

**Zeitschrift:** Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse  
**Herausgeber:** Société Forestière Suisse  
**Band:** 90 (1939)  
**Heft:** 10

**Artikel:** La recherche de l'effet utile en Sylviculture  
**Autor:** H.By.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-785538>

#### 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:** 15.02.2026

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

# JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ FORESTIÈRE SUISSE

---

90<sup>me</sup> ANNÉE

OCTOBRE 1939

N° 10

---

## La recherche de l'effet utile en Sylviculture.

Les entreprises humaines ont généralement pour but et pour règle, sciemment ou non, l'utilité. Il est des entreprises qui ne poursuivent que l'agrément, ou la satisfaction d'instincts, ou la vaine gloire. Elles resteront en dehors des considérations qui vont suivre.

Multiples sont, d'ailleurs, les utilités de la forêt : la fixation et la protection du sol, son enrichissement, l'épuration de l'atmosphère, l'action modératrice sur les vents et sur la température, l'action régulatrice et animatrice sur l'intercirculation de l'eau entre le sol et l'atmosphère, la création de beauté... sont des utilités plus ou moins évidentes, plus ou moins connues, trop souvent méconnues et si nombreuses et si variées qu'on en pourrait remplir des volumes. Les limites étroites d'un simple article de revue nous obligent à nous restreindre; nous bornerons les considérations qui vont suivre au but immédiat de tout travail humain, la « production », savoir, dans le cas qui nous occupe, la production de cette matière qui est déjà plus qu'une matière première, mais bien déjà un produit de transformation, le *bois*; savoir le bois se présentant sous la forme qui se prête le mieux aux besoins et aux usages les plus variés, l'*arbre*, produit de la collectivité forestière. Et nous visons à la production la plus abondante. Nous sommes d'ailleurs convaincu que ce but, qui semble étroit, de la production la plus abondante de bois étant atteint, toutes les autres exigences qui peuvent surgir envers la forêt seront satisfaites en même temps.

Nous mettant nous, sylviculteurs, à la recherche de l'effet utile, il semble indiqué que nous nous informions tout d'abord des matériaux dont nous disposons, des lieux où nous savons les trouver, puis des moyens que nous avons de les mettre en œuvre, d'en tirer le meilleur parti. Des chercheurs et des savants nous ont appris que le produit auquel nous nous intéressons, le *bois*, est formé essentiellement de carbone et d'eau, que le réceptacle de ce carbone est l'atmosphère et que le réceptacle de l'eau est le sol

qui contribue aussi à pourvoir l'atmosphère de carbone par la décomposition de l'humus accumulé par la forêt. Ils nous ont appris aussi que le sol apporte, à la formation du bois, une contribution en sels minéraux; que le pourcentage de cet apport est faible, mais qu'il est indispensable pour que se produisent certaines réactions et combinaisons qui sont la vie même de l'arbre, indispensables aussi à la solidité de son architecture et à l'érection de sa forme.

Nous savons aussi que le laboratoire où sont mis en contact pour s'y combiner les éléments empruntés, d'une part au sol, d'autre part à l'atmosphère, est constitué par les organes verts des plantes, lesquels s'étalent dans cette atmosphère; ces organes sont doués de sensibilité et d'énergie; celle-ci est une manifestation des énergies solaires, chaleur, lumière, radiations diverses, attraction.

