

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 23 (1872)
Heft: 8

Artikel: Calcul de la valeur du sol qui doit être acheté pour arrondir des forêts régulièrement aménagées
Autor: Landolt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-784095>

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: 15.01.2026

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

JOURNAL SUISSE D'ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

Organe de la Société des forestiers suisses.

Rédigé par

El. Landolt, W. de Greyerz et J. Kopp,

édité par

la librairie Hegner à Lenzbourg.

N^o. 8.

Août.

1872.

Le Journal suisse d'économie forestière paraît tous les mois chez **D. Hegner à Lenzbourg**. Chaque numéro est d'une feuille; le prix d'abonnement est de 2 fr. 50 par an, franco pour toute la Suisse. On peut s'abonner pour 2 fr. 70 à tous les bureaux de poste.

On est prié d'adresser à M. **El. Landolt**, professeur à Zurich les envois concernant la rédaction; les réclamations relatives à l'expédition du journal doivent être faites à la librairie **Hegner** à Lenzbourg.

Calcul de la valeur du sol qui doit être acheté pour arrondir des forêts régulièrement aménagées.

Il arrive assez fréquemment aujourd'hui que des communes, des corporations ou l'état achètent, pour arrondir les limites de leurs forêts ou pour en augmenter l'étendue, le sol de forêts privées que l'on vient d'exploiter, ou des fonds ruraux écartés ou encore des alpages; il n'est donc pas hors de propos d'examiner en détail, comment on doit estimer la valeur du sol qu'il s'agit d'acquérir. Dans ce qui va suivre, nous n'aurons en vue que les cas où le sol pouvant être rapidement reboisé peut dès lors être considéré comme faisant partie constitutive du mas de forêt auquel on l'ajoute, et devant par conséquent être exploité en vue de maintenir le produit soutenu.

Si l'on trouvait sur le sol qu'on veut acheter approximativement le matériel normal, la question serait facile à résoudre, même lorsque les boisés ne présenteraient pas une gradation régulière des classes d'âge. Dans ce cas il suffirait de s'assurer que le bois exploitable et celui d'âge moyen dans le mas que l'on possède suffisent pour couvrir la possibilité, augmentée de l'accroissement du fonds à acquérir, jusqu'au moment où les boisés de ce fonds seront devenus exploitables. Lorsque ces rapports peuvent être constatés, on évalue avec grands soins l'accroissement du nouveau boisé en produits principaux et en produits secondaires, on lui attribue une valeur pécuniaire en tenant compte des conditions locales et d'aménagement et on le considère comme un revenu annuel constant, dont on retranche les frais d'exploitation et de cultures ainsi que l'augmentation des frais d'administration et de garde, pour ensuite le capitaliser au taux admis pour ces calculs. Lorsqu'en revanche ces rapports ne peuvent pas être établis, le revenu de la parcelle à acquérir, très-bas d'abord puis augmentant peu à peu, doit être calculé et capitalisé d'après les règles de l'estimation des forêts.

Toutefois il est rare que les choses se présentent ainsi; dans la règle le sol à acquérir est tout à fait nu ou presque entièrement déboisé. Si pour simplifier on admet qu'il n'y a point du tout de bois sur pied, la question se pose de savoir si l'accroissement que l'on peut attendre doit être considéré comme exploitable chaque année dans le mas principal, en sorte qu'il suffit d'en calculer la valeur pécuniaire pour la porter en compte comme un revenu régulier; ou bien si l'on doit procéder d'après les règles du calcul des produits pour les exploitations intermittentes en déterminant l'époque à laquelle les produits secondaires et principaux pourront être réalisés et en escomptant leur valeur future au moment actuel.

