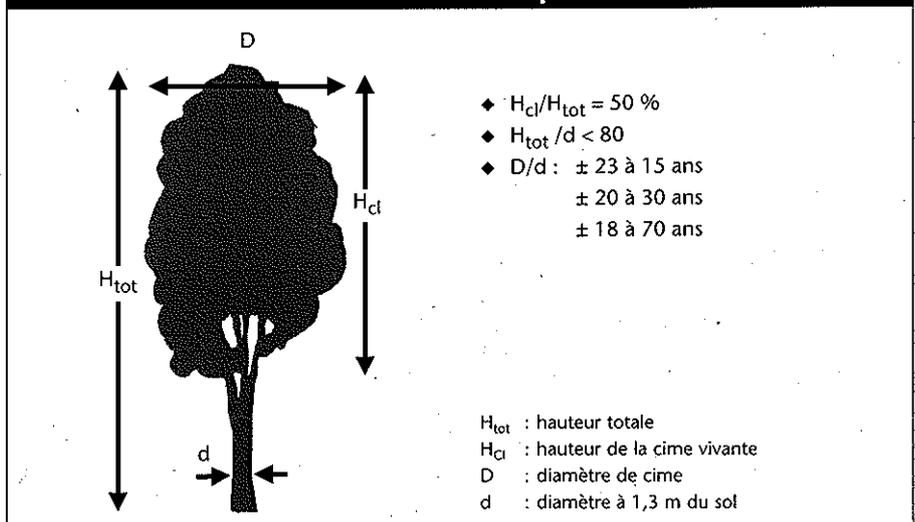
- ◆ les arbres capables de produire du bois de qualité pour les favoriser comme arbre d'avenir jusque la coupe finale ;
- ◆ ceux de qualité moyenne, soit les futurs arbres intermédiaires récoltés en éclaircies ;
- ◆ les arbres d'accompagnement, sans intérêt pour la production de bois mais au rôle cultural combien bénéfique : accompagner les autres, protéger leur tronc, favoriser leur élagage, couvrir et enrichir le sol...

Toute négligence et absence de gestion suivie des arbres à de lourdes conséquences sur le plan économique : croissance ralentie, nombreux défauts irrécupérables, valeur marchande faible, travaux de rattrapage onéreux ; et sur le plan écologique : mauvais état sanitaire et risque de dépérissement et de contamination des arbres sains dans le voisinage.

LA DÉSIGNATION DES ARBRES D'AVENIR

Qu'il s'agisse d'un peuplement feuillu ou d'une plantation résineuse, l'intérêt du propriétaire est de produire du bois de qualité, c'est à dire des arbres aptes aux utilisations les plus valorisantes. Pour atteindre cet objectif, il repère sur le terrain un certain nombre

Le feuillu idéal et équilibré



Élagage Taille de formation

Nous vous proposons la gamme complète du matériel manuel et motorisé pour vous permettre le choix le mieux adapté à vos besoins



B.P. 67
B-6900 Marche
Tél. : (32) 084/31.19.01
Fax : (32) 084/31.65.09

Produisez du bois de qualité : taillez et élaguez à temps !

- Scies égoïnes sur perches télescopiques SILKY HAYAUCHI pour élagage jusqu'à 8 m.
- Sécateurs et tronçonneuses hydrauliques sur perches télescopiques pour élagage jusqu'à 7 m. (matériel portatif ou sur tracteur).
- Scies circulaires portatives pour élagage de pénétration des résineux (travail impeccable, cicatrisation parfaite).



■ Sécateur électrique autonome FELCO TRONIC pour la taille de formation (léger, autonomie 8 heures).

■ Echelle TIROLIENNE à un seul montant : Sécurité maximum, agréée par le KWF, facilité de transport car démontable en sections de 1,1 m.

Pour le matériel motorisé nous assurons la mise au courant de l'utilisateur.



KOMET®

Équipement de sécurité pour élagueur : Harnais, longues armées, poignées d'ascensions, descendeurs, etc.

