

Prom. N° 2640

L'économie forestière suisse en période de guerre

THÈSE

présentée à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich
pour l'obtention du grade de
Docteur ès Sciences techniques

par

MAURICE DE COULON
de Neuchâtel

Rapporteur : M. le prof. Ch. GONET

Corapporteur : M. le prof. Dr P. ROSSET

L'économie forestière suisse en période de guerre

Introduction	9
------------------------	---

I. L'économie forestière dirigée, de 1939 à 1948

A. La production	11
B. La distribution	13
C. Les prix	16

II. Appréciation des résultats

A. Dépassements de possibilité et surexploitations	19
B. Le classement et le contingentement des bois	26
C. Les rendements financiers	33
1. Méthode et définitions	33
2. Rendements effectifs	37
3. Rendements normaux	49
4. Rendements logiques	55
5. Profits et pertes	59

III. Propositions pour l'avenir

A. Production et distribution	61
1. L'assiette de la coupe de guerre	61
2. La qualification des bois	63
3. Découpes et lotissement	69
4. La normalisation des débits	72
5. La tâche des associations forestières	74
6. Les conditions de vente	76
7. Le sort des intermédiaires	77
8. La sélection dans l'industrie du bois	78
B. Rendement financier	81
9. Le contrôle du rendement financier	81
10. Le calcul des prix des divers assortiments	82
Conclusion. Les tâches actuelles	87
Résumé	91
Ouvrages consultés	95

CURRICULUM VITAE

Maurice de Coulon, né le 10 septembre 1924, à Saint-Blaise.
Communes d'origine : Neuchâtel et Eclépens (Vaud).

- 1931 - 1936 Ecoles primaires à Aarburg (près d'Olten), Cressier et Boudry.
- 1936 - 1940 Collège classique de Neuchâtel.
- 1940 - 1943 Gymnase cantonal de Neuchâtel, section littéraire.
Certificat de maturité en 1943.
- 1943 - 1948 Ecole polytechnique fédérale, section forestière.
Interruption d'un an, à cause de service militaire et d'un apprentissage sommaire de bûcheron aux Grisons. Diplôme d'ingénieur forestier en mai 1948.
- 1948 Stage administratif à Bienne, à l'Administration forestière du Seeland.
- 1949 Stage technique à Glaris, à l'inspection cantonale des forêts. Brevet fédéral d'éligibilité en décembre 1949.
- Mars - juin 1950 Assistant à la chaire d'économie et de politique forestières de l'Ecole polytechnique fédérale.
- Juin 1950-août 1952 Inspecteur des forêts du 6^{me} arrondissement, aux Verrières.
- Dès sept. 1952 Ingénieur forestier de la ville de Neuchâtel.

INTRODUCTION

Au cours de la dernière guerre, le maintien de la sécurité économique et sociale du pays exigea le recours au dirigisme ; d'où les interventions de l'Etat dans l'économie forestière, en particulier. Furent-elles efficaces, judicieuses, et convient-il de les renouveler telles quelles à l'avenir ? Voilà le problème.

D'abord les données : ce sont les prescriptions fondamentales de l'économie de guerre, de 1939 à 1948. Elles règlent le volume des coupes, le classement, le triage et le contingentement des bois, et surtout le contrôle des prix. Le chapitre I en récapitule l'essentiel.

Il s'agit ensuite d'apprécier les résultats pratiques du dirigisme. Les statistiques officielles indiquent une forte « surexploitation » des forêts publiques durant la période 1939/48. Mais une enquête ne conclut pas à une diminution du matériel sur pied, au contraire. Les classements des bois ronds, obligatoires à partir de 1941, offrent des avantages manifestes ; ils comportent, en revanche, des lacunes inadmissibles, dues notamment à la diversité de leurs principes et de leurs modes d'application. Le contingentement des bois, malgré son utilité, a érigé de simples précédents en prérogatives. Quant aux prix maxima, modifiés plusieurs fois de 1940 à 1947 et élevés en apparence, ils ont entraîné pour la propriété forestière une perte sèche de dizaines de millions. Toute médaille a son revers. La critique, au chapitre II, essaie de le dévoiler.

Enfin, il reste à tirer la leçon pour l'avenir. En temps de guerre, la pénurie et la hausse des bois justifient des abattages supplémentaires, le contingentement des produits forestiers et le blocage des prix. Mais de telles mesures ne doivent s'appliquer qu'à plusieurs conditions, entre autres : répartition logique des coupes, distribu-

tion et utilisation rationnelles des bois, pas de sacrifices financiers imposés aux producteurs. Il appartient à l'économie forestière de qualifier, de découper et de lotir les bois bruts en conséquence ; à l'industrie, de normaliser les débits et de sélectionner les entreprises. Le chapitre III étudie diverses solutions, sans résoudre le problème de manière définitive.

Ce travail met l'accent sur l'analyse des rendements financiers au moyen des indices économiques (prix de gros et coût de la vie). Toute comparaison de revenus — dans le temps — doit toujours tenir compte des fluctuations du pouvoir d'achat de la monnaie. Sinon elle perd de sa valeur et aboutit à des conclusions erronées.

Cette étude a été entreprise sous la direction de M. le Prof. Gonet, de Lausanne, auquel nous exprimons nos sincères remerciements pour son aide et ses conseils appréciés. Nous remercions également M. le Prof. Rosset, de Neuchâtel, qui a bien voulu examiner, en particulier, les questions relatives à l'économie politique.

I. L'économie forestière dirigée, de 1939 à 1948

La législation de guerre découla des pouvoirs exceptionnels conférés au Conseil fédéral par les Chambres. Voici les mesures les plus importantes, prescrites aux propriétaires de forêts. Elles concernent la production, la distribution et les prix.

A. *La production*

La production se définit : volume de bois exploité.

La guerre entrave les échanges internationaux, surtout l'importation des matières premières. Il incombe à la forêt indigène de remédier, en partie, à la pénurie de charbons et de carburants. L'armée, les fortifications et la défense passive, d'autre part, consomment davantage de bois. Il est donc indispensable d'accroître la production.

Au début de 1940, l'Etat (c'est-à-dire la Section du bois rattachée à l'Office de guerre pour l'industrie et le travail) imposa une augmentation des coupes, d'environ 20 %. Par la suite, et jusqu'en 1946, il exigea de doubler à peu près le volume exploité au cours des années d'avant-guerre ou fixé par les plans d'aménagement en vigueur. Il ne fit aucune distinction, sous ce rapport, entre les forêts publiques et privées. Les mesures particulières aux unes durent s'appliquer par analogie aux autres.

Il fallut, en outre, prévoir la structure de la production, de manière à équilibrer au mieux l'offre et la demande des principaux assortiments. L'Etat obligea chaque canton à fournir des contingents annuels de bois, destinés au chauffage, aux usines à gaz, aux scieries, aux véhicules à moteur, à la fabrication de cellulose, de papier, de panneaux, etc. Il fixa les contingents en premier lieu d'après les chiffres antérieurs de production.

