

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 107 (1956)
Heft: 8-9

Artikel: La rentabilité du peuplier
Autor: Bornand, G.-H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764817>

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: 30.03.2025

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

La rentabilité du peuplier

Par G.-H. Bornand, Payerne

Oxf. 176.114.1
612
(12.26.41/57)

On entend couramment dire que le propriétaire français, à la naissance d'une fille, plante un hectare de peupliers; lorsque cet enfant atteint sa majorité, ces peupliers représentent une dot fort appréciable. Nous ne savons si cette pratique a toujours cours chez nos voisins, ni quels en sont les résultats! Sans nous laisser entraîner par la fantaisie, nous voulons tenter dans cette étude de déterminer quel a été, quel est et quel pourrait être le rendement d'une peupleraie, et, surtout, quels sont les facteurs influençant ce rendement. Notons d'emblée qu'il sera souvent difficile d'être précis, les données exactes faisant parfois défaut.

Objet d'étude

Nous avons utilisé essentiellement les données fournies par la forêt cantonale des *Grèves du lac de Morat*. Il s'agit d'une bande boisée de 65 ha, s'étendant entre Faoug et l'embouchure de la Broye sur des terrains mis à nu lors de la correction des eaux du Jura, dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Le sol, pratiquement horizontal à l'altitude de 430 à 434 m, est composé d'alluvions lacustres récentes, fines et profondes, recouvrant des restes de moraines de fond. Le sous-sol est formé ici des bancs de l'Aquitanienn, mollasse d'eau douce inférieure.

Sur ce sol minéral, neuf, les débris végétaux ont provoqué la formation d'une couche d'humus dont l'importance varie suivant le peuplement, mais n'est jamais très épaisse. La diffusion en profondeur commence à se faire remarquer, faible cependant à cause de la modicité de la faune édaphique. Le niveau de la nappe phréatique, enfin, varie entre 40 cm et plus de 1 m, suivant la saison.

En résumé, nos peupliers croissent sur un sol sablonneux (parfois un peu graveleux), riche, perméable et généralement d'une forte capillarité, contenant une réserve d'eau importante en profondeur. Le climat de la Basse-Broye, relativement sec et chaud durant la période de végétation, est favorable à la croissance. Nous croyons être ici dans une station optimale — pour les conditions helvétiques — en ce qui concerne la populi-culture.

En 1937 (date du dernier inventaire), le peuplement comptait 115 m³ par ha en moyenne et était composé des essences suivantes:

| | | |
|-------------------|----------------|----------------|
| peuplier | 25 % des tiges | 56 % du volume |
| bouleau | 20 % » » | 16 % » » |
| autres feuillus . | 14 % » » | 8 % » » |
| résineux | 41 % » » | 20 % » » |

Remarquons que toutes les autres essences sont en moyenne plus âgées que le peuplier, une partie de ceux-ci ayant été exploités et remplacés. Enfin, sur 50 ha environ, un taillis dense d'aunes et de saules s'étend sous le peuplement principal.

Durant la dernière guerre, les résineux ont été pratiquement éliminés de ces terrains à l'exception d'une petite futaie de pins à la partie ouest de la forêt. La répartition de 1937 n'est ainsi plus valable aujourd'hui, les peupliers de culture formant vraisemblablement un peu plus de la moitié du nombre des tiges.

Rendement dans le passé

Le contrôle des exploitations nous dit que, de 1927 à 1936, il fut coupé dans cette forêt 137 m³ par an en moyenne, avec un rendement net de fr. 3854.—, soit fr. 28.15 par m³ exploité ou fr. 60.83 par ha. Si notre forêt des Grèves du lac de Morat n'a pas produit davantage, cela tient à divers facteurs:

*peuplement trop peu dense et boisement moyen beaucoup trop faible
élimination de peupliers noirs indigènes et de peupliers argentés
réalisation importante d'autres essences
possibilité admise à un chiffre nettement trop bas.*

