

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 79 (1928)
Heft: 4

Artikel: Application de la Méthode du contrôle à la forêt de Couvet
Autor: Favre, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785038>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

s'élève de 7000 à 10.000 ha. Le canton der Berne compte même des arrondissements comprenant 11.000 à 13.000 ha de boisés, les inspecteurs en cause n'étant pas secondés par un adjoint. M. Frey n'a sans doute pas voulu prétendre que, dans ces derniers cas, les agents forestiers puissent faire de la culture forestière intensive.

Qui veut la fin veut les moyens. Si les boisés de notre pays doivent produire davantage qu'aujourd'hui — et personne ne saurait prétendre que ce ne soit pas possible — il faut prendre à ce sujet les mesures voulues. On ne saurait raisonnablement affirmer que l'organisation forestière actuelle soit dans tous les cantons parfaite, qu'il n'y ait rien à retoucher et, qu'en particulier, le personnel soit partout en nombre suffisant. Il est permis de penser que tout n'est pas encore partout pour le mieux.

L'organisation forestière d'un pays, comme sa législation forestière, devant s'adapter à des circonstances qui se modifient sans cesse, ne saurait être considérée, à aucun moment, comme définitive et immuable. Il faut pouvoir la modifier quand le besoin s'en fait sentir et aussi augmenter le personnel, en tel cas.

Aussi nous plaisons-nous à penser que M. Frey avait en vue surtout le canton dont il a la direction de l'administration forestière.

H. Badoux.

Application de la Méthode du contrôle à la forêt de Couvet.

(37 années.)

Par *E. Favre*, inspecteur forestier d'arrondissement, à Couvet.

(Suite et fin.)

Résultats obtenus. — Discussion.

Les données qui suivent se rapportent à la forêt telle qu'elle était lors du premier aménagement, sans tenir compte des acquisitions subséquentes.

Matériel à l'hectare. Au cours des six premières périodes, le matériel à l'hectare moyen a rétrogradé de 392 à 343 sv; — cette réduction, qu'il faut considérer comme la contre-partie de l'enrichissement de la classe des Gros, était justifiée, soit par la mauvaise qualité des bois, soit par l'état de vétusté des gros arbres, soit encore par la nécessité d'ouvrir les peuplements pour favoriser le rajeunissement. Une autre justification se trouvait dans

de service de la seule série I. Les chiffres du graphique se rapportent à l'ensemble de la forêt. La situation dans la série I, comparée à celle de la série II, est infiniment plus favorable. Le rendement en bois de service des coupes, et de toutes les exploitations secondaires comprenant du matériel inventorié, a passé progressivement de 52 à 80 %. Relevons en passant que le fléchissement enregistré pour la période de 1910 à 1920 provient de l'intensification de la production des bois de feu pendant les années de guerre (fig. 4).