L'exemple ci-dessous illustre le dirigisme. En automne 1944, le canton de Neuchâtel reçut l'ordre de préparer les quantités suivantes de stères, au cours de l'exercice 1944/45 :

Bois de feu pour les consommateurs du canton	69.000 stères
» » » en remplacement du charbon . . .	59.000 »
» » » pour les usines à gaz	3.200 »
» » » pour l'armée	2.000 »
Bois carburant	4.000 »
Bois de râperie	18.500 »
Production totale	<u>155.700 »</u>

Le pays manqua surtout de bois de chauffage. On mit tout en œuvre pour en obtenir le plus possible : aide financière aux producteurs de stères dans les forêts écartées ; triage plus sévère des bois ronds quant à la qualité et à la grosseur ; attribution de grumes de second choix à l'industrie, comme combustibles ; ramassage de bois mort et de rémanents de coupe ; extraction de souches ; assainissement de vergers ; abattages d'arbres dans les parcs et allées ; récupération des déchets de scierie... Des réserves de bois de feu furent constituées au début de la guerre, en vue de faciliter l'approvisionnement, sur les plans cantonal et fédéral.

Les exploitations obligatoires permirent de couvrir sans trop de difficultés les besoins en bois d'œuvre, du moins jusqu'en 1946. La production de celui-ci ne nécessita pas l'intervention de l'Etat, à l'exception des assortiments d'importance secondaire, tels que grumes pour traverses, billes de déroulage, étais de mine et d'armée.

L'extension — planifiée — des cultures agricoles imposa le défrichement d'environ 12.000 hectares de forêt, et contribua au ravitaillement du pays en bois. Ce fut une manière indirecte de diriger la production.

Les coupes de guerre se firent en dérogation au principe du rendement soutenu, fixé par la loi forestière de 1902. En mars 1941, le Conseil fédéral décréta l'institution de fonds de réserve. Les propriétaires de forêts publiques furent tenus de verser à ce fonds la différence entre le rendement net de l'exercice en cours et le

rendement annuel moyen de la période 1935/39, augmenté de 30 % au plus. Les réserves devaient servir ultérieurement à compenser des diminutions de revenus, à exécuter des travaux d'amélioration en forêt et à acquérir de nouveaux immeubles boisés.

B. La distribution

La vente, dans une économie de guerre imposant des prix maxima, suppose le classement préalable des bois, selon des critères d'appréciation bien définis. Fixer des prix uniques serait une mesure simpliste, inéquitable : il faut distinguer, par exemple, une bille de menuiserie d'une pièce de charpente, et tenir compte des coûts du débitage en scierie. Voilà le but du classement.

Ce dernier fut d'abord appliqué aux stères de bois de feu et de râperie : différenciation sommaire des prix selon l'essence, la qualité et la grosseur des bûches. Le classement des bois d'œuvre ne fut imposé qu'en automne 1941.

Les *billes résineuses* furent classées, au choix du vendeur, en bois longs (classement A), en bois mi-longs (classement B) et en billons (classement C). Rappelons les principes. (Les instructions détaillées figurent dans les « Usages suisses du commerce des bois », 34). Les prix se rapportent aux bois chargés sur wagon, dans la région nord-est du Plateau. (Prix fixés en automne).

A. Les bois longs sont classés d'après la longueur et le diamètre minimum, autrement dit d'après la conicité et le volume. Le diamètre d'éboutage peut être inférieur au diamètre minimum de classe.

Classe	Longueur minima	Diamètre minimum		Prix du m ³ sapin / épicéa en 1942
I	18 m	30 cm à 18 m		Fr. 61.—
II	18	22	18	54,90
III	16	17	16	48,80
IV	14	14	14	42,70
V	10	12	10	42,70

B. Les bois mi-longs comprennent les pièces trop courtes pour être mesurées en bois longs, mais d'au moins 6 m de longueur. Le prix dépend du diamètre au milieu.

Classe	Diamètre au milieu	Prix du m ³ sapin / épicéa en 1942
I	40 cm. et plus	Fr. 58,50
II	30 à 39 cm	52,65
III	25 » 29 »	46,80
IV	20 » 24 »	40,95
V	jusqu'à 19 cm	35,10

Les bois longs et mi-longs présentant de « graves défauts de qualité » doivent être déclassés, c'est-à-dire attribués à la « classe immédiatement inférieure » (prescriptions féd. 1942). En revanche, les grosses pièces, propres au débit de menuiserie, peuvent être mises dans une classe spéciale IS.

C. Les billons sont des bois découpés, de 4 à 6 m de longueur, façonnés surtout dans les Alpes. Leur classement se fonde à la fois sur les dimensions et la qualité.

Gros billons : 30 cm de diamètre et plus au milieu

(O)

Prix du m³ sapin / épicéa
en 1942

Qual. a : excellente (menuiserie) . . .	Fr. 64,20
» n : normale (sciages ordinaires) . »	52,20
» f : défectueuse (sciages 3 ^m e choix) »	42,20
» aa : spéciale (menuiserie fine) . (variable)	

Petits billons : jusqu'à 29 cm de diamètre au milieu

(U)

Qual. U : choix tout-venant	Fr. 41.—
» Ua : 1 ^{er} choix	» 46.—

Le pin, le mélèze et le weymouth se classent en bois mi-longs et en billons, toujours avec les qualifications a, n, f.

Les *grumes feuillues* s'évaluent selon le diamètre et la qualité. On distingue six classes de grosseur. Voici, par exemple, les prix maxima du hêtre, d'automne 1942 :

Classe	Diamètre	Qualité	Prix maxima
I	min. 60 cm	aa / a / n / f	Fr. 142.— / 124.— / 95.— / 76.—
II	50-59 cm	aa / a / n / f	126.— / 109.— / 84.— / 67.—
III	40-49 »	a / n / f	95.— / 73.— / 58.—
IV	30-39 »	n / f	62.— / 50.—
V	25-29 »	n / f	50.— / 40.—
VI	max. 24 cm		

La distribution des bois, à l'échelle nationale, fut conçue et dirigée de manière à compenser le déficit de bois des cantons populeux et relativement pauvres en forêt, par l'exportation des cantons surproducteurs. Le canton de Neuchâtel contribua à l'approvisionnement de la ville de Genève. Les transports furent soumis à des autorisations officielles, destinées à faciliter les contrôles et à prévenir les abus.

L'Etat organisa et dicta la distribution des contingents obligatoires de bois. Il introduisit le rationnement des combustibles indispensables aux besoins domestiques.