Nous devons en effet nous souvenir que l'on n'attachait pas alors au peuplier de culture l'importance que cette essence a prise depuis ce moment, et surtout que ces peupliers n'avaient pas été suivis comme ils le sont aujourd'hui (en particulier les élagages durant leur jeune âge). D'autre part, on pratiquait dans cette forêt l'éclaircie sélective comme ailleurs et l'on n'abattait que les peupliers arrivés à maturité, ce qui les éliminait peu à peu du mélange. Il est en effet certain, bien que le chiffre exact nous en soit inconnu, que l'on a planté un nombre beaucoup plus considérable de peupliers que les quelque 3000 plantes trouvées au dénombrement de 1937.

Par suite de la mise en vigueur de cet aménagement, la guerre ayant d'autre part provoqué une très forte augmentation des prix et intensifié les exploitations, les conditions se sont sérieusement modifiées. Le résultat ne s'en est pas fait attendre et, pour la période 1937 à 1946, nous avons obtenu un rendement brut de fr. 53.15 au m³ exploité et fr. 213.15 par ha.

Rendement actuel

Nous disposons aujourd'hui de chiffres encore plus précis, les exploitations de peuplier de culture étant comptabilisées à part. Pour les quatre derniers exercices, nous pouvons ainsi établir le tableau suivant:

Tableau I

| | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 |
|---|------------------|--------|----------|----------|
| Exploitations totales m ³ | 317 ¹ | 236 | 251 | 377 |
| Dont peupliers culture m ³ | 200 ¹ | 40 | 138 | 198 |
| En % du total % | 63 | 17 | 55 | 51 |
| Rendement du peuplier: | | | | |
| Bois de service m ³ | 70 ² | 19 | 90 | 116 |
| Bois de papeterie m ³ | 70 ² | 10 | 26 | 64 |
| Rendement argent brut Fr. | 11 365.— | 2156.— | 10 548.— | 13 973.— |
| Par m ³ exploité Fr. | 56.65 | 53.90 | 76.45 | 72.— |
| En % du cube sur pied: | | | | |
| Bois de service % | 35,0 | 47,5 | 65,2 | 59,8 |
| Bois de papeterie % | 35,0 | 25,0 | 18,8 | 33,0 |
| Ensemble % | 70,0 | 72,5 | 84,0 | 92,8 |

¹ m³ sur pied au tarif II vaudois.

² m³ réels.

Quant à la répartition du bois de service entre les divers assortiments, elle fut la suivante:

Tableau II

| | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | Prix sur wagon |
|--|------|------|------|------|----------------|
| | % | % | % | % | Fr. |
| Tranche AA | 2 | — | — | — | 200.— |
| Allumettes A | 15 | 13 | 14 | 16 | 155.— |
| Allumettes B | 34 | 25 | 34 | 23 | 135.— |
| Allumettes C | 29 | 20 | 25 | 34 | 85.— |
| Emballages B | — | — | 4 | 1 | 135.— |
| Emballages C | 9 | 28 | 18 | 10 | 85.— |
| Emballages D | 11 | 14 | 5 | 16 | 70.— |
| Ou, sans tenir compte de la destination: | | | | | |
| A, AA | 17 | 13 | 14 | 16 | |
| B | 34 | 25 | 38 | 24 | |
| C | 38 | 48 | 43 | 44 | |
| D | 11 | 14 | 5 | 16 | |

Pour ces quatre derniers exercices, les coupes se sont succédé au même endroit, dès la pointe de la forêt vers le village de Faoug en avançant en direction du sud-ouest; les cubes ont été calculés sous écorce, par dé-

duction du 10 % du diamètre en 1953, 1954 et 1955, par déduction du 10 % du volume en 1956. Cette dernière façon de calculer équivaut en fait à une augmentation de 9 %, ainsi qu'il découle des observations faites dans la forêt des Grèves de Cudrefin, dans une station semblable à celle des Grèves de Morat. Nous y avons en effet, l'hiver dernier, 171 billes de peuplier de culture, cubant:

| | | | |
|---|-----------------------|--------|--------|
| sur écorce | 131,83 m ³ | 100 % | |
| écorce déduite 10 % du volume | 118,65 m ³ | 90 % | 100 % |
| écorce déduite 10 % du diamètre | 107,99 m ³ | 81,9 % | 91,0 % |

Dans notre tableau I, le rendement en bois de service par rapport au cube des peupliers sur pied est ainsi réduit pour 1956 à 54,4 %, ce qui donne, avec la râperie, un rendement total de 87,4 %.