Désignation des FEUILLUS

Essence	Distance moyenne	Densité à l'ha
Frêne, Noyer noir, Chêne pédonculé	12 à 14 m	50 à 70
Chêne sessile	10 à 12 m	70 à 100
Hêtre	9 à 11 m	80 à 120
Merisier, Érables, Châtaignier	8 à 10 m	100 à 160

Désignation des RÉSINEUX

Essence	Distance moyenne	Densité à l'ha
Pins	5 à 5,5 m	320 à 400
Épicéa, Sapin	6 m	250 à 300
Douglas, Mélèze	7 m	180 à 220

d'arbres (environ 100 feuillus et 250 résineux à l'hectare), qui doivent répondre à plusieurs objectifs. Avant l'exploitation finale de tels arbres, on pourra aussi récolter, dans les éclaircies intermédiaires, des arbres susceptibles de produire des bois d'œuvre en sciage 1^{er} ou 2^e choix.

L'ARBRE D'AVENIR constituant le peuplement final, aura une bille parfaitement propre de 6 à 7 m, sans défauts ni nœuds, d'une circonférence à 1,30 m de 150 à 200 cm. Il faut donc choisir :

- ◆ parmi les tiges de qualité : tronc droit, absence de fourche et de nœud plongeant, branches fines ;

- ◆ en bon état sanitaire et régulièrement répartis sur la parcelle.

L'ARBRE INTERMÉDIAIRE, destiné aux éclaircies potentielles, est une tige prometteuse susceptible aussi de produire du bois d'œuvre de valeur :

- ◆ bille de pied propre, sans défaut ni nœud ;
- ◆ hauteur de bois d'œuvre de qualité multiple de 2,5 à 3 m.

Le nombre d'arbres à retenir

Sauf circonstances exceptionnelles (chablis, maladies, ...), les tiges d'ave-

nir et intermédiaires doivent constituer le peuplement final et les futurs arbres d'éclaircies.

De l'état observé du peuplement et du choix de l'objectif final de production va dépendre le nombre d'arbres à tailler et à élaguer.

Souvent, on fait l'hypothèse que les arbres objectifs vont occuper la totalité de l'espace disponible, c'est à dire que leurs cimes couvriront tout le terrain. Ces arbres, une fois repérés, sont conduits en croissance libre, sans concurrence au niveau de la cime, à la fois pour maintenir en vie les branches inférieures de leur houppier et conserver une croissance soutenue.

Le nombre d'arbres à retenir à l'hectare dépend donc de la taille moyenne qu'aura le houppier d'un individu adulte au moment de la dernière coupe. Il est par conséquent, inutile de désigner deux arbres situés trop près l'un de l'autre, même s'ils sont tous les deux de bonne conformation, car ils ne pourront se développer dans de bonnes conditions jusque la coupe finale.

Le repérage des arbres d'avenir

Le repérage des arbres finaux et intermédiaires facilite la gestion future du peuplement.

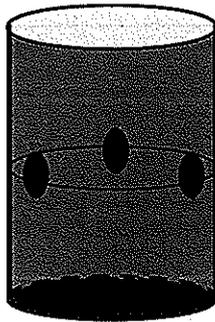
Après avoir déterminé le nombre final à désigner, il est prudent de prédésigner vers 6 à 8 m de hauteur du peuplement deux à trois fois plus de tiges pour se réserver une possibilité de choix ultérieur. Ensuite, le nombre de tiges à tailler et/ou élaguer diminue à mesure que les arbres grandissent.

Une prédésignation de 2 à 3 fois le nombre final s'effectue déjà vers 6 m de hauteur pour appliquer aux meilleurs sujets les travaux d'amélioration : correction des défauts éventuels de conformation, élimination des branches basses non élaguées naturellement et mise en croissance libre par élimination de tiges voisines concurrentes.

Ensuite, vers 12 m de hauteur moyenne, le choix est définitif.

Les repérages sont réalisés de préférence en hiver, la visibilité sous bois hors feuille étant la meilleure pour observer

Marquer le statut des arbres d'avenir feuillus



Vers 6 m de hauteur :
pour la prédésignation, apposer 3 points de couleur sur les arbres candidats d'avenir, soit 3 fois le nombre final.



Vers 12 m de hauteur :
pour la désignation définitive, cercler l'arbre final le meilleur parmi les groupes de 3 candidats prédésignés.

la forme des cimes. Le parcours de la parcelle dans sa totalité peut évoluer de cellules en cellules, le maillage étant plus ou moins équivalent à la distance finale entre les arbres d'avenir. Si une répartition uniforme est préconisée, la qualité et la vigueur sont des critères prioritaires de sélection.