Il résulte de ce rapide et, sans doute, incomplet coup d'œil dans le domaine de la biologie de la forêt, que l'*effet utile total* ne pourra être obtenu que par l'occupation permanente par les organes assimilateurs, non seulement de chaque unité du sol dans le sens horizontal, mais encore et surtout de chaque portion de l'espace accessible dans le sens vertical; ne jamais abandonner la hauteur une fois conquise, c'est la condition rationnelle et inéluctable de la « *production soutenue* ». Pourquoi ne trouve-t-on cette notion chez aucun des auteurs forestiers, auxquels revient le mérite d'avoir introduit celle de l'ordre, au moins, dans la tenue des forêts ? Ni *Cotta*, ni *Pressler*, auteur du « *Rationeller Forstwirt* », ni *Judeich*, ni *Lorentz* et *Parade*, ni *Broilliard*, ni *Boppe*, ni *Huffel*, ni *Pardé*, pour préoccupés qu'ils fussent du « rapport soutenu », n'ont évité de le confondre avec la « *production soutenue* », conséquence nécessaire de la confusion qu'ils ont faite entre l'âge et la grosseur des arbres, comme si le temps était le seul ou l'essentiel facteur de leur grossissement. Pour obtenir ce rapport soutenu (qui n'est autre chose qu'une péréquation du revenu qu'on peut toujours obtenir, que la culture soit bonne ou mauvaise), ils ont tous eu recours à ce qu'ils ont qualifié d'« *état normal* », lequel est représenté dans leur pensée par une succession en étendue horizontale de peuplements d'âges gradués, par l'occupation du sol. *Boppe* seul est sur le point de faire exception lorsque, dans l'introduction à son « *Traité de sylviculture* », il définit la forêt

comme un organisme complexe dans lequel les végétaux, l'atmosphère et le sol entrent comme facteurs; mais, dans la suite, il ne parle plus que de la mise en valeur du *sol* (constitution économique de la forêt) et de récolter tantôt plus, tantôt moins que la production du *sol* (notions d'aménagement); pour lui aussi, la fertilité réside seulement dans le sol.

Aussi ont-ils tous adopté la forêt d'âges gradués, dite « normale », construite sur la donnée arbitraire de la « révolution » et non sur celle de « *l'effet utile* », visant à la mise en œuvre intégrale (autant que possible) de tous les matériaux, de toutes les énergies à disposition, tandis que cette forêt « normale » achève son cycle par le blanc étoc (ou la coupe définitive après régénération, qui n'en est qu'une atténuation). Le traitement ainsi compris est la négation du principe de la production soutenue, car la coupe supprime à un moment déterminé le peuplement producteur, fait abandonner la couche atmosphérique pourvoyeuse de carbone, et voie le sol à la dégradation, la vieillesse et l'accumulation ayant partiellement stérilisé les arbres arrivés au terme.

La démonstration involontaire de l'anomalie de cette prétendue normalité est donnée par les tables de production. Celles de l'Institut suisse de recherches forestières donnent, par exemple, (tome IX) les précisions suivantes pour les peuplements uniennes d'épicéa (montagne), fertilité III; nous les choisissons pour rester dans les cas moyens (des constatations de même portée peuvent être faites dans les fertilités I, II, IV, V) :

| Ages             | Matériel à l'ha<br>peuplement principal | Accroissement annuel<br>par hectare |
|------------------|---|-------------------------------------|
| 25 ans . . . . . | 11 m <sup>3</sup>                       | 0,4 m <sup>3</sup>                  |
| 65 » . . . . .   | 510 m <sup>3</sup>                      | 7,9 m <sup>3</sup>                  |
| 105 » . . . . .  | 762 m <sup>3</sup>                      | 7,8 m <sup>3</sup>                  |
| 120 » . . . . .  | 806 m <sup>3</sup>                      | 6,7 m <sup>3</sup>                  |

(Le matériel à l'hectare ne comprend que le « bois fort » excluant les écorces, les branchages de moins de 7 cm, la même classification étant adoptée pour la statistique de Couvet qui va suivre.)

Ainsi donc, les matériaux à disposition restant les mêmes, on constate que la production en « bois fort », débutant à 25 ans par 0,4 m<sup>3</sup> par hectare et par an, passe par un maximum de 7,9 m<sup>3</sup>

vers 65 ans, pour redescendre à 6,7 m<sup>3</sup> à 120 ans et retomber à rien pendant 25 ans, dès la coupe définitive. Le matériel, lui, s'est accumulé à 806 m<sup>3</sup>, accumulation qui non seulement est inutile, mais établit un état de gêne, le déséquilibre entre les dimensions des arbres et leurs organes d'assimilation s'accentuant de plus en plus; à la fin de la révolution, le peuplement est anémié.