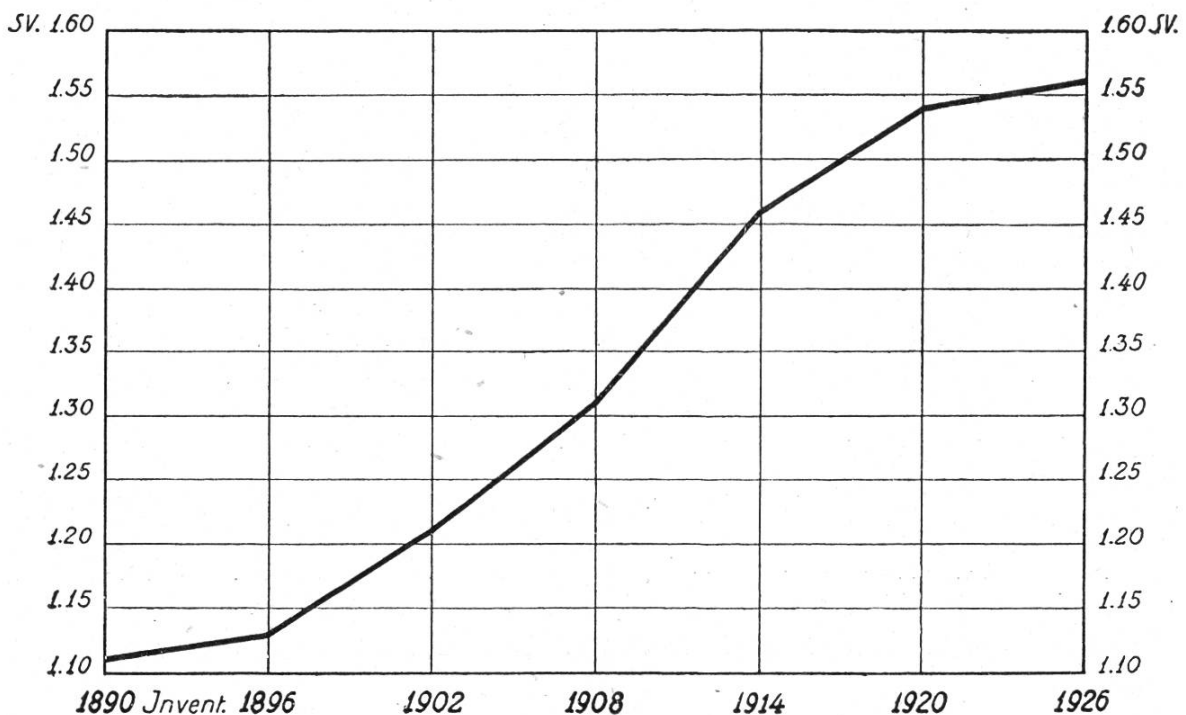


Fig. 3. Couvet. Série I. — Cube de l'arbre moyen

Possibilité.

Avant l'aménagement	3,6 m ³
première période	7,3 sv.
deuxième »	8,2 »
troisième »	7,9 »
quatrième »	9,7 »
cinquième »	10,4 »
sixième »	9,7 »

Ces chiffres se rapportent à la série I.

Exploitation totale en m³ réels (y compris le matériel non inventorié) :

1 ^{re} période	13 m ³
2 ^e »	10,2 »
3 ^e »	11,6 »
4 ^e »	13,3 »
5 ^e »	12,2 »
6 ^e »	10,5 »

La moyenne pour les six premières périodes est de 12,1 m³.