Ces chiffres appellent les commentaires suivants:

1. Pour une même forêt, la proportion des peupliers de culture abattus varie énormément d'une année à l'autre, passant de 17 % de l'ensemble des exploitations en 1954 à 63 % en 1953.
2. Le rendement en bois de service de ces peupliers varie lui aussi, allant de 70 % du cube des peupliers sur pied en 1953 à 87,4 % en 1956.
3. La répartition entre les assortiments est, elle aussi, extrêmement variable.
4. Les points 2 et 3 relevés ci-dessus entraînent une variation parallèle du prix de vente moyen au m³ sur pied, qui passe, pour les mêmes prix de base, de fr. 53.90 en 1954 à fr. 76.45 en 1955.

Nota: Relevons que, dans tous ces calculs, nous avons dû faire abstraction du bois de feu, dont le contrôle n'a pas été tenu à part. Nos prix n'en seraient du reste que très peu modifiés, étant donné le rendement très faible de cet assortiment.

Perspectives

Nous verrons plus loin comment tenter d'expliquer les variations constatées ci-dessus.

Essayons maintenant d'anticiper et de supputer le rendement à venir des coupes provenant des nouvelles cultures. Nous baserons notre calcul sur une parcelle plantée en 1933 en *Populus robusta*, à l'écartement de 10 × 10 m sur une surface de 95 ares. Les plants en avaient été fournis directement par les pépinières H. Raverdeau, à Romilly-sur-Seine (France) et avaient été offerts par les Papeteries d'Utzenstorf, à titre d'essai. Ce sont, notons-le en passant, les seuls peupliers de la Grève de Morat dont nous connaissions exactement l'origine.

Les 82 arbres composant ce peuplement ont été suivis par l'Institut fédéral de recherches forestières, qui nous a obligeamment transmis le résultat de ses observations. Nous en extrayons les chiffres suivants:

| Années de plantation | 1941 8 ans | 1946 13 ans | 1950 17 ans | 1955 22 ans |
|--|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| ∅ moyen à 1,30 m cm | 15,2 | 31,5 | 42,9 | 54,0 |
| ∅ minimum à 1,30 m cm | 4,7 (68) ¹ | 15,0 (68) | 26,3 (68) | 37,2 (65) |
| ∅ maximum à 1,30 m cm | 21,9 (30) | 39,9 (21) | 53,1 (23) | 68,8 (20) |
| Augmentation du ∅ moyen cm | 16,3 | 11,4 | 11,1 | — |
| Augmentation par an cm | 3,3 | 2,9 | 2,2 | — |
| Cube moyen, tarif II m ³ | 0,12 | 0,76 | 1,62 | 2,78 |
| Augmentation du cube moyen m ³ | 0,64 | 0,86 | 1,16 | — |
| Augmentation par an m ³ | 0,13 | 0,22 | 0,23 | — |

¹ Entre parenthèses: arbre n° . . .

Relevons en passant que les arbres n^{os} 20, 21 et 23 se trouvent à proximité immédiate d'un petit cours d'eau — l'Eau-Noire — alors que les 65 et 68 en sont à l'opposé; à conditions égales, il semble donc bien que la présence de l'eau influence la croissance de nos peupliers dans une assez forte mesure.

Si l'accroissement constaté plus haut se maintient durant les sept prochaines années, nous obtiendrons des plantes de 30 ans avec un cube moyen de 4,85 m³. Il est cependant possible que cet accroissement fléchisse du fait de l'interpénétration des cimes; en admettant un cube moyen de 4 m³ en 1963, nous aurions un volume sur pied total de 328 m³, soit 345 m³ par ha.