Les bois ronds furent répartis entre les acheteurs habituels, au prorata des achats effectués avant la guerre, de 1937 à 1939. Le contingentement consacra le *statu quo*. Il fallut l'adapter, bien entendu, aux disponibilités en bois d'œuvre, c'est-à-dire augmenter ou réduire en proportion les contingents des années de base. La pénurie de bois ronds, en automne 1945, obligea à restreindre d'un tiers les attributions normales.

Seuls les marchands de bois justifiant d'une activité antérieure obtinrent l'autorisation de faire le commerce. La lutte contre la spéculation motiva cette atteinte à la liberté professionnelle.

L'Etat renonça à s'immiscer dans la distribution et l'utilisation des bois transformés, tels que planches, poutres, panneaux, placages, etc. Les inconvénients, d'ordre financier et administratif, n'auraient guère contrebalancé les avantages, du moins à son avis.

C. Les prix

Des prix maxima furent fixés pour tous les assortiments de bois bruts et débités en scierie. Ces prix coïncidèrent presque toujours avec les prix effectifs du marché, en raison de la pénurie. Ils équivalèrent à des taxations, en fait sinon en droit, de sorte que les mesures de lutte contre le renchérissement de la vie aboutirent pratiquement, dans l'économie forestière, au dirigisme intégral.

De septembre 1941 à octobre 1947, le service du contrôle des prix délimita, pour la vente des bois ronds sapin/épicéa, trois zones. La zone I fut circonscrite au Plateau nord-est, avec les cantons de Thurgovie, Schaffhouse, Zurich, Zoug, Argovie, et une partie des cantons de Saint-Gall et de Lucerne. La zone II comprit l'autre partie de ces deux cantons, les Grisons (sans l'Engadine et Poschiavo), les petits cantons de la Suisse primitive, ceux de Bâle, Soleure, Fribourg, Genève, Vaud et Berne (sans le Jura), et les régions valaisannes desservies par les chemins de fer à voie normale. La zone III recueillit le reste, à savoir les cantons de Neuchâtel et du Tessin, le Jura vaudois et bernois, les enclaves écartées des Grisons et du Valais.

Voici l'évolution des prix maxima par zone, pour les longs bois de 3^{me} classe (A III) et les gros billons de qualité normale (CO_n), chargés sur wagon.

Prix maxima dès automne	Zone I		Zone II		Zone III	
	A III	CO _n	A III	CO _n	A III	CO _n
	Fr. / m ³		Fr. / m ³		Fr. / m ³	
1939	44.—	*	39.—	*	36,50	*
1940	44.—	*	39.—	*	36,50	*
1941	48.—	51,30	46.—	49.—	44.—	46,80
1942	48,80	52,20	47,20	50,40	45,20	48,15
1943	50,40	56,50	48,80	56,50	46,80	54,50
1944	50,40	56,50	48,80	56,50	46,80	54,50
1945	52,40	60,50	51,20	60,50	49,20	58,50
1946	54,40	62,50	53,20	62,50	51,20	60,50
1947	58,80	68.—	58,80	68.—	58,80	68.—

(* Prix moyens avant l'introduction obligatoire des classements et la délimitation des zones).

De 1939 à 1947, les majorations de prix, élevées à première vue, s'échelonnèrent de 34 à 86 %. (Chiffres douteux, car on ne peut comparer avec sûreté les prix moyens des bois non classés, de 1939 et 1940, et les prix ultérieurs, qui ne concernent que certaines classes et qualités de bois).

Les prix maxima des grumes feuillues — trop nombreux pour être récapitulés ici — furent appliqués uniformément dans tout le pays, sans distinction de zones. Ceux des bois de feu furent différenciés par régions, d'août 1941 à octobre 1944. En 1943, par exemple, le stère de quartiers sapin se vendit Fr. 25.— sur wagon en Suisse romande, contre Fr. 27.— à Zurich.

Les hausses successives — ou plutôt les adaptations de prix — consenties par l'Etat, sur la requête des propriétaires de forêt, furent motivées surtout par l'augmentation des frais de récolte et de transport du bois.

L'analyse des rendements financiers bruts de l'économie forestière, au chapitre II, montrera l'efficacité du contrôle des prix.

Leer - Vide - Empty

II. Appréciation des résultats

A. Dépassements de possibilité et surexploitations

Il faut distinguer « dépassement de possibilité » et « surexploitation », termes nullement synonymes.

La possibilité d'une forêt est le volume de bois à exploiter dans un certain espace de temps. Elle est réglée, en général, par un plan d'aménagement.

Le dépassement de possibilité est le volume de bois exploité en plus de la possibilité.

La surexploitation, dans une forêt à l'état normal, est le volume de bois exploité en plus de l'accroissement. Elle équivaut à une diminution du matériel sur pied. (Capitalisation dans le cas contraire).

Ainsi *un dépassement de possibilité ne provoque pas toujours une surexploitation, et inversement. Exemples :*

	Forêt A	Forêt B
Accroissement . . .	1000 m ³	1000 m ³
Possibilité admise . .	700	1100
Exploitation effective	800	1050
Résultats :	dépassement de possibilité sans surexploitation	surexploitation sans dépassement de possibilité

Dans les forêts aménagées selon la méthode du contrôle, la surexploitation doit se calculer, en principe, par rapport à l'accroissement total, qui égale l'accroissement du matériel initial augmenté du passage à la futaie ; car le passage se produit inévitablement dans tout peuplement d'âges multiples et dans toute série de peuplements équiennes.

* * *

Les chiffres ci-dessous, tirés de la statistique fédérale (2), ne concernent que les forêts publiques de la Suisse. Les données rela-

tives aux forêts privées — pour la plupart sans aménagement ni possibilité — sont incomplètes et peu sûres.

Durant la période 1940/48, englobant les neuf années d'économie de guerre, l'exploitation *totale* dans les forêts publiques s'est élevée à 30,5 millions de m³, soit à 5,2 m³ par hectare et an. Elle excède d'environ 50 % celle d'avant-guerre. L'exploitation *dans le cadre des possibilités*, qui ne comprend en général que les produits principaux des forêts aménagées (arbres recensés lors des inventaires), représente environ 85 % de l'exploitation totale.

