

COLLECTION
LE COURS
D'AGRONOMIE

UNIVERSITE DE TLEMCEN
INSTITUT DE FORESTERIE



LETREUCH-BELAROUCI N.

*Ingénieur agronome
Docteur d'Etat en
Sciences agronomiques*



NOTES DE COURS DE

SYLVICULTURE GENERALE



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

X. 4 - 2

Ces notes ne développent que la Sylviculture c'est à dire la culture. Les pépinières, les essences forestières, le reboisement sont traités par ailleurs.

Le plan est simple et suit en quelque sorte la vie des peuplements en fonction du régime, de l'origine de la forme, de la structure, de la composition et de la consistance. Le point de départ peut par exemple être pris au moment où une forêt mûre doit être remplacée par des peuplements jeunes ou plutôt une régénération dont les sujets doivent être éduqués en fonction d'objectifs bien précis jusqu'à les mettre en pleine possibilité de production jusqu'à obtenir de nouveau une forêt mûre exploitable.

Avant de commencer l'étude du traitement des forêts il sera nécessaire de se familiariser avec les termes usités en sylviculture et leur définition.

TABLE DES MATIERES

NOTE LIMINAIRE : Coup d'oeil sur l'économie forestière mondiale

CHAPITRE 1. LES PEUPEMENTS FORESTIERS : ETUDE QUALITATIVE-STRUCTURE ET COMPOSITION DES PEUPEMENTS

1.1.- Définition d'un peuplement	P10
1.2.- Le groupe. Définition	F10
1.3.- Le parquet. Définition	P10
1.4.- La forme d'un peuplement	P11
1.5.- Régime	P11
1.6.- Mode de traitement	P11
1.- Futaie équienne	
2.- Futaie inéquienne	
1.7.- Les étages d'un peuplement	P12
1.8.- Evolution des peuplements dans le temps	P13
1.8.1.- Cas de la futaie régulière	
1.8.2.- Cas de la futaie jardinée	
1.8.3.- Cas du taillis simple	
1.9.- Le couvert consistance-densité des peuplements ..	P13
1.10- Etat de massif	P15

1.1.1.- Composition des peuplements	P16
- Peuplement pur	
- Peuplement mélangé	

1.1.1.1.- Peuplements purs	P17
a.- Avantages	
b.- Inconvénients	

1.9.2.- Peuplements mélangés	P17
a.- Mode de réalisation du mélange.	
b.- Avantages	
c.- Inconvénients	

CHAPITRE 2. : LES PEUPELEMENTS FORESTIERS : ETUDE QUANTITATIVE

2. Nombre de tiges	P 19
2.1.1. Peuplement équienne	P 19
2.1.2.- Peuplement jardiné	P 21
2.2.- Evolution des peuplements réguliers	P 21
2.2.1. Nombre de tiges en fonction de l'âge	P 21
2.2.2. Evolution naturelle	P 21
2.2.3. Evolution guidée	P 22
2.2.4. Surface terrière	P 22
2.2.4.1.- Définition	P 22
2.2.5. Hauteur d'un peuplement	P 24
2.2.5.1.- Hauteur moyenne	P 24
a.- Définition	
b.- Evolution de la hauteur moyenne avec l'âge	
2.2.5.2.- Hauteur dominante	P 24
2.2.6.- Volume d'un peuplement	P 25
a.- Définition	
b.- Production	
c.- accroissement-production-passage à la futaie	

CHAPITRE 3. : LES TRAITEMENT DES FORETS

3.1.- Rappel relatif à la régénération des arbres forestiers..	P27
3.1.1.- La reproduction sexuée	P27
3.1.1.1.- La mise à fleur	P28
3.1.1.2.- Maturité physiologique de l'arbre	P28
3.1.1.3.- Facteurs climatiques	P28
a.- La lumière	
b.- La température	
3.1.1.4.- Conditions édaphiques	P28

3.1.1.5.- La fécondation et la maturation	P29
3.1.1.5.1.- La fécondation	P29
3.1.1.5.2.- La maturation	P29
3.1.1.6.- Utilisation de la fructification	P29
3.1.1.6.1.- Dissémination	P29
3.1.1.6.2.- Germination	P30
a.- Facteurs favorables	
b.- Périodes de germinations	
3.1.2.- Régénération des peuplements	P31
3.1.2.1.- Ensemencement naturel	P31
3.1.2.2.- Avantages	P31
3.1.2.3.- Inconvénients	P31
3.1.2.4.- Régénération assistée	P32
3.1.2.5.- Avantages par rapport à la régénération naturelle.	P32
3.1.2.6.- Inconvénients	F32
3.1.2.7.- La régénération artificielle	F32
3.1.2.8.- Choix de la méthode de régénération	F32
3.1.3.- Multiplication végétative	F33
3.1.3.1.- Les rejets - Définition	F33
3.1.3.2.- Obtention des rejets	F33
a.- L'essence	
b.- L'âge	
3.1.3.3.- Vie des rejets	F35
3.1.3.4.- Les drageons	F35
3.1.4.- Systèmes mixtes	F35
3.1.4.1.- Futaie sur souche	F35
3.1.4.2.- Futaie avec rejets	F35