Ces arbres, régulièrement élagués, sont propres de branches sur une hauteur de 8 à 10 m. Cette bille, représentant environ 1¹/₂ m³ par plante, doit normalement fournir les assortiments de qualité, tandis que les catégories C, D et râperie se trouveront dans les surbilles et les branches. Nous savons que nous pouvons compter ici sur un rendement d'environ 80 % en bois de service et râperie, ce qui nous conduit à l'estimation suivante en faisant usage des prix actuels (par ha):

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| cube sur pied/ha | 345 m ³ |
| rendement probable | 225 m ³ bois de service |
| | 50 m ³ bois de papeterie |

prix de vente brut:

| | |
|--|---------------------|
| AA/A: 100 m ³ à fr. 155.— | fr. 15 500.— |
| B: 35 m ³ à » 135.— | » 4 725.— |
| C: 80 m ³ à » 85.— | » 6 800.— |
| D: 10 m ³ à » 70.— | » 700.— |
| râperie: 50 m ³ à » 44.— | » 2 200.— |
| bois de feu | » 75.— fr. 30 000.— |

dépenses:

| | | | |
|--|-----|-----------|--------------|
| frais de plantation: 100 pl. à fr. 5.— | fr. | 500.— | |
| entretien: 30 ans à fr. 25.— | » | 750.— | |
| façonnage: 275 m ³ à » 11.— | » | 3 025.— | |
| transport: 275 m ³ à » 7.— | » | 1 925.— | fr. 6 200.— |
| | | <hr/> | |
| | | solde net | fr. 23 800.— |

Nous aurions ainsi un rendement net annuel de l'ordre de fr. 800.— par ha environ, en admettant encore que les frais de plantation du sous-étage soient compensés par le produit de la vente du taillis.

La plantation à écartement serré (5 × 5 m) avec exploitation à 15 ans et production essentielle de bois de râperie ne donne pas un rendement plus élevé; par contre, en éclaircissant systématiquement la plantation serrée (enlèvement de 3 arbres sur 4) et en exploitant le solde vers 30 ans, il serait peut-être possible d'augmenter encore le rendement de nos peupleraies. Nous manquons cependant de données précises dans ce domaine, et ne saurions nous aventurer à esquisser un calcul sur des bases purement théoriques.

Enfin, il est évident que notre estimation est valable pour le cas particulier que nous avons suivi; il se peut fort bien qu'elle soit infirmée ailleurs.

Facteurs influençant le rendement

Nous avons relevé plus haut les grosses différences constatées entre les résultats d'exercices successifs, quand bien même les coupes se suivaient sur le terrain et que les prix étaient stables. Cela provient de ce que le rendement est influencé par une série de facteurs qui dépendent, à notre avis:

1. de la station,
2. du clone,
3. du traitement.

1. *Influence de la station.* Nous sommes ici sur un terrain d'alluvions qui se sont déposées en eau peu profonde, proche de l'ancienne rive du lac. Il est évident que ces dépôts ne se sont pas faits de façon absolument régulière et que, suivant le plus ou moins grand éloignement du ruisseau, la granulométrie varie, allant du gros gravier au sable fin. La capillarité de ces sols est, partant, très changeante.

De même, sur ces terrains très plats, le moindre relief se fait sentir, surtout en modifiant la profondeur relative de la nappe phréatique. Enfin, la présence dans le sous-sol de marne répartie très irrégulièrement influe directement sur la plus ou moins grande perméabilité du fond.

A cause de ces divers facteurs, le peuplement se sent plus ou moins bien en station; la croissance surtout en est affectée, et la différence de

longueur des arbres explique sans autre, pour une bonne part tout au moins, les écarts constatés dans le rendement.