Les avis sont partagés à cet égard. Les uns soutiennent hardiment que l'on peut porter immédiatement en compte l'accroissement à attendre parce que, bien qu'on ne puisse pas l'exploiter directement, aucune objection sérieuse ne s'oppose à ce qu'on élève la possibilité du vieux mas de forêt, aussi longtemps qu'il renferme du bois exploitable, d'une quantité équivalente à l'accroissement de la nouvelle parcelle. Les autres attaquent vivement cette manière de voir comme foncièrement erronée et

comme compromettant au premier chef le maintien du produit soutenu, car, disent-ils, lorsqu'on étend les limites d'une forêt, et que l'on veut pour cela en élever l'accroissement, en conservant la même révolution, il est de toute urgence que le matériel sur pied soit augmenté, or cette augmentation ne peut être obtenue qu'en réduisant l'exploitation au-dessous de l'accroissement.

En examinant de plus près ces deux opinions diamétralement opposées, on doit reconnaître que la dernière est fondée en théorie, mais que dans la pratique, lorsqu'on procède à de semblables estimations, on peut tenir compte de la première sans compromettre si gravement le produit soutenu.

On sait que la jouissance du produit soutenu suppose la conservation, dans bien des cas le rétablissement du matériel normal, et comme celui-ci dépend à la fois de l'accroissement normal et de la révolution et qu'on l'obtient par la multiplication de cet accroissement par environ la moitié du nombre des années de la révolution, il est clair que chaque augmentation de l'accroissement, qui résulte toujours d'un agrandissement dans l'étendue du sol productif, doit être accompagnée d'une augmentation du matériel sur pied; à moins que l'on ne veuille abaisser la durée de la révolution. Or il n'est pas possible d'augmenter le matériel sans réduire les exploitations au-dessous de l'accroissement, l'agrandissement de l'aire forestière suppose donc en réalité une réduction des exploitations lorsqu'on veut maintenir la révolution adoptée, et rétablir promptement le matériel normal.

En supposant que le boisement du terrain à acquérir soit immédiatement effectué, l'établissement du matériel normal sur cette surface ne s'obtient qu'au bout d'une période équivalant à peu près à la moitié de la durée de la révolution. Si l'on veut l'obtenir plus promptement, il n'y a pas d'autre moyen que de restreindre les exploitations dans la forêt à laquelle on veut réunir la parcelle à acheter, à moins que le matériel sur pied ne dépasse le matériel normal, ou que la révolution admise jusqu'ici ne soit si élevée que l'on puisse sans imprudence songer à l'abaisser. En revanche si l'on ne voit pas d'inconvénient à consacrer pour l'établissement du matériel normal une période plus longue que la demi révolution, on peut immédiatement élever la possibilité, c. à. d. qu'on peut tenir compte dans les exploitations d'une partie de l'accroissement dans les boisés à annexer. Il va d'ail-

leurs sans dire que l'on doit faire entrer en compte les produits intermédiaires dès le moment où l'on pourra commencer à les exploiter.

De tout ceci résulte, que le vrai moyen de calculer la valeur de terrains destinés à faire partie de mas de forêts régulièrement aménagés, se trouve entre les deux extrêmes cités plus haut, et qu'on ne doit chercher à déterminer cette valeur qu'après avoir soigneusement examiné toutes les circonstances, et procédé au calcul de la possibilité.

Pour résoudre une pareille tâche, on doit commencer par soumettre le sol du fonds que l'on veut acquérir, à un examen détaillé, puis après avoir fixé son choix sur l'essence à cultiver et sur la durée de la révolution, on doit évaluer le facteur de production. On recherchera ensuite quel est dans le mas de forêt auquel ce fonds doit être annexé, le rapport actuel entre le matériel sur pied et le matériel normal, quels sont les rapports des classes d'âge et jusqu'à quel point la révolution admise jusqu'ici est appropriée aux circonstances, ou bien si l'on peut l'abaisser et alors de combien. Si ce mas de forêt est soumis à un bon plan d'aménagement on trouvera dans ce plan la plus grande partie des matériaux nécessaires pour les calculs subséquents, et l'on sera dispensé de la recherche du produit soutenu dans ce mas, c. à d. du facteur dont la connaissance est tout d'abord indispensable. En se basant sur ces recherches et sur le plan d'aménagement, on fixe la révolution future et la période durant laquelle le matériel normal devra être établi, puis on calcule la possibilité pour toute la forêt, en y comprenant le fonds que l'on veut acquérir. Une méthode de calcul fort simple et que nous pouvons recommander ici est celle indiquée par la formule de Heyer:

$$E = \frac{wv + swz - nv^*)}{a}$$

La différence entre la possibilité résultant de ces calculs et celle de l'ancien mas de forêt est égale à la portion de l'accroissement du fonds à acquérir, que l'on peut immédiatement réaliser

*) NB. Dans cette formule **E** désigne la possibilité; **wv** le matériel sur pied, **swz** la somme des accroissements réels pendant le nombre d'années représenté par **a**, **nv** le matériel normal, **a** le temps au bout duquel le matériel sur pied doit arriver à égaler le matériel normal.

si on l'exprime d'après sa valeur pécuniaire et qu'on y ajoute la valeur des produits intermédiaires et cas échéant des produits accessoires, elle représente la rente que l'on pourra capitaliser, après toutefois en avoir déduit l'augmentation des frais annuels, résultant de l'agrandissement de la forêt. Enfin du capital ainsi obtenu il faut encore retrancher les frais de boisement et les autres frais accompagnant l'acquisition du sol. En supposant que l'ancienne forêt soit dans des conditions normales, l'augmentation des produits résultant de l'acquisition s'élèvera peu à peu durant le cours de la première révolution depuis la demi-valeur à la valeur entière de l'accroissement du terrain acquis, on doit donc aussi tenir compte de cette augmentation.

A cette méthode de calcul on oppose deux objections principales :

1. L'accroissement à attendre entre en compte dès le moment de l'acquisition, tandis qu'en réalité il ne commencera à se produire qu'au terme de la période nécessaire à l'exécution des cultures, ensorte qu'on ne devrait en tenir compte que depuis le milieu de cette période pour le plus tôt.

2. Les produits intermédiaires ne commencent pas au moment de l'acquisition, mais seulement pendant la crue des boisés, ils n'atteignent leur importance normale que durant la seconde moitié de la révolution.

Quelque fondée que paraisse être la première objection, on peut dans la plupart des cas se dispenser d'en tenir compte. En effet, dans la règle la période des cultures sur le fonds à boiser n'est pas de longue durée, et durant cette période on continue à récolter les produits antérieurs, dont la valeur peut bien équivaloir l'accroissement du bois après la culture. Si ce n'était pas le cas le déficit qui en résulterait devrait être porté en compte.

La seconde objection a plus d'importance, et l'on ne peut se dispenser d'en tenir compte que lorsque les boisés de la vieille forêt sont dans un état qui permet ou plutôt qui commande d'opérer des éclaircies plus fortes qu'à l'état normal. Encore le procédé ne serait-il pas correct, parce que l'on attribuerait ainsi au sol à acquérir des produits qui devraient être exploités tout à fait indépendamment de cette acquisition. On fera donc bien de ne compter les éclaircies que depuis le moment et dans la mesure où elles pourront être réellement exploitées.

Un exemple pourra éclaircir la chose.

Une commune qui possède 400 arpents de futaies soumises à une révolution de 80 ans, présentant un matériel sur pied équivalant au matériel normal et dont la possibilité s'élève à 400 toises, aurait l'occasion d'acquérir un fonds de 40 arpents, convenant à la culture forestière et dont l'accroissement peut être évalué à 0,9 toise par arpent soit au total à 36 toises, auxquelles on peut ajouter en produits intermédiaires 30 % des produits principaux, soit 10 toises. Combien peut-elle payer pour ce terrain si la valeur nette d'une toise de bois de coupe est de 25 fcs. et celle d'une toise de bois d'éclaircie de 18 fcs., que les frais de culture reviennent à 45 fcs. par arpent et quels frais d'administration, de protection, de travaux d'amélioration, d'imposition, etc. doivent être portés à une somme annuelle de 80 fcs.