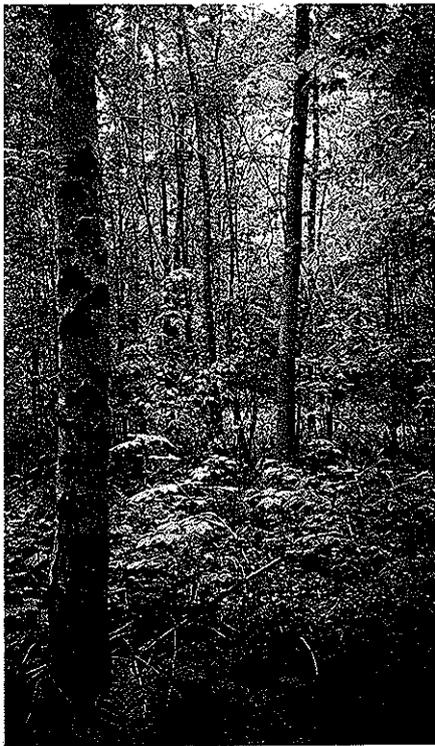
La marque des arbres d'avenir permet de guider les personnes chargées d'exécuter les tailles de formation et

LES DÉFAUTS DES ARBRES À ÉVITER

- ◆ les sujets fourchus et les tiges jumelles
- ◆ les arbres blessés, gélivés, portant des traces d'attaques d'insectes, de champignons
- ◆ les troncs sinueux, penchés, à grosse écorce
- ◆ les branches dangereuses trop grosses, trop rapprochées, à angle d'insertion trop aigu
- ◆ les sujets à cime vivante au feuillage clairsemé



À gauche : À l'installation, le gestionnaire aura soin de déterminer la nécessité de protéger ses plants de la dent du gibier. Après il sera trop tard.



À droite : À l'avant plan un arbre « d'accompagnement » marqué. Sa mission culturale terminée, il est supprimé au profit des « arbres d'avenir » ou intermédiaires (arrière plan).

d'élagage ; elles signalent aussi aux abatteurs et aux débardeurs les arbres qu'il faut éviter de blesser lors des exploitations. Le marquage des arbres d'avenir peut se faire soit, à la peinture : les bombes de peinture sans plomb ni chrome, pour ne pas abîmer les écorces, et sans gaz propulseur polluant sont vivement conseillées ; soit, à l'aide de bande de signalisation, mais elle se désagrège et peut être facilement enlevée.

Tout marquage à la griffe est à proscrire pour éviter des dommages aux essences à écorce fine : risques de gélivures et d'attaques parasitaires.

Les défauts à éviter

De nombreux facteurs favorisent la malformation des arbres : la qualité génétique des plants, la fertilisation de la station, l'état d'isolement de chaque arbre, les agents extérieurs (gel, vent, gibier, oiseau, ...).

L'apparition des défauts est d'autant plus importante que le milieu est ouvert, en particulier sur les terres agricoles. Elle concerne toutes les



Les arbres d'avenir, marqués à la peinture auront été sélectionnés au vu de la qualité de leur bille, leur bon état sanitaire et selon une répartition régulière au sein du peuplement.

essences, mais surtout les feuillus à croissance rapide : merisier, frêne, noyer, chêne rouge d'Amérique, hêtre,

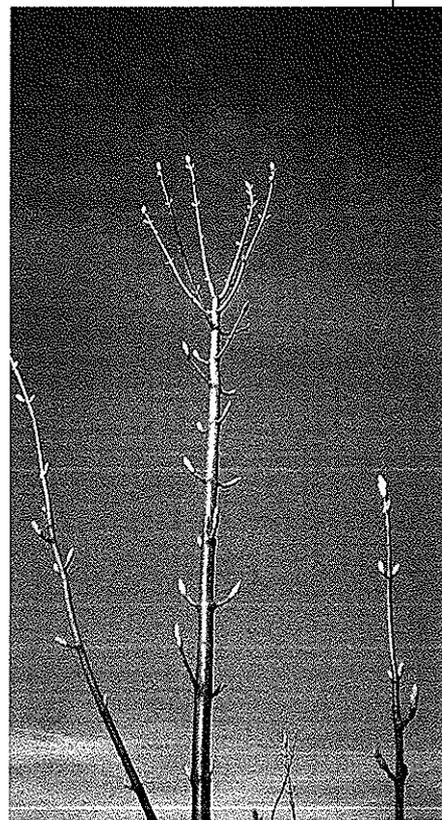
Les tailles de formation et d'élagage sont deux opérations différentes mais complémentaires pour obtenir du bois de qualité si les conditions stationnelles ne le permettent pas.