2. *Influence du clone.* Ce n'est pas le lieu et nous ne disposons pas des données suffisantes pour discuter ici des facteurs de rendement dépendant du clone planté. Nous ne savons en effet pas, à la seule exception des *Populus robusta* introduits en 1933 et des toutes récentes plantations, quels peupliers nous avons sur ces terrains. La plupart proviennent de boutures prélevées à l'origine dans les peupleraies d'Yvonand, mais sans plus de précision.

L'influence du clone ne saurait cependant être passée sous silence; elle est loin d'être négligeable, mais ne pourra être mise en évidence que plus tard, lorsque les jeunes plants arriveront à maturité. Il est très probable que les divers clones ne réagiront pas de façon semblable dans les différentes stations, et des essais systématiques pourront seuls nous donner des renseignements de quelque valeur dans ce domaine.

A notre avis, en plus de l'accroissement quantitatif, la rectitude du fût, la propension aux branches gourmandes, la qualité de la fibre, la couleur du bois et la cylindricité du tronc sont autant de facteurs susceptibles de modifier le rendement financier final.

3. *Influence du traitement.* Dans le «Rapport de la quatrième session de la Commission internationale du peuplier» (1950), M. O. L e n z déclare (p. 44): «J'ai la conviction que... la forme du fût et de la couronne, la régularité des cernes d'accroissement (caractères qui dépendent fortement des facteurs de station, de l'écartement des plantations et du traitement cultural, y compris les élagages) ont une bien plus forte influence sur les qualités technologiques du bois que des différences, plus ou moins marquées, des caractéristiques physiques et anatomiques des diverses sortes.»

Nous sommes aussi persuadé que c'est bien souvent dans le traitement subi par nos peupliers que nous devons chercher la cause première de la réussite ou de l'échec financier de nos plantations.

a) Ecartement: Si nous désirons exploiter un jour des gros bois, il est indispensable de donner aux cimes la place nécessaire, soit dès le début, soit plus tard, par l'éclaircie; mais, dans ce second cas, il faudra veiller à ce que ce desserrement se fasse suffisamment tôt et de manière suffisamment complète pour que les arbres restants ne soient pas freinés dans leur développement. Un ralentissement de l'accroissement se marque fortement chez le peuplier, et sa répercussion sur le rendement est sensible.

b) Elagages: Ils sont indispensables! En effet, nos anciens peupliers, insuffisamment élagués le plus souvent, présentent des «chicots» de branches sèches jusqu'à quelques mètres du sol. En outre, la première bille ne s'ouvre souvent pas comme on le voudrait, les nœuds y étant cachés sous quelques centimètres de bois propre seulement; cette zone

disparaît en bonne partie lors de la « mise en rond », et toutes les feuilles déroulées par la suite en sont dépréciées.

Les branches sèches de nos peupliers tombant mal d'elles-mêmes, nous devons aider la nature. Sans cependant aller trop loin; nous avons vu plusieurs exemples, où cet élagage fut poussé à un point tel qu'il ne restait que quelques branches vertes tout au haut de l'arbre! Il ne faut pas non plus vouloir commencer trop tôt cette intervention, un rondin de 12 à 15 cm de diamètre ne pouvant de toute façon pas être déroulé. On devra ainsi attendre que la plante ait 10 cm de diamètre pour entreprendre cette opération, et suivre alors la croissance en élaguant, année après année, au fur et à mesure que cette dimension est atteinte. N'oublions pas qu'en élaguant trop tôt, nous nous privons d'une partie des possibilités d'accroissement de l'arbre! Si nous obtenons finalement un tronc de 12 à 15 m absolument propre *sur toute l'épaisseur déroulable*, nous aurons amélioré dans une notable proportion le rendement de nos peupleraies.