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE 1: LA FUTAIE REGULIERE

1.1.- INTRODUCTION	F36
1.2.- Structure normalité des peuplements de futaie régulière	F37
1.3.- Avantages et inconvénients de la futaie régulière	F37
1.4.- Les différents méthodes de régénération et d'exploitation	F38
1.4.1.1.- Principe	
1.4.1.2.- Conditions d'application	F39
1.4.1.2.2.- Semences fournies par les arbres	
mûr avant leur abattage	F39
1.4.1.3.- Modalités d'application	P40
1.4.1.3.1.- Emplacement de la coupe.....	P40
1.4.1.3.2.- Forme	P40
1.4.1.3.3.- Procédés	P40
1.4.2.- Méthode de la coupe en lisière	P40
1.4.3.- La coupe par bandes alternées	P41
1.4.4.- La régénération par trouée	P41

1.4.5.- Les travaux annexes	F 43
1.4.5.1.- Les travaux du sol	P 43
1.4.5.2.- Travaux intéressant la régénération.	P 43
1.4.6.- Comparaison entre les divers procédés de coupes rases	P 44
1.4.6.1.- Exploitation du peuplement mûr	P 44
1.4.6.2.- Protection des semis par le peuplementP 44	
1.4.6.3.- Protection du sol	P 44
1.4.6.4.- Peuplement obtenu après régénération.	P 45
1.4.7.- Méthode des coupes progressives	P45
1.4.7.1.- Principe	P45
1.4.7.2.- Conditions d'application	P46
1.4.7.3.- Les différentes coupes	P46
1.4.7.3.1.- Coupes d'ensemencement	P46
1.4.7.3.2.- Les coupes secondaires	
1.4.7.4.- Conclusions	P52
1.4.8.- Méthode de la coupe d'abri	P53
CHAPITRE 2/ LA FUTAIE JARDINEE	
Note liminaire	
2.1.- Futaie jardinée par pieds d'arbres	P54
2.2.- Futaie jardinée par groupes.....	P57
CHAPITRE 3. : LE TAILLIS	
LE TAILLIS SIMPLE	
3.1.- Définition - Structure.....	P 66
3.2.- Régénération du taillis simple	P 66
3.3.- Evolution - rajeunissement - révolution du taillisP67	
3.4.- Régénération-Age d'exploitation ou d'exploitabilitéP68	
3.5.- Techniques d'exploitation et mode d'abattage	P 68
3.6.- Précautions d'abattage	P 69
3.7.- Structure du taillis simple	P 70
3.8.- Règles de cultures et traitements	P 71
CHAPITRE 4. : LE TAILLIS SOUS FUTAIE	
4.1.- Définition	P76
4.2.- L'exploitation	P76
4.3.- Balivage et le plan de balivage	P78
4.4.- La marque des coupes	P80
CHAPITRE 5.: DESIGNATION DES ARBRES A EXPLOITER	
5.1.- Parcours du terrain	P81
5.2.- La technique de marquage	P82

5.3.-	Procédés de marquage	P 82
5.3.1.-	Martelage en futaie	P 82
5.3.2.-	Martelage en délivrance	P 83
5.3.3.-	Martelage en réserve (ou en réserve-abandon)	P83
5.4.-	Griffage	P83
5.5.-	Procédés particuliers	P84-
5.6.-	Appels et pointage	P84
5.7.-	Saison des opérations de martelage	P85-

TROISIEME PARTIE : OPERATION D'AMELIORATION DE LA FUTAIE LES SOINS CULTURAUX.

Introduction: Note liminaire	P86
------------------------------------	-----

CHAPITRE 1 : OPERATION D'AMELIORATION DE LA FUTAIE

DEGAGEMENT	
DEPRESSAGE	
NETTOIEMENTS	
1.1.-	DEGAGEMENT
	Définition - objet
1.1.1.-	DEGAGEMENT DE SEMIS
	Définitions-Buts
1.1.2.-	MODALITES D'APPLICATION
1.1.3.-	TECHNIQUES DE CES OPERATIONS
	1.1.3.1.- LES DEGAGEMENTS DE "SEMIS" PROPREMENT DIT
	1.1.3.2.- PERIODE-RENDEMENT
1.1.4.-	REALISATION DES DEGAGEMENTS
	1.1.4.1.- PERIODE
	1.1.4.2.- MATERIELS
	1.1.4.3.- RENDEMENT-PRIX DE RELIENT
	1.1.4.4.- AMELIORATION DE L'OPERATION
	1.1.4.5.- DEGAGEMENTS PARTIELS
	1.1.4.6.- CLOISONNEMENT
1.2.-	DEPRESSAGES
	1.2.1.- Définition-OBJET
	1.2.2.- MODALITES D'APPLICATION
	1.2.3.- DEPRESSAGE EN PLEIN
	1.2.4.- DEPRESSAGE PAR QUADRILLAGE
1.3.-	LES NETTOIEMENTS
	1.3.1.- DEFINITION-OBJET
	1.3.2.- REALISATION PRATIQUE
	1.3.3.- MATERIEL
	1.3.4.- RENDEMENT - COUT
	1.3.5.- IMPORTANCE DES NETTOIEMENTS

