

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 67 (1916)
Heft: 5-6

Artikel: Étude d'un peuplement mélangé après 25 ans d'application de la méthode du contrôle
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-785574>

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: 14.05.2025

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

JOURNAL FORESTIER SUISSE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ DES FORESTIERS SUISSES

67^{me} ANNÉE

MAI/JUIN

N^o 5/6

Etude d'un peuplement mélangé après 25 ans d'application de la méthode du contrôle,

présentée à la Société des forestiers vaudois, dans sa séance du 12 février 1916.

Votre président m'ayant fait l'honneur de me demander de vous entretenir quelques instants, j'ai pensé que l'étude des contrôles de la forêt des Erses pourrait nous fournir quelques renseignements utiles, je les ai donc pris comme sujet de la présente communication.

La forêt des Erses au-dessus de Mutrux est en effet depuis plus de 25 ans soumise à un traitement basé sur la méthode du contrôle. Depuis 1889, l'inventaire de ses bois a été fait cinq fois. (Pour la parcelle A en 1889, 96, 1902, 8 et 14) et le cube de tous les bois exploités a été noté dans un registre. Ces comptes d'entrée et de sortie sont établis parcelle par parcelle en distinguant trois essences : sapin blanc, sapin rouge et fayard.

Avant de commencer, je tiens à dire que ces registres ont été tenus de 1889 à 1912 par M. Biolley, et par moi seulement depuis 1912. C'est donc à M. Biolley que je suis redevable de presque toutes les données concernant les problèmes que je traite aujourd'hui; je tiens à l'en remercier.

* * *

La parcelle A de la forêt des Erses est caractérisée comme suit:

Surface: 5.18 ha.

Situation. — C'est une forêt du Jura, située sur le versant nord-est du mont Aubert, au-dessus du village de Mutrux. Elle communique avec lui par une route de 2750 m de longueur. La différence de niveau est de 390 m; la pente moyenne est donc de

14 $\frac{1}{4}$ ‰. L'altitude va de 1075 à 1150 m. Une petite partie de la parcelle est sur le territoire communal de Mutrux, le reste sur Concise.

Sol. — Le sol est formé par le calcaire du jurassique supérieur; nous sommes au niveau où s'arrêtent les dépôts glaciaires. En haut de la parcelle, le calcaire en place apparaît par endroits à la surface, sous forme de roches dures et fissurées. Au bas, l'alluvion glaciaire recouvre tout le terrain. Ce sol est sec, cependant pas trop sec, car l'exposition est celle du nord et du nord-est. La pente est en moyenne de 15 à 20 ‰. Grâce à une couverture morte suffisante, le terrain est fertile. Par le fait du parcours, il n'y a que peu de couverture vivante et peu de semis. La montagne n'est cependant pas surchargée de bétail, mais, comme cette parcelle est celle qui possède l'exposition la plus fraîche, elle reçoit la visite des génisses toutes les après-midis où la chaleur est forte. La végétation basse est alors broutée. Les semis résineux souffrent cependant bien plus du piétinement que de l'abroustissement. La vache ne les mange que peu et le parcours des chevaux est interdit par le bail. Le hêtre par contre est brouté.

Le *Climat* est celui du Jura. L'exposition est, nous l'avons vu, celle du nord et du nord-est, et comme cette forêt occupe un saillant qui domine la plaine, elle est exposée à la bise qu'elle reçoit directement. Il n'en résulte cependant pas de grands dommages. Malheureusement, et cela est en partie la conséquence de coupes exécutées par les voisins, le joran la frappe aussi directement. Il provoque plus de dégâts que la bise. Le 21 décembre 1911, un coup de vent, venant de cette direction et qui affecta la forme d'un cyclone, causa un grave chablis. Sur 50 m de largeur, la forêt fut entièrement renversée. Heureusement, la forme arrondie du terrain fit qu'après un trajet de 120 m environ, l'ouragan perdit contact avec le sol; il n'y eut ainsi que 0.61 ha dévastés. Sur cette surface, la presque totalité des arbres était par terre (237 m³) et il fallut ôter encore 95 m³ pendant les deux années suivantes: c'étaient des arbres ébranlés qui tombèrent peu à peu, quelques-uns dans l'ancien champ de chablis, la grande majorité sur ses bords immédiats. Ce coup de vent a donc coûté 332 m³ à cette parcelle. Je ne m'étends point sur les autres particularités du climat que chacun de vous connaît bien.