Cette notion de l'état prétendu normal (et combien anormal !), qui a jugulé trop longtemps la sylviculture, est en fait un obstacle à la recherche de l'effet utile, lequel, en sylviculture comme ailleurs, ne peut être prévu et encore moins décreté d'avance, mais ne peut que se constater. La recherche de l'effet utile doit avoir à disposition un organisme toujours prêt à évoluer selon les résultats des recherches engagées et qui s'orientent elles-mêmes selon ces résultats. Cela est dans la logique des choses. Cet organisme sera le peuplement couvrant constamment le sol et occupant, à partir de celui-ci, toute la hauteur accessible de l'atmosphère, sans cesse, le remplissage de l'atmosphère par les organes verts étant au moins aussi nécessaire que la pénétration par les racines et les radicelles de tout le sol lui-même. Cet organisme, ce peuplement c'est la « futaie composée », terme déjà employé sauf erreur par Boppe, ou le « peuplement composé » selon Pardé. Il ne saurait plus être question alors de l'exploitation tarissante par peuplements : la coupe par pieds d'arbres devient la culture, sélective et stimulante, respectueuse de l'ambiance. Sa répétition, à un rythme court se conformant au tempérament des essences, constitue une *expérimentation* par le moyen de l'aménagement-enquête, se substituant à l'aménagement-règlement.

Les résultats qu'on peut obtenir par le traitement en futaie composée, sous le contrôle de l'aménagement-enquête, ne sont pas dans l'imagination seulement : ce sont des résultats constatés, des résultats d'expériences déjà longues; qu'il nous soit permis d'en indiquer quelques-uns. Bien que des résultats analogues aient été obtenus dans d'autres forêts publiques, nous nous bornerons à ceux qui ont été recueillis dans la forêt communale de Couvet, série I, exposée au Nord, en pente moyenne à rapide, à l'altitude moyenne d'environ 900 m.

Lorsqu'il s'agit, en 1889, d'aménager ces forêts qui étaient exploitées par des coupes de régénération sur la base d'une pos-

sibilité de seulement 2 m<sup>3</sup> par hectare et par an, provisoire, il se trouva que les coupes de régénération n'avaient pu parcourir que de faibles surfaces et que le matériel exploitable s'était accumulé sur le reste de la série de manière à donner l'impression que le matériel réel était, selon les notions de l'époque, bien supérieur au matériel « normal ». La conclusion qui se présentait naturellement à l'esprit était qu'il faudrait liquider, plus ou moins rapidement, ce matériel en soi-disant excès. L'aménagiste se permit de dire qu'il ne croyait pas qu'il y eût lieu de liquider un matériel qui lui paraissait en bon état de croissance et susceptible de durée, et demanda qu'il lui fût permis de recourir à un système de décentralisation des coupes. Le chef de service voulut bien y consentir, permit que l'essai fût tenté et que la forêt de Couvet en fût considérée comme le laboratoire, jusqu'à nouvel ordre. Ce laboratoire fonctionne depuis 1890, et il n'est pas encore question, croyons-nous, de le fermer. C'est donc une expérimentation que l'on mettait en train; la forêt devait être traitée sur la base des expériences qu'on y entreprendrait avec circonspection, contrôlées par des inventaires périodiques rapprochés, selon Gurnaud.

Les résultats obtenus dans trois des parcelles de la série I sont relevés dans les tableaux ci-après.

