

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



UNIVERSITE DE TLEMCEN
INSTITUT DE FORESTERIE



2-634-71-1

In.
De.
Sciences agronomiques



NOTES DE COURS DE SYLVICULTURE GENERALE

- Partie écrite (résumés des leçons)
- Partie de synthèses
- Partie de tests / exercices
- Exercices de calcul
- Exercices d'application
- Exercices



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

1, Place centrale de Ben-Aknoun (Alger)

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	P10
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	P32
3.1.2.7.- La régénération artificielle	P32
3.1.2.8.- Choix de la méthode de régénération	P32
3.1.3.- Multiplication végétative	P33
3.1.3.1.- Les rejets - Définition	P33
3.1.3.2.- Obtention des rejets	P33
a.- L'essence	
b.- L'âge	
3.1.3.3.- Vie des rejets	P35
3.1.3.4.- Les drageons	P35
3.1.4.- Systèmes mixtes	P35
3.1.4.1.- Futaie sur souche	P35
3.1.4.2.- Futaie avec rejets	P35

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE 1: LA FUTAILLE REGULIERE

1.1.- INTRODUCTION	P36
1.2.- Structure normalité des peuplements de futaie régulière	P37
1.3.- Avantages et inconvénients de la futaie régulière	P37
1.4.- Les différentes méthodes de régénération et d'exploitation	P38
1.4.1.1.- Principe	
1.4.1.2.- Conditions d'application	P39
1.4.1.2.2.- Semences fournies par les arbres	
mûr avant leur abattage	P39
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	P 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 peuplement	P 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	P 45
1.4.7.1.- Principe	P 45
1.4.7.2.- Conditions d'application	P 46
1.4.7.3.- Les différentes coupes	P 46
1.4.7.3.1.- Coupes d'ensemencement	P 46
1.4.7.3.2.- Les coupes secondaires	P 46
1.4.7.4.- Conclusions	P 52
1.4.8.- Méthode de la coupe d'abri	P 53

CHAPITRE 2/ LA FUTAIE JARDINÉE

Note liminaire

2.1.- Futaie jardinée par pieds d'arbres	P 54
2.2.- Futaie jardinée par groupes.....	P 57

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 taillis.....	P 67
3.4.- Régénération-Age d'exploitation ou d'exploitabilité.....	P 68
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	P 76
4.2.- L'exploitation	P 76
4.3.- Balivage et le plan de balivage	P 78
4.4.- La marque des coupes	P 80

CHAPITRE 5.: DESIGNATION DES ARBRES A EXPLOITER

5.1.- Parcours du terrain	P 81
5.2.- La technique de marquage	P 82

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)	P 83
5.4.-	Griffage	P 83
5.5.-	Procédés particuliers	P 84-
5.6.-	Appels et pointage	P 84
5.7.-	Saison des opérations de martelage	P 85-

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

Introduction: Note liminaire	P 86
------------------------------------	------

CHAPITRE 1 : OPERATION D'AMELIORATION DE LA FUTAIE DEGAGEMENT DEPRESSAGE NETTOIEMENTS

1.1.-	DEGAGEMENT	P 88
	Définition - objet	
1.1.1.-	DEGAGEMENT DE SEMIS	P 89
	Définitions-Buts	
1.1.2.-	MODALITES D'APPLICATION	P 89
1.1.3.-	TECHNIQUES DE CES OPERATIONS	P 90
1.1.3.1.-	LES DEGAGEMENTS DE "SEMIS" PROPREMENT DIT	P 90
1.1.3.2.-	PERIODE-RENDEMENT	P 90
1.1.4.-	REALISATION DES DEGAGEMENTS	P 92
1.1.4.1.-	PERIODE	P 93
1.1.4.2.-	MATERIELS	P 93
1.1.4.3.-	RENDEMENT-PRIX DE RELIANT	P 93
1.1.4.4.-	AMELIORATION DE L'OPERATION	P 93
1.1.4.5.-	DEGAGEMENTS PARTIELS	P 94
1.1.4.6.-	CLOISONNEMENT	P 94
1.2.-	DEPRESSAGES	P 95
1.2.1.-	Définition-OBJET	P 95
1.2.2.-	MODALITES D'APPLICATION	P 95
1.2.3.-	DEPRESSAGE EN PLEIN	P 95
1.2.4.-	DEPRESSAGE PAR QUADRILLAGE	P 95
1.3.-	LES NETTOIEMENTS	P 95
1.3.1.-	DEFINITION-OBJET	P 95
1.3.2.-	REALISATION PRATIQUE	P 97
1.3.3.-	MATERIEL	P 97
1.3.4.-	RENDEMENT - COUT	P 97
1.3.5.-	IMPORTANCE DES NETTOIEMENTS	P 99

1.4.- L'ELAGAGE	P 100
1.4.1.- L'élagage 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 élaguer	P 104
1.4.2.4.- Periode de l'année favorable a l'élagage	P 104
1.4.2.5.- Age favorable de l'élagage	P 104
1.4.2.6.- Comment élaguer	P 105
1.4.2.6.1.- Espèces a élaguer	P 105
1.4.2.6.2.- Nombre d'arbre à élaguer a l'hectare	P 105
1.4.2.6.3.- Hauteur d'élagage et périodicité	P 105
1.4.2.6.4.- Outils d'élagage	P 106
1.4.2.6.5.- Précautions à prendre pour réaliser l'élagage	P 106
1.5.- LES ECLAIRCIES	P 107
Note liminaire	
1.5.1.- L'ECLAIRCIE PAR LE HAUT	P 109
1.5.2.- L'ECLAIRCIE PAR LE BAS (Allemande)	P 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

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 PEUPEMENT	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	F 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