En supposant que cette surface devant être réunie à l'ancienne forêt on fixe à 80 années, c. à. d. à la durée de la révolution, la période au bout de laquelle le matériel normal devra être établi, que l'on fasse entrer aussitôt en compte l'augmentation des produits intermédiaires, et que l'on puisse admettre que les produits agricoles que l'on continue à récolter devront payer l'intérêt du prix d'achat jusqu'au milieu de la période de boisement, le calcul de cette valeur pourra être établi comme suit :

Matériel réel et normal dans l'ancienne forêt: $400 \times 80 \times 0,45 = 14400$ toises; matériel normal de la surface à boiser $36 \times 80 \times 0,45 = 1296$ toises; matériel normal du mas total 15696 toises; somme des accroissements réels $436 \times 80 = 34880$ toises.

Nouvelle possibilité = $14400 + 34880 - 15696$

$\frac{\quad}{80} = 419,8$ soit

en chiffres ronds 420 toises.

L'augmentation de la possibilité comporte ainsi 20 toises valant $20 \times 25 =$ 500 fcs.

les produits d'éclaircies $10 \times 18 =$ 180 "

total: 680 fcs.

dont, après déduction des dépenses annuelles 80 "

il reste un revenu de 600 fcs.

qui représente au 4 % un capital de 15000 fcs., dont il faut encore retrancher les frais de boisement soit 40×45 fcs. = 1800 fcs., ensorte que la valeur réelle demeure à 13200 fcs. soit 330

fcs. par arpent. Dans ce calcul on n'a pas tenu compte de l'augmentation successive de la possibilité, qui de 420 toises doit atteindre au bout de la révolution le chiffre de 436 toises. Si l'on prenait ce facteur en considération la valeur de l'arpent s'élèverait à environ 335 fcs.

En revanche si l'on retranche l'estimation sommaire des produits d'éclaircie, pour ne pas attribuer à la nouvelle forêt une partie des produits de l'ancien mas, le calcul se modifie ainsi que suit :

Valeur des produits principaux	Frs. 500.
Frais annuels à déduire	80.
	<hr/>
produit net	Frs. 420.

revenu qui au 4 % représente un capital de 10,500 fcs.

On peut y ajouter comme produits d'éclaircies :

dans 20 ans	40 toises	à 12 fcs., =	480.	valeur actuelle	219,07
" 30	" 80	" à 15 "	= 1200.	" "	369,96
" 40	" 120	" à 17 "	= 2040.	" "	424,93
" 50	" 160	" à 18 "	= 2880.	" "	405,22
" 60	" 180	" à 20 "	= 3600.	" "	342,36
" 70	" 200	" à 20 "	= 4000.	" "	256,80
Valeur des produits d'éclaircies dans les périodes subséquentes					91,42

total 12609,76

dont à déduire les frais de boisement 1800

Valeur du sol 10809,76

soit par arpent 270 fcs. 24 cts.

Si l'on veut faire entrer en compte l'augmentation des produits s'élevant à 16 toises, qui doit être réalisable à la fin de la révolution, le procédé le plus simple est de la considérer comme un revenu annuel de 16×25 fcs. = 400 fcs., qui doit commencer dans 80 ans et se maintenir dès lors indéfiniment, ce qui augmente la valeur du fonds de 198 fcs. et porte ainsi la valeur totale à 11007 fcs. 76 cts. soit à 275 fcs. 19 cts. par arpent.

Considérons un instant, pour point de comparaison, le fonds à acquérir comme devant être aménagé isolément, et portons en par conséquent les produits en compte aux époques où ils pourront être réellement exploités sur place, la valeur du fonds se calcule comme suit en admettant une révolution d'égale durée :

Valeur des produits intermédiaires pendant la première révolution ; comme ci-dessus 2018 fcs. 34 cts.
 Produits principaux exploitables dans 80 ans :
 2880 toises à 25 fcs. = 72000 fcs. valant au-
 jourd'hui 3124 fcs. 80 cts.
 Valeur actuelle des produits des révolutions
 futures 233 "

total 5376 fcs. 14 cts.