On remarquera que dans chacune de ces parcelles il a été exploité par la coupe culturelle, en sept rotations de six ans, l'équivalent, ou plus encore, du matériel initial, mais que ce matériel se retrouve néanmoins ou même augmenté et fort amélioré dans sa composition et sélectionné. On remarquera aussi que l'accroissement tend à se stabiliser ainsi que le matériel, la persistance d'un accroissement élevé sur chaque unité de la surface paraissant prouver que tous les facteurs de la production y sont à l'œuvre en permanence. C'est là l'*effet utile* que nous recherchions.

On objectera sans doute qu'il serait utopique de prétendre généraliser de pareils procédés et de pareils résultats. Et nous devons bien reconnaître que nous n'avons pu les rechercher que parce que, dans ce pays, les arrondissements forestiers sont plutôt de faible étendue, que l'exploitation par l'adjudicataire est exclue, que le personnel subalterne dont nous disposions était de choix, et que les voies de vidange constituent un réseau suffisant. La situation se présentait avantageusement. Il y a certainement, de par

## Forêts communales de Couvet.

Situations périodiques, accroissements et exploitations dans quelques parcelles de la **série I**. Toutes les données se rapportent à l'ha-

Div. 9

**Div. 11**

|      |      |     |      |      |      |      |                         |      |      |     |      |      |      |      |
|------|------|-----|------|------|------|------|-------------------------|------|------|-----|------|------|------|------|
| I    | 1890 | 374 | 0,75 | 43,7 | 51,4 | 4,9  | 6,4                     | 0,53 | 6,1  | 4,1 | 10,2 | 6,2  | 3,9  | 10,1 |
| II   | 1896 | 397 | 0,76 | 40,4 | 52,2 | 7,4  | 7,6                     | 0,63 | 10,5 | 2,0 | 12,5 | 8,6  | 1,2  | 9,8  |
| III  | 1902 | 426 | 0,86 | 33,8 | 56,7 | 9,5  | 13,4                    | 0,79 | 9,5  | 1,2 | 10,7 | 12,4 | 1,2  | 13,6 |
| IV   | 1908 | 411 | 0,96 | 26,1 | 59,9 | 14,0 | 15,3                    | 0,83 | 14,6 | 2,0 | 16,6 | 15,5 | 3,7  | 19,2 |
| V    | 1914 | 420 | 1,17 | 17,4 | 62,7 | 19,9 | 15,3                    | 1,17 | 10,7 | 1,2 | 11,9 | 15,6 | 1,0  | 16,6 |
| VI   | 1920 | 400 | 1,29 | 15,4 | 58,6 | 26,0 | 13,4                    | 1,44 | 10,1 | 0,8 | 10,9 | 13,7 | 2,0  | 15,7 |
| VII  | 1926 | 398 | 1,42 | 13,1 | 54,2 | 32,7 | 13,2                    | 1,36 | 10,4 | 0,5 | 10,9 | 15,3 | 0,3  | 15,6 |
| VIII | 1932 | 383 | 1,65 | 10,4 | 43,5 | 46,1 | Moyennes de 7 périodes: |      |      |     | 12,5 | 1,9  | 14,4 |      |

**Div. 14** (Surfaces terrières, m<sup>2</sup>: I 27,3; II 28,6; III 29,7; IV 31,2; V 29,1; VI 28,8; VII 28,5; VIII 27,2 m<sup>2</sup>)

