

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 88 (1937)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Contribution à l'étude de l'influence du traitement sur la forme des arbres  
**Autor:** H.By.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-784909>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

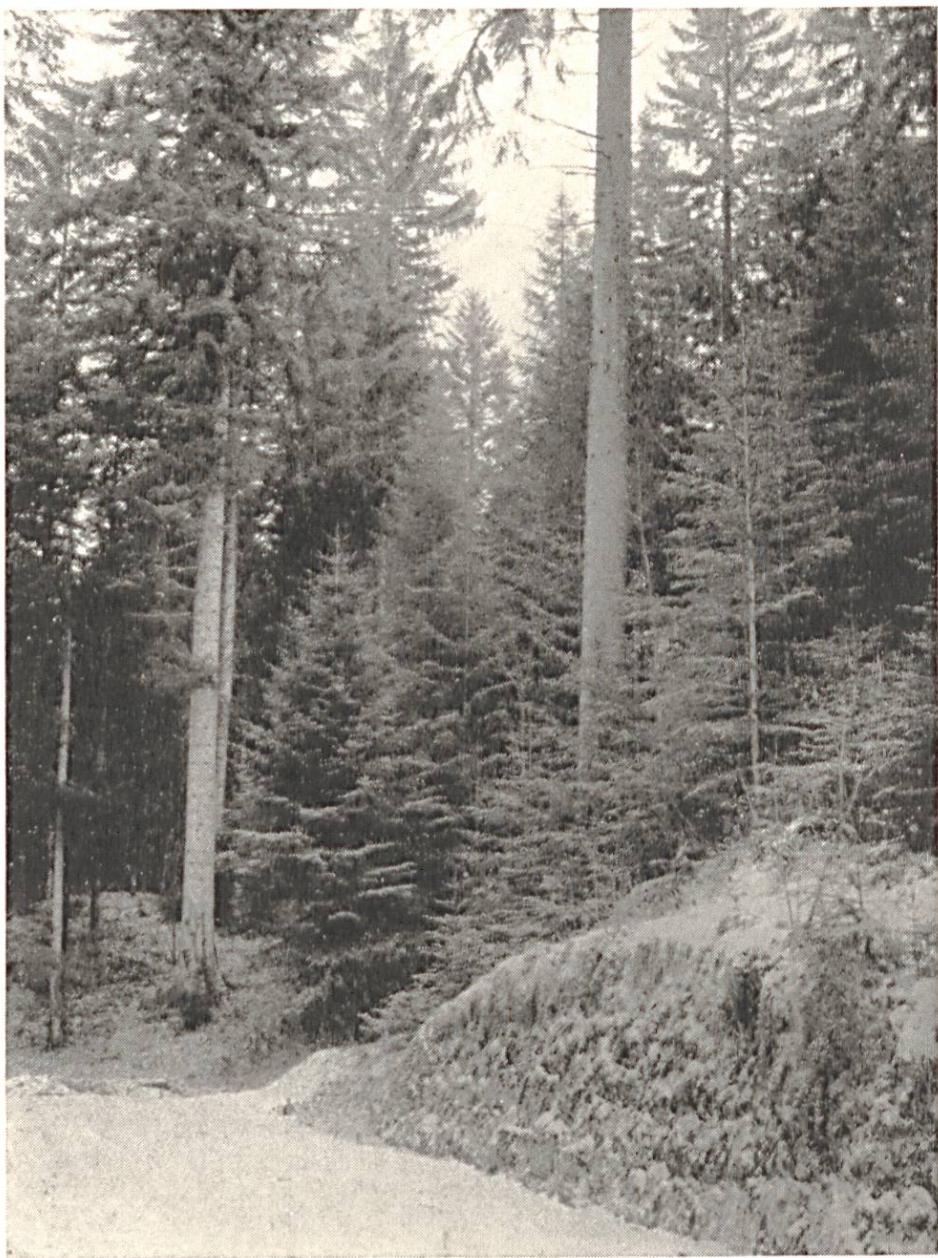
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Phot. H. Leibundgut, à Zurich.

PARTIE DE FUTAIE JARDINÉE DANS LA FORêt COMMUNALE DE COUVET.

Type particulièrement intéressant du mélange des âges, dans la division 13 de la série I (janvier 1933).

# JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE

---

88<sup>me</sup> ANNÉE

MARS 1937

N° 3

---

## Contribution à l'étude de l'influence du traitement sur la forme des arbres.

Aussi bien que toute autre culture, celle des forêts a l'obligation de se préoccuper de la forme et de la qualité de ses produits.

Forme et qualité des produits de la sylviculture, c'est-à-dire des arbres, sont dans une interdépendance assez étroite; ce pourrait être le thème d'un traité. Pour éviter des longueurs et la dispersion, nous nous bornerons ici à considérer les formes en relation avec le traitement, sans avoir la prétention d'épuiser le sujet même ainsi limité. C'est une simple contribution à ces recherches que nous apportons ici.

On a fait souvent, et l'on fait encore, au jardinage le reproche d'avoir un effet déprimant sur la forme des fûts, bien qu'on reconnaisse, par ailleurs, que l'ambiance de la futaie composée est plus favorable à la végétation que celle de la futaie simple. Il semble y avoir sous ce reproche une pétition de principes, laquelle peut s'expliquer par le fait qu'il y a deux jardinages : celui qui n'est qu'un mode d'exploitation et celui qui est une culture. Si le jardinage devait partout et toujours, et contre toute attente (les forêts vierges ne sont-elles pas celles où, jusqu'ici, se révèlent le mieux les virtualités individuelles des arbres ?), produire des arbres de formes défectueuses, ses tenants seraient dans l'obligation d'y renoncer dans les forêts à traitement intensif et de consentir à le reléguer dans celles, où d'autres considérations que les produits, sont déterminantes. Or c'est précisément dans les forêts traitées intensivement que le jardinage, méthode culturale, a pris pied et s'est affirmé. Cette orientation est-elle erronée ?

Appelé en 1889 à faire des propositions pour l'aménagement des forêts de la commune de Couvet, nous avions jusqu'alors, pendant une dixaine d'années, continué les opérations engagées par

nos prédecesseurs. Dès l'entrée en vigueur de la loi forestière cantonale de 1869, ces opérations eurent pour objectif la régénération par éclaircies successives, sur la base d'une possibilité provisoire prudente à l'excès, et, donc, la gradation des âges. Comme, depuis assez longtemps, l'ancienne gestion communale était devenue elle-même conservatrice, plus que la généralité, nous nous trouvâmes devant une situation embarrassante : ce qui devint la série I (exposition nord) s'était particulièrement enrichi et portait un matériel exploitable important, même abondant, sur presque toute son étendue; ce n'avait été que faiblement touché par les coupes de régénération dont les résultats, en tant que réensemencement, étaient loin de faire satisfaction. La faible possibilité aidant, on piétinait sur place dans des opérations trop étroitement cantonnées, et on ignorait le reste, c'est-à-dire la majeure partie des peuplements; l'accumulation du matériel s'y poursuivait et rendait la gradation des âges de plus en plus problématique.

Il était alors de mode ou de tradition, dans le pays, de s'inspirer des méthodes allemandes pour la fixation de la possibilité, dont le but est d'uniformiser les peuplements et d'introduire la succession des âges sur le terrain. On recourait soit à la formule autrichienne (la Kameraltaxe), soit à celle de Heyer ou de Hundeshagen, soit encore à celle de la rente financière, selon Pressler et Judeich, soit encore à leur combinaison.

L'application de l'une ou de l'autre de ces formules, qui tendent à niveler l'écart existant entre le matériel réel et le matériel dit « normal », aurait conduit, dans notre cas, à d'importantes réalisations de matériel, le matériel réel outrepassant, selon toute évidence, le matériel normal. Serait-il inévitable d'en passer par là ?

Et l'on était sous le coup des déconvenues subies dans d'autres forêts communales de la région : le Pré-Guillaume à Fleurier, le Bois-de-Ban à Buttes, le Bois-du-Pays, Sacel et le Grand-Bois à Saint-Sulpice, où les peuplements entamés par des coupes sombres ou secondaires, par ce qu'on avait cru être le « bon côté », chaviraient sous la pression du vent d'est.

Ces formules faisaient encore naître l'objection qu'elles admettent comme une connue l'accroissement (simple quotient du matériel par l'âge), tandis que l'accroissement est une inconnue,

étant le résultat à futur de la culture; de par sa nature, il ne peut être que l'objet mouvant de la recherche.

