

Michel HUBERT – René COURRAUD

Élagage et taille de formation des arbres forestiers



INSTITUT POUR LE DÉVELOPPEMENT FORESTIER



SOMMAIRE

* Les pages ainsi marquées comportent un résumé sur fond gris.

Présentation, par H. Leclerc de Hauteclouque	11
Préface, par H. Polge	13
Introduction	16

DÉFINITIONS

TAILLE DE FORMATION, ÉLAGAGE, ÉMONDAGE	*18
--	-----

CHAPITRE I : POURQUOI TAILLER ET ÉLAGUER ?

DES CONCEPTIONS DIFFÉRENTES	24
<i>L'élagage à but économique</i>	25
• L'essence	25
• L'origine des arbres	25
• Le niveau de l'élagage	26
<i>L'élagage à but pratique</i>	27
• L'élagage de pénétration	27
• Les tailles destinées à supprimer une gêne	28
JUSTIFICATIONS ÉCONOMIQUES	
DES TAILLES ET ÉLAGAGES	*30
<i>Un prix de vente plus élevé</i>	*32
• Les caractéristiques du bois d'œuvre de qualité	*34
• Le rendement matière	35
<i>La rectitude - La cylindricité - L'absence de noeuds et de défauts internes</i>	
<i>- La longueur homogène utilisable - La grosseur</i>	
• Les facilités d'usinage	44
<i>Une vente plus facile</i>	*46
• Améliorer le commerce de l'ensemble des bois	
produit sur une propriété	*46
• La situation géographique des reboisements	49
<i>Des plantations moins denses</i>	*50
<i>Une durée de production plus courte</i>	*52
<i>Des arbres plus solides et plus résistants au vent</i>	*53
<i>Conclusion</i>	*54
LA RENTABILITÉ DE L'ÉLAGAGE.....	*56
<i>La donnée mesurable</i>	57
• Le coût de l'élagage d'un arbre	57
<i>Temps d'élagage manuel des résineux - Temps d'élagage des feuillus (autres que les peupliers) - Temps</i>	
<i>d'élagage des peupliers</i>	
<i>Les données hypothétiques</i>	60

• La plus-value apportée à l'arbre élagué (PV)	60
• Le nombre d'années à courir entre élagage et exploitation (N)	61
Deux modes de calcul de rentabilité	61
• Le gain théorique	61
• Le taux de placement	61
Utilité de ces calculs	62
• Commentaires sur ces modes de calculs	63

CHAPITRE II : LA PRATIQUE DE LA COUPE DES BRANCHES VIVANTES

LES RÉACTIONS DE L'ARBRE À LA COUPE D'UNE BRANCHE VIVANTE	*66
LES MODALITÉS D' INTERVENTION	*70
<i>Branches coupées contre le tronc</i>	70
<i>Coupe de branches de grosses dimensions</i>	72
<i>Coupe des branches d'un verticille</i>	74
<i>Raccourcissement d'une branche ou d'une cime</i>	74
<i>Défouillage et suppression de cimes multiples</i>	77
<i>Pincement "en vert"</i>	78
<i>La courbure artificielle des branches vers le sol</i>	81
<i>Le recépage des feuillus</i>	*82
ÉPOQUES ET PRÉCAUTIONS	*84
<i>Les époques d'intervention</i>	*84
• La visibilité	84
• La cicatrisation	85
• La montée de sève	85
• l'écorce	85
• Les gourmands	85
• Le gel	85
<i>Les précautions à prendre</i>	86
• La fragilité de l'écorce	86
• Les risques de parasitisme	86
• Le badigeonnage des plaies	87
• Que faire des branches coupées ?	88

CHAPITRE III : LES TAILLES DE FORMATION

L'ORIGINE DES DÉFAUTS DE LA TIGE	*90
• Les plants	90
• La plantation	92
• Les entretiens	92
• L'essence et la provenance	93
• Le sol	93
• L'environnement	94
<i>Le milieu ambiant - L'accompagnement - La densité</i>	
• Les agents extérieurs	95

