

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**

Partie 2

LA FUTAIE DE HAUT-FAYS

Septante années de contrôle en hêtraie jardinée

Jean Gilissen

Division de la Nature et des Forêts

© FW

LA MÉTHODE DU CONTRÔLE

Imaginé par le forestier français GURNAUD (1825-1898), la méthode a été transposée dans la pratique et mise au point par le forestier suisse BIOLLEY dans le cadre de l'aménagement des forêts jardinées mélangées de montagne.

COLETTE, Chef du Cantonement de Wellin, eut l'idée de la transposer en 1930 à la hêtraie-chênaie communale de Haut-Fays.

Le traitement du jardinage cultural est la raison d'être de la méthode d'aménagement dite du contrôle. Ce jardinage cultural a pour but l'entretien et l'amélioration d'un peuplement de tous âges, entrouvert, étagé, mélangé et en régénération continue.

Les principes de ce traitement sont :

- ◆ la permanence du peuplement par régénération continue ;
- ◆ la liberté des cimes par un espacement suffisant ;
- ◆ l'étagement des cimes ou de la chlorophylle à tous les niveaux à partir du sol ;
- ◆ la coupe de sélection individuelle dans toutes les catégories de grosseurs.

Quant aux bases de la méthode du contrôle, elles sont :

- ◆ le travail par parcelles entières et indépendantes ;
- ◆ une périodicité courte sans rotation fixée *a priori* ;
- ◆ le contrôle permanent de la production en volume par comparaison d'inventaires périodiques successifs ;
- ◆ la récolte par la coupe égale à cette production si la forêt est normale ;
- ◆ la recherche du matériel le plus avantageux par expérience sur le peuplement lui-même.

LA SÉRIE DE FUTAIE FEUILLUE JARDINÉE DE HAUT-FAYS

DITE DU « BEAU MOUSSEAU »

La futaie qui nous préoccupe couvre 244,52 ha, soit une étendue feuillue nette de 236,73 ha, défalcation faite de quelques groupes résineux. Elle appartient à la Commune de Daverdisse en Province de Luxembourg et est située en Moyenne Ardenne, sur un faible versant orienté au NNO ; l'altitude varie de 290 m (pointe nord située dans la vallée du ruisseau de la Wimbe, affluent de la Lesse) à 415 m (côté sud-est à proximité du village de Haut-Fays).

Le climat local est caractérisé par une température moyenne annuelle d'environ 7,5 °C, des précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 950 mm avec une pluviosité assez bien répartie sur l'année, des brouillards et neiges collantes fréquents, la possibilité de gelées hors saison et la fréquence de vents desséchants en février-mars.

La base géologique est le Dévonien inférieur du Groupe Primaire. Elle est formée pour l'essentiel par l'étagé Gedinnien avec l'assise de Saint-Hubert : schistes et quartzophyllades verts ou gris-vert, quelques psammites et quartzites verdâtres.

L'essentiel du faciès pédologique consiste en bons sols bruns forestiers acides à moder, plus ou moins profonds, frais et à bonne économie en eau générale, parfois gleyifiés en profondeur. Ce sont les sols cartographiés Gbbr, Gbbfi, Gcbr et Gdbr de la Carte des Sols de Belgique.

L'association végétale en place est globalement la hêtraie typique à *Luzule blanche*,

avec son cortège classique et réduit d'espèces herbacées : *Luzula luzuloides*, *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Polytrichum formosum*, etc... Dans les endroits à relief concave ou à sol tassé, apparaissent *Athyrium filix-femina*, *Juncus effusus*, *Deschampsia cespitosa* et les laïches telles que *Carex ovalis*, *Carex remota* et *Carex pallescens*. Quelques rares taches de fétuque (*Festuca sylvatica*) sont présentes dans les vallons plus frais.

La strate ligneuse est largement dominée par le hêtre et le chêne sessile (32 % en volume pour ce dernier selon l'inventaire de 1991) avec localement un peu de charme et quelques érables sycomores.