Le jeune et inexpérimenté aménagiste que nous étions tiqua devant l'éventualité des réalisations, solution qui lui paraissait brutale. L'aspect des coupes de régénération, qu'il avait sous les yeux, ne l'engageait pas à les étendre davantage. Il fit respectueusement à son chef de service, feu M. l'inspecteur général *Roulet*, l'aveu de ses répugnances; il demanda si ce matériel, excessif selon la théorie, ne pourrait pas être conduit à d'autres destinées que les réalisations massives; s'il ne conviendrait pas, dans ce but, de faire de l'aménagement, au lieu d'un règlement, une enquête accompagnant le traitement, c'est-à-dire de faire du traitement une expérience organisée par l'aménagement. On modulerait les engagements et les réalisations de matériel progressivement, au vu des constatations graduelles de l'enquête; on ne diminuerait le matériel engagé (celui-ci étant le moyen même de la production, mais pouvant aussi lui faire obstacle) qu'après avoir acquis la preuve qu'il constitue effectivement une gêne à la production. Il s'agirait donc de constater par des procédés pratiques, étroitement liés à la gestion, comment et où la production se constitue, dans quelle mesure l'accroissement (c'est de lui qu'il s'agit), est sous la dépendance du traitement.

Compartimenter la forêt pour créer de nombreux points de comparaison dans l'espace, en établir des états successifs fréquents et comparables entre eux pour créer des points de comparaison dans le temps, étudier les effets des opérations par un contrôle précis suivant le traitement pas à pas, telle nous parut devoir être la méthode expérimentale à suivre.

A cette époque, se présenta à notre horizon la Méthode du Contrôle de Gurnaud, et Gurnaud lui-même; cette méthode semblait devoir répondre à nos nécessités, moyennant adaptation à notre organisation locale.

Or, la méthode Gurnaud postule justement ce qui nous paraissait nécessaire : la pérennité du peuplement, c'est-à-dire la constitution des peuplements en futaie composée et l'étude de leur évolution.

Mais il y avait l'objection de Broilliard au calcul d'accroissement qui résume l'enquête; son garde-à-vous au sujet de la

forme des arbres. Selon lui, le grossissement des gros bois dans la futaie composée pourrait n'être qu'une apparence, un leurre; il se produirait chez eux un « balancement de croissance », un déplacement de l'accroissement du haut vers le bas des arbres dominants, autrement dit : le jardinage augmenterait la conicité des fûts.

Cette objection du maître Broilliard pouvait nous faire hésiter à accepter le jardinage. Aussi avions-nous procédé à des analyses de tiges d'arbres dominants, se trouvant dans des groupements analogues à ceux que le jardinage produit; nous avions constaté que tels de ces arbres avaient des cernes plus larges vers le sommet qu'à la base, que donc l'altération de la forme n'est pas une conséquence inéluctable de la constitution en futaie composée.

Le Chef de service admit alors la Méthode du Contrôle comme base et cadre du traitement expérimental, cette méthode étant non une réglementation, mais faisant de l'aménagement un instrument d'investigation appliqué aux effets de la culture, précisément ce que nous cherchions. La forêt de Couvet devait être considérée comme un laboratoire, et le jeune aménagiste fut chargé de l'organiser.

C'est pour se conformer à l'orientation ainsi donnée que des analyses de tiges dominantes ont été faites et se feront à l'occasion des coupes périodiques.