DEUX TYPES D'OPÉRATION	*95
La formation des cimes	96
• Pincement «en vert» des pousses superflues ou branches dangereuses	96
• Défourchages et suppression des cimes multiples	96
• Redressement par ligature	97
• Écimage ou recépage d'une cime	97
• Isolement d'une branche (remplacement d'une cime)	98
• Palissage sur onglet (remplacement d'une cime)	99
• Le recépage des feuillus	100
L'élimination des branches dangereuses	100
• Comment repérer les branches à couper ?	101
TAILLES DE FORMATION SELON LES ÉTAPES DE LA VIE D'UN ARBRE	*103
Tailles de formation à la plantation	104
• Taille des racines	104
• Taille des tiges	104
<i>Toutes essences - Feuillus - Résineux</i>	
Tailles de formation à la reprise	105
• Première étape de la reprise	105
<i>Apparition de cimes multiples ou destruction de la cime - Habillage insuffisant</i>	
<i>- Apparition de rejets à la base</i>	
• Deuxième étape de la reprise	106
<i>Corriger les cimes défectueuses - Freiner ou éliminer les branches dangereuses -</i>	
<i>Supprimer les rejets à la base - Recéper les plants feuillus défectueux</i>	
Tailles de formation pendant la croissance	107
• Formation de la cime	109
• Élimination des branches trop fortes ou qui se redressent	109
CAS PARTICULIERS	110
Les tailles de formation de rattrapage	*110
Tuteurage et haubanage	*110

CHAPITRE IV : L'ÉLAGAGE ET L'ÉMONDAGE DES BRANCHES VIVANTES

QUELQUES GÉNÉRALITÉS	*116
Pourquoi distinguer tailles de formation et élagages ?	116
Les arbres à élaguer : lesquels, combien ?	118
Le marquage des arbres à élaguer	118
COMMENT CONDUIRE L'ÉLAGAGE DES BRANCHES VIVANTES ?	*119
Les avantages d'un élagage précoce	120
Les avantages d'un élagage progressif	121
QUAND COMMENCER À ÉLAGUER ?	*121
L'arbre isolé	125
L'arbre accompagné	125
LA HAUTEUR D'ÉLAGAGE	128
La hauteur élaguée à chaque passage, la fréquence et le nombre des passages	*128

• Premier élagage	128
• Les élagages suivants	129
• Le nombre de passages	129
• La fréquence des passages	131
• Le dernier élagages	133
Quand arrêter l'élagage ?	*134
• La hauteur minimum d'élagage	135
• La hauteur optimum d'élagage	136
• La hauteur maximum d'élagage	136
Les inconvénients d'un élagage trop haut	139
• Plus l'élagage s'élève... ..	139
• Moins il est efficace	140
• Moins il rapporte	142
• En outre, il est souvent trop tardif... ..	142
LA PRATIQUE DE L'ÉLAGAGE	144
Coupe des branches au-dessus du niveau d'élagage	145
Hauteur supplémentaire d'élagage	146
Les opérations de rattrapage	*148
• Être utile... ..	148
• ... sans entraîner d'effets néfastes	150
• Quelques recommandations pour procéder aux tailles de rattrapage	153
L'ÉMONDAGE	155
Les gourmands, leurs inconvénients	156
Moyens de lutte contre les gourmands	157
• La lutte indirecte	*157
• La lutte directe	159

CHAPITRE V : LES LIAISONS TAILLE-ÉLAGAGE-SYLVICULTURE

DÉMARCHE PRATIQUE	
AVANT UNE INTERVENTION EN TAILLE OU EN ÉLAGAGE	*162
Examen préalable du peuplement et des arbres	*163
• Les espèces prioritaires à élaguer	164
• L'adaptation des espèces à la station	164
• La densité du peuplement, son origine, son importance	164
• Le potentiel de production de bois de qualité	166
Les moyens d'intervention disponibles, leur coût	168
• Le travail confié à des entreprises	168
La vente potentielle des produits d'éclaircie	*169
Se fixer un objectif de production	*170
CHOISIR LES ARBRES À TAILLER ET À ÉLAGUER	*172
Les arbres à élaguer	173
• Combien ?	*173
• Faut-il élaguer davantage de tiges/ha ?	175
• Lesquels ?	*177

