De la détermination de l'accroissement courant en volume et de son utilisation dans l'aménagement

Autor(en): **H.BY.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse**

Band (Jahr): **57 (1906)**

Heft 3

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-785160

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ DES FORESTIERS SUISSES

57me ANNÉE MARS 1906 № 3

De la détermination de l'accroissement courant en volume et de son utilisation dans l'aménagement.

Le titre de cet article est, en traduction, celui des excellentes conférences que M. le professeur Felber a données à Zurich au commencement de 1904, et faisant partie de la série offerte aux agents forestiers.

Notre intention ne saurait être de faire ici une critique de ces conférences, critique qui serait tardive. La question elle-même est toujours d'actualité, et comme les opinions continuent d'être très divergentes, on voudra bien permettre à un forestier pratiquant, parlant librement au nom des adeptes de la méthode du contrôle, d'exprimer ici la sienne. Il y a lieu de le faire d'autant plus que les susdites conférences ont de nouveau touché cette méthode tandis qu'aucune réponse n'a encore été faite aux objections que M. Flury a opposées à sa manière de calculer la possibilité. Nous ne chercherons pas à les réfuter ici; il nous suffira pour le moment d'insister sur la profonde divergence des points de vue qui nous semble devoir être manifestée par ce qui va suivre.

La notion de l'accroissement.

Ce qui divise les adeptes du contrôle et ceux de la méthode classique de la futaie simple, qui déjà vieillit, tant sous le rapport de l'aménagement que sous celui du traitement, ce sont moins les procédés de calcul et la manière de déterminer des quantités concrètes, que des notions philosophiques, des définitions et des déductions logiques de l'idée qu'on se fait de la production forestière, de sa détermination et de sa garantie, ainsi que de la nature de l'accroissement.[1]

[1] Nos citations sont librement traduites du manuscrit que M. le prof. Felber a obligeamment mis à notre disposition.

„Les facteurs qui régissent l'accroissement en volume sont: „l'augmentation de hauteur et de grosseur; . . . la station, la „consistance du peuplement, les conditions thermiques, mais *avant „tout* l'âge, l'influencent aussi." Nous devons immédiatement relever et contester l'importance capitale attribuée à l'âge dans cette déclaration. Il est évident que le „temps" joue un rôle essentiel dans l'accumulation de l'accroissement; mais il n'y a pas entre le temps et l'accroissement la relation directe et étroite qu'on paraît admettre lorsqu'on parle de l'âge.

Il semble qu'il existe à ce sujet une confusion provenant de ce que, dans la futaie simple ou unienne, les conditions dans lesquelles l'accroissement se produit sont rendues artificielles et altérées par le type préconçu du peuplement. On crée par ce moyen un milieu ambiant spécial qui ne permet pas aux arbres de faire valoir leurs caractères individuels dans leur croissance. On limite, par avance, les possibilités de la végétation. On met, pour ainsi dire, la camisole de force à l'accroissement, on le contraint à prendre une allure déterminée. Il est vrai qu'en supprimant la diversité, en réduisant l'infinie variété des faits, on se crée l'avantage de pouvoir se livrer à des calculs et à des spéculations sur lesquels on construit des théories et desquels on déduit des lois; mais on ne voit pas que ces théories et ces lois n'ont plus leur base dans la nature. Il semble cependant qu'on ne devrait pas se permettre de conclure d'expériences faites sur un cycle de croissance artificiellement fermé, à des lois naturelles!

Lorsqu'on a eu à faire pendant un certain temps à des traitements de forêts dans lesquelles l'arbre demeure l'unité, on arrive bien vite à la conviction que le cours de la croissance est ou peut être pour chacun beaucoup plus individuel et libre qu'on ne l'admet généralement.

La forêt, sa vie, sa croissance, sont beaucoup plus dociles et malléables qu'on ne le suppose. Et la conclusion paraît s'imposer qu'il n'y a pas de *lois de l'accroissement* dans le sens classique et étroit, mais seulement des *résultats de l'accroissement,* ou, plutôt que, au point de vue du traitement, ces derniers seuls sont significatifs.