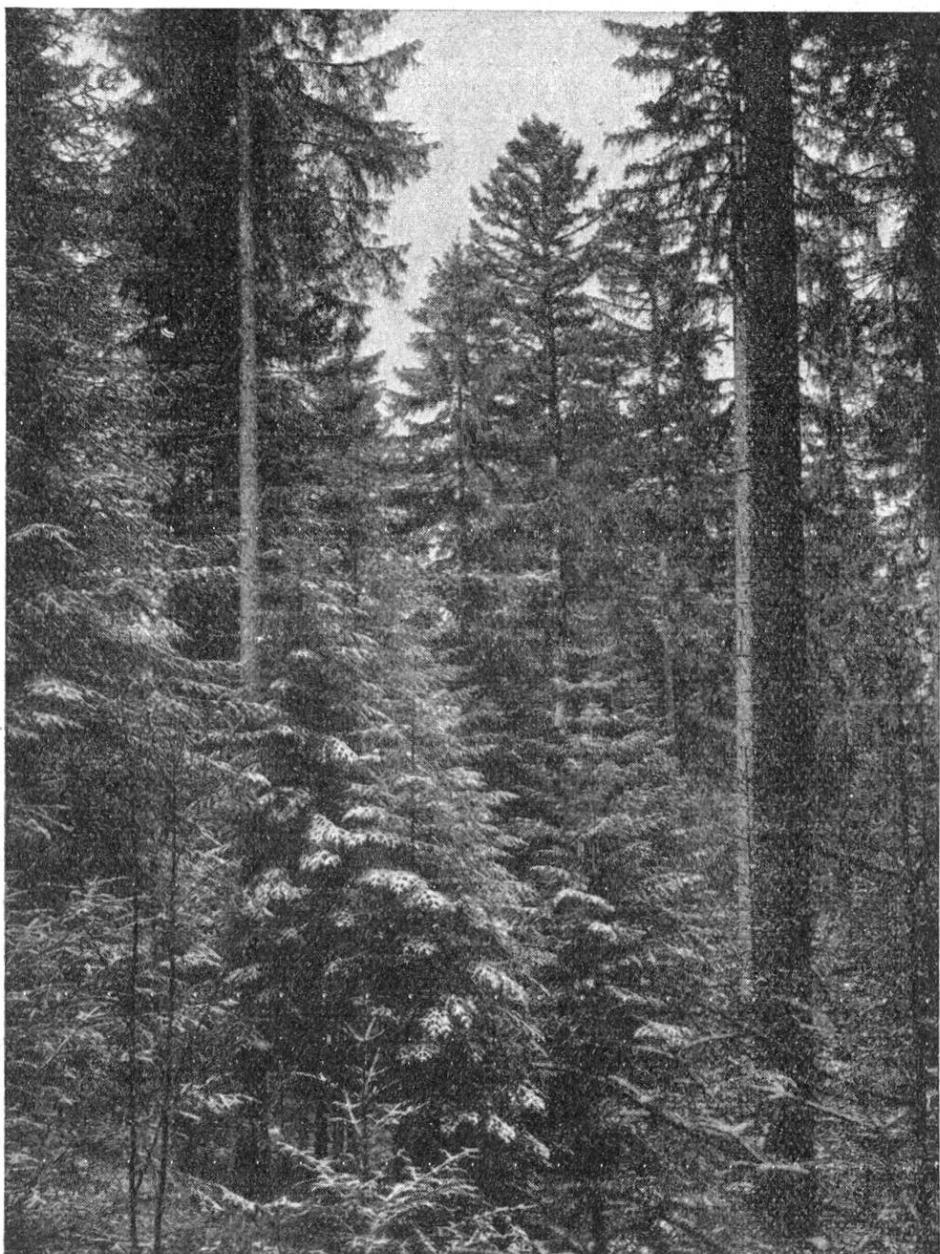
Voici quelques résultats de ces analyses entreprises au hasard des coupes ordinaires périodiques, dans la division 14 de la série I, soit le peuplement qui a le plus évolué dans le sens de la futaie composée.

Le peuplement principal, qui domine actuellement un sous-étage général, accusait au dernier inventaire (1932) :

322 sv. à l'hectare, dont 54,9 de gros; 34,1 de moyens et 11,0 % de petits bois; pour comparaison, voici l'état en 1890 au début de la 1<sup>re</sup> période :

303 sv. à l'hectare, dont 16,5 de gros; 53,2 de moyens et 30,3 % de petits bois.

Il a été exploité, en 7 coupes périodiques, 1.455 sv., soit 9,7 par hectare et par an, les bois de service étant écorcés avant le cubage; il y a parité dans cette division entre sv. et m<sup>3</sup>.



Phot. H. Leibundgut, à Zurich.

Partie de futaie jardinée dans la forêt communale de Couvet.

Le recrû naturel des deux sapins y est abondamment représenté  
(janvier 1933).

	Niveaux	Epaisseur des cernes	
		m	moyenne de 5 ou 10 ans mm
A. Sapin, catégorie 45, coupé en 1910	4,0	3,9	(1905—1909)
	26,0	5,7	id.
B. » » 70, » » 1921	4,1	2,8	(1911—1915)
	30,7	3,8	id.
	4,1	2,5	(1916—1920)
	30,7	2,4	id. déclin

			Niveaux	m	Epaisseur des cernes moyenne de 5 ou 10 ans mm	
C. Sapin, catégorie 85, coupé en 1927				5,1	2,2	(1923—1927)
				29,7	3,3	id.
D. » » 65, » » 1927				4,1	2,4	(1927—1936)
				28,7	3,6	id.
E. » » 65, » » 1936				6,1	2,4	id.
				26,6	2,6	id.
F. » » 110, » » 1936				4,1	1,4	(1917—1926)
				28,8	1,3	id.
				4,1	1,3	(1927—1936)
				28,8	1,4	id.
G. Epicéa, » 70, » » 1921				4,1	3,0	(1916—1920)
				30,7	3,4	id.
H. » » 55, » » 1936				6,1	1,1	(1917—1936)
				26,8	1,1	id. déclin ?