Les arbres à tailler : combien, lesquels ?	*178
• Au début	179
• Ensuite	179
• Enfin	179
LA CONDUITE DES PEUPLEMENTS	
EN RELATION AVEC LES TAILLES ET ÉLAGAGES	180
Les dégagements et la gestion de l'accompagnement	*180
L'accès aux arbres	*183
Les élagages de pénétration	185
Le cloisonnement	*186
La marque des arbres d'avenir	187
Les éclaircies	*188
• Doser les éclaircies en fonction de l'état d'avancement des élagages	189
• Doser les éclaircies en fonction du risque d'apparition de gourmands	190
<i>Les facteurs favorables à l'apparition de gourmands (La nature de l'essence •</i>	
<i>Le port de l'arbre • Les autres causes d'apparition de gourmands) -</i>	
<i>Le dosage des éclaircies (1^{er} cas • 2^e cas)</i>	
• La fréquence des éclaircies	196
• Eclaircir avant ou après élagage	198
• L'exploitation des éclaircies	198
ADAPTER LES INTERVENTIONS	
AUX DIFFÉRENTS TYPES DE PEUPLEMENTS	199
Plantations	199
• Plantations à espacement définitif	199
• Plantations à espacement non définitif, 400 plants/ha maximum	200
• Plantations à plus de 400 tiges/ha, mais avec espacement entre les lignes supérieur à 3,50 m	200
• Plantations à plus de 400 tiges/ha, avec espacement entre les lignes inférieur à 3,50 m	201
Régénérations naturelles	202
Peuplements mélangés inéquiennes	203
Haies et accrus	203
Peuplements avec grands animaux	206
LES ERREURS LES PLUS FRÉQUENTES	207
Mauvaise exécution des tailles de formation et élagages	207
Mauvaises liaisons élagage-sylviculture	209

CHAPITRE VI : CAS PARTICULIER DE CERTAINES ESSENCES

LES FEUILLUS	*212
Généralités	212
Les chênes rouvre et pédonculé	*214
• Les tailles de formation	216
• L'élagage artificiel	216
Le chêne rouge d'Amérique (<i>Quercus borealis</i>)	*217
Le hêtre	*219

• Les tailles de formation	221
• Les élagages	221
Le merisier	*222
• Les tailles de formation	223
• Les élagages	224
Le frêne commun	*224
• Les tailles de formation	226
• Les élagages	227
Les érables : érable sycomore et érable plane	*227
Le châtaignier	*229
• Les tailles de formation	230
• Les élagages	230
Les noyers	*231
• Les tailles de formation	234
• Les élagages	234
Les peupliers	*235
• Les tailles de formation	237
• Les élagages	*238
• Peupliers isolés ou en alignement	239
• Peupliers en plantation classique	240
<i>L'élagage confié à des entreprises - L'élagage réalisé par le propriétaire ou sa main-d'œuvre - Cas des clones produisant beaucoup de gourmands</i>	
LES RÉSINEUX	*243
Généralités	244
Le nombre de résineux à élaguer par hectare	245
L'élagage de pénétration	246
La conduite des élagages des résineux	*248
• Résineux isolés à faible densité (inférieure à 800 tiges/ha) ou venant de subir un dépressage	248
1 ^{er} élagage - Élagages suivants (2 ou 3 passages)	
• Résineux en peuplement dense	249
<i>Élagage en un seul passage - Élagage en plusieurs passages</i>	
Le Douglas	*252
• Les élagages	252
• Les tailles de formation	253
L'épicéa commun	*254
• Les élagages	254
• Les tailles de formation	254
L'épicéa de Sitka	255
Le sapin pectiné	*256
Le sapin géant de Vancouver (Abies grandis)	*256
Le mélèze	*258
Le pin maritime	*259
• Élagage au niveau 1 (2,5 à 3 m)	260
• Élagage au niveau 2 (5,5 m environ)	260
Le pin sylvestre	*261
Les pins laricios	*262
Le pin Weymouth	263
Thuya géant et chamaecyparis	263

ANNEXES

LE MATÉRIEL	266
<i>Caractéristiques communes à tous les matériels</i>	266
<i>Les types de matériels</i>	268
• Matériel utilisé du sol jusqu'à 2 m - 2,50 m	268
<i>Manuel - mécanique</i>	
• Matériel sur perche utilisé à partir du sol au-dessus de 2 m - 2,50 m	273
<i>Manuel - mécanique</i>	
• Matériel d'élévation	277
<i>Échelles - nacelles</i>	
<i>Liste du matériel et des fabricants ou revendeurs (avec adresses)</i>	279
<i>Matériel conseillé en fonction du type d'opération</i>	282
• Pour les feuillus (dont peupliers)	282
<i>Matériel de tailles de formation - matériel d'élague</i>	
• Pour les résineux	285
<i>Matériel d'élague</i>	
LES AIDES À L'ÉLAGAGE	287
LE CERTIFICAT D'ÉLAGAGE	294
DOCUMENTS CONSULTÉS	302