Possibilité et exploitation des forêts publiques

Tabl. I

Année	Possibilité		Exploitation dans le cadre de la possibilité		Dépassement de possibilité		Exploitation totale	
	mio m ³	m ³ /ha	mio m ³	m ³ /ha	m ³ /ha	en %	mio m ³	m ³ /ha
1925/29	1,63	2,7	1,76	3,0	0,3	8	2,19	3,5
1935/39	1,83	2,9	1,91	3,0	0,1	4	2,24	3,5
1940	1,87	2,9	2,48	3,8	0,9	32	2,86	4,4
1941	1,88	2,8	2,99	4,5	1,7	59	3,44	5,3
1942	1,88	2,8	3,13	4,7	1,9	66	3,65	5,6
1943	1,89	2,8	3,16	4,8	2,0	68	3,69	5,6
1944	1,88	2,9	3,00	4,5	1,6	59	3,46	5,3
1945	1,89	2,8	3,09	4,6	1,8	63	3,73	5,7
1946	1,89	2,8	3,36	5,0	2,2	78	4,11	6,2
1947	1,88	2,8	2,29	3,4	0,6	22	2,83	4,3
1948	1,88	2,8	2,32	3,5	0,7	24	2,73	4,1
Total								
1940/48	16,94	25,4	25,82	38,8	13,4	471	30,50	46,5
Moyenne	1,88	2,8	2,87	4,34	1,5	52	3,39	5,16
1950/52	1,91	3,3 *	2,18	3,7 *	0,4 *	14	2,48	3,7

* Les données à l'hectare avant 1950 se rapportent à la surface totale des forêts aménagées, dépassant 660.000 ha. Celles de la période 1950/52 ne concernent que la surface effectivement boisée, réduite à 585.000 ha.
Mio m³ = millions de m³.

Le dépassement global de possibilité, de 1940 à 1948, atteint presque le quintuple (471 %) de la possibilité annuelle. Chaque année, en moyenne, on a exploité un volume de bois de moitié

supérieur à la quantité disponible. D'ailleurs la consommation de bois brut en Suisse témoigne des efforts accomplis : inférieure à 4 millions de m³ par an jusqu'à 1940, elle oscille entre 5 et 6 millions de m³, de 1941 à 1948, avec une pointe de 6,4 millions de m³ en 1946. Et encore l'excédent total d'importation des bois et des dérivés du bois a-t-il fortement diminué vers la fin de la guerre (19).

La composition des coupes reflète la pénurie de combustibles. La part du bois d'œuvre, y compris le bois d'industrie, a fléchi de 47 % en 1940 à 40 % en 1945 ; puis elle est rapidement remontée, amélioration qui se traduit déjà par un rendement record de 57 % en 1948. Pendant les neuf années d'économie dirigée, les coupes de feuillus ont produit relativement deux fois plus de bois de feu (89 %) que celles de résineux (42 %) : résultat logique.

* * *

Les dépassements de possibilité permettent-ils de juger des sacrifices de guerre ?

D'abord une comparaison significative (2). Par canton, les dépassements de la période 1940/48, exprimés toujours en pourcentage des possibilités annuelles, accusent de forts écarts : minimum de 179 % dans le canton d'Argovie, maximum de 736 % dans celui de Bâle-Campagne. On constate des dépassements élevés dans les cantons d'Appenzell AR (657 %), Glaris (601 %), Saint-Gall (589 %), Zurich (579 %), Berne (570 %) et Vaud (569 %). Les dépassements sont relativement faibles dans les cantons d'Unterwald (268 et 283 %), Valais (326 %), Schwyz (354 %) et Neuchâtel (359 %). Les volumes et structures du matériel sur pied, les modes de traitement et d'exploitation ne suffisent pas à expliquer de telles divergences. Au premier abord, la statistique persuade que le canton d'Argovie a beaucoup moins contribué, en proportion, au ravitaillement du pays en bois que le canton limitrophe de Bâle-Campagne. Ce n'est pas le cas. Le tableau 2 le prouve, malgré l'imprécision inévitable des données. (Sources : 2, 16, 19).

**Possibilité, exploitation et évolution probable
du matériel sur pied dans deux cantons voisins**

Tabl. 2

Forêts publiques Moyennes 1940/48	Argovie	Bâle-Campagne
Possibilité par ha et an	6,6 * m ³	3,0 sv
Dépassement annuel de possibilité . .	20 %	82 %
Exploitation totale par ha et an . .	7,9 m ³	6,1 m ³
Matériel sur pied en 1940	251 sv	238 sv
» » » » 1948	265 »	> 250 ? »
» » » » 1952	274 »	260 »

* Avec produits accessoires.

Une comparaison de possibilités et surtout de dépassements de possibilité ne signifie pas grand-chose. En tout cas, elle ne permet pas de conclure, pour les raisons suivantes :

1) La possibilité, fondée généralement sur l'accroissement, se détermine soit par simple estimation, soit à l'aide de formules prescrites dans les instructions d'aménagement (formules camérales, de Masson, coefficients divers tenant compte de l'intensité du traitement, de la fertilité du terrain, etc.). Elle varie suivant la manière dont on l'évalue. Les opinions et expériences du sylviculteur l'influencent aussi.

2) Les bases de comparaison diffèrent, sous plusieurs rapports : surfaces prises en considération, catégories de produits (principaux et accessoires), tarifs de cubage, réserves de bois sur pied, seuils d'inventaire, etc. Citons comme exemple les réserves latentes (« stille Reserve ») du canton de Saint-Gall. La possibilité à l'hectare n'est que de 3,2 m³, d'après la statistique forestière (2) ; mais elle s'élève à 4,5 m³ si on la ramène à la surface effectivement dénombrée.

3) En général, les prévisions de coupe ne dépendent pas seulement de l'état de la forêt, mais aussi de l'intensité de la gestion. La méthode du contrôle, appliquée de manière rationnelle, exige des inventaires fréquents ; elle permet de fixer des possibilités relativement fortes, voisines de l'accroissement (cf. canton de Neuchâtel). Un aménagement délaissé ou sommaire augmente les risques d'erreur

dans la gestion et oblige à réduire ou à maintenir basses les disponibilités. Or de nombreux plans d'aménagement n'ont pas été révisés depuis 20 à 30 ans. (Pour remédier à de telles lacunes, le canton de Thurgovie a renouvelé en 1945 l'ordonnance d'exécution de la loi forestière fédérale).

4) Les dépassements de possibilité varient en raison inverse de celle-ci ; ils auront tendance à croître dans les cantons en retard, du point de vue de l'économie forestière, et à fléchir dans les cantons avancés.

Une économie dirigée, qui impose des abattages de bois au prorata des possibilités, crée des injustices au détriment des propriétaires forestiers en tête du progrès.

* * *

La surexploitation de la forêt suisse au cours de la période 1940/48 passe pour un fait avéré. Jusqu'à aujourd'hui, personne n'en a fourni la preuve : il aurait fallu inventorier le matériel sur pied en 1939 et en 1948. D'où cette question, paradoxale : la forêt suisse a-t-elle vraiment été surexploitée, dans son ensemble ?

Plusieurs indices permettent le doute :

1) L'exploitation annuelle totale, de 1940 à 1948, — en moyenne 5,2 m³ par hectare dans les forêts publiques — est inférieure à l'accroissement de nombreuses forêts du Plateau, du Jura et des Préalpes.