Dont à déduire le capital des frais annuels 2000 fs. }
 et les frais de culture 1800 " } 3800 " — "

Ce qui réduirait la valeur du fonds à 1576 fcs. 14 cts.
 au total, soit à 39 fcs. 40 cts, par arpent.

En admettant les mêmes conditions d'aménagement pour ce fonds considéré isolément le calcul de la valeur du sol d'après les produits à attendre donne les résultats suivants pour les différentes révolutions étagées de 10 en 10 ans.

Année.	Valeur de l'exploitation.	Révolutions						
		20	30	40	50	60	70	80
20	480		710 _{,4}	1051 _{,7}	1556 _{,6}	2304 _{,5}	3411 _{,4}	5049 _{,6}
30	1200	"	"	1776 _{,0}	2629 _{,2}	3891 _{,6}	5761 _{,2}	8528 _{,4}
40	2040	"	"	"	3019 _{,2}	4469 _{,6}	6615 _{,7}	9794 _{,0}
50	2880	"	"	"	"	4262 _{,4}	6310 _{,1}	9339 _{,8}
60	3600	"	"	"	"	"	5328 _{,0}	7887 _{,6}
70	4000	"	"	"	"	"	"	5920 _{,0}
80	—	"	"	"	"	"	"	"
<hr/>								
Valeurs futures des produits d'éclaircies	"		710 _{,4}	2827 _{,7}	7205 _{,0}	14928 _{,1}	27426 _{,3}	46519 _{,4}
Produits principaux	5040 _{,0}	5040 _{,0}	10200 _{,0}	17680 _{,0}	28120 _{,0}	40230 _{,0}	55200 _{,0}	72000 _{,0}
totaux	5040 _{,0}	5040 _{,0}	10910 _{,4}	20507 _{,7}	35325 _{,0}	55158 _{,1}	82626 _{,3}	118519 _{,4}
Prix des cultures avec intérêts composés	3943 _{,8}	3943 _{,8}	5837 _{,4}	8641 _{,8}	12792 _{,6}	18936 _{,0}	28026 _{,0}	41490 _{,0}
<hr/>								
Produit net sans déduc- tion des frais annuels :	1096 _{,2}	1096 _{,2}	5073 _{,0}	11865 _{,9}	22532 _{,4}	36222 _{,1}	54600 _{,4}	77029 _{,4}
Valeur du sol	920 _{,0}	920 _{,0}	2261 _{,7}	3121 _{,8}	3689 _{,6}	3804 _{,8}	3747 _{,5}	3493 _{,4}
Cap. des frais annuels	2000 _{,0}	2000 _{,0}	2000 _{,0}	2000 _{,0}	2000 _{,0}	2000 _{,0}	2000 _{,0}	2000 _{,0}
Valeur nette du sol	—1080 _{,0} +	—1080 _{,0} +	261 _{,7}	1121 _{,8}	1689 _{,6}	1804 _{,8}	1747 _{,5}	1493 _{,4}
Valeur par arpent	—27 _{,00} +	—27 _{,00} +	6 _{,54}	28 _{,05}	42 _{,24}	45 _{,12}	43 _{,69}	37 _{,34}
<hr/>								
Ainsi la révolution la plus avantageuse au point de vue purement financier serait celle de 60 ans.								

Il résulte clairement de ces différents calculs que le possesseur d'un mas de forêt régulièrement aménagé peut payer beaucoup plus pour l'acquisition d'une parcelle de terrain qu'il destine à agrandir son domaine forestier, que ne le peut faire un particulier qui voudrait aménager cette parcelle isolément et cela même lorsque ce dernier choisirait la révolution la plus avantageuse au point de vue pécuniaire.