Les résultats des recherches faites sur l'accroissement de la futaie simple n'ont peut-être réussi à prouver que ceci, savoir que

ce type de forêt est inapte à tirer parti de toutes les ressources de la végétation forestière et de tous les éléments de la fertilité. On peut s'en faire une idée en constatant, p. ex., combien peu l'élément si important pour la croissance que les Allemands appellent „Standraum“ et que nous traduirons librement par „l'aise de l'arbre“ peut être pris en considération dans le traitement de la futaie unienne. Il faut voir dans l'accroissement d'un arbre la manifestation de sa situation individuelle dans le massif, situation de laquelle dépendent le développement, l'épanouissement et l'activité physiologique de ses organes vitaux. Cette position de chaque arbre relativement à la fraîcheur, à la pénétrabilité et au couvert du sol; relativement aux influences de la lumière et de la chaleur sur les organes assimilateurs; relativement à leur énergie physiologique; relativement à ses rapports de voisinage avec les autres arbres (abri, soutien, gêne, gouttière, fouettement, frottement, répartition et réflexion de la lumière, de la chaleur, des précipitations, etc., bref les multiples actions et réactions qui constituent les conditions d'existence particulières, le milieu ambiant spécial à la forêt), tout cela est une conséquence directe de l'exploitation et du traitement.

C'est pourquoi il nous semble que la phrase citée plus haut pourrait être amendée et complétée comme suit: „la station, la „consistance du peuplement . . . l'âge, mais *avant tout le traite-„ment,* influencent aussi l'accroissement. — La croissance passe „par de nombreuses alternatives suivant la station, la consistance, „l'âge, l'essence“ . . . qu'il nous soit permis d'ajouter ici aussi „et *surtout suivant le traitement*“. Nous ne pouvons donc pas considérer l'accroissement comme une quantité fixe et qu'on puisse déterminer à l'avance mais bien, en tous cas dans sa portion essentielle et dans son allure, comme une conséquence directe du traitement.

Application de la notion de l'accroissement.

Il résulterait des recherches faites sur l'accroissement dans la futaie unienne que „l'accroissement annuel aussi bien que l'ac„croissement moyen d'un arbre dominant se soutiennent plus long„temps que l'accroissement de tout le massif.“ Voici un fait dont on n'a pu faire jusqu'ici aucun usage dans le traitement des futaies de ce type, si ce n'est dans une mesure très restreinte dans le

court moment des coupes d'espacement.[1] Mais aussi ce type à formes rigides n'est-il pas conçu dans le but d'en tirer parti!

Un des buts principaux de la méthode du contrôle est précisément de créer la possibilité d'augmenter le nombre de ces arbres privilégiés et d'attirer l'attention du forestier sur ces arbres „par excellence". On voudra bien reconnaître que seul un aménagement par contenances restreintes servant de base à un traitement intensif par arbres plutôt que par peuplements est indispensable pour cela. Le peuplement n'apparaît plus alors que comme un moyen, que comme l'ensemble social nécessaire à la formation continue d'un nombre aussi grand que possible de pareilles individualités.

La production forestière s'impose à nous comme une *constante pour chaque unité de la surface;* elle peut devenir constante. C'est l'affaire à la fois et de l'aménagement et du traitement.

Pourquoi donc devrait-il être nécessaire que la production partant d'un minimum se précipitât vers un autre minimum après avoir touché un maximum? Nous nous refusons à voir là une nécessité. Nous y voyons la conséquence d'une certaine constitution imposée à la forêt. Le maximum de la production ou, sinon le maximum, au moins une valeur voisine, ne peut-il devenir une constante? C'est la question qui est à l'origine de la méthode du contrôle. Elle s'est donné la tâche de fournir la réponse en même temps que les moyens d'en tirer pratiquement parti.