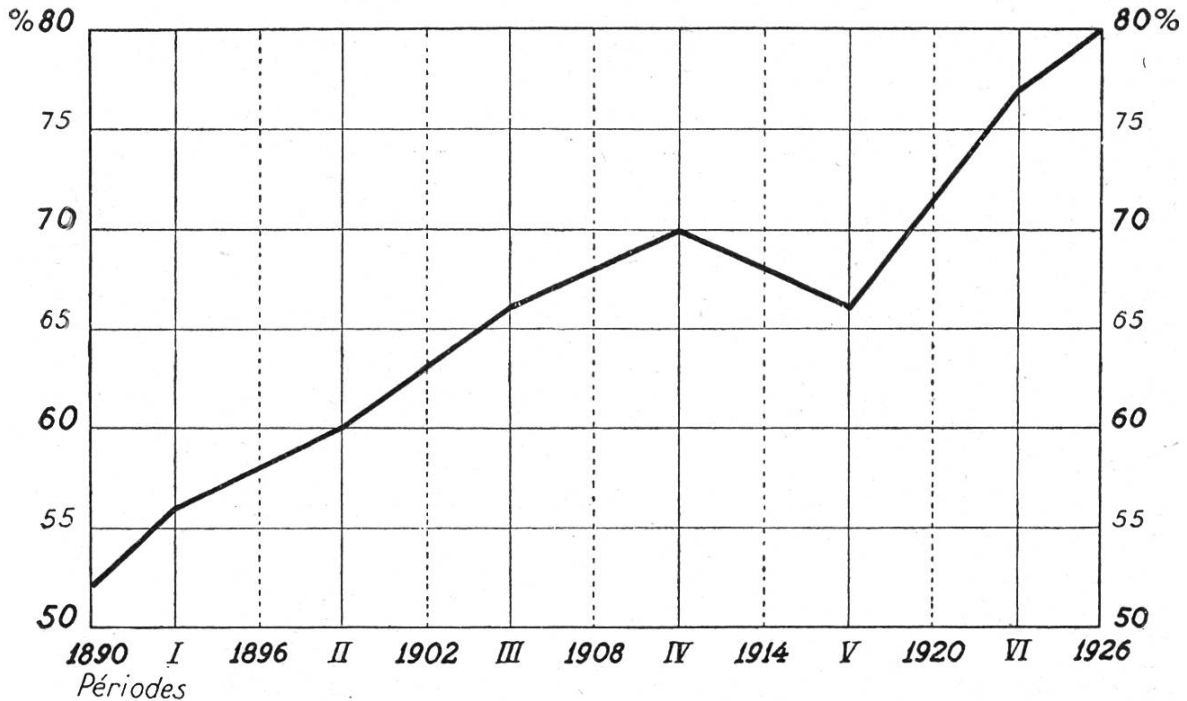


Fig. 4. Couvet. Séries I—II. — Rendement en bois de service

Vérification du tarif. Rapport m³/sv.

1 ^{re} période	0,97
2 ^e »	1,00
3 ^e »	0,98
4 ^e »	0,98
5 ^e »	0,98
6 ^e »	0,98

Sont comptés ici comme produits réels les produits du matériel inventorié, à l'exception du bois de moins de 7 cm, des branches et de l'écorce. A Couvet, le tarif voisine de près avec la réalité.

Rendement en argent, déduction faite des frais d'exploitation. Laissant de côté les années de guerre et d'après-guerre, qui ont influencé soit favorablement, soit d'une façon défavorable le ren-

dement annuel, on peut dire que celui-ci, subissant l'action majeure de l'enrichissement de la classe des Gros, de l'augmentation de l'arbre moyen et de l'amélioration du rendement en bois de service, a constamment augmenté, passant progressivement de 40 fr. par ha en 1881 à 57 fr. en 1890 (début de l'aménagement) pour atteindre 249 fr. en 1926 (voir fig. 5).

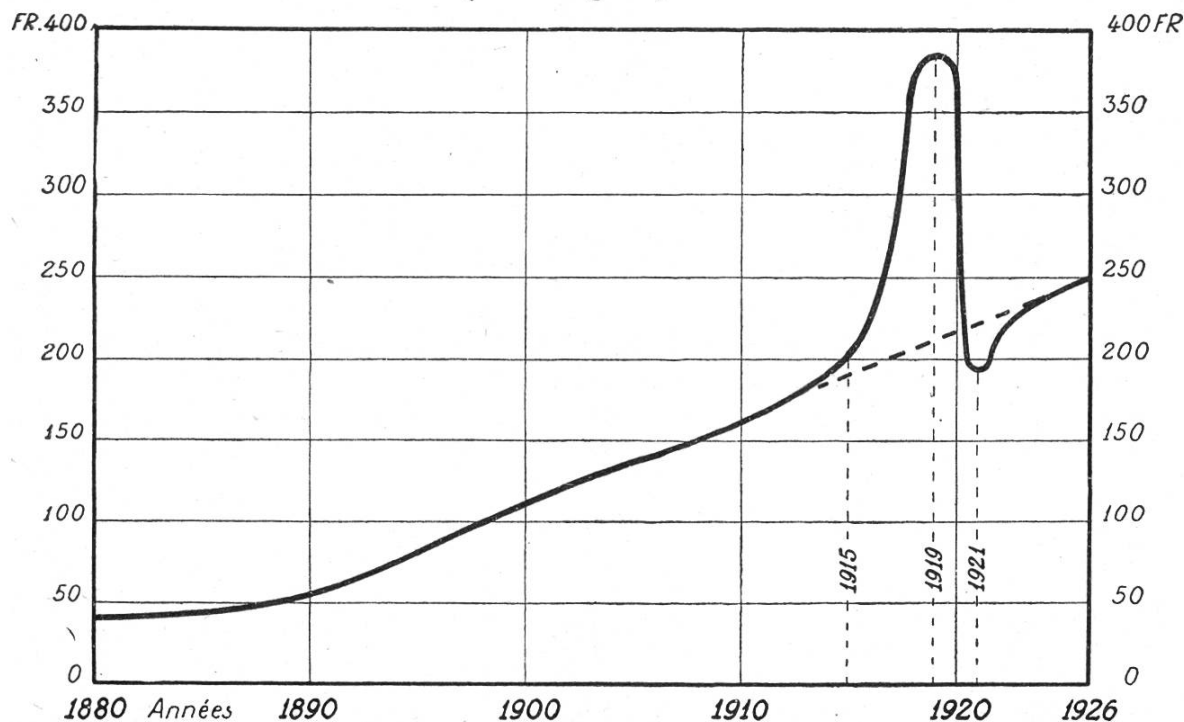


Fig. 5. Couvet. Séries I—II. — Rendement net par ha

Accroissement courant (voir fig. 6).