Cependant une question importante se pose encore: N'est-il pas à craindre que l'ancien mas de forêt ait à souffrir des plus fortes exploitations que l'on s'apprête à y opérer, qu'ainsi il ne s'écarte de l'état normal auquel on doit tendre à l'amener, et que l'on n'arrive à devoir couper du bois qui n'étant pas réellement exploitable, serait de moindre valeur!

La réponse à cette question dépend de la proportion qui existe entre le produit soutenu de l'ancien mas de forêt, et la portion de l'accroissement du terrain à acquérir que l'on veut immédiatement ajouter aux exploitations annuelles. Si le premier est considérable et le second de peu d'importance, on peut hardiment répondre par la négative, mais si la différence entre les deux n'est pas grande les objections soulevées dans cette question sont sérieusement fondées. Pour se rendre rapidement compte de l'influence que produit sur l'âge d'exploitation la réalisation immédiate d'une partie ou de la totalité de l'accroissement de la surface à acquérir, il suffit de calculer l'abaissement de cet âge d'après la formule $x = \frac{b \times n}{a + b}$ dans laquelle b désigne l'accroissement du terrain à annexer, a le produit soutenu de l'ancien mas de forêt et n la révolution. Dans notre exemple précédent $x = \frac{20 \times 80}{400 + 20} = 3,8$ c. à. d. que l'âge d'exploitation serait peu à peu abaissé de 4 ans, mais ensuite il s'élèverait assez rapidement de nouveau au chiffre normal aussitôt que le matériel normal serait établi, soit après l'expiration de la première révolution.

Dans les calculs qui précèdent nous avons supposé qu'il ne se trouvait point du tout de bois sur le terrain à acquérir; s'il s'en rencontrait déjà on devrait en tenir compte dans une proportion convenable. Le procédé le plus simple à suivre est d'évaluer soigneusement la masse de ce bois et de l'ajouter au matériel de l'ancien mas de forêt pour former le chiffre total du matériel sur pied qui doit entrer dans la formule pour le calcul

de la possibilité. Gardant toujours le même exemple, si nous avons sur notre terrain à acquérir un matériel de 500 toises, le calcul devrait être modifié ainsi que suit :

$$\text{Possibilité} = \frac{14900 + 34880 - 15696}{80} = 426 \text{ toises.}$$

Le produit annuel augmente ainsi de 6 toises et la valeur du fonds s'accroît de 3750 fcs. au total, soit de 93 fcs. 75 cts. par arpent. Si le bois était exploitable il suffirait d'en taxer la valeur nette des frais d'exploitation, et de l'ajouter simplement à la valeur du sol nud. Il va sans dire que dans ce cas ce matériel ne rentrerait pas dans le calcul de la possibilité. Si l'on procède de cette manière, l'acquéreur doit immédiatement, pour ne subir aucune perte, exploiter et vendre ce matériel, qui lui a été compté en plein dans le prix de vente parce que l'accroissement de ce bois ne couvre pas les intérêts du capital d'acquisition, l'aménagement ne pouvant guères être entièrement équilibré au point de vue financier.

De tout ce qui précède et particulièrement en se basant sur les différents résultats des divers calculs dans l'exemple que nous avons choisi, on peut conclure hardiment que dans tous les cas où le terrain à acquérir est de faible étendue en proportion de la surface de l'ancien mas de forêt, l'accroissement sur le sol qu'on achète peut être immédiatement porté en compte toutefois seulement dans la mesure que le permet l'état des boisés de l'ancienne forêt. En revanche si le fonds à acquérir présente une grande surface en proportion de l'ancienne forêt et si le matériel sur pied de celle-ci n'est pas dans un état qui permette de le diminuer sans sacrifice, on ne peut encourager à réaliser tout de suite une part de l'accroissement, et dès lors le possesseur d'une ancienne forêt n'a pas de grands avantages sur d'autres amateurs pour une acquisition de ce genre.

Landolt.