Cette notion et cet emploi de la donnée de l'accroissement lui sont propres. On peut le démontrer par les deux exemples que M. le professeur Felber a exposés aux conférences de Zurich. Premier exemple: L'instruction bernoise pour les aménagements prescrit la manière de calculer l'accroissement courant. C'est par la formule:

$$Z = V_2 - V_1 + N$$

(accroissement courant) (matériel final) (matériel initial)) (matériel exploité).

Cela reproduit dans ce qu'il a d'essentiel le procédé de la méthode du contrôle; cela est juste, mais sous les réserves suivantes: que la période soit courte; que les différences qui peuvent résulter des procédés d'inventaire (différences dont la somme est parfois égale ou supérieure à l'accroissement courant) soient évitées

[1] Lichtungshiebe.

autant que possible par l'emploi d'un tarif d'aménagement fixe. La formule n'a plus aucune valeur si on ne prend pas les dispositions nécessaires pour qu'elle soit d'une application réelle; pour arriver, par son moyen, à contrôler le traitement et à suivre pas à pas la marche de l'accroissement. Nous ne croyons pas que, dans le canton de Berne, la chose ait été comprise et organisée ainsi. Second exemple: Il s'agit ici de l'emploi qu'on a fait de la donnée de l'accroissement courant dans une révision d'aménagement. On a constaté dans un cas que l'accroissement courant en volume du peuplement dominant „atteint son maximum à 65 ans avec „8,7 m^3; il se produit tôt après une chute assez rapide, mais on „trouve encore 2,7 m^3 à 100 ans.“ Qu'une gestion qui prétend se baser sur l'accroissement courant puisse assister avec indifférence à cet affaissement de l'accroissement de 8,7 à 2,7 m^3, cela ne saurait prouver qu'une chose: c'est que l'observation et la stimulation de l'accroissement ne sont pas précisément les règles fondamentales de cette gestion!

Lorsqu'on doit constater encore que ces données sur l'accroissement ne résultent d'expériences directes que sur les seuls peuplements âgés de plus de 70 ans, on doit bien en conclure ou que, dans une semblable gestion il ne reste de la notion de l'accroissement, en tant que directrice, que le nom, ou bien que la notion même de l'accroissement courant, considérée dans ses rapports avec le traitement et l'aménagement, peut donner lieu à des interprétations extraordinairement divergentes!

Mais la preuve étant faite qu'un peuplement donné peut s'accroître à raison de 8,7 m^3 par ha et par an, il nous paraît être tout indiqué que la mission et le devoir du technicien sont de soutenir cette production; un affaissement de l'accroissement ne peut qu'apporter la preuve que les éléments de la croissance ne sont pas utilisés intégralement, que les moyens de les utiliser ont disparu, que la fertilité a été altérée par le traitement, que la constitution actuelle du peuplement diminue l'énergie de la végétation!

Si réellement on admet que „la détermination de l'accroisse„ment courant peut seule nous rendre l'expression fidèle de la „croissance“, il faudrait pourtant que des constatations pareilles à celles qu'on vient de citer fussent considérées, dans une gestion qui entend faire une application rationnelle de cette notion, comme

un avertissement qu'il y a dans ce peuplement quelque chose qui ne va plus; il faudrait immédiatement aviser à prendre les mesures propres à acheminer de nouveau la végétation sur une meilleure voie. „Les conséquences des opérations de la gestion se manifestent directement" dans l'accroissement courant: nous sommes d'accord; mais cela ne suffit pas pour corriger un traitement fautif; „le sentiment fait place au nombre; l'essai fait place à l'action „consciente": c'est fort bien, et ce serait fort réjouissant quand on voudrait bien entendre le langage des chiffres, quand on serait disposé à se soumettre au jugement dont parfois ils frappent la gestion, quand on accepterait de tirer au clair cette conclusion, c'est que si „la détermination de l'accroissement courant peut seule nous rendre l'expression fidèle de la croissance", elle nous donne en même temps *la mesure fidèle des succès de la gestion* et qu'il est par conséquent nécessaire de conformer le traitement aux indications que le calcul d'accroissement fournit. Une seule organisation peut être considérée comme basée réellement sur l'accroissement: c'est celle qui établit comme règle principale du traitement *l'entretien* de l'accroissement et qui en rend l'application possible. Cet entretien est incompatible avec un type rigide de peuplement et de forêt tel que celui p. ex. auquel donne naissance l'aménagement fondé sur la révolution.