Périodes	I	II	III	IV	V	VI
M. I. (Mat. initial)	6,0	6,9	8,5	10,1	8,0	7,1
P. à F. (Passage à la futaie)	2,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,2
Total sv.	8,3	8,1	9,7	11,3	9,0	8,3

Il ressort de ce tableau que l'accroissement du M. I. a progressé au cours des quatre premières périodes, et qu'il a fléchi pendant les deux dernières.

Le recrutement ou P. à F., après avoir fourni un contingent assez élevé durant la première période (provenant sans doute de perchis ayant atteint la grosseur d'inventaire), est ensuite resté sensiblement le même.

La situation, sinon inquiétante, du moins curieuse créée par ce fléchissement demande à être éclaircie. Nous examinerons successivement les différents facteurs entrant en ligne de compte.

Influence du traitement. Soumis à l'éclaircie jardinatoire intensive, les peuplements, qui jusqu'alors s'étaient trouvés à l'étroit, ont été mis à leur aise et ils ont pu se développer librement. Les individus, sélectionnés avec soin, se sont garnis d'organes d'assimilation et leur accroissement s'en est ressenti. Enfin, le sol s'est progressivement enrichi. Ces facteurs ont agi, et ils agissent encore favorablement sur l'accroissement courant.

Influence de l'âge. Ce facteur entre en ligne de compte lorsqu'il s'agit d'une forêt en conversion. La durée de celle-ci doit être inversement proportionnée à l'âge des peuplements. A Couvet, plusieurs peuplements de la partie supérieure étaient arrivés au terme de leur révolution lorsque le changement de régime leur sauva la vie. Convenablement traités, ils purent profiter de l'accroissement de lumière; cependant ce qui reste aujourd'hui, sans être particulièrement vétuste, ne témoigne plus que d'une activité très ralentie.

Influence de la composition centésimale.

Périodes	I	II	III	IV	V	VI
Classe des Petits						
Matériel sv.	94	83	73	62	51	44
Accroissement . . sv.	2,4	2,5	2,7	3,0	2,0	2,0
Taux %	2,5	3,0	3,7	4,8	3,9	4,6

Dans la classe des Petits, le matériel a constamment diminué au cours des six périodes.

L'accroissement a augmenté jusques et y compris la 4^e période. Il a fléchi pendant la 5^e, puis il s'est redressé pendant la 6^e.

Périodes	I	II	III	IV	V	VI
Classe des Moyens						
Matériel sv.	194	182	175	166	154	141
Accroissement . . sv.	2,7	3,3	4,0	4,8	3,9	3,3
Taux %	1,4	1,8	2,3	3,0	2,5	2,3

Comme pour la classe des Moyens, le matériel a constamment diminué et l'accroissement a progressé jusqu'à la 4^e période. Par contre, le fléchissement de la 5^e période est plus accentué et il se prolonge sur la 6^e.

Périodes	I	II	III	IV	V	VI
	Classe des Gros					
Matériel sv.	104	115	123	140	159	168
Accroissement . . sv.	0,9	1,1	1,8	2,3	2,1	1,8
Taux %	0,9	1,0	1,5	1,6	1,3	1,1

Ici, le matériel a constamment augmenté et l'accroissement a progressé jusqu'à la 4^e période. Le fléchissement de 5^e et 6^e période paraît être identique à celui de la classe des Moyens (voir fig. 6), mais il est en réalité beaucoup plus fort à cause de l'augmentation du matériel (voir fig. 2). A noter cependant que, malgré le fléchissement, le pourcent de l'accroissement est encore maintenant supérieur à ce qu'il était il y a 36 ans. C'est le propre du traitement jardinatoire de conserver en aussi bon état des arbres dont une partie aurait dû faire place il y a plus de 30 ans.