LES TAILLES DE FORMATION

Les tailles de formation ont pour but de corriger les défauts de rectitude dès qu'ils apparaissent : une grande longueur de fût sans courbure et une faible décroissance permettent de commercialiser un volume maximal de bois d'œuvre.

Plus elles sont précoces, plus elles sont efficaces : en effet, en plein découvert, les branches des essences à croissance

La cime multiple, un défaut qu'il faut corriger dès que possible par la taille de formation.



Les tailles de formation : INTERVENIR SI NÉCESSAIRE

PRINCIPES :

- ◆ débiter tôt : coupe de branches de faible diamètre
- ◆ de bas en haut : raisonner les interventions dans la cime, pour favoriser une flèche unique et ne pas supprimer les branches basses fines et moyennes
- ◆ tailles progressives : tous les ans pour les essences à croissance rapide, tous les 2 ou 3 ans pour les autres
- ◆ tailles limitées : ne pas supprimer trop de branches, notamment si le houppier est peu développé (éliminer au maximum 30 % de la cime vivante)
- ◆ coupes nettes au ras du tronc : ne pas laisser de chicot et ne pas entamer la ride et le bourrelet de l'écorce
- ◆ hors gel et hors sève : au début de printemps, avant le débourrement pour mieux apprécier l'architecture du houppier
- ◆ 2 à 3 fois le nombre final de tiges : 200 à 400 feuillus/ha parmi lesquelles on recrutera les tiges finales ; peuplier et noyer : tous les plants

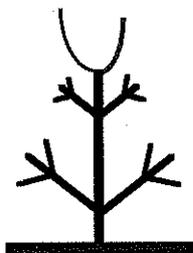
CONSEILS :

Excepté pour le peuplier et les résineux, une végétation ligneuse d'accompagnement ou de bourrage sera toujours bénéfique pour les plantations à faible densité sur sols nus : la forme des arbres sera plus élancée et les branches latérales moins vigoureuses

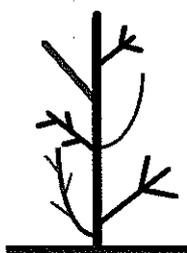
OUTILS :

Hauteur d'intervention : 0 à 2,5 m → Sécateur manuel, Sécateur emmanché
Hauteur d'intervention : > 2,5 m → Échenilloir-ébrancheur

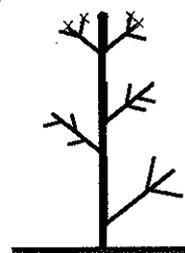
EN PRATIQUE



Supprimer les fourches ou les têtes multiples : sélectionner l'axe le plus droit et le plus vigoureux



Éliminer les branches trop grosses (diam. branche > diam. tronc / 2) ou trop redressées (< 30°).



Fin mai, début juin, pincer en vert les extrémités des pousses susceptibles de concurrencer la flèche principale.

rapide peuvent grossir chaque année de près de 2 cm sur le diamètre.

Elles suppriment les fourches et les branches dangereuses qui se redressent ou grossissent trop vite, pour avoir un tronc droit et vertical de 4 à 8 m selon l'essence. Elles se pratiquent essentiellement sur les feuillus.

LES ÉLAGAGES

Les élagages visent à obtenir du bois sans nœud.

Ils se pratiquent sur l'ensemble des essences résineuses et feuillues. En effet, l'élagage naturel trop tardif des feuillus impose le maintien d'une densité de tiges très importante ; souvent, les branches mortes tombent en laissant des chicots pouvant induire des nœuds noirs et des risques de pourritures. Et les résineux ne s'élaguent pas naturellement : les branches mortes restent sur le tronc sans pourrir, d'où la formation de nœuds non adhérents dans le bois. De

LES ÉLAGAGES

PRINCIPES :