Peuplement. — Il est constitué par un mélange des deux sapins et de fayards. Je ne crois pas qu'il y ait un seul arbre appartenant à une autre espèce dans cette division. Chacune des essences y végète bien. Les proportions du mélange ont varié,

depuis 1889 jusqu'à 1915:

entre 25 et 27 % pour le nombre des sapins : 29 et 32 % pour leur cube.

„ 65 et 58 % „ „ „ „ épicéas : 68 et 63 % „ „ „

„ 10 et 15 % „ „ „ „ hêtres : 3 et 5 % „ „ „

Le point faible de cette parcelle est que les semis et les jeunes bois n'y sont pas assez abondants, il y en a cependant quelques-uns.

* * *

Les graphiques suivants où sont représentés les inventaires et les exploitations feront comprendre ce que cette parcelle a été, ce qu'elle est aujourd'hui et ce qu'elle devient.¹ Ils se rapportent à un hectare de peuplement (comme d'ailleurs les nombres que j'indique ci-après). Pour chaque essence ils donnent non seulement les cubes totaux des dénombrements et des exploitations, mais encore la part afférente, dans ces totaux, aux petits bois² (jusqu'à 32.5 cm) aux moyens (jusqu'à 52.5 cm), et aux gros bois.

Sapin. — Les petits bois ont diminué de 13 à 5 m³ (de 8 à 4 % du cube des sapins), les coupes en ayant enlevé une forte proportion. Cela tient à ce que la vigueur de ces jeunes arbres avait été compromise par un couvert trop prolongé. En outre, ils n'ont pas profité d'un remplacement suffisant; en 25 ans, huit arbres seulement passent à la futaie. La coupe a ménagé les bois

¹ Ces graphiques paraîtront au prochain cahier du Journal, avec la suite de l'article.

² Les petits bois sont indiqués par un trait pointillé. Les bois moyens par un trait interrompu. Les gros par un trait formé alternativement de traits et de points. Le total par un trait continu.

Dans le graphique donnant le peuplement total sont intercalées quatre séries de rectangles représentant les accroissements et les coupes. Le premier P. F. indique le cube du passage à la futaie (cube des arbres ayant atteint la taille de 17.5 cm depuis le dernier dénombrement), puis vient l'accroissement des petits (P.); des moyens (M.); des gros (G.) et du peuplement total (T.). Sur ces rectangles représentant l'accroissement, qui sont rendus reconnaissables par leurs hachures horizontales, sont superposés des rectangles indiquant le volume des coupes effectuées dans le même laps de temps. On les distingue à leurs diagonales qui y sont dessinées.

moyens; malgré cela, ils diminuent de plus de moitié (88 m³ réduits à 33 m³; 58 à 25 %); du fait que d'autres plus petits ne viennent pas prendre leur place, et aussi de ce qu'une partie des leurs passe aux gros. Il en résulte aussi que les gros doublent de cube (94 m³, 71 %; au lieu de 51 m³, 34 %), quoique la coupe les ait fortement frappés: 42 m³ exploités pendant la période qui nous occupe.

Epicéa. — Les petits décroissent de 38 à 7 m³, de 11 à 2 %. En 25 ans, deux arbres seulement passent à la futaie. Essence de lumière, le petit épicéa a dépéri sous un couvert trop complet, qu'il eût été dangereux, par crainte des chablis, d'interrompre en vue de lui donner plus de jour. Les moyens étaient trop abondamment représentés, 213 m³ (60 %): ils commencent à se rapprocher de la proportion admise comme normale qu'ils dépassent encore sensiblement avec 110 m³ (43 %). Les gros, ménagés par la coupe, et profitant d'un bon recrutement, ont passé de 103 (29 %) à 141 m³ et atteignent la proportion admise comme normale, 55 %.

Hêtres. — Les petits, qui cubaient 14 m³ et formaient 81 % du peuplement des fayards deviennent 59 % ou 11 m³ et augmentent de 18 arbres en 25 ans par des passages à la futaie. Les moyens de 3 m³ (19 %) au début montent à 8 m³ à présent, 41 %. Il n'y a pas encore de gros hêtres.