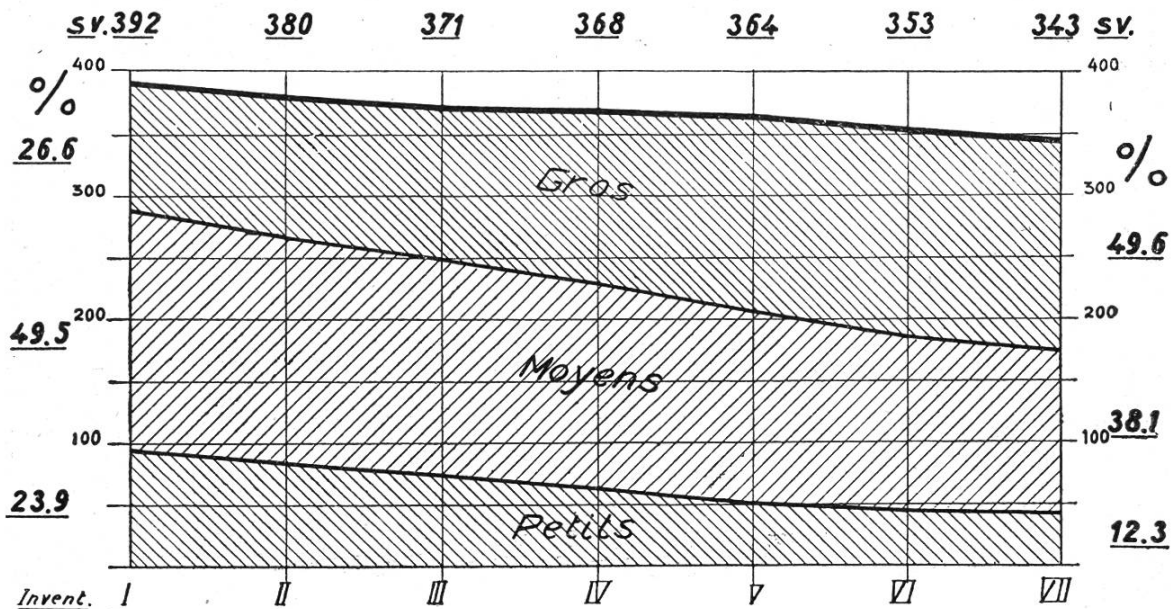


Fig. 6. Couvet. Série I. — Accroissement courant

Influence des sécheresses. En se livrant à l'étude qui vient de paraître dans le bulletin de la Station de recherches forestières (*Influence de la sécheresse sur l'accroissement des peuplements*),

M. le D^r Flury a tiré d'embarras plus d'un praticien que les résultats déconcertants des derniers calculs d'accroissement avaient plongés dans l'incertitude. Chacun savait, ou du moins chacun pressentait que les sécheresses des années 1917 à 1921 et 1923 avaient dû exercer une influence déprimante sur l'accroissement en volume des peuplements. La Station de recherches seule pouvait articuler des chiffres et nous lui sommes reconnaissants d'avoir abordé ce problème.

Il ressort de l'étude du D^r Flury que le fléchissement de l'accroissement en volume, dû aux sécheresses répétées de la période en cause, se chiffre par 0—40 % suivant les cas, le maximum de ce recul ayant été enregistré dans des peuplements purs d'épicéa artificiels. L'auteur de cette étude admet que, pour la forêt jardinée, le recul ne peut être qu'insignifiant, cette forme de peuplement étant beaucoup moins sensible que la forêt régulière aux changements atmosphériques, l'humidité de l'air y étant plus grande et l'évaporation du sol plus faible.

Nous sommes d'accord avec le D^r Flury sur ce dernier point, mais encore faut-il s'entendre sur la notion de forêt jardinée. Il est possible qu'en montagne les sécheresses, même répétées, ne puissent exercer une influence marquée dans les peuplements jardinés. Dans le Jura, où la plupart des peuplements jardinés sont encore d'anciens peuplements réguliers en voie de conversion, l'influence des dernières sécheresses a été très marquée. On l'a enregistrée à la fois et d'une façon égale dans le Jura vaudois, neuchâtelois et français. On l'a contrôlée également dans des parcelles d'essais que la Station de recherches entretient à Buttes.

L'action déprimante des sécheresses n'est pas l'unique et invariable raison des fluctuations de l'accroissement. Le traitement appliqué, son influence sur la forme du peuplement, sur l'ambiance atmosphérique et sur la structure du sol peut jouer un grand rôle. Dans un autre domaine, une empreinte durable peut résulter des invasions d'insectes et des maladies cryptogamiques.