De la détermination de la quotité de l'accroissement.

La détermination de la quotité de l'accroissement et son emploi dans le calcul de la possibilité sont parmi les particularités de la méthode du contrôle celles auxquelles on a fait les plus véhémentes objections.

Reconnaissons d'emblée que les inventaires de matériel aussi bien que le calcul d'accroissement tels qu'ils sont en usage dans cette méthode ne prétendent pas à une précision mathématique. Il existe des considérations d'un ordre plus général dont l'importance est plus haute que la précision mathématique dont on se leurre parfois et qui, au point de vue de la pratique, n'est même pas désirable. Qu'on nous permette de les énoncer brièvement, sous forme d'aphorismes.

On doit chercher à éviter, plutôt qu'une inexactitude dans le calcul de la possibilité: la perte ou le manque à gagner qu'on

peut éprouver sur l'accroissement par le fait d'un aménagement ou d'un traitement fautifs, par l'insuffisance des mesures qui devraient favoriser la croissance. La production elle-même importe plus que la régularité de la délivrance, c'est-à-dire il importe plus de développer la production que de s'attacher à la minutie dans la détermination de la possibilité. La pérennité de la production est mieux assurée par le bon état des peuplements que par les calculs les plus précis; il convient d'éviter une confusion facile à faire entre cette pérennité et les moyens d'y arriver, lesquels se résument trop souvent dans la réduction inconsciente de la production et la limitation injustifiée de la jouissance. Le meilleur moyen d'arriver à une connaissance positive des états successifs de la forêt et d'assurer leur conservation et leur amélioration consiste toujours dans la fréquence des inventaires intégraux.

Quelle est en définitive la mission du sylviculteur? consisterait-elle dans l'estimation ou la *fixation* plus ou moins arbitraire de la production à venir, ou ne consisterait-elle pas plutôt dans l'*utilisation* de la production acquise sous une forme et dans une mesure qui servent en même temps à la faire progresser?

Toute révision d'aménagement devrait être assimilée à une clôture d'exercice commercial; le forestier ne devrait pas se considérer en face de celle-là autrement que l'homme d'affaires, l'agriculteur, l'industriel en face de celle-ci. Il devrait se demander à lui-même: quels sont les résultats de mon activité? dans quelle mesure puis-je me permettre de jouir des produits? quelle portion voudrai-je et pourrai-je encore en distraire pour augmenter encore et en connaissance de cause mes engagements dans mon entreprise?

Il paraît assez évident qu'il n'est possible de se placer sur ce terrain-là que dans le cas d'une gestion très mobile, travaillant d'après des aménagements basés sur de petites unités et qui, n'étant pas gênée par les affectations périodiques, la formation des séries, ou un type préconçu de peuplement, est libre de prendre dans le moment opportun les mesures adéquates.

Une pareille gestion, par petites masses ou par peuplements, et en perpétuelle évolution, exige à son tour qu'on se tienne constamment au courant de la marche de l'accroissement, qui a pour résultat inévitable d'altérer promptement les conditions les plus

favorables à la végétation. On ne peut le calculer une fois pour toutes ou même seulement par une période un peu longue. Les constatations doivent se renouveler à de très courts intervalles.

Il n'est pas admissible non plus de restreindre les observations à un nombre d'arbres limité, pour en augmenter la précision et en généraliser ensuite les conclusions. Etant données et les allures très diverses de la croissance suivant les qualités individuelles des arbres et leur posture dans le peuplement, et le mélange très varié et très intime aussi bien des essences que des âges qui résultent d'un traitement fragmenté, la généralisation des résultats d'analyses de tiges ne peut conduire qu'à des conclusions erronées.