L'ensemble du peuplement a baissé de 522 m³ avec 12 % de petits, 58 % de moyens et 30 % de gros à 407 m³ avec 5; 37 et 58 % des mêmes catégories. Il n'a augmenté pendant 25 ans que de 30 arbres et de 8 m³ provenant du semis (passage à la futaie), un peu plus d'un arbre par an! Pendant ce même temps, on a coupé 197 arbres et 291 m³. N'est-ce pas dire que, pendant ces 25 ans, on n'a fait que desserrer progressivement un peuplement toujours formé des mêmes arbres: que ce n'est donc pas un peuplement jardiné que nous étudions, puisqu'il ne comporte ni un renouvellement continu, ni une proportion suffisante de jeunes arbres, mais bien plutôt une futaie très voisine du type régulier. Cette constatation étant bien établie, abordons le sujet lui-même à présent que le milieu où on l'étudie est connu.

* * *

Le point de vue cultural d'abord.

On a toujours cherché à rapprocher ce peuplement de la forme d'une futaie jardinée, les observations notées dans les contrôles le prouvent bien. Il fallait pour cela augmenter les petits bois qui sont évidemment trop peu représentés. Nous n'avons qu'à continuer. Nous devons donc éclaircir l'étage dominé pour obtenir des semis. Le massif n'est cependant pas très serré : il n'y a actuellement que 193 arbres de plus de 17.5 cm (219, si on compte comme un vide le chablis de 1911). Il faudra donc marteler avec prudence pour ne pas créer des trouées où le vent s'engouffrerait.

Théoriquement, quels arbres convient-il d'enlever ? des moyens ou des gros ? Les inventaires nous l'indiquent. Admettant que la proportion de 1, 3, 5 c. à d. 11 ; 33 et 55 % est la bonne (nous y reviendrons plus loin), nous voyons que, pour le sapin, les coupes devront porter exclusivement sur les gros dont le cube est de 16 % au-dessus de la normale. Pour l'épicéa, ce seront les moyens seuls qui devront subir les réalisations, il y en a 10 % de trop. Pour le hêtre, on se bornera à ôter ce qui sera dépérissant, car nous n'en avons pas assez dans le mélange. Nous estimons, en effet, qu'ils devraient y entrer pour environ 25 % des arbres ; nous reconnaissons que nous manquons de données expérimentales pour justifier cette opinion.

Ce sont donc les normes ci-dessus qui devraient diriger les martelages ; mais l'idée théorique ne doit pas primer les considérations pratiques. Sans donc nous inquiéter d'autre chose, nous enlèverons, comme on doit toujours le faire : d'abord tout ce qui est taré ; ensuite nous desserrerons les bouquets trop serrés ; puis nous découvrirons les taches de semis. Alors seulement, la parcelle étant, dans toutes ses parties, mise dans un état conforme à une bonne hygiène et propre à assurer la rapidité de son accroissement, nous pourrons, si la possibilité le permet encore, enlever quelques arbres pour la parfaire. Il semble donc qu'une coupe devrait être martelée en deux passées successives : la première ne ferait que réaliser les arbres tarés, trop serrés, recouvrant des semis qui réclament la lumière, c'est la véritable coupe culturale. La seconde — si le chiffre de la possibilité n'est pas encore parfait — marquerait ce qui manque pour atteindre sa taxe, en desserrant davantage quelques bouquets ou en découvrant encore quelques semis. Heureux d'ailleurs sont les propriétaires chez les-

quels cette seconde passée est nécessaire! Le plus souvent le cube de la possibilité est déjà atteint ou même dépassé dans la première opération : S'il est dépassé dans ces conditions, il n'y a rien à regretter, puisque la coupe n'a enlevé que ce qu'il fallait couper pour accélérer l'accroissement.

La donnée théorique trouve cependant son application quand on éclaircit des bouquets de bois et qu'on découvre des semis. On devra, nous l'avons dit, avant tout ôter l'arbre le moins apte à durer; mais, si on ne constate aucune marque d'infériorité dans l'un des arbres entre lesquels on doit choisir, on en profitera pour enlever celui qui appartient à la catégorie trop fortement représentée. Jamais l'idéal théorique ne devra conduire à sacrifier des arbres vigoureux. Avant tout, notre objectif est de relever le rendement de nos forêts, d'augmenter leur production : c'est en favorisant toujours et partout les arbres d'élite que nous pourrons atteindre notre but.