A Couvet, il est indéniable que le recul de l'accroissement courant qui, pour la 5^e période, comportait 21 % du chiffre précédent, et pour la 6^e presque 30 % doit être attribué en partie aux sécheresses constatées, l'autre partie devant être imputée à l'accumulation des gros bois. Le même phénomène, presque aussi mar-

qué, s'est produit dans la série II qui ne comporte que 22 % de gros et vieux bois.

Conclusions et perspectives.

La conclusion la plus importante est que l'évolution de la forêt de Couvet doit être accélérée.

Le vieillissement, que ne connaîtra plus la forêt idéale dont nous poursuivons la réalisation, marque maintenant son empreinte dans l'allure de l'accroissement.

Le traitement aura deux buts essentiels : sous le rapport de l'évolution, appliquer lorsque c'est nécessaire le jardinage par petites trouées en faveur du sous-étage; sous le rapport de l'accroissement, attaquer plus résolument le vieux matériel défaillant.

Ce double but pourra être atteint sans qu'il soit nécessaire d'augmenter la possibilité ou d'intensifier momentanément les exploitations. Seule la sélection individuelle pourra souffrir de cette orientation provisoirement différente.

La recherche de l'accroissement doit être recommandée pour chaque forêt, quels que soient sa forme et son traitement.

Dans le cas d'une conversion, la sûreté et la rapidité de l'évolution importent plus que la production.

La recherche de l'accroissement est un but. Le maximum de l'accroissement courant se produisant à un moment déterminé de la vie d'un arbre ou, s'il s'agit de futaie simple, de la vie d'un peuplement, aucune forme de peuplement n'est capable de fournir ce maximum à perpétuité, c'est-à-dire d'une façon ininterrompue et pour chaque unité de surface.

La recherche de l'accroissement optimum, constant et parfait dans sa forme et dans sa qualité et correspondant au maximum possible de la production et du rendement, constitue l'un des buts les plus captivants proposés par la M. du C.

Sous le rapport de la masse, la réduction progressive du matériel qui, au cours des six premières périodes d'aménagement, a passé de 392 à 343 sv, indique que cette réduction était une nécessité imposée par la conversion. On se rapprocherait ainsi de l'étale, mais on ne peut dire si celle-ci sera encore plus faible, ou si elle remontera au-dessus du chiffre actuel. Il s'agit ici, ne l'oublions pas, d'une moyenne prise sur 55 hectares.

Sous le rapport de la composition centésimale et de sa relation avec l'accroissement, on ne peut dire que l'augmentation de la classe des Gros, résultant en partie du maintien des réserves, ait été une faute. Ces réserves étant cantonnées dans la côte supérieure, c'est-à-dire dans une partie déterminée de la forêt, leur réalisation antérieure n'aurait pas stimulé le recrutement de l'ensemble et le propriétaire n'aurait pu profiter d'un accroissement en matière supplémentaire et d'un accroissement de valeur considérable.

La *composition idéale* du peuplement jardiné, susceptible de fournir le maximum du rendement soutenu, n'est pas près d'être connue. Quelques divisions, dont le matériel est bien agencé et le rendement élevé, accusent une répartition des classes de grosseur se rapprochant de 20, 30 et 50 %. Cette disposition, qui paraît leur convenir, serait certainement exagérée pour des stations moins favorisées. Une proportion plus forte de la classe des Gros peut être obtenue en réduisant le matériel.

C'est avec intérêt que j'ai lu le sérieux travail de M. Niggli sur la détermination du matériel sur pied dans les Préalpes vaudoises. L'auteur arrive à la conclusion qu'une proportion de 20 % de petits bois, 40 % de bois moyens et 40 % de gros bois paraît convenir. Je crois que cette conclusion est très sage. Je voudrais cependant appuyer sur le fait que cette donnée n'est que provisoire, car les expériences n'ont pu être faites que dans des forêts en voie de transformation, et personne ne saurait décrire la position d'équilibre de la forêt jardinée idéale dont nous poursuivons la réalisation. Les expériences faites par les uns et les autres dans ce domaine ont avant tout une valeur locale ou régionale et il faut se garder de généraliser (ce que, je m'empresse de le dire, l'auteur n'a pas du tout cherché à faire).