c) Lutte contre les branches gourmandes: parallèlement à l'élagage, il faudra, chaque année, enlever complètement les « gourmands » repoussant sur les troncs. Les nœuds qu'ils provoquent sont en effet souvent beaucoup plus profonds qu'on ne l'imagine volontiers. L'idéal serait d'empêcher la formation de ces branches, ce que l'on obtient du reste facilement par la plantation d'essences d'accompagnement. C'est ici la véritable signification du taillis d'aunes et de saules s'étendant sous nos peupliers, taillis qui ne peut en effet avoir la prétention d'élaguer les arbres de l'étage dominant; il se contente tout au plus d'en faire sécher les branches basses, qui subsistent très longtemps encore, si l'on ne prend la précaution de les enlever artificiellement.

d) *Exploitation*: C'est jusqu'à la récolte que nous devons veiller à conserver un tronc sans nœuds, mais cette récolte elle-même influe sur le rendement de notre peupleraie. Si, dans le cas de la forêt cantonale des Grèves de Morat, les peupliers exploités en 1954 n'ont représenté que le 17 % du cube des arbres abattus, c'est à une ancienne erreur technique que nous le devons. En effet, il n'y a pas très longtemps encore, on exploitait essentiellement les arbres ayant atteint leur maturité, en plein massif en général. Le résultat ne s'en est pas fait attendre, et les essences d'accompagnement — frênes et bouleaux — ont pris la place des peupliers et étouffé sans rémission les jeunes plants introduits en remplacement des arbres abattus. Avec une essence aussi sensible à la lumière, seule la coupe rase est possible si l'on veut espérer maintenir la peupleraie.

Conclusions

Malgré les grosses variations relevées entre les exercices successifs, la populiculture reste une forme d'exploitation forestière dont le rendement est extrêmement intéressant, même s'il n'atteint pas toujours les

résultats plus ou moins fantaisistes qu'on lui prête parfois. Ce rendement sera cependant encore meilleur à l'avenir, si:

1. on cantonne les peupliers dans les stations leur convenant tout particulièrement;
2. on fait usage, pour chaque station, du ou des clones qui leur sont le mieux adaptés. Les essais devront être poussés dans ce sens, pour arriver à connaître les réactions des divers clones sur nos différents terrains, ce que nous ne savons pas encore;
3. surtout, on traite ces peupliers comme ils le méritent, en leur assurant la lumière indispensable à leur développement et les soins qui amélioreront la qualité de leur bois. Par l'élagage, on doit obtenir des billes de 12 à 15 m, propres de nœuds sur toute l'épaisseur déroulable, tandis que la plantation d'un taillis d'accompagnement entravera la formation de branches gourmandes sur les troncs élagués.
4. on ne prolonge pas l'existence de nos peupliers au-delà de 30 à 40 ans. L'expérience a en effet prouvé que des arbres plus vieux présentent un cœur très coloré, si même ils ne sont pas atteints de pourriture.

N'oublions enfin pas que nous sommes ici en face d'une *culture artificielle*, à réaliser par coupes rases. Si nous voulons éviter l'appauvrissement du sol et, partant, maintenir à longue échéance la productivité de nos peupleraies, il faudra veiller à la conservation des essences du taillis qui, par la formation d'une couche d'humus importante, s'opposent à sa dégradation.

Zusammenfassung

Die Wirtschaftlichkeit der Pappel

Die Pappelwirtschaft wird als wirtschaftlich überaus interessanter Produktionszweig dargestellt. Der Verfasser weist darauf hin, daß sich die Erträge in Zukunft noch steigern lassen, wenn folgende Gesichtspunkte vermehrt berücksichtigt werden:

1. Für den Pappelanbau sind die geeigneten Standorte sorgfältig auszuwählen.
2. Es dürfen nur den einzelnen Standorten angepaßte Klone verwendet werden.
3. Die Pappeln sind von Jugend an sorgfältig zu pflegen, und eine regelmäßige und richtig ausgeführte Aufastung hat dafür zu sorgen, daß 12—15 m lange astreine Schäfte erzielt werden.
4. Die Umtriebszeit ist nicht länger als 30—40 Jahre zu wählen, damit die Bildung eines gefärbten Kernes vermieden wird.
5. Der Bildung eines geeigneten Unterbestandes ist volle Aufmerksamkeit zu schenken.