* * *

Il est souvent difficile de reconnaître quel arbre croît le plus vite de deux arbres entre lesquels on hésite. C'est particulièrement le cas dans les parcelles que des coupes rapprochées et répétées ont déjà parcourues. Nos comptages ne nous y aident pas, car ils ne numérotent pas les arbres comme le font nos stations de recherches. Nous ne savons plus quel était le diamètre d'un arbre lors du dénombrement précédent, nous ignorons donc de combien s'est accru son diamètre. Nos amis de France, MM. Jobez et Gréa ont abordé cette question et l'ont résolue en marquant sur l'écorce au moyen de la griffe un signe indiquant le diamètre. Comme ils cubent à la circonférence et seulement de 20 en 20 cm, peu de signes sont nécessaires et le procédé devient praticable : il suffit de cinq signes entre 120 et 200 cm. Il semble que ce mode de faire n'est pas tout à fait suffisant, car les catégories de grosseur sont trop peu nombreuses. Un arbre peut, lors d'un premier comptage, se trouver tout au bas de la limite d'une des catégories : il faut alors qu'avant le comptage suivant il ait cru de 20 cm de circonférence pour que le signe dont on le marque change et permette ainsi de constater son accroissement. Si on cube tous les six ans, il devra grossir d'environ 1 cm de diamètre par an pour changer de catégorie : c'est beaucoup. Je vais peut-

être faire sourire les praticiens, mais je proposerai quand même un système: C'est de fixer sur l'arbre, au moyen d'un clou de tapissier, enfoncé au doigt dans l'écorce, un numéro frappé sur un petit carré de fer blanc et dont le chiffre est celui de l'unité des centimètres du diamètre de la plante: 1, si elle est de 41, 51, 61, etc. cm de diamètre; 2 pour 42, 52 cm, etc. Comme nous mesurons tous les cinq ou six ans, ce ne sera qu'exceptionnellement qu'un arbre aura cru de plus de 10 cm dans ce laps de temps: le chiffre des unités suffit donc pour juger de l'accroissement. La dépense qui résultera de ce travail ne doit pas dépasser 1 fr. à 1 fr. 50 par hectare si on fait ce numérotage en même temps que le dénombrement et si on se borne à le pratiquer sur les arbres moyens et gros. Elle est largement compensée par l'augmentation de la production qu'elle ne peut manquer d'entraîner, puisque tout ce qui croît mal sera vite enlevé.

* *

Remarquons, d'après ce cas particulier, combien, d'une façon générale, nous sommes mal armés pour changer le type d'une forêt. Voici une parcelle peu éloignée de la forme des peuplements réguliers. Depuis 25 ans on cherche à en faire une futaie jardinée: s'est-on rapproché de ce type de forêt? Nous pouvons bien dire: non! Les petits arbres y ont décréu en nombre et les semis eux-mêmes sont encore insuffisants! Y a-t-il eu faute commise dans les martelages? manque d'esprit de suite dans l'application des moyens? Nous sommes loin de le croire. Le nombre des petits arbres a décréu parce qu'on a dû enlever ceux dont la vigueur avait été compromise par le couvert, les dégâts occasionnés par les coupes, le pâturage, etc.: La décroissance plus forte dans le nombre des tiges d'épicéa (essence de lumière) que dans le nombre des sapins le montre, comme d'ailleurs les observations notées sur les contrôles. Les bois de petites dimensions ont décréu aussi parce que beaucoup ont passé à la classe des moyens. Il faudra donc continuer à éclaircir l'étage dominant; les semis augmenteront; ceux du hêtre, surtout si on met en défens. Mais le massif est déjà peu serré: une nouvelle coupe n'amènera-t-elle pas des chablis? qui, s'ils commencent à se produire par pieds d'arbres disséminés, ne s'arrêteront plus. Ce sera alors le vent qui fera la coupe en lieu et place des forestiers et il n'agira vraisemblablement pas suivant

les principes de la sylviculture ! Espérons que, grâce à la prudence de nos prédécesseurs qui ont su ne rien brusquer en desserrant le massif, nos arbres ont pu, dans cet état déjà assez clair, développer un fort enracinement qui leur permettra de braver l'aquilon. C'est un fait qui a été constaté dans cette partie des forêts de la ville de Bienne, que nous visitâmes il y a quelques années, lors du cyclone qui les frappa le même jour que notre parcelle. Si tout va bien, dans cinquante ans peut-être — c'est le terme que l'accroissement actuel rend vraisemblable —, arrivera-t-on à avoir la proportion voulue de petits bois. Mais ne seront-ce pas alors les gros qui commenceront à manquer ? et le nouveau peuplement ne sera-t-il pas de nouveau voisin du type régulier ? N'y a-t-il pas là de quoi nous inspirer beaucoup de modestie au sujet de notre puissance d'action sur la forêt ? Cela montre en tout cas qu'on ne sort pas facilement un peuplement de la forme qu'il a.

