

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 78 (1927)
Heft: 8

Artikel: Observations sur la détermination du matériel sur pied de la futaie donnant le plus grand rendement [suite et fin]
Autor: Niggli, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-784677>

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: 12.01.2026

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

magnifique diversité des caractères individuels, permettant d'obtenir une irrégularisation du peuplement. A la condition, bien entendu, d'étendre cette opération sur une surface plus grande.

Une serpe bien aiguisée maniée par un ouvrier intelligent et soigneux, quelques heures de travail, et c'est tout ce qu'il faut pour orienter nos jeunes peuplements vers l'idéal auquel tendent nos efforts : la futaie irrégulière mélangée.

Cette orientation peut être tentée même tardivement. Il vaut bien la peine de l'essayer !

J. P. C.

Observations sur la détermination du matériel sur pied de la futaie donnant le plus grand rendement.

Par R. Niggli, inspecteur forestier à Château-d'Oex.

(Suite et fin.)

Examinons maintenant les données fournies par les inventaires en ce qui concerne la répartition des classes de grosseur en pourcents du volume pour l'ensemble des divisions, ainsi que leur arbre moyen et le volume par ha.

Groupe, division	Répartition des classes de grosseur en % du volume				Volume de l'arbre moyen m ³	Matériel à l'ha. m ³
	16—28	30—38	40—48	50—x		
A, div. 3	18	38	30	14	0,90	535
" 4	23	41	27	9	0,80	488
" 5	36	32	23	9	0,61	438
B, div. 7	24	33	30	13	0,76	287
" 8	27	34	30	9	0,70	363
" 25	15	20	28	37	1,04	368
" 26	16	21	27	36	0,99	450
C, div. 27	5	12	24	59	1,70	474
" 28	7	15	25	53	1,54	429
" 30	6	11	21	62	1,71	398

Dans le groupe A, l'augmentation de la proportion des petits bois de la division 3 à la div. 5 est en rapport avec l'âge de ces peuplements issus de plantation : la div. 3 porte les peuplements les plus âgés (environ 80 ans) et la div. 5 les plus jeunes (environ 40 ans). La diminution de l'âge d'une division à l'autre est aussi très bien illustrée par la diminution du volume de l'arbre moyen et du matériel à l'ha.

Dans le groupe B (futaie jardinée), l'on sera étonné de constater des divergences assez grandes entre les div. 7 et 8, d'une part, et 25 et 26, d'autre part : dans les deux premières, faible proportion de gros bois, volume faible de l'arbre moyen et volume moyen de 322 m³ à l'ha (divisions 7 et 8 ensemble); dans les divisions 25 et 26 au contraire, proportion relativement élevée de gros bois, arbre moyen d'un volume d'environ 1 m³, et enfin matériel moyen de 421 m³ à l'ha (les deux divisions réunies). Nous avons donc affaire à deux forêts jardinées assez différentes. Ces divergences trouvent leur explication toute naturelle dans le traitement antérieur auquel ces forêts étaient soumises : les divisions 7 et 8 sont d'anciennes forêts particulières surexploitées dans lesquelles l'Etat doit avant tout reconstituer la classe des gros bois dont elles étaient presque entièrement dépourvues lors de l'achat en 1907/1908; les divisions 25 et 26 (les Arses), qui ont été de tout temps propriété communale, ont toujours été considérées, vu leur proximité du village de Rougemont, comme réserve en cas de calamité (incendie, par exemple). Pour cette raison, les coupes y ont été faites très prudemment, de sorte que le matériel s'y est accumulé jusqu'à atteindre aujourd'hui le chiffre élevé, trop élevé comme nous le verrons plus tard, de plus de 400 m³ par ha. Malgré ces différences, les divisions 7 et 8 aussi bien que les divisions 25 et 26 doivent être considérées comme des forêts de caractère nettement jardiné : le mélange des classes de grosseur y est intime et le rajeunissement naturel s'y fait partout d'une manière facile et suffisante.

Dans le groupe C des forêts communales du Châtelard, enfin, nous constatons un manque caractéristique des petits bois, mais en revanche une accumulation excessive des gros bois à partir de 50 cm de diamètre; leur proportion, qui va de 53 à 62 % dans les divisions citées et atteint jusqu'à 75 % dans d'autres, est telle que le rajeunissement y est rendu impossible ou à peu près. Si nous ajoutons que l'altitude ainsi que la mauvaise constitution du sol viennent à leur tour augmenter les difficultés qui s'opposent à la régénération de ces massifs, l'on se rendra compte du problème délicat qu'offre leur traitement. Une réduction systématique de la proportion des gros bois s'impose. Mais jusqu'à quel point ?