2) Les sacrifices de guerre les plus lourds ont incombé, entre autres, aux cantons de Saint-Gall, Thurgovie, Grisons, Lucerne, Zurich, Argovie, Bâle-Campagne, Fribourg, Vaud et Neuchâtel. Or, d'après des communications des inspecteurs cantonaux, les révisions d'aménagement exécutées depuis 1945/48 révèlent *en général*, pour la période d'économie dirigée :

— une faible diminution du matériel sur pied dans un seul canton (Saint-Gall : 343 m³/ha avant 1940, contre 334 m³ après 1945) ;

— un maintien ou une légère augmentation du matériel sur pied dans six cantons (Zurich, Grisons, Lucerne, Neuchâtel, Vaud, Fribourg) ;

— une augmentation sensible dans trois cantons (Argovie, Bâle-Campagne, Thurgovie).

3) L'évolution des possibilités ne confirme pas la thèse de la surexploitation. Témoin les chiffres des tableaux 3 et 4, empruntés à la statistique forestière (2).

Variation des possibilités dans les forêts communales Tabl. 3

	Augmentation	Maintien	Diminution	
	dans cantons sur 24			
De 1939 à 1948	10	10	4	= 24
De 1948 à 1952	20	2	2	= 24
De 1939 à 1952	20	1	3	= 24

Evolution des possibilités Tabl. 4
dans les diverses forêts publiques

	Possibilité annuelle par hectare			
	1939	1948	1952	
Forêts communales gérées par des ingénieurs	3,74 m ³	3,77 m ³	4,16 m ³	(3,69)
Autres forêts communales	2,64	2,59	3,05	(2,70)
Forêts cantonales	3,96	3,87	4,23	(3,75)
Toutes les forêts publiques	2,87 (100)	2,84 (99)	3,29 (115)	(2,92) (102)
Surface totale des forêts aménagées, en 1000 ha	648	661	586	661

(Les chiffres entre parenthèses du tableau 4 se rapportent à 661.000 ha. pour faciliter les comparaisons. La statistique des surfaces a été remaniée en 1950).

La possibilité moyenne des forêts publiques a été pratiquement maintenue, elle tend même à croître. Ce résultat surprend d'autant

plus que dans bien des régions (littoral neuchâtelois, par ex.) les conditions météorologiques et les épidémies de bostryches d'après-guerre ont freiné l'accroissement.

Il ne s'ensuit nullement que les producteurs de bois ont failli à leurs devoirs durant la période 1940/48. Même sans surexploitation générale, la forêt suisse a subi des dommages de toutes sortes, imputables à la guerre : retards dans le traitement sylvicole ; diminution du volume des bois immédiatement exploitables (Argovie) ; entraves à l'augmentation du capital-bois, encore insuffisant (Zurich) ; préjudices dus à un triage des bois imposé et désavantageux (le canton de Vaud aurait pu fournir davantage de bois de râperie) ; et surtout *répartition inégale des coupes*, entraînant les sacrifices les plus graves. De nombreuses forêts ont été décimées, avec de grosses pertes de bois. D'autres, en revanche, se sont enrichies, par suite d'interventions sylvicoles prudentes, insuffisantes, voire nulles : capitalisation, parfois énorme. (Il ne sied guère de citer des exemples, d'ailleurs fort nombreux).

Pourquoi ces différences ? Des multiples causes, il faut en retenir surtout cinq :

- a) Diversité des modes de gestion et d'aménagement des forêts (voir ci-dessus).
- b) Eloignement et accessibilité des forêts.
- c) Disponibilités en main-d'œuvre.
- d) Interprétation et application plus ou moins strictes des directives de l'économie de guerre.
- e) Conditions de propriété (la forêt privée n'a pas toujours subi le même sort que la forêt publique).

B. *Le classement et le contingentement des bois*

1. **Le classement**

Quelques avantages et beaucoup d'inconvénients, voilà le bilan d'un essai d'appréciation des classements officiels.

Les avantages consistent dans la simplicité des principes et dans la facilité d'application. Il y a plus à mesurer qu'à évaluer. Tout propriétaire de forêt y arrive. En temps de guerre, les prescriptions fédérales à ce sujet s'appliquent donc sans difficultés et à peu de frais. Le contrôle des ventes est aisé et rapide : il suffit d'examiner les listes de bois.

Les inconvénients découlent, d'une part, de l'application simultanée de plusieurs classements et, d'autre part, des spécifications trop sommaires de ceux-ci.

I. CLASSEMENT DES BOIS RONDS RESINEUX (SAPIN/EPICEA)

1) Une économie moderne exige la découpe des bois ronds à diverses longueurs, adaptées aux conditions de transport et surtout aux possibilités d'utilisation. Or les trois classements (bois longs, mi-longs et billons) ont contribué à uniformiser les découpes dans des régions et zones souvent sans limites naturelles, et à créer ou maintenir des habitudes parfois malencontreuses. Voici trois vallées du Jura, aux conditions forestières et topographiques semblables. Les sapins et épicéas se vendent de préférence en longs bois dans l'une, en bois mi-longs dans une autre, et en billons dans la troisième. Ces différences ne s'expliquent nullement par les exigences des acheteurs (exigences nombreuses en période de crise, mais assouplies et révisables au début d'une guerre). En montagne, dans une zone de billons, les arbres abattus au bord des chemins sont fréquemment tronçonnés en billes de quatre à cinq mètres, par routine : les charpenteries locales doivent s'approvisionner ailleurs. Dans une zone de longs bois, on livre aux caisseries des billes de plus de vingt mètres...

2) Les classements compliquent, empêchent même le triage rationnel des bois par assortiments. Soit un lot, à partager entre deux acheteurs, l'un menuisier, l'autre charpentier. Les bois longs et mi-longs ne conviennent vraiment à aucun d'eux, car ils fournissent en partie des bois de qualité charpente au menuisier et des bois de qualité menuiserie au charpentier. Les billons sont trop courts pour celui-ci. Et l'exemple est simple. Admettons une quinzaine d'acheteurs, désirant une quinzaine d'assortiments spéciaux. D'ailleurs comment classer les bois d'un même lot, découpés par moitiés en billons et en pièces mi-longues ? Le cas se présente parfois et suscite des controverses.

3) Les critères d'appréciation d'une bille de sapin ou d'épicéa varient avec le classement, donc avec la longueur de cette bille. Le tronçonnage ne modifie en rien la structure, la texture, le grain, la nodosité et autres propriétés technologiques. Aucune raison de changer les critères, autrement dit de créer trois classements pour un même bois.