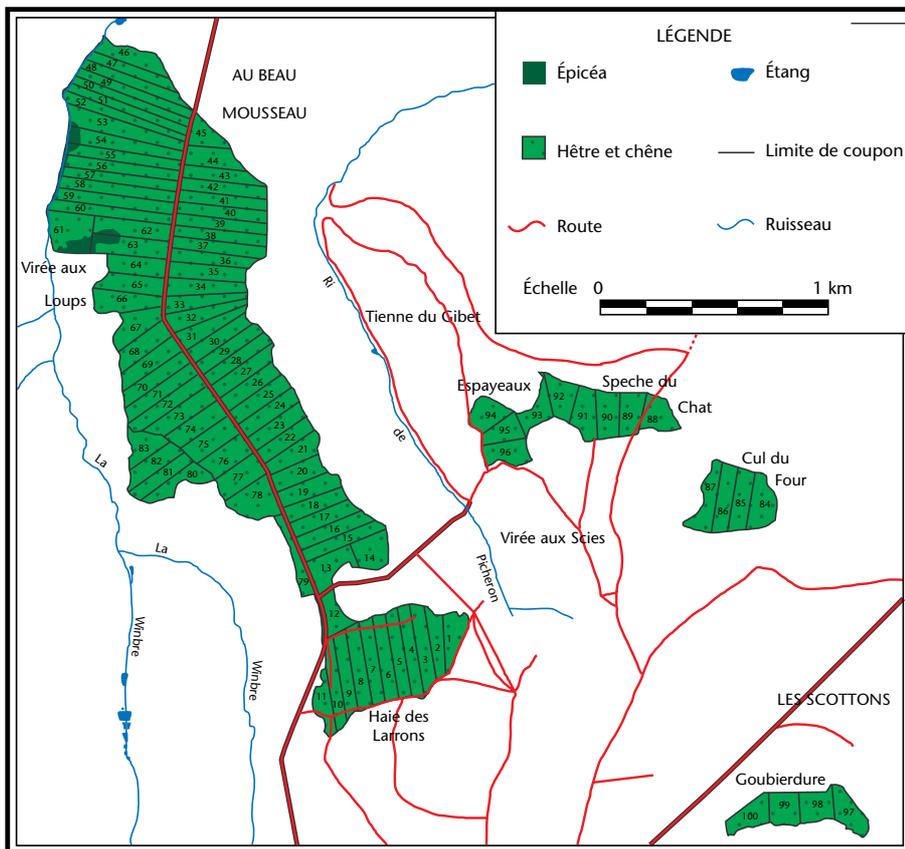
LE TRAITEMENT ET L'AMÉNAGEMENT

DU « BEAU MOUSSEAU »

Avant 1902, la série est considérée comme « futaie-sur-taillis », traitée avec une seule possibilité par contenance à la rotation de 25 ans, mais avec maintien d'une assez forte réserve.

Le premier aménagement date de 1902. Il renseigne que la futaie de Haut-Fays renfermait beaucoup de gros arbres et que certains abus dans les délivrances ont réduit considérablement le matériel sur pied. On y observait beaucoup de gaulis, de perchis et de jeune futaie.

Pour reconstituer le matériel, il a été fixé une limite à la délivrance (possibilité qui ne devait pas être nécessairement atteinte) de 2 m³/ha/an, soit une possibilité annuelle de 490 m³, la rotation étant de 20 ans. Toutefois, les gros hêtres subsistant – pionniers issus de l'ancienne futaie-sur-taillis – ont été délivrés en coupes extraordinaires en



La forêt du Beau Mousseau est découpée en 100 coupes. « Chaque année, un nombre entier de coupes est parcouru à concurrence de la possibilité annuelle et les différences entre les volumes martelés et la possibilité théorique sont reportées à l'exercice suivant. Par définition, ce nombre est donc variable d'une année à l'autre en fonction des nécessités culturelles ». On intervient une année à partir du dernier coupon de l'année précédente. Il n'y a en fait dans cette méthode ni coupe ni rotation fixées.

1928, 1929 et 1930. Les nécessités culturelles concordent avec les besoins financiers de la commune : d'une part, les perches, les gaulis et les semis qui s'étaient installés depuis 1902 demandaient un dégagement urgent (coupes secondaires et définitives) et d'autre part, des ressources financières étaient devenues nécessaires pour acquérir une nouvelle propriété boisée de 150 ha. Toutefois, de 1902 à 1928, la limite à la délivrance n'a jamais été atteinte, la moyenne annuelle des délivrances ayant été de 323 m³ !