On remarquera, dans ces tableaux, que le grossissement se maintient ou s'accentue aux niveaux supérieurs; nous avons pu constater ce fait, sur un même arbre, au travers de plusieurs période consécutives; mais il nous paraît superflu d'en donner la démonstration ici.

Il ne s'agit, ci-dessus, que d'arbres dominants de la classe des gros bois;<sup>1</sup> sans doute, l'évidence ou la présomption de leur prochain déclin fut-elle pour quelque chose dans la décision de les livrer à la hache, mais ce déclin n'infirme pas la démonstration que la possibilité existe de soutenir la forme dans le traitement jardinatoire.

Nous nous rendons compte toutefois que cette démonstration ne répond pas complètement à l'objection Broilliard, le « balancement de croissance », car les niveaux auxquels les mesures ont été prises (le petit bout du plot de base que l'exploitation courante nous offrait seul) sont bien au-dessus du trait de griffe, qui indique le niveau de la prise d'inventaire sur lequel le calcul d'accroissement s'établit. Nous nous faisons cette objection à nous-même. Certains faits l'atténuent. Il est de coutume, dans nos exploitations en régie, d'« arrondir » le pied des arbres à abattre.

<sup>1</sup> Sauf A.

Cet arrondissement consiste à parer à la hache ce pied, à ravalier les côtes, les empattements, de façon à donner au premier plot une forme se rapprochant le plus possible du cylindre. Ce procédé a plusieurs avantages : il diminue la profondeur de l'entaille, il facilite le travail de la scie, et surtout il permet de préparer une table d'opération horizontale, sur laquelle le coupeur pourra déterminer, quelle que soit la déclivité du terrain, la direction de chute, ce qui est capital pour la sauvegarde des peuplements jardinés; en outre, cet arrondissement facilite beaucoup l'ultérieure manutention, le débusquage et le chargement. Ce qui nous intéresse, au point de vue spécial qui nous occupe ici, c'est que cet arrondissement reste communément bien au-dessous du trait de griffe de l'inventaire, qui se tient ainsi presque toujours au-dessus des renflements de la base. Pour que notre démonstration fût parfaite, il eût fallu sectionner les arbres à 1,3 m, ce que nous ne pouvions nous permettre sur des arbres de valeur.

Il nous restait la ressource des sondages, au moyen de la tarière de Pressler. Nous y avons recouru et avons prélevé des « tâtes », à la hauteur du trait de griffe, aux points de tangence des branches du compas. Ces sondages n'ont pu être utilisés qu'en partie, car il s'est avéré difficile de sonder normalement de gros plots qu'on ne peut remuer même avec le tourne-bois; néanmoins quelques-unes de ces tentatives ont réussi. Voici, à titre d'exemples:

			Niveaux	Epaisseur des cernes	
			m	mm	moyenne des deux côtés
I. Sapin, catégorie 65, coupé en 1936			1,3	2,2	(1932—1936)
			4,0	2,1	»
			26,0	5,7	»
K. » » 75,	»	»	1,3	12,5	»
			4,1	15,5	»
			28,7	12,5	»
L. » » 105,	»	»	1,3	12,0	»
			8,2	11,3	»
			24,6	13,3	»
M. Epicéa, » 60,	»	»	1,3	2,1	»
			6,1	7,8	»
			27,6	6,3	»

N. Sapin, catégorie 85, coupé en 1936	Niveaux	Epaisseur des cernes	
	m	mm	moyenne des deux côtés
	1,3	11,5	(1932—1936)
	6,1	12,3	»
	14,3	11,8	»
	22,5	12,8	»
	26,5	13,5	»

Ces constatations, que nous pourrions multiplier, peuvent suffire pour établir que, si Broilliard a pu observer ici ou là des arbres mal conformés, dans des futaies soumises au jardinage, cette difformité n'est pas une conséquence inéluctable de ce mode de traitement et qu'elle peut même être absolument évitée, dans celui que nous qualifions de « jardinage cultural »; qu'elle ne suffit pas à faire rejeter le calcul d'accroissement selon Gurnaud, surtout pas lorsque ses résultats se confirment dans la succession des périodes.

