

SY. 87/3

- FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES DE L'ETAT -  
GEMBLoux

CONTRIBUTION A LA  
CONNAISSANCE DE L'AULNE  
GLUTINEUX (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.)  
EN ARDENNE.

Claessens Hugues  
1987

Travail de fin d'études présenté pour  
l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome  
orientation Eaux et Forêts.

Sy. 87/3

- FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES DE L'ETAT -  
GEMBLoux

CONTRIBUTION A LA  
CONNAISSANCE DE L'AULNE  
GLUTINEUX (*Alnus glutinosa* (L) Gaertn.)  
EN ARDENNE.

Claessens Hugues  
1987

Travail de fin d'études présenté pour  
l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome  
orientation Eaux et Forêts.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION .....	5
 I <sup>e</sup> PARTIE: MONOGRAPHIE BIBLIOGRAPHIQUE	
CH I. Caractérisation biologique .....	7
I.1. Taxonomie .....	7
I.2. Caractères botaniques .....	7
I.3. Autres espèces du genre .....	8
CH 2. Physiologie .....	9
2.1. Floraison .....	9
2.2. Fécondation .....	9
2.3. Fructification .....	9
2.4. Dissémination .....	10
2.5. Germination .....	10
2.6. Croissance et développement du semis .....	10
2.7. Rythme annuel de croissance .....	11
2.8. Enracinement .....	12
- type .....	
- variation .....	
- réaction à l'inondation .....	
- symbiose racinaire .....	
CH 3. Ecologie .....	16
3.1. Aire naturelle .....	16
3.2. Exigences climatiques .....	17
3.3. Exigences édaphiques .....	17
3.4. Tempérament .....	18
3.5. Phytosociologie .....	19
3.6. Qualité de la fane .....	21
3.7. Importance de l'aulne pour les eaux naturelles .....	21
3.8. Ennemis et dangers .....	22
CH 4. Croissance et production .....	24

CH 5. Sylviculture .....	26
5.1. La futaie pure équiennne	26
5.2. Le taillis simple	28
- le taillis marginal	28
- la production intensive de biomasse	28
5.3. Les peuplements mélangés naturels	29
5.4. La futaie mélangée artificielle	29
- apports de l'aulne	29
- exemples chiffrés	31
- conclusion	32
CH 6. Amélioration génétique et production de plants .....	33
6.1. Introduction	33
6.2. Production de plants	33
- multiplication végétative	33
- multiplication générative	35
6.3. Amélioration génétique	35
- amélioration de l'aulne	35
- amélioration de la symbiose	39
CH 7. Technologie du bois .....	41
7.1. Le bois d'aulne	41
7.2. Aptitudes technologiques	41
7.3. Emplois usuels	42
7.4. Exploitation en sève	43
7.5. Le marché du bois	43
7.6. Conclusion	44

## 2<sup>e</sup> PARTIE: L'AULNE GLUTINEUX EN ARDENNE

CH I. Recensement et recherche des meilleures origines .....	45
I. Introduction .....	45
I.1. But de l'étude	45
I.2. Région étudiée	45
2. Inventaire des ressources .....	46
2.1. Méthode	46
2.2. Données	47

2.3. Résultats .....	48
23.1. Distribution des aulnaies	48
23.2. Structure générale de l'aulnaie ardennaise	48
23.3. Surface des aulnaies	49
23.4. Régimes	50
23.5. Ecologie	50
- altitude	50
- pédologie	53
23.6. Qualité génétique des aulnaies	53
23.7. Plantations	54
3. Croissance et production .....	55
3.1. Croissance	55
3.2. Production	56
32.1. Méthodes et mesures	56
32.2. Traitement des données	57
32.3. Résultats	59
- structure des aulnaies	59
- production	60
4. Proposition de sylviculture adaptée aux peuplements ardennais .....	61
4.1. La futaie pure équienne	61
4I.1. Introduction	61
4I.2. Caractères particuliers des aulnaies et leurs conséquences sylvicoles	62
- longévité	62
- équilibre de l'arbre	62
- densité des peuplements	65
4I.3. Règle sylvicole	65
- conduite des peuplements	66
4.2. Les futaies mélangées naturelles	67
4.3. Le taillis	68
4.4. Les cordons rivulaires	68
4.5. Les plantations	69
- types de sols	
- provenances	
- plantations	
- conduite du peuplement	
5. Conclusion .....	71

CH 2. Essai de sylviculture:	
un projet de plantation mélangée : .....	72
I. Le fond à boiser .....	73
I.1. Présentation générale	73
I.2. Données écologiques générales	73
2. Détermination des aptitudes des sols .....	75
2.1. 1 <sup>e</sup> étape: étude pédologique	75
2.2. 2 <sup>e</sup> étape: détermination des éléments limitant la production forestière	76
2.3. 3 <sup>e</sup> étape: interprétation des résultats en termes d'aptitude des sols	79
23.1. Effets de l'aulne	79
23.2. Effets des travaux préparatoires	81
23.3. Plantations préconisées	82
23.4. Cartographie	84
3. Plantation .....	85
3.1. Plantation mélangée	85
3.2. Plantation de l'aulnaie	88
4. Estimation du coût de la plantation .....	88
4.1. Coût à l'hectare	89
4.2. Coût du projet	89
4.3. L'approvisionnement en plants	89
5. Conclusion .....	90
 CONCLUSION GENERALE. ....	 92
BIBLIOGRAPHIE .....	94
 ANNEXES	

L'un vers l'autre penchés, ils mêlent leurs ramures  
Et forment une ogive ombreuse, un frais arceau  
Où bondissant parmi les schistes, un ruisseau  
Fuit avec des sanglots stridents et des murmures.