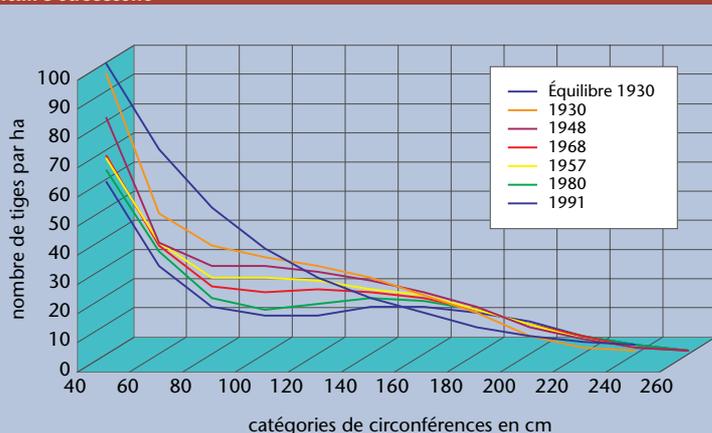
À partir de 1930, la série est aménagée par la méthode du contrôle. À cette fin, elle est divisée en 100 coupes tous numérotés et abornés sur le terrain. Après la sève de 1930 (mars 1931), il est procédé à la réalisation du premier inventaire par coupes : tous les bois sont relevés à partir de 30 cm de circonférence – seuls les bois à partir de 50 cm sont cubés – les perches (de 30 à 49,9 cm) sont recensées pour avoir une bonne idée du recrutement. Le cubage est établi à la recoupe marchande (recoupe égale à la moitié de la circonférence à 1,50 m) et les résultats sont réduits par hectare avec tracé des courbes de répartition des tiges pour chaque coupon. Une courbe d'équilibre théorique est établie (elle sera révisée en 1960) et la possibilité théorique est fixée à 2 m³/ha/an. Chaque année, un nombre entier de coupes est parcouru à concurrence de la possibilité annuelle et les différences entre les volumes martelés et la possibilité théorique sont reportées à l'exercice suivant. Par définition, ce nombre est donc variable d'une année à l'autre en fonction des nécessités culturelles.

**TABEAU 1 – SÉRIE CONTRÔLÉE DE HAUT-FAYS
NORMES D'ÉQUILIBRE SELON COLETTE ET SYNTHÈSE DENDROMÉTRIQUE
À L'HA PAR INVENTAIRE**

	PF CH	PF HE	N	G	V	VAM	AV
Équ. 1930			239	24,4	238	0,996	
Équ. 1960			234	22	213	0,91	
Inv. 1930			217	24,25	238	1,097	4,1131
Inv. 1948	1 306	6 910	205	26,35	260	1,268	4,0549
Inv. 1957	361	3 859	189	24,53	243	1,286	4,1124
Inv. 1968	272	4 907	177	24,33	242	1,367	?
Inv. 1980	?	?	158	23,16	231	1,462	3,9659
Inv. 1991	21	5 419	141	21,9	219	1,575	

- PF nombre de bois de la catégorie des perches (40 à 59,9 cm) qui passent à la catégorie supérieure reprise au cubage
- CH chêne
- HE hêtre
- N nombre de tiges à l'ha
- G surface terrière à l'ha en m²
- V volume marchand à l'ha en m³
- VAM volume de l'arbre de circonférence moyenne en m³
- AV accroissement en volume en m³/ha/an

Graph 1 – Distribution du nombre de bois par catégories de circonférences et par inventaire successifs



Du premier inventaire, il ressort que la futaie est normale, se rapprochant très fort de la courbe d'équilibre théorique, mais avec une mauvaise répartition des bois en catégories : pléthore de moyens bois (120/160 cm = 48 % en volume) avec un volume de l'arbre moyen trop élevé (1,097 m³) et un nombre de bois trop faible (voir graphique).

La possibilité annuelle de 490 m³ était par trop inférieure à la réalité, ce qui nuisait à l'équilibre de la futaie car elle ne permettait pas de faire des coupes d'une intensité culturelle suffisante et son maintien aurait eu pour résultat un retour vers des coupes à une périodicité trop longue. Cette possibilité sera toutefois appliquée pour les exercices 1932 à 1938, soit durant 7 années.

En 1939, bien que COLETTE estime que la possibilité de 4 m³/ha/an puisse être adoptée, la possibilité est fixée à 3 m³/ha/an, soit 735 m³

COMMENTAIRES ET PERSPECTIVES

par an pour la série et ce, par prudence (l'accroissement n'a pas encore été contrôlé !). Elle sera appliquée pour les exercices 1939 à 1946, soit durant 7 nouvelles années au terme desquelles la série aura été entièrement parcourue (rotation de 14 ans !).