* * *

Examinons à présent quelques questions touchant à l'aménagement :

Nous avons admis qu'une répartition des cubes entre les petits, moyens et gros bois, proportionnelle à 1, 3, 5 ou 11 ; 33 et 55 %, était normale. C'est Gurnaud, l'inventeur de la méthode du contrôle, qui posa cette proportion. A moins qu'il ne l'ait justifiée dans un de ses ouvrages que je ne connais pas — et je crois bien les avoir tous lus — il n'a pas donné dans ses écrits l'exposé des expériences au moyen desquelles il l'a établie. Je me demande donc si ces chiffres n'ont pas été inspirés par une méthode française d'aménagement pour les forêts jardinées qui date de la même époque. Elle a été publiée dans une circulaire de l'administration française en 1883. On y calcule les matériels des différentes classes d'âge par analogie avec ce qui se produit dans les futaies régulières, en attribuant donc à chaque classe une même surface sur le terrain. On admet de plus que l'accroissement est le même à tous les âges et on raisonne comme suit : Si l'âge maximum ou la durée de la révolution est N , les classes d'âge auront :

jeunes, de 0 à $N/3$ ans ou en moyenne $N/6$	en divisant par $N/6$ il reste 1
moyens, $N/3$ à $2N/3$	" " " " " " " " " " 3
vieux, $2N/3$ à N	" " " " " " " " " " 5

chiffres auxquels les volumes seront proportionnels puisque l'ac-

croissement est admis comme constant. Ce n'est que dans une note que ladite circulaire signale que la proportion des moyens aux vieux bois de $\frac{3}{5}$ est réalisée dans 110 forêts du département du Doubs où la moyenne des dénombrements donne 121 m³ pour les moyens et 203 m³ pour les gros, ces classes étant limitées aux mêmes diamètres que les nôtres. C'est peut-être aussi cette circulaire qui a donné naissance à l'idée que le contrôle réclame un peuplement normal de 325 m³. M. Biolley vient de repousser avec raison cette conception.

(A suivre.)



Une nouvelle variation du sapin blanc.

Nous avons décrit au dernier cahier du „Journal forestier“ les curieux sapins blancs sans branches de Schöftland, dans le canton d'Argovie. Il nous reste à examiner aujourd'hui un spécimen analogue de cette essence, mais lequel se différencie de la forme précédente par des caractères qui ne manquent pas d'intérêt.

Ce curieux sapin blanc, que nous avons découvert il y a quelques années, croît dans la forêt des Frasses, à la commune de Veytaux-Montreux (altitude: environ 1100 m). C'est près de là, dans une autre forêt de la même commune, que nous avons souvent constaté des épicéas à verrues. Long de 15 m, son diamètre à hauteur de poitrine était, en 1912, de 30 cm. Croissant dans un jeune peuplement mélangé, il est parfaitement dégagé de tous côtés et d'aspect vigoureux; il a une cime fortement développée et bénéficie ainsi d'un accroissement rapide. Sa tige se bifurque à 6 m au-dessus du sol.

La cime, parfaitement normale sur une hauteur de 10 m, se modifie ensuite brusquement. L'accroissement en hauteur semble avoir subi un temps d'arrêt durant lequel le haut de la cime s'est abondamment ramifié: il s'est formé un fouillis très dense de branches rappelant vaguement un balai de sorcière.

De ce fouillis s'échappe un faisceau de pousses terminales verticales, qui toutes sont dépourvues de branches latérales. Chacune des deux tiges porte son faisceau de pousses sans branches. Six partent du même point; elles sont encore vertes, tandis que six autres, qui se détachent un peu plus bas, ont séché. En 1912, la plus longue mesurait 3.60 m de longueur; les accroissements annuels y sont