1.4.- L'ELAGAGE	P 100
1.4.1.- L'élitage naturel	P 100
1.4.1.1.- Mort de la branche	P 100
1.4.1.2.- Pourriture de la branche	P 100
1.4.1.3.- Chute de la branche	P 101
1.4.1.4.- Conclusions	P 102
1.4.2.- L'ELAGAGE ARTIFICIEL	P 103
1.4.2.1.- Buts Biologiques	P 103
1.4.2.2.- Buts Economiques	P 104
1.4.2.3.- Quand elaguer	P 104
1.4.2.4.- Periode de l'année favorable a l'élitage	P 104
1.4.2.5.- Age favorable de l'élitage	P 104
1.4.2.6.- Comment elaguer	P 105
1.4.2.6.1.- Espèces a elaguer	P 105
1.4.2.6.2.- Nombre d'arbre à elaguer a l'hectare	F 105
1.4.2.6.3.- Hauteur d'élitage et perio- dicité	P 105
1.4.2.6.4.- Outils d'élitage	P 106
1.4.2.6.5.- Précautions à prendre pour réaliser l'élitage	P 106
1.5.- LES ECLAIRCIES	F 107
Note liminaire	
1.5.1.- L'ECLAIRCIE PAR LE HAUT	P 109
1.5.2.- L'ECLAIRCIE PAR LE BAS (Allemande)	F 110
1.5.3.- L'ECLAIRCIE MIXTE (Danoise)	P 111
1.5.4.- PRATIQUE ET TECHNIQUES DE L'ECLAIRCIE	P 112
CLASSIFICATION DANOISE DE SCHRODER	P 112
1) ECLAIRCIE PAR LE HAUT	
2) ECLAIRCIE PAR LE BAS	
3) ECLAIRCIE MIXTE	
1.5.5.-INTENSITE ET PERIODICITE DES ECLAIRCIES	P 115
1.5.5.1.- Eclaircie de dosage	P 115
1.5.5.2.- Eclaircie de selection	P 115
1.5.5.3.- Eclaircie de production	P 115
1.5.6.- AGE DE DEPART DES ECLAIRCIES	P 116
1.5.7.- LA NATURE DE L'OPERATION	P 116
1.5.8.- L'INTENSITE DE L'ECLAIRCIE	P 117
1.5.9.- SURFACE TERRIERE	P 119
1.5.10.- APPLICATION PRATIQUE DE LA NOTION D'INTENSITE	P 119
a) Intensité et fertilité de la station	
b) Intensité et fertilité de la station	
c) Intensité et composition du peuplement	
1.5.11.- PERIODICITE DES ECLAIRCIES	P 120
a) Liaison avec l'intensité	
b) Avantages des rotations courtes	
c) Avantages technologiques	

1.5.12.-	AVANTAGES DES ROTATIONS LONGUES	P 121
	a) Avantages économiques	
1.5.13.-	DETERMINATION DE LA ROTATION DES ECLAIRCIES ..	P 121
1.5.14.-	REGLES PRATIQUES A OBSERVER POUR MARQUER UNE ECLAIRCIE	P 121
1.5.15.-	REGLES PRATIQUES A OBSERVER POUR MARQUER UNE ECLAIRCIE	P 122
	INFLUENCE SUR LA PRODUCTION PRODUCTION QUANTITATIVE	
1.5.16.-	INFLUENCE SUR LES ELEMENTS DU PEUPLEMENT	P 124
1.6.-	PREDESIGNATION	P 127
1.6.1.-	INTRODUCTION	P 127
1.6.2.-	DETERMINATION DE LA DENSITE DES ARBRES DE PLACE ..	P 128
1.6.3.-	BUT RECHERCHE : OBTENTION RAPIDE D'UN GROS DIAMETRE	P 129
1.6.4.-	COMMENT DETERMINER LE DIAMETRE FINAL DE LA CIME	P 130
1.6.5.-	SYLVICULTURE DES ARBRES DE PLACE	P 131
	Age de prédésignation	
	Critères de choix de l'arbre de place	
	Conduite des peuplements après la prédésignation	
1.6.6.-	AVANTAGES DE LA PREDESIGNATION DES ARBRES DE PLACE	P 132
	Production maximum de bois dans un minimum de temps	
	Production importante au moment de la régénération de semences	
	Largeur des cernes optimum et régulière	
1.6.7.-	PRATIQUE DE L'OPERATION DE PREDESIGNATION.....	P 133
1.7.-	L'EMONDAGE	P 136
	QUELQUES OUVRAGES ACONSULTER	P 137