A. Vermeuzen.

Qui ne l'a jamais aperçu, ce frais arceau d'aulnes, dans le paysage bucolique d'une promenade champêtre ?

Ce trait si caractéristique de nos campagnes n'est pourtant qu'une relique des grandes aulnaies qui ont couvert les sols humides de nos contrées lors de la période climatique atlantique, il y a environ 4500 à 7500 ans (LHOTE).

Le climat plus doux de cette époque avait donné une grande extension à l'aulne glutineux.

L'homme l'employait déjà : l'archéologie l'a découvert, abondamment associé aux sites palustres du néolithique.

Plus tard, l'activité humaine grandissante a, par la domestication des terres humides (drainage, canalisations,...) et l'alluvionnement provoqué par les grands défrichements, réduit les stations vouées à l'aune (NOIRFALISE). Si bien qu'à la fin du I<sup>er</sup> siècle, presque tous les fonds humides, même en Ardenne, étaient couverts par des prairies, au détriment de l'aune.

Toutefois, l'aune était bien connu à l'époque. Il était employé dans les charpentes, lorsqu'il était coupé en sève (entre les deux Notre-Dame). Ensuite, il en a été interdit, à cause de son extrême dureté, qui ne permettait pas aux pompiers d'abattre les charpentes avec les moyens de l'époque.

Néanmoins, il était utilisé à d'autres emplois spécifiques .

Au 19e siècle, ont alors commencé les boisements des landes improductives, puis, au 20e siècle, celui des prairies humides. L'épicéa, qui avait à ce moment un marché bien établi, s'est vu planter dans la majorité des stations de l'aune. Ce dernier ne forme plus actuellement que quelques peuplements reliques dans des endroits oubliés, peu accessibles, ou trop marécageux, quand le peuplier ou l'épicéa n'ont pu être plantés.

Pourtant, dans les noms de lieux, il est encore bien présent : Guern, dans le Morbihan, vient du gallois "gwern" qui signifie aune; Verne, Vernois, Vernet, Verney viennent du mot "verne" qui est synonyme d'aune;

Verneuil, du latin "vernoialum" signifie : la clairière dans l'aunaie; Aulnay, Launay, Launoy, Aulnoy, Laneuville viennent directement du nom de la forêt : l'aunaie; et bien d'autres encore.

Mais sans doute, Mesdames Vernet, Vernier<sup>o</sup>, Delaunoy et Duvernois ne connaissent-elles pas l'origine de leur nom....

## INTRODUCTION

Il semble probable, et en tous cas logique, que bientôt, les terres agricoles marginales, dont beaucoup sont actuellement abandonnées, vont être ouvertes à l'afforestation. Il importe dès lors de préciser l'écologie et la sylviculture des essences à croissance rapide, car elles seront certainement la base de la grande majorité des plantations futures.

Sans cette information et sans sa diffusion, nous risquerions de voir ces terres, bonnes ou mauvaises, se couvrir uniformément d'épicéas, pour la seule et bonne raison que sa sylviculture et son marché sont bien au point.

Le mot est lâché : uniformément. C'est bien ce que nous devrions

---

<sup>o</sup> Vernier dont le nom inspira celui de l'instrument de mesure.



éviter, si nous voulons que nos forêts et nos paysages gardent leur valeur. Or, nous connaissons toute une gamme d'essences à croissance rapide, adaptées à différents sols, parfois très étroitement, comme c'est le cas pour l'aulne.

Ensemble, ces essences peuvent former une forêt très productive, chacune étant bien à sa place et fournissant un maximum de bois de haute qualité.

Pour certaines, la sylviculture est bien au point (épicéa, Douglas, frêne) mais pour d'autres, seules les bases en sont jetées (érable, chêne d'Amérique, merisier).

C'est dans ce contexte qu'a été entrepris ce travail de fin d'études s'attachant à l'aulne glutineux. Il en décrit non seulement le comportement dans son aire ardennaise, mais il met aussi le doigt sur les problèmes qu'il faudra résoudre, avant de pouvoir employer efficacement l'espèce dans des boisements rentables. Il se veut ainsi une étude intégrée de l'espèce.

L'étude aborde dans sa première partie les aspects généraux de l'aulne : c'est une revue des publications, une mise au point qui permet de mieux connaître l'espèce.

Dans la deuxième partie, qui est l'étude in situ de l'aulne en Ardenne méridionale, le premier chapitre y fait le point sur l'état et le comportement de nos peuplements (traitements, écologie, qualité génétique, production,...).

Sur base de cette information, nous proposons quelques éléments de sylviculture appliquée à ces peuplements.

Le deuxième chapitre de cette partie est un projet de plantation mélangée. C'est un autre aspect de l'aulne qui est développé et mis à contribution : l'amélioration chimique et physique des sols que permet l'aulne par son enracinement et sa fixation symbiotique de l'azote atmosphérique.