Des observations très minutieuses faites avec la préoccupation de la précision mathématique telles que celles qu'entreprennent, p. ex., les stations de recherches forestières, seraient déplacées dans une semblable gestion, ne fût-ce qu'en considération du fait que le calcul d'accroissement n'a qu'une valeur temporaire. Si les stations de recherches pouvaient s'occuper de la forêt mélangée, qui est pourtant la forêt naturelle, cela pourrait être de la plus grande utilité. Mais, aussi longtemps que ces institutions ne pourront s'attaquer à la forêt mélangée quant aux âges et aux essences à la fois, les sylviculteurs qui ont à faire à de semblables forêts, ne peuvent compter que sur eux-mêmes. Ce n'est peut-être pas un mal, car on recueille aussi, de cette manière, une quantité de matériaux qui ne sont pas sans valeur.

Il ne reste donc plus à la méthode du contrôle, si elle veut rester fidèle à son principe de conformer le traitement aux besoins de la végétation par l'observation directe de l'accroissement courant, et d'appuyer la gestion sur une base positive aussi large que possible faite des expériences acquises sur son objet même, il ne lui reste donc, disons-nous, plus guère d'autre procédé pratique que la comparaison des inventaires périodiques de matériel, inventaires fréquents s'étendant à la forêt entière, mais exécutés par divisions fixes ; toute gestion intensive les introduit d'ailleurs dans ses procédés. Ce qu'il y a de nouveau dans la méthode du Contrôle, ce n'est que l'emploi méthodique qu'elle fait des données ainsi recueillies.

Au point de vue pratique, on ne trouvura guère d'assiette plus sûre et plus solide, pour autant toutefois qu'on vouera à ces

inventaires l'attention et les précautions qui sont indispensables pour que leurs résultats conservent le caractère de quantités comparables.

On obtient par la simple comparaison des inventaires une expression numérique de l'accroissement courant qui, étant donné le large échelonnement des catégories de diamètre en usage, ne peut prétendre à une exactitude mathématique ; si on voulait l'obtenir, on créerait pour la gestion des obstacles insurmontables ; mais, nous le répétons, dans la méthode du Contrôle, on n'a jamais attribué au calcul d'accroissement qu'une valeur toute relative, transitoire, et cette valeur suffit pour la pratique.

La Possibilité.

Le calcul de la possibilité est le point où convergent les calculs de tout aménagement. Il est de coutume de donner ici à l'appareil mathématique tout son éclat ; aussi reproche-t-on au procédé simpliste de la méthode du Contrôle d'être insuffisant pour garantir la pérennité du revenu.

La science des mathématiques a des droits imprescriptibles ; on ne cherche pas ici à porter la moindre atteinte à la souveraineté de ses jugements dans tout ce qui concerne le résultat final de toute activité humaine dans le domaine matériel. Mais les formules en usage dans certaines méthodes d'aménagement par volume pour la détermination de la possibilité nous imposent d'autant moins. Ceux qui savent par la pratique comment s'obtiennent les valeurs qu'on introduit dans ces formules, que ce soient la révolution, ou l'âge, ou le matériel normal ou même le matériel réel, ou les facteurs de production et de fertilité, savent aussi très bien que ces valeurs, desquelles on tire ensuite par les formules des résultats mathématiques, sont le plus souvent simplement évalués et n'ont parfois rien de réel. Si on se sert des tables de production des stations de recherches pour la détermination du matériel, on se trouve, lorsqu'il s'agit de ranger les cas concrets dans les séries de ces tables et d'apprécier la fertilité, livré à des hésitations et à des doutes qu'on ne parvient pas à surmonter sans y mettre un peu de parti-pris ou d'arbitraire.

Telle qu'on la pratique encore, la fixation de la possibilité par volume peut bien avoir certains avantages sous le rapport

de l'ordre, mais il n'existe aucun rapport direct et intime entre elle et la production. L'inflexibilité du procédé et les prévisions à trop longue échéance ne permettent pas qu'il en aille autrement.