Je pose la question suivante :

Dans certains cas déterminés, on a la preuve que 20 % de petits bois peuvent alimenter 30 % de moyens. Y a-t-il un intérêt quelconque à modifier cette proportion de façon qu'à l'avenir 20 % de petits bois fournissent 40 % de moyens ? Evidemment non, car, abstraction faite de l'effet de la coupe, cette nouvelle proportion ne pourrait être obtenue que si les arbres s'attardaient dans la classe des moyens. Or, l'un des buts essentiels du trai-

tement est d'intensifier la production et d'obtenir des bois de fortes dimensions (dans la mesure compatible avec la station). Il faut donc que les arbres franchissent rapidement les catégories inférieures pour arriver, encore frais et vigoureux, dans les catégories supérieures. Dans des cas semblables, une augmentation de la classe des moyens devrait entraîner une augmentation de la classe des petits.

Je conclus en relevant le grand intérêt que présentent les enquêtes organisées et multipliées dans les forêts soumises au traitement jardinatoire. Pour ce qui concerne l'étale et la composition centésimale du matériel, il faut les considérer comme des buts provisoires, toujours révisables.

L'industrie réclame des bois de fortes dimensions qu'elle paie généralement un gros prix. Il faut considérer comme un devoir de satisfaire à cette exigence. Cela ne peut être concilié avec la seule préoccupation d'intensifier la production en matière jusqu'à son maximum. Le rendement financier importe plus que le rendement en matière. Considérée du point de vue de l'économie nationale, la qualité de la production importe autant que la quantité.

Sous le rapport cultural, le traitement est et il restera énergique en faveur du mélange de l'épicéa et du hêtre. Il tendra à rendre les peuplements toujours plus malléables, de façon que chaque intervention soit suivie d'une réaction mécanique et chimique dans le sens d'une meilleure utilisation des énergies latentes. Chaque intervention devra être suivie d'unensemencement partiel. Enfin, et ceci est important, les soins dans le sous-étage commencent avec le recrû.

Je ne voudrais pas clore cet exposé sans souligner l'intérêt et la réelle valeur que comporte l'enquête permanente menée selon les principes de la M. du C. Sans vouloir critiquer d'aucune façon ceux qui sont restés fidèles à la méthode classique, je crois que l'étude approfondie de l'accroissement, dans ses rapports avec la vie des peuplements, est le plus sûr moyen de faire progresser la sylviculture. Dans l'intérêt de la recherche et pour le plaisir de ceux qui y participeront, je souhaite que chaque forestier, et plus spécialement chaque jeune forestier consacre, suivant les possibilités, une partie de son activité professionnelle à la conduite d'une enquête raisonnée dans une forêt déterminée.

Les progrès du bois-carburant.

Les journaux de la semaine dernière apprenaient à leurs nombreux lecteurs un raid d'un nouveau genre : Paris—Genève—Congo en camionnette à bois. Voilà un événement nouveau, bien à même, semble-t-il, d'éveiller l'intérêt du sylviculteur. Comme la presse l'a largement divulgué, il a été accueilli avec surprise par le public ignorant encore la carburation par le bois. Le soussigné a déjà entretenu assez longuement de ce sujet les lecteurs du « Journal forestier suisse ». Point donc n'est besoin de revenir sur le système. Résumons simplement ce qui s'est passé depuis deux ans dans ce magnifique domaine du gaz des forêts, et le raid Paris—Suisse—Congo par le bois n'aura plus rien d'extraordinaire. Disons d'emblée que la Suisse restant morte en matière de carburation nationale, tout s'est passé à l'étranger. Alors rien d'étonnant que dans notre démocratie l'on s'étonne d'un raid au bois en Afrique, puisque nous partons du principe que les raids ne peuvent se pratiquer qu'à l'essence.

Mais lorsqu'on saura que dans un grand pays voisin plusieurs milliers de véhicules lourds travaillent journallement au gaz des forêts (terme excellent à notre avis), on s'étonnera moins. En apprenant que, dans ce pays, deux rallyes annuels (1926 et 1927) des carburants nationaux ont mis en évidence, par la grande majorité des véhicules en présence, la supériorité et la parfaite suffisance déjà obtenue de l'alimentation du moteur mobile par le gazogène, on ne s'étonnera plus. Sachant enfin qu'un ministère de la guerre équipe tous les camions de l'armée au gaz de bois, qu'un vaste concours militaire de camions à gazogène permet de primer (par 2500 fr. suisses s. v. p.) dix marques d'appareils de gazéification du bois sur dix-sept présentées, on ne s'étonnera plus du tout. Et l'on prendra définitivement confiance dans la question sachant qu'à l'étranger toujours les véhicules à gaz de bois sont exonérés de 50 % de l'impôt, tout simplement pour encourager la carburation nationale et empêcher l'exode des capitaux dans les poches, déjà fort bien garnies, des rois du pétrole.