4) Les techniciens et les acheteurs reconnaissent, en général, la supériorité des bois résineux de montagne sur ceux de plaine : structure plus fine, résistance souvent accrue, plus forte proportion de bois de qualité menuiserie... Les prix de vente devraient donc traduire les différences de qualité moyenne, quel que soit le classement. L'exemple du tableau 5 oppose deux régions forestières du canton de Neuchâtel, celle des Verrières et des Bayards, dans le Haut-Jura, et celle de Peseux et de Corcelles, sur le versant littoral. Durant la période d'économie dirigée, les bois se classèrent en « billons » aux Verrières et aux Bayards (avec suppléments de prix autorisés pour les « contrées spécifiquement productrices de billons ») ; ils se vendirent en « bois mi-longs » à Peseux et à Corcelles. Les frais de transport des bois sur wagon sont à peu près égaux.

**Bois ronds sapin/épicéa. Prix du m³ en forêt,
dans deux régions du canton de Neuchâtel**

Tabl. 5

Année	Les Verrières/ Les Bayards (800 ha) Billons	Peseux/ Corcelles (688 ha) Bois mi-longs	Moins — ou plus-value des bois de Peseux/ Corcelles en % du prix des bois de montagne
	Fr.	Fr.	%
1940	34,48	34,38	0
1941	40,12	38,94	— 2,9
1942	45,83	41,61	— 9,2
1943	41,11	43,32	+ 5,4
1944	42,12	44,21	+ 5,0
1945	45,08	45,28	+ 0,4
1946	51,59	50,05	— 1,0
1947	51,93	50,55	— 2,7
1948	59,36	57,40	— 3,3
1940/48	45,74 *	45,08 *	— 1,4
1950/53	77,91 *	69,78 *	— 10,4

* Moyennes non pondérées par les volumes exploités.

Pour la période 1940/48, la moins-value moyenne des bois de Peseux et de Corcelles ne représente que 1,4 % du prix des bois des Verrières et des Bayards, soit Fr. 0,66 par m³ : différence négligeable en pratique. (Le dirigisme a nivelé les prix par le bas, du moins dans le canton de Neuchâtel).

5) Des trois classements, celui des billons est certainement le meilleur, mais pas le plus profitable, comme le prouvent des ventes effectuées en 1954 dans la forêt des Joux, près des Ponts-de-Martel. Des bois de service sapin/épicéa (1680 m³) furent découpés et vendus, suivant la grosseur et la qualité des arbres, en billes de pied et quelques surbilles de 4 à 6 m de longueur, classées en billons, et en pièces de 8 à 15 m de longueur, en cime, classées en bois mi-longs. Les soumissions furent formulées, selon l'usage, en pourcentage de prix de base admis pour chaque classement. Les prix moyens des lots étaient inconnus à l'avance, car le mesurage des bois eut lieu seulement après la vente. Résultat : les billons triés, de qualité

supérieure, se vendirent moins cher que les cimes de qualité tout-venant : moins-value de Fr. 3,50 par m³. Le mauvais classement chasse le bon.

Voici l'analyse de chaque classement :

6) *Les longs bois*. La méthode de Heilbronn s'appuie sur l'argumentation suivante (28, 29) :

1. Le diamètre d'éboutage d'une bille détermine le débit en scierie.

2. Un classement adéquat doit donc tenir compte autant de la forme que de la grosseur des bois. La conicité déprécie les plantes, en provoquant leur déclassement ; la cylindricité les valorise.

3. Le volume de la plante moyenne de chaque classe indique la forme moyenne, car il varie en raison directe de la conicité : avantage commercial.

4. Les prix dépendent de la forme des bois, partant des différences de qualité.

L'argument 1, clef de voûte du classement, ne garde sa valeur que lorsque le diamètre d'éboutage, pour un assortiment donné, tombe au-dessous d'une dimension limite. Le débit d'une grosse poutre exige un diamètre fin bout minimum. Ce diamètre sert aussi au calcul de l'assise de déballe des sciages avivés, à largeurs fixes (débit prismatique). En revanche, le débit en divers assortiments (menuiserie, charpente, etc.) dépend en premier lieu de la qualité des billes, et non de leur diamètre. Même les menus bois obéissent à cette règle ; ils fournissent soit des chevrons, lambourdes et lattes (qualité charpente), soit des lames et frises brutes (qualité menuiserie).

L'argument 2 se vérifie. A volume égal, une bille conique vaudra moins qu'une bille cylindrique. Toutefois l'importance de la conicité en tant que facteur de dépréciation tend à diminuer : la scierie moderne utilise de plus en plus des bois courts (normalisation, pertes réduites) ; elle récupère les déchets, ou plutôt les élimine au profit des sous-produits.

L'argument 3 n'a qu'une valeur restreinte : il ne concerne pas la classe I, où n'existe plus de relation entre le volume moyen et la forme des plantes. Le tableau de Philipp (29, p. 103) montre que les sapins et épicéas d'environ 50 cm de diamètre à 1,3 m et de 35 m de hauteur accèdent dans la classe I. Pour peu que des plantes coniques et branchues accusent un diamètre supérieur, donc un âge suffisamment avancé, elles y parviennent aussi. Des coupes dans des peuplements vétustes produisent une forte proportion de bois de 1^{re} classe. La qualité n'importe guère.

L'argument 4 porte à faux. Bavier dit (28, p. 14) : « La prise en considération de la forme des bois doit forcément amener une égalisation plus complète des prix. Par la suite, les variations de prix ne seront dues qu'à des différences de qualité. Il est donc absurde de prétendre que le nouveau classement sacrifie la qualité des produits ». Ce raisonnement implique que les variations de forme traduisent les différences de qualité. Les facteurs écologiques mis à part, ce sont principalement l'âge de l'arbre, le nombre et la grosseur des branches qui provoquent la conicité du fût. En général, les défauts autres que les nœuds (roulure, fils tors, cadranure, cœur étoilé, entre-écorce, etc.) et les altérations (échauffure, bleuissement, veine rouge, pourriture, etc.) n'influencent pas sur la forme. La qualité des nœuds non plus. Le classement de Heilbronn ignore les anomalies précitées et ne fait aucune distinction entre les nœuds vivants et morts, sains et vicieux, blancs et noirs, adhérents et détachés. En outre, *il néglige les propriétés technologiques du bois* (structure, résistance, grain, etc.).

Autre inconvénient majeur : le débardage et la vidange de longues billes, non découpées, accroissent les dégâts en forêt et le coût des chemins (élargissement des contours).

Le classement de Heilbronn pêche par simplisme. Il n'aurait jamais dû être imposé.

7) *Les bois mi-longs*. Le diamètre médian d'une bille mi-longue en détermine le prix. Seuls les déclassements tiennent compte de la qualité, dans une mesure bien insuffisante (déclassement n'est pas classement).