À cause de la guerre, le deuxième inventaire est réalisé pendant l'hiver 1948-1949. Il met en évidence un accroissement annuel moyen de 4,1131 m³/ha/an et un enrichissement en matériel de 22 m³ par ha (voir tableau 1) dû à ce que, depuis 1932, la possibilité est inférieure à l'accroissement.

Ce matériel excédentaire pèse sur la production et il ne permet pas de traiter normalement la futaie, c'est-à-dire de faire toutes les opérations culturales de régénération et le dégagement suffisant des sujets d'élite. Il est donc décidé de le délivrer en coupes extraordinaires successives ayant le caractère de coupes d'ensemencement en 1949, 1952 et 1953 et de porter la possibilité à 4 m³/ha/an, soit 980 m³ pour l'exercice 1950.

En 1957, il est procédé à la réalisation du troisième inventaire montrant ainsi que l'accroissement se maintient à 4 m³/ha/an et que le vieillissement de la futaie s'accroît (le volume de l'arbre moyen augmente, la répartition du matériel accuse une insuffisance de petits bois). Le recrutement des perches se ralentit fortement, voire même se tarit en ce qui concerne le chêne. En cause, le traitement trop timoré de 1902 à 1948 (coupes trop légères à rotation trop longue par suite d'une possibilité en volume insuffisante) et une pression excessive des cervidés sur les semis par la suite. La possibilité annuelle de 980 m³ n'est pas modifiée.

Le quatrième inventaire est effectué en 1968 : la régénération apparaît timidement en de nombreux endroits et le recrutement des perches de hêtre s'améliore sensiblement. La possibilité reste inchangée jusqu'à 1977, exercice pour lequel elle est portée à 5 m³/ha/an, soit 1 200 m³ pour la série afin de réduire le matériel et de favoriser la régénération naturelle (très bonne faînée en 1974 ?).

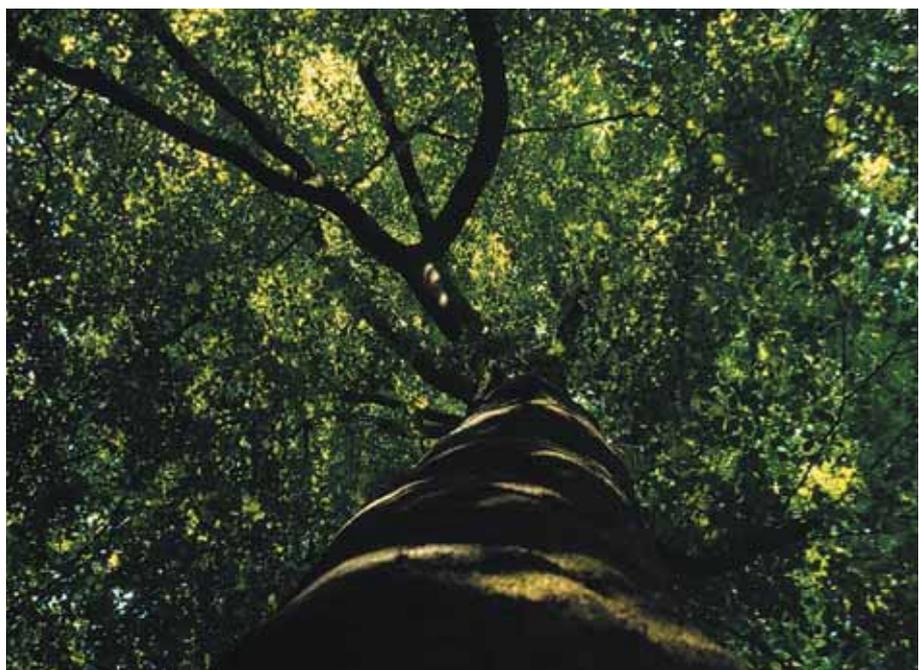
Les cinquième et sixième inventaires sont réalisés respectivement en 1980 et 1991. La possibilité annuelle de 1 200 m³ est maintenue, mais la coupe ordinaire de 1991 est supprimée suite aux tempêtes de janvier et février 1990 et à la délivrance de 1 141 m³ de chablis.