|      |      |     |      |      |      |      |                         |      |      |     |      |      |      |      |
|------|------|-----|------|------|------|------|-------------------------|------|------|-----|------|------|------|------|
| I    | 1890 | 303 | 0,95 | 30,3 | 53,2 | 16,5 | 7,3                     | 0,83 | 7,5  | 2,0 | 9,5  | 7,5  | 3,9  | 11,4 |
| II   | 1896 | 316 | 1,02 | 25,6 | 53,1 | 21,3 | 6,1                     | 0,88 | 8,3  | 0,8 | 9,1  | 6,0  | 0,3  | 6,3  |
| III  | 1902 | 334 | 1,17 | 20,6 | 53,6 | 25,8 | 8,3                     | 1,03 | 12,2 | 1,1 | 13,3 | 7,7  | 2,5  | 10,2 |
| IV   | 1908 | 358 | 1,34 | 16,3 | 49,6 | 34,1 | 13,7                    | 1,39 | 9,7  | 0,7 | 10,4 | 13,6 | 2,5  | 16,1 |
| V    | 1914 | 342 | 1,53 | 12,4 | 45,1 | 42,5 | 10,4                    | 1,66 | 9,4  | 1,0 | 10,4 | 10,8 | 1,3  | 12,1 |
| VI   | 1920 | 342 | 1,62 | 11,2 | 39,6 | 49,2 | 10,0                    | 1,81 | 8,4  | 1,1 | 9,5  | 9,6  | 2,2  | 11,8 |
| VII  | 1926 | 341 | 1,67 | 10,9 | 38,8 | 50,3 | 12,2                    | 1,83 | 8,1  | 1,4 | 9,5  | 12,0 | 1,6  | 13,6 |
| VIII | 1932 | 322 | 1,66 | 11,0 | 34,1 | 54,9 | Moyennes de 7 périodes: |      |      |     | 9,6  | 2,0  | 11,6 |      |

H. By.

Il a été exploité en 7 coupes (40 ans)  
 532 arbres = 515,53 m<sup>3</sup>;  
 le matériel de la division était  
 en 1890 de 515 arbres = 384,33 m<sup>3</sup>  
 en 1932 de 231 arbres = 380,63 m<sup>3</sup>

le monde, des services forestiers encore rudimentaires, où le personnel technique est insuffisant quant au nombre, où les agents subalternes, notamment les bûcherons, ne sont qu'aux débuts de leur formation, où les voies de vidange sont encore à créer; il serait absurde de vouloir introduire d'emblée la futaie composée, avec la méthode du contrôle, dans de semblables conditions; mais peut-être pourrait-on en faire l'application en petit et y trouver une orientation pour la généralité, en se conformant à cet avis de *Boppe*: « Le but est de faire de la Sylviculture une science d'observation éminemment perfectible. » Et n'y a-t-il pas aussi, de par le monde, bien des forêts dont le service est supérieurement équipé, mais où la notion de la recherche de l'effet utile n'a pas encore trouvé toute la considération qu'elle mérite ?

Ne serait-ce pas de ce côté que pourrait se développer la motion de M. le professeur Knuchel, en faveur de l'intensification des recherches forestières; par exemple, par l'établissement d'un catalogue raisonné des aménagements en Suisse et l'étendue du rôle qu'y tient la recherche de l'effet utile? autrement dit : la méthode expérimentale ?

*H. By.*

---

### Le morcellement des forêts privées.

Au cours de la dernière réunion de la Société forestière suisse, à Zurich, les participants à la course du 8 août dans la région forestière du Pfannenstiel entendirent un intéressant exposé traitant de la fusion, en un mas important, d'un grand nombre de petites parcelles de forêts privées du territoire communal de Meilen. Travail de longue haleine, mené à bien malgré de nombreuses difficultés, et tout à l'honneur de l'administration forestière cantonale de Zurich.

La discussion très nourrie qui suivit témoigne du vif intérêt que suscite, dans le personnel forestier supérieur, cette question si actuelle. Les remaniements parcellaires sont à l'ordre du jour; d'autre part, les forêts privées de faible étendue sont souvent mal exploitées, même surexploitées, et contrastent fâcheusement, en maintes régions, avec les forêts publiques soumises à un traitement plus rationnel. Le forestier n'aime guère avoir dans sa circonscription des boisés mal entretenus; il voudrait les voir mieux gérés et ne peut le plus souvent remédier que par l'exemple, à un état de choses dont il n'est pas responsable et qu'il cherche à améliorer.

Les représentants de plusieurs cantons ont montré, au cours de la discussion générale, quel effort est aujourd'hui tenté — par des moyens divers qui varient suivant les dispositions légales en la matière —