A partir de 1942, les cantons disposant d'organisations de vente furent autorisés à appliquer les qualifications a/n/f des billons aux classements des bois longs et mi-longs. D'ailleurs ces mesures, facultatives, se révélèrent peu efficaces. Les différences de grosseur arrivent à compenser les différences de qualité, plus importantes. En 1943, par exemple, une pièce mi-longue de sapin, de qualité menuiserie et de diamètre 25 à 29 cm (classe III a), se paya Fr. 51.— par m³ dans le canton de Neuchâtel, soit Fr. 1.— de plus seulement qu'une pièce de coffrage d'au moins 40 cm (classe If).

Le classement des bois mi-longs est inacceptable, parce qu'inadéquat et souvent illogique.

8) *Les billons.* Leur classement, bien conçu, satisfait en principe. Il se fonde surtout sur la qualité apparente des bois.

Trois remarques restrictives dans l'appréciation :

a) Le diamètre limite de 30 cm semble un peu arbitraire. Il occasionne une chute de prix d'environ 20 %, pour les billes de qualité normale.

b) Les billons On et Of se vendent respectivement aussi cher, sinon plus, que les billons Ua et U. Dans le Jura (et peut-être dans les Alpes), l'expérience motiverait plutôt le contraire.

c) Les exigences relatives aux bois de placage manquent de souplesse. Les billes de déroulage (aa) ne dénotent pas forcément une structure fine (5 cernes par cm).

II. LE CLASSEMENT DES GRUMES FEUILLUES

Il se justifie à peu près, malgré un nombre excessif de classes de grosseur et un échelonnement trop schématique des prix. Il ne convient toutefois guère au hêtre, essence feuillue principale. Une grosse bille à cœur rouge a moins de valeur, du point de vue commercial, qu'une bille moyenne à cœur blanc, de qualité normale. Mais elle peut se vendre plus cher au classement officiel, à condition que son diamètre excède de 20 cm celui de la bille moyenne. Exemple de 1945 :

Hêtre I f (∅ 60 cm et plus)	Fr. 76.— par m ³
» III n (∅ 40 à 49 cm)	» 73.— » »

Les grumes de hêtre noueuses et de mauvaise qualité (f) sont de moins en moins débitées en plots. Le commerce les oriente vers les usines d'imprégnation de traverses. La distinction des qualités a/n/f se démode, comme la découpe charronnage.

* * *

2. Le contingentement des bois

Le but du contingentement est louable en période d'économie de guerre, puisqu'il consiste à prévenir des troubles et injustices dans la distribution des produits, et à garantir l'application des prix maxima. Dans la pratique, néanmoins, le contingentement provoque et légitime des griefs.

1) La période de référence 1937/39, qui décida en principe du volume de bois à attribuer à un acheteur régulier, est trop courte et instable. Elle termine une longue crise et suit la dévaluation monétaire de 1936. Celle-ci a eu des répercussions sur le chiffre d'affaires de nombreuses entreprises, qui en ont profité pour étendre le cercle de leurs achats. En outre, les restrictions d'importation ont obligé des marchands à se procurer une partie de leurs bois dans les régions surproductrices du pays, notamment en Suisse romande : acheteurs nouveaux.

2) Bien qu'assoupli et révisé vers la fin de la guerre, le contingentement du bois a pour ainsi dire sclérosé les échanges ; d'où les entraves à la sélection professionnelle et au progrès technique, dans l'industrie du bois. La conjoncture favorable de la période 1939/48 aurait dû y contribuer, au contraire, grâce au plein emploi, à l'écoulement facile des produits forestiers et au dirigisme.

3) Le contingentement a transformé de simples priorités en privilèges et droits. Les industries nouvelles, nées après 1939 d'initiatives privées, n'ont pu s'approvisionner qu'à grand-peine. (L'Etat leur a attribué, en général, des « contingents à bien plaisir »).

C. Les rendements financiers

L'obligation d'accroître la production de bois en période d'économie dirigée confère, en contrepartie, un droit essentiel à la forêt suisse : le droit à une rémunération équitable des services rendus au pays. Pas de sacrifices financiers, voilà la condition.

L'analyse ci-dessous a deux buts :

- 1) rechercher si, du point de vue financier, la guerre a porté préjudice ou profité à l'économie forestière ;
- 2) évaluer la perte ou le gain total à la fin de la période 1939/48.

1. Méthode et définitions

La méthode est fondée sur les données approximatives de la statistique fédérale (2) et sur le calcul des prix réels au moyen des indices économiques.

La statistique fédérale enregistre les recettes et dépenses de l'exploitation forestière. Elle n'a pas distingué les placements des dépenses d'entretien et néglige l'évolution du capital-bois. Il est donc impossible, faute de données, d'analyser les rendements forestiers d'après la méthode de Chappuis (77). Il faut utiliser les chiffres indiquant les *recettes et dépenses par mètre cube exploité dans les forêts publiques*.

Les indices économiques (des prix de gros, de détail, du coût de la vie, etc.) expriment des rapports entre des niveaux de prix à différentes époques, l'un d'eux étant choisi comme niveau de référence. En divisant les prix *nominiaux* successifs d'un bien quelconque par ces indices, on obtiendra les prix *réels*, mesurés en unités monétaires invariables. Ainsi se trouvent éliminées les sources d'erreur dues aux fluctuations du pouvoir d'achat de la monnaie. Soient n_0 et n_x , deux niveaux de prix concernant des époques t_0 et t_x , le premier admis comme base de comparaison. L'indice i est égal à

$$\frac{n_x}{n_0} \cdot 100 ;$$

et si p_x est le prix d'un bien quelconque à l'époque t_x , le prix réel de ce bien est donné par le quotient

$$\frac{p_x}{i} \cdot 100 .$$

Toute l'étude du rendement financier repose sur ce principe.

La conversion des valeurs nominales en valeurs réelles se heurte à une difficulté : le choix des indices. Murat (72) groupe ceux-ci en indices spéciaux, composites et généraux. (Par exemple, l'indice des prix du bois de feu est un indice spécial ; celui des revenus de l'économie forestière, un indice composite ; celui du coût de la vie, un indice général). Seuls les indices généraux serviront au calcul des rendements réels, parce qu'ils indiquent les variations de prix moyennes d'un grand nombre de produits et services.

Les dépenses et rendements nets réels de l'économie forestière seront évalués en fonction de l'indice du coût de la vie ; en revanche — et contrairement à l'usage —, les revenus bruts réels se calculeront au moyen de l'indice des prix de gros. L'adoption de deux indices est motivée par le rôle économique du bois et la nature des dépenses forestières.

a) Les revenus bruts proviennent presque exclusivement de la vente de bois. Or ce dernier, tel que le livre le producteur forestier, est une matière première n'offrant généralement aucune satisfaction immédiate, mais seulement après transformation (bien indirect). Les bois de feu doivent être séchés, sciés et fendus. Une analyse des prix du bois ne peut donc être fondée que sur des comparaisons avec ceux d'autres matières premières, telles que les fers pour construction, les briques, les carburants et charbons, etc.