Le poids des appareils a considérablement diminué. Il en est aujourd'hui dont le poids ne dépasse pas 100 kg. Pour une voiture de travail, cet encombrement devient nul.

L'épuration des gaz, que tel ingénieur suisse nous prétendait impossible voilà deux ans à peine, est aujourd'hui parfaite sous une forme très réduite. Elle a été expérimentée par l'auteur même de ces lignes, propriétaire, malgré lui, depuis tantôt deux ans, d'un camion à gaz équipé par ses soins. A ce camion, après 15,000 km de marche, la Maison Saurer délivrait le certificat que voici : « Moteur très peu usé et encrassement minime, certainement moindre qu'à l'essence. »

Et dès lors ce véhicule a fait ses preuves au militaire, en Suisse, où il a participé, en automne 1927, à tout un cours de répétition du Régiment d'artillerie lourde 1. Comme camion de montagne, au Grim-

sel, il a fait ses preuves aussi. Jamais il ne fut la cause d'un retard de départ, d'un arrêt de colonne, d'un ralentissement de marche ou de prise de position. Et voici ce qu'on a découvert :

Si les 19 camions du groupe tracté de canons lourds de 12 cm avaient été actionnés au gaz des forêts au lieu de l'essence, on aurait économisé, au cours de ces deux semaines de travail ayant totalisé un parcours de 7052 km, la somme coquette de 1787 fr., ce qui revient à dire que l'économie a été de 0,25 fr. au km, soit de 70 %. Et notons bien que, dans ce calcul, l'essence est comptée au prix faible (0,37 fr. le litre) de la Confédération, tandis que la valeur du charbon de bois employé a été calculée à raison du prix, plutôt fort, de 15 cts. le kg.

Au Grimsel le camion en question, chargé de 6 tonnes dont 3 en remorque, parcourut ses 35 km de rampe en 6 heures, avec la même aisance que son concurrent à essence, de même poids et de même puissance. Il chauffa beaucoup moins et n'eut pas de panne de carburateur, chose du reste impossible avec le gaz. Pour le parcours Thoune—Grimsel—Thoune (130 km) ce camion dépensa 173 kg d'un charbon tout particulièrement poussiéreux, soit 25,95 fr. de combustible; tandis que le véhicule à essence utilisa 176 litres valant (toujours au prix militaire) 65,12 fr. D'où économie de 60 %. — Ce résultat ne fait que confirmer ce qui se constate partout ailleurs : le meilleur rendement obtenu dans la consommation du carburant-bois. En effet, alors que, voici deux ans à peine, on comptait 1,5 à 2 kg de charbon de bois pour faire le même travail qu'un litre d'essence, on enregistre aujourd'hui cette équivalence à raison de 1 à 1,2 kg par un litre.

En résumé : diminution du poids des appareils, épuration absolument sûre pour obtenir un gaz très pur, diminution de consommation et meilleur rendement; ce sont là des progrès tels que la période d'essais, en présence de véhicules ayant totalisé de 20.000 à 60.000 km, peut être considérée comme terminée. *On peut, en parfaite sécurité, passer à la réalisation.*

Le soussigné se propose, au cours de la présente année, de tenir, par le journal, les milieux forestiers suisses au courant de toutes les faces pratiques du problème, problème comprenant aussi la préparation, sur notre sol, d'un combustible de bonne qualité. *F. Aubert.*

AFFAIRES DE LA SOCIÉTÉ.

Extrait du procès-verbal de la séance du Comité permanent du 10 février 1928, à Zurich.

1° Les nouveaux sociétaires suivants sont admis :

MM. *F. Zwicky*, ingénieur forestier, à Mollis (Glaris),

J. Manni, ingénieur forestier, à Präz (Grisons),

A. Saner, à Laufon (Berne).