Nous sommes ici en présence d'un problème des plus impor-

tants et des plus intéressants, mais aussi des plus discutés de nos jours. Faut-il tendre à avoir 50 % de gros bois à partir de 50 cm de diamètre comme le proposent les uns ? Ou bien faut-il se contenter d'une proportion de 50 %, mais à partir de 40 cm de diamètre seulement, comme l'admettent d'autres ? Si l'on en croit les uns, nous aurions aux Arses (div. 25 et 26), avec 36 et 37 % de gros bois à partir de 50 cm, un déficit assez marqué; si l'on écoute les autres, nous y aurions au contraire, avec 65 à 63 % de bois à partir de 40 cm, un excédent tout aussi marqué. A ce sujet, nous avons été amené à constater dans nos forêts des Préalpes situées entre 1200 et 1600 m d'altitude, c'est-à-dire dans celles qui composent la plus grande partie du 4^{me} arrondissement, que partout où la proportion des gros bois de 50 cm et plus de diamètre atteint ou dépasse 50 %, l'accumulation de matériel devient telle que le rajeunissement en souffre. L'état de plusieurs divisions qui représentent des forêts jardinées bien constituées nous fait, au contraire, croire que, pour les stations qui nous occupent, une proportion de 40 % peut être considérée comme suffisante. La forêt des Arses (groupe B, div. 25 et 26) s'en rapproche sensiblement et présente, à notre avis, une proportion centésimale des classes de grosseur assez caractéristique. En nous basant sur d'autres exemples encore, nous pensons que la proportion suivante convient le mieux :

classe de 16—28 cm :	20 %	(petits)
» » 30—38 »	20 %	} (moyens)
» » 40—48 »	20 %	
» » 50—X »	40 %	(gros)

Avec cette répartition, le rajeunissement de l'épicéa et du sapin blanc est rendu possible et le recrutement des sujets d'élite destinés à devenir des gros bois semble assuré. Il est cependant clair que nous ne considérons pas ces chiffres comme des normes fixes, car la station, l'altitude, l'exposition, le sol, le mélange des essences, les conditions de dévestiture, etc. sont autant de facteurs susceptibles de les modifier dans un sens ou dans un autre. Nous avons cependant été surpris de constater la concordance presque absolue de la proportion qui nous semble désirable avec celle admise comme normale dans un article signé « Ar. », paru dans le dernier numéro de la « Zeit-

schrift ». Il paraîtrait donc bien qu'une pareille proportion conviendrait aussi à d'autres régions que celle qui nous occupe plus particulièrement. Il serait intéressant de connaître à ce sujet la composition des forêts jardinées de l'Emmental bernois.

La comparaison du matériel à l'ha que nous avons donnée aura peut-être surpris par les chiffres relativement élevés que nous avançons. A part la div. 7 de la Côte, où nous ne trouvons que 287 m³ par ha, toutes les autres divisions accusent en effet un volume dépassant 350 m³. La récapitulation de ces chiffres par groupe permet des constatations intéressantes. Nous trouvons en effet

pour le groupe A un matériel de 438 à 535 m ³ , en moyenne de 475 m ³															
»	»	»	B	»	»	»	287	»	450	»	»	»	»	380	»
»	»	»	C	»	»	»	398	»	474	»	»	»	»	430	»

Le groupe B (futaie jardinée) présente donc le matériel à l'ha le plus bas : disons cependant d'emblée que le chiffre de 380 m³ est encore très haut, ce qui provient surtout du matériel élevé (450 m³) de la div. 26. Or cette division ne représente plus partout la futaie jardinée type et l'accumulation du matériel qui s'y est opérée lui donne par places un caractère déjà trop uniforme. Dans les trois autres divisions de ce groupe, en revanche, le matériel actuel ne dépasse pas 370 m³.

Ainsi qu'il était à prévoir, c'est le groupe A (futaie régulière) qui accuse, avec 475 m³, le matériel à l'ha le plus élevé. L'on aurait cependant pu s'attendre à y trouver une accumulation plus prononcée encore; si tel n'est pas le cas, cela est dû à l'âge relativement bas (40 ans environ) de certains peuplements de la division 5 d'une part et, d'autre part, aux fortes éclaircies entreprises en plusieurs points. Le caractère régulier et uniforme de ces peuplements ressort aussi très nettement si nous jetons un coup d'œil sur leur densité. Celle-ci est de 660 tiges par ha en moyenne pour le groupe A, elle n'est que de 430 tiges par contre pour le groupe B; l'écart est donc de 230 tiges ou de 53 %. A la densité excessive des divisions du groupe A correspond un manque absolu de rajeunissement naturel; en outre, les cimes y sont peu développées et fréquemment brisées par la neige; enfin l'individu n'existe pas, le sujet d'élite disparaît dans une collectivité trop uniforme. Quel beau con-

traste nous fournit en revanche la futaie jardinée (groupe B) : peuplements moins denses et, en conséquence, recru naturel abondant et réparti partout, cimes bien développées et vigoureuses, sujets d'élite bien dégagés au milieu de la jeunesse qui les entoure.