La plupart des produits forestiers s'écoulent sur le marché de gros. Pas toujours les bois de feu, objectera-t-on. Mais les prix de cet assortiment réagissent, en général, de la même manière que les prix de gros aux changements de l'offre et de la demande. Ils dénotent des amplitudes de variation plus fortes et rapides que les prix des marchandises de détail (celles d'épicerie, par exemple).

Il ne convient pas d'utiliser l'indice particulier des matières premières, englobé dans celui des prix de gros avec le coefficient d'importance 37 %. Il se rapporte surtout à des produits d'importation et reflète des niveaux de prix internationaux. (Dans le tableau-type (73) établi par le Département fédéral de l'économie publique pour le calcul de l'indice des prix de gros, la valeur du bois représente 13,5 % de celle des matières premières, dont 7,5 % pour le bois d'œuvre et 6 % pour le bois de feu. Mais elle n'entre qu'à raison de 5 % ($= 13,5 \% \cdot 37 \%$) dans l'indice global des prix de gros).

b) Les dépenses de l'économie forestière consistent surtout en traitements et salaires, distribués au personnel et à la main-d'œuvre. Ces traitements et salaires s'échangent en grande partie contre des biens de consommation, achetés au détail. Il faut donc mesurer les dépenses *réelles* d'après l'indice général du coût de la vie.

c) Raisonnement analogue au sujet des rendements nets. Ceux-ci équivalent à des rentes de capital, augmentées de profits d'entreprise. Quelle que soit leur destination (amortissement de dettes, amélioration d'immeubles, dépenses d'assistance, etc.), l'argent disponible finit par réintégrer le circuit économique sous forme de salaires et de pensions.

Les indices ont été rapportés à trois périodes, comprenant les années 1912/14, 1925/29 et 1935/39.

Période 1912/14 : elle se distingue par une économie assez stable et prospère, à monnaie forte, et par une politique douanière encore peu protectionniste. C'est une période de référence un peu lointaine, certes, mais instructive.

Période 1925/29 : elle forme transition entre l'après-guerre immédiat, troublé par les revirements d'une économie encore déséquilibrée, et la crise mondiale caractérisée par la surproduction et l'avilissement des prix. Elle a bénéficié d'une conjoncture quasi normale.

Période 1935/39 (ou année 1939) : elle clôt la crise. Les niveaux de prix, utilisés en général comme bases de comparaison, sont encore bas.

La méthode des indices économiques prête à deux critiques :

1) Admettre des périodes de référence, plus ou moins reculées, revient à adopter des critères immuables. Or l'économie évolue sans cesse.

2) Jusqu'à avril 1950, l'indice général du coût de la vie a englobé les indices particuliers de quatre groupes de marchandises, pondérés par des chiffres de consommation des budgets familiaux de juin 1914. Or le consommateur de 1912 consacrait 15 à 25 % du salaire à des dépenses accessoires, sans influence sur l'indice du coût de la vie ; celui d'aujourd'hui leur affecte 30 à 40 % du salaire (3). L'indice employé dans nos calculs ne traduit plus avec exactitude le coût de l'existence. (D'ailleurs il est appelé aujourd'hui, à bon droit : indice des prix à la consommation).

Ces deux critiques dévoilent les imperfections — inévitables — de la méthode ; mais elles ne sauraient la récuser.

* * *

De 1940 à 1948, les rendements financiers de l'exploitation forestière ont été dictés par les prix maxima et les directives concernant le volume, le lotissement et la vente des coupes. En outre, maints travaux d'entretien ont dû être négligés, faute de temps et de main-d'œuvre. D'où trois sortes de rendements financiers (par mètre cube exploité) :

— *les rendements effectifs*, ou rendements effectivement réalisés, dont les chiffres figurent dans la statistique fédérale ;

— *les rendements normaux*, c'est-à-dire ceux qu'aurait accusés la forêt normalement exploitée et entretenue, avec les mêmes prix maxima du bois ;

— *les rendements logiques*, ou rendements qu'aurait obtenus l'économie forestière avec une exploitation normale et des prix ajustés.

Par exploitation forestière, il faut entendre l'ensemble des opérations techniques et commerciales visant à utiliser et à développer

les fonctions de protection et de production de la forêt. La récolte de bois, ou exploitation au sens restreint, ne constitue qu'une opération particulière.

* * *

Les données statistiques ayant permis d'établir les tableaux et graphiques de tous les rendements financiers ci-dessous concernent exclusivement les *forêts publiques de la Suisse*. En 1950, la surface productive de toutes les forêts était évaluée (2) à 950.000 ha en nombre rond, dont 670.000 ha de forêts publiques (71 %) et 280.000 ha de forêts privées (29 %).

Pour donner une vue d'ensemble, les graphiques reproduisent l'évolution des rendements financiers de 1914 à 1952.

Les sources fondamentales de ce chapitre, mentionnées une fois, sont la statistique forestière suisse (2), l'annuaire statistique de la Suisse (3) et la « Vie Economique » (74).

2. Les rendements effectifs

a) LE RENDEMENT BRUT

Le graphique I compare les indices des rendements bruts par m³ et des prix de gros. (L'indice de ces derniers a été calculé officiellement à partir de 1926 ; il a été estimé pour les années précédentes, en partie par extrapolation. Il faut donc interpréter avec prudence les données relatives, en particulier, à la première guerre).

Les prix de gros et les rendements bruts *nominiaux* dénotent, en l'espace d'une quarantaine d'années, des fluctuations fortes et semblables. Le déclenchement de la première guerre provoque une rapide hausse, prolongée jusqu'en 1919. La chute subséquente des cours engendre une crise passagère de « réadaptation », très aiguë en 1922. La situation se redresse à partir de 1923, et se stabilise à

peu près jusqu'en 1930. Puis s'ouvre la seconde crise, qui ne se résorbera qu'avec la nouvelle guerre mondiale. Elle est sensiblement freinée, certes, par la dévaluation monétaire de 1936, dont les effets sur les prix de gros se marquent dans les graphiques de façon très nette. La guerre entraîne derechef une hausse des prix, ralentie ou arrêtée depuis 1947. Les revirements de 1949 à 1950 s'expliquent surtout par le maintien de la parité or du franc suisse, malgré la dépréciation des monnaies étrangères (75). Le conflit de Corée, éclatant le 25 juin 1950, est à l'origine d'un relèvement inattendu des cours.

En période de guerre et de redressement économique, les prix de gros haussent plus fortement que les rendements bruts ; en période de crise, ils fléchissent davantage, en raison de la politique douanière et économique de la Suisse. (Importations de crise bon marché, en dépit des mesures de protection ; importations de guerre coûteuses, même avec le contrôle intérieur des prix). La courbe des rendements bruts (nominaux) est donc moins sinueuse que celle des prix de gros.