Pour l'exercice 1998, la possibilité est ramenée à 4 m³/ha/an, soit 980 m³ pour la série. En effet, les renseignements issus de la comparaison des inventaires de 1980 et 1991 laissent apparaître une amorce de diminution de l'accroissement en volume de l'ordre de 0,146 m³ par rapport au constat de 1968. Par ailleurs, la régénération naturelle du hêtre est un succès : elle est largement représentée aux stades de fourré et gaulis et chaque trouée est rapidement colonisée par des semis.

Enfin, suite au relevé de pas moins de 392 m³ de chablis, hêtres scolytés pour l'essentiel, au cours de l'année 2000, la possibilité calculée pour le martelage de l'année 2001 est de 563 m³, soit 57 % de la possibilité théorique.

Force est de constater, à l'analyse des courbes et tableaux dendrométriques des inventaires successifs, que l'équilibre n'a pas été atteint. Il est à noter tout spécialement la régression continue de l'effectif par hectare qui passe, perches non comprises, de 217 arbres en 1930 à 141 arbres en 1991. En fait, pendant soixante ans, la futaie a continué à produire 4 m³, mais a perdu plus d'un arbre par hectare et par an en moyenne. « La futaie a produit du volume, mais elle n'a pas produit d'arbres, premier but à réaliser de façon permanente dans une futaie jardinée traitée par la voie de la régénération naturelle »¹. Il faut heureusement tempérer ce constat à la lumière de la structure actuelle de la futaie : les prochains inventaires devraient enfin confirmer le rajeunissement spectaculaire observé sur le terrain et amorcé une trentaine d'années plus tôt.

Le fait que la rotation des coupes n'est pas fixée entraîne un processus d'autorégulation. En effet, la rotation varie avec l'intensité des prélèvements. Ainsi, la prudence de ceux-ci



implique le passage dans un nombre élevé de coupes pour atteindre la possibilité en volume annuelle et se traduit par une rotation courte. À l'inverse, la rotation s'allonge lorsque la dynamique du martelage est telle que l'on parcourt un nombre réduit de coupes.

De tout ce qui précède, il ressort bien que la récolte s'opère selon la production constatée. La coupe est surtout culturale, non économique : la possibilité en volume n'est donc qu'une indication de l'expérience pour tendre au but cultural ; elle n'est qu'un moyen et non un objectif. Les prévisions de récolte sont fréquemment révisées. Il s'agit en définitive d'un aménagement-enquête et non d'un aménagement-prévision : « la méthode du contrôle permet d'analyser les

effets du traitement et de préciser les correctifs à apporter »¹.

Le principal défi à relever dans l'immédiat et dans les années à venir est évidemment celui de la gestion du jeune matériel présent en masse (gaulis et perchis) dans de nombreux coupes en vue de lui garantir l'achèvement vers la futaie. À cette fin, il conviendra notamment d'être attentif aux phénomènes de dépérissement dont les symptômes de carence magnésienne sont observables depuis plusieurs années déjà (des épandages calcaro-magnésiens sont en cours) et aux attaques de scolytes observées depuis fin 1999. De toute évidence, il faudra également veiller à maintenir les populations de cervidés en dessous du seuil des 25 animaux par 1 000 ha avant naissances, faute de quoi la probabilité est grande de voir les efforts de plusieurs générations de forestiers anéantis en quelques années seulement suite aux dégâts d'écorcement.

Au delà de l'importance écologique et historique du massif, il convient de signaler son importance économique et financière pour la commune propriétaire : au cours des cinq dernières années, les seules ventes de grumes marchandes (circ. > 100 cm à 1,5 m) ont rapporté

une moyenne de 14 000 FB/ha/an, pour un investissement sylvicole pratiquement nul. ■

Références

¹ COLETTE L. [1960]. *Trente années de contrôle en hêtraie jardinée*. Ministère de l'Agriculture, Administration des Eaux et Forêts, Station de Recherches de Groenendaal-Hoeilaart. Travaux-Série B, n°25, 44 p.

² COLETTE L. [1951]. Le développement du hêtrétype en futaie jardinée. *Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique*, octobre, pp 415-420.

³ PIRAUX A. [1966]. *Compte-rendu de la tournée forestière du 01/03/1966*. Archives du cantonnement de Wellin.

⁴ PIRAUX A. [1985]. *Aménagement par la méthode du contrôle*. Notes d'excursion, 2 p.

⁵ ROISIN P. *L'aménagement par la méthode du contrôle*. Notes de cours. Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, 43 p.

©FW