Ce n'est cependant pas une machine que le sylviculteur a devant soi ; c'est un organisme vivant dont il doit tirer le meilleur parti possible.

La détermination de la possibilité ne devrait donc pas être traitée comme relevant des mathématiques, mais bien comme une *affaire* devant être soumise à un contrôle constant, afin de pouvoir être remise toujours au point tant sous le rapport forestier que sous le rapport économique. Et les révisions devraient être considérées par l'administrateur forestier comme un moyen de critiquer sa propre gestion, comme une occasion d'introduire les améliorations désirables, de contrôler le rapport entre la jouissance et la production ; c'est pourquoi il serait nécessaire que les révisions se répétassent à de courts intervalles ; cela nous semble être un caractère inséparable de toute gestion intensive. La méthode du Contrôle introduit cette critique et ce contrôle de la gestion par elle-même.

Ainsi compris, le calcul d'accroissement, qui est la base de la révision de l'aménagement d'après le Contrôle, avec ses procédés pratiques, nous paraît constituer un moyen *suffisant* pour orienter le technicien dans les opérations qu'il doit entreprendre et pour le tenir au courant de leurs résultats. Il est dans le rôle du technicien d'y apporter de la clairvoyance et de la prudence.

Un coup d'œil sur l'ensemble des procédés de la méthode du Contrôle, que nous supposons suffisamment connus, nous permet donc de résumer ce qui précède ainsi qu'il suit :

sa manière de déterminer l'accroissement courant et d'en utiliser la donnée est *suffisante* pour la pratique ; elle constitue une méthode sûre et en même temps perfectible parce que :

on cherche à assurer la pérennité du rendement tout d'abord en garantissant la conservation des conditions les plus favorables à la végétation dans l'ensemble de la forêt et la progression des états successifs autant qu'il est besoin ;

on considère le matériel total inventorié comme une quantité intangible, les existences étant fréquemment constatées par le moyen d'inventaires et l'application d'un tarif fixe, procédé qui

exclut les variations dans les estimations soit qu'elles tiennent à la personnalité de l'estimateur, soit qu'elles tiennent aux procédés de cubage ;

on abandonne dans les inventaires tout le matériel inférieur à une grosseur donnée correspondant au matériel des classes d'âge inférieures dans les autres méthodes, abandon qui constitue un supplément de garantie ;

on évite, par principe, dans le traitement toute opération brusque ; les opérations constituent plutôt un enchaînement de transitions raisonnées, légères et graduées ;

on n'exploite, au-delà de l'accroissement courant, que dans des cas très rares, sur de très petites portions de forêt, et, en principe, on doit compenser toute réalisation par une capitalisation dans une autre portion de forêt aussi longtemps qu'il n'est pas démontré que l'accumulation de matériel ne se justifie plus ni sous le rapport cultural, ni sous le rapport économique. *H. By.*

Communications.

Un exemplaire de Picea excelsa lusus corticata.

(Vide figure en tête de ce numéro.)

On désigne sous ce nom, une forme aberrative de l'épicéa, analogue à l'épicéa à verrues, et dont l'écorce rappelle celle du mélèze ou du pin. L'exemplaire reproduit ici possède l'écorce rhytidomique du pin jusqu'à une hauteur de 2,5 m, à partir de laquelle celle-ci reprend la structure bien caractéristique de l'écorce de l'épicéa. Il est âgé d'environ 70 ans et se trouve au milieu d'un reboisement d'épicéas, de pins et de mélèzes ayant au plus 35 ans. Ce peuplement fait partie de la forêt bourgeoisiale de Bargen dans le canton de Berne.

Rappelons qu'il existe d'autres épicéas semblables en Suisse ; ainsi celui des forêts de la ville de Lausanne ; il s'en trouverait également ailleurs, dans les forêts communales de Biezwyl, de Cerlier et de Grubenwald.

(D'après une communication parue dans la Schweizer. Zeitschrift für Forstwesen.)