- ◆ débiter tôt : lors du dernier passage, le diamètre des arbres est au plus égal au 1/3 du diamètre qu'ils auront à la coupe définitive
- ◆ de bas en haut : élagage de pénétration à 2 m de hauteur une ligne sur deux pour pénétrer plus facilement dans le peuplement
- ◆ coupe correcte : outils très affûtés, pas d'élagage abusif déséquilibrant le plant (maximum 1/3 de la hauteur au premier passage, ensuite maximum 50 %) ; du 15 juin au 15 août pour merisier, frêne, chêne rouge
- ◆ hors gel et hors sève : cicatrisation plus rapide au printemps
- ◆ uniquement sur les arbres d'avenir déjà améliorés par taille de formation : tiges d'élites, dominantes, de qualité, au feuillage sain, bien réparties sur la parcelle

plus, l'élagage naturel est souvent déficitaire dans les plantations à larges écartements en absence de végétation ligneuse d'accompagnement.

Dans tous les cas, il faut élaguer précocement et progressivement.

LES ÉMONDAGES

L'émondage consiste à supprimer les jeunes branches ou gourmands qui se développent sur le tronc des arbres. Les gourmands proviennent de l'évolution, soit de bourgeons proventifs ou dormants, soit de bourgeons adventifs ou de blessure. Ils ne sont d'aucune utilité : ils prennent leur part de la sève, ils déparent le tronc et deviennent de véritables branches qui forment des nœuds.

Parmi les causes pouvant provoquer le réveil des bourgeons proventifs, citons :



Les nœuds noirs issus d'un élagage trop tardif ou mal réalisé déprécient fortement le bois.



Les tailles de formation débiteront les plus tôt possible pour éviter de devoir intervenir ultérieurement sur des branches de trop gros diamètre.

- ◆ une brusque exposition à la lumière du tronc à la suite d'élagages trop brutaux ou d'éclaircies trop fortes ;
- ◆ une blessure, une plaie d'élagage ;
- ◆ un déséquilibre de cime : houppier asymétrique ou étriqué dans un bouquet trop dense.

Certaines essences sont plus propices à l'émission de gourmands : le chêne (surtout le pédonculé), le châtaignier, l'orme, certains peupliers.

Les coûts des tailles de formation, d'élagage, d'émondage dépendent de

Moyens de lutte contre les gourmands

Lutte préventive à préférer :

- ◆ bon équilibre des essences fragiles
- ◆ gainage permanent
- ◆ élagages et éclaircies précoces et progressifs

Lutte directe :

- ◆ en juillet - août, pour éviter la repousse
- ◆ exécution courante en populiculture avec l'émondoir-marteau ou un échenilloir

Les gourmands proviennent de l'évolution de bourgeons dormants ou adventifs ou encore de blessures. Prenant leur part de sève, ils déparent le tronc et évoluent en branches.

nombreux facteurs : salaires de la main d'œuvre forestière, charges sociales, essence à traiter, hauteurs à atteindre, importance et situation du chantier. La plus-value par mètre cube de fûts droits, élagués et propres couvrira largement tous les frais et une large marge bénéficiaire sera acquise si ces travaux concernent des arbres élites d'essences nobles et précieuses toujours recherchées sur le marché.

À un âge plus avancé, les arbres se touchent : « ils forment massif » et se disputent l'espace vital et les éléments nutritifs aussi bien dans l'air que dans le sol. Sur sols riches, l'accroissement individuel des arbres est soutenu et ils exigent d'être déssérés. Les opérations d'éclaircie sont indispensables. (voir l'article de P. NIHOUL ci-après).

P. BALLEUX,
CDAF, Chimay



Faites-vous connaître !

Vous êtes entrepreneur, pépiniériste,
revendeur de matériel forestier ?

Vous souhaitez vous faire connaître
auprès des gestionnaires publics
et privés ?

Annoncez-vous dans le cahier
technique de Forêt wallonne !

renseignements :
010/47 49 95

Pépinières J.-P. GERARD à Frasnes-lez-Couvin

*Toute la compétence d'une firme au service des
propriétaires forestiers.*

- ◆ **Plants forestiers :**
feuillus et résineux avec
origines recommandables.
*Nos plantes sont cultivées
en sols lourds et bien acclimatées.*
- ◆ **Plantations forestières :**
avec garantie de reprise.
- ◆ **Entretien** ◆ **Dégagements**
- ◆ **Pulvérisations** ◆ **Poudrage**

Les Grands Breux (près de Efel)
5660 Frasnes-lez-Couvin
Tél : 060 31 12 51 - Fax : 060 31 31 03