Nous ne nous arrêtons pas à la discussion du chiffre élevé de 430 m³ à l'ha que nous présentent les divisions du groupe C; il est le résultat de la proportion excessive de gros bois (l'arbre moyen y atteint les dimensions respectables de 1,50 à 1,70 m³).

Un rapprochement entre l'état cultural des forêts qui nous occupent et leur matériel à l'ha permet de constater qu'avec un matériel supérieur à 400 m³ le rajeunissement naturel est compromis, et que c'est un matériel de 300 à 350 m³ qui convient le mieux pour assurer l'équilibre entre les différents facteurs de production (classes de grosseur, densité, etc.).

On en trouvera la preuve dans le tableau suivant, basé sur la comparaison d'inventaires successifs.

Afin d'obtenir des données plus précises, nous avons subdivisé le groupe B (futaie jardinée) en séparant les divisions 7 et 8 qui ont, à notre avis, un matériel normal, des divisions 25 et 26 dont le matériel est trop élevé.

Groupe, division	Accroissement annuel courant		Matériel à l'ha.	
	par ha. m ³	en % du matériel %	précédent m ³	actuel m ³
A, div. 3	10,0	2,0	503	535
" 4	11,3	2,2	522	488
" 5	7,3	1,8	416	438
	9,0		465	
	1,9		475	
B, div. 7	6,1	2,1	297	287
" 8	10,8	3,2	338	363
" 25	7,4	1,5	482	368
" 26	5,7	1,4	403	450
	8,3		316	
	2,6		322	
	6,3		431	
	1,5		421	
C, div. 27	4,3	0,7	553	474
" 28	6,3	1,6	381	429
" 30	0,9	0,1	510	398
	4,3		414	
	0,9		430	

Au groupe A, où le matériel initial atteint le chiffre élevé de 465 m³ à l'ha, l'accroissement annuel moyen n'est que de 1,9 %; or, étant donné l'âge de ces peuplements, notamment de ceux des

divisions 3 et 4 (70 à 80 ans environ), l'accroissement doit avoir atteint là son maximum et ira très probablement en diminuant.

Au groupe B, dans les divisions 7 et 8, au contraire, avec un matériel initial de 316 m³ seulement, le rendement est de 2,6 %, et nous pensons qu'il aura tendance à augmenter encore au fur et à mesure que s'améliorera la proportion des classes de grosseur et le volume de l'arbre moyen. Si, par contre, nous considérons dans le même groupe les divisions 25 et 26 (les Arses), nous les voyons, avec le chiffre élevé de 431 m³ de matériel à l'ha, avoir un rendement de 1,5 % seulement.

Enfin, l'accroissement est bas, voire même insuffisant dans le groupe C (0,9 % seulement), où le matériel à l'ha est considérable. Là, il est vrai, nous avons une proportion excessive de gros bois, de sorte que le rendement tombe à un niveau très bas; d'autre part, les forêts de ce groupe sont aussi moins favorisées par l'altitude (1200 à 1600 mètres) et le mauvais état du sol (humus acide, couches superficielles décalcifiées). Il n'en reste pas moins que l'influence fâcheuse qu'a sur l'allure de l'accroissement une accumulation exagérée de gros bois mûrs est nettement illustrée par les données de ce groupe.

Le tableau qui précède confirme donc ce que nous avançons plus haut: c'est un matériel de 300 à 350 m³ par ha qui, dans nos stations, paraît le mieux convenir à la futaie jardinée, alors qu'un matériel plus élevé est en partie improductif. Et nous terminerons par cette constatation: la comparaison des accroissements dans les trois types de forêts examinées nous permet d'affirmer que la constitution de la futaie jardinée qui répond le mieux aux exigences culturales (rajeunissement, densité, etc.), paraît aussi être celle qui assure d'une manière continue le rapport soutenu le plus élevé. Soulignons encore une fois que c'est grâce à la méthode du contrôle qu'il nous a été possible de procéder à ces comparaisons et de contribuer à l'étude de la composition la plus rationnelle du capital-bois de la futaie jardinée.