Ces recherches nous ont amené à faire également d'intéressantes remarques sur l'allongement des fûts; il est retardé, dans la futaie composée, et reporté sur une époque de la vie de l'arbre où déjà celui-ci a acquis une certaine valeur économique; il se soutient ensuite longtemps. Exemples :

*Sapin*, désigné plus haut sous A, né en 1843, coupé en 1910 à 67 ans :

allongement moyen de 1 à 12 ans	21 cm
»	» 13 » 17 » 26 »
»	» 18 » 22 » 28 »
»	» 23 » 27 » 42 »
»	» 28 » 32 » 36 »
»	» 33 » 37 » 43 »
»	» 38 » 42 » 20 »
»	» 43 » 47 » 68 »
»	» 48 » 52 » 66 »
»	» 53 » 57 » 72 »
»	» 58 » 62 » 54 »
»	» 63 » 67 » 56 »

Son volume-tige, écorcé, fut en 1909 de 1,694 m<sup>3</sup>; il était en 1884 de 0,088 m<sup>3</sup>; tout ce volume a donc été formé au cours des 25 dernières années.

*Sapin*, désigné plus haut sous *B*, né en 1790, coupé en 1921 à 130 ans :

allongement moyen de	1 à	39 ans	10 cm
»	»	» 40 »	52 » 31 »
»	»	» 53 »	62 » 37 »
»	»	» 63 »	69 » 51 »
»	»	» 70 »	79 » 41 »
»	»	» 80 »	93 » 44 »
»	»	» 94 »	105 » 34 »
»	»	» 106 »	130 » 6 » (déclin)

*Epicéa*, désigné plus haut sous *G*, né en 1831, coupé en 1921, à 89 ans :

allongement moyen de	1 »	16 ans	26 cm
»	»	» 17 »	24 » 51 »
»	»	» 25 »	38 » 58 »
»	»	» 39 »	46 » 51 »
»	»	» 47 »	59 » 47 »
»	»	» 60 »	70 » 37 »
»	»	» 71 »	89 » 13 »

Son volume-tige, écorcé, fut en 1921 de 4,630 m<sup>3</sup>; il était en 1891 de 1,533 m<sup>3</sup>; 67 % du volume ont été formés en 34 % de l'âge, les 30 dernières années.

Ces quelques indications sur la formation du fût des arbres, par le grossissement et par l'allongement, dans la futaie composée, font ressortir les caractères individuels que les arbres y manifestent et le rôle essentiel que la sélection et l'éclaircie perpétuelle y tiennent. Des influences variées et nombreuses, qu'il s'agit de combiner entre elles, concourent à la formation de la stature des arbres; cette stature peut varier beaucoup d'un arbre à l'autre de la même essence, sur le même emplacement, dans des conditions de milieu identiques. Ce n'est pas une loi qui préside à la formation des fûts, au sens que lui donnait peut-être Pressler dans : « Das Gesetz der Stammbildung »; car il y a non seulement toute cette variété de circonstances extérieures, mais il y a la façon de réagir propre à chaque individu; il y a les influences réciproques d'un arbre à l'autre, la concurrence entre organismes vivants pour la conquête de l'espace. Les vicissitudes innombrables, par lesquelles un arbre donné passe au cours de sa for-

mation, expriment d'une part ses capacités et son effort d'adaptation, et, d'autre part, les modalités de l'ambiance; en d'autres termes : les interventions du traitement; celui-ci est un *art*, l'art de discerner les individualités les mieux douées, d'apprécier leurs possibilités, d'agir en leur faveur sur l'environnement. C'est un art qui offre au professionnel une infinité de nuances et dont le plein exercice suppose la pérennité du peuplement : celui-ci n'est que le moyen; le but c'est l'individualité parfaite de l'arbre lui-même; on ne l'obtient qu'en le guidant, tout au long de son développement, dans une ambiance constante.

On peut bien se représenter l'organisme forestier comme un grand-orgue à trois claviers (le sol, l'espace, le peuplement) et aux multiples registres (les essences, les degrés de lumière et de fraîcheur, tous les phénomènes de l'atmosphère intérieure, la diversité dans la masse et la composition du matériel, l'agencement du peuplement, etc....). Il ne suffit pas que le constructeur ait pourvu ce grand-orgue de tous les dispositifs mécaniques les meilleurs; encore faut-il que, pour tirer de cet instrument les sublimes harmonies qu'il recèle en puissance, il y ait au clavier un musicien de profession, un artiste ouvert à l'inspiration, sensible aux sons et à leurs nuances, au rythme... On ne le voit pas démontant son orgue pour en tirer les effets.

La forme, la stature de chaque arbre, est une « résultante », la résultante des combinaisons du traitement; en dépendent aussi sa vitalité et la vitalité de l'ensemble. Nous avouons ne pas nourrir d'admiration pour les peuplements qui, enfermés dans un cycle préconçu, se constituent par l'accumulation graduelle du matériel; dans leur ultime stade, alors qu'ils sont très riches, ils sont composés en réalité d'arbres affamés, destinés tous ensemble à un prochain anéantissement. Chaque coupe à blanc-étoc, ou définitive, nous apparaît comme une défaite, une abdication, une capitulation de la culture, puisqu'on se met dans la nécessité de reconstituer, tout comme après qu'un ouragan a sévi. Tandis que la possibilité était offerte d'une production de qualité et ininterrompue, sur chaque hectare, par le peuplement perpétuel sous sélection, en suivant le devenir comme dans un laboratoire.

H. By.

PS. Je dois à l'aimable collaboration de M. l'inspecteur d'arrondissement J.-L. Nagel plusieurs des mensurations et sondages qui ont servi à ma documentation.

---

### Le Noirmont.

Le forestier s'intéresse à la forêt, à sa composition, à sa croissance, au sol sur lequel elle vit, à son rendement. C'est entendu. Mais, pour autant, dédaigne-t-il l'orographie générale des lieux et leur composition géologique, etc. ? Evidemment non ! De même, il portera son attention sur les crêtes, les pentes dénudées et s'informera de leur boisement éventuel antérieur, des causes qui l'ont anéanti et des possibilités de rétablir le peuplement. Dans ces conditions, me permettra-t-on de parler à cette place d'une montagne, *Le Noirmont*, peu connue, très peu fréquentée par les touristes, mais qui offre tout de même un intérêt considérable.

Ce Noirmont est situé dans le Jura vaudois, au nord de la Dôle, dont il est séparé par la profonde dépression du col de Saint-Cergues. Il culmine à 1572 m et ses pentes occidentales dévalent vers la partie française du cours de l'Orbe, la rivière qui alimente le lac de Joux.

Noirmont ! Cette appellation est suggestive. Dans le Jura et ailleurs, les Noirmont, Niremont ou Montnoir sont plusieurs. S'agit-il de noms donnés, jadis, à des montagnes couvertes de conifères jusqu'au faîte et se présentant donc sous l'aspect de « montagnes noires » ? C'est très probable. Un des sommets de la chaîne du Mont Tendre s'appelle le *Cunay*, terme dont la signification saute aux yeux, en apparence tout au moins, mais il paraît qu'il s'agit de tout autre chose. Selon l'opinion d'un étymologue « combier », M. A. Piguet, Cunay dériverait du latin *cos* = pierre dure et signifierait : lieu riche en pierres à aiguiser. *Covai*, *covi*, aurait la même origine. Avant la réforme, il y avait à Lausanne, une porte dite du Cunay, à deux pas de celle de la Barre.

Si, effectivement, Noirmont vient de mont déboisé, toujours est-il qu'actuellement la montagne ainsi nommée ne mérite plus cette qualification, car les lieux sont extraordinairement dénudés, disons dévêtus. A diverses reprises, j'ai soutenu la thèse selon laquelle toutes les sommités du Jura ont été boisées jadis; il n'est pas indiqué de reprendre ici les arguments qui militent en faveur de cette opinion. Disons seulement qu'au Mont Tendre (1683 m), la futaie monte jusqu'à 1640 m, des individus isolés plus haut encore, et que le Noirmont atteignant l'altitude de 1572 m, il n'existe aucune raison pour admettre que la forêt ne puisse pas s'élever jusqu'à cette hauteur. Si elle y fait défaut aujourd'hui, c'est qu'elle a été détruite par l'homme, comme sur les autres sommités du Jura. Deux bonshommes discutaient une fois de la nudité forestière du Noirmont. A la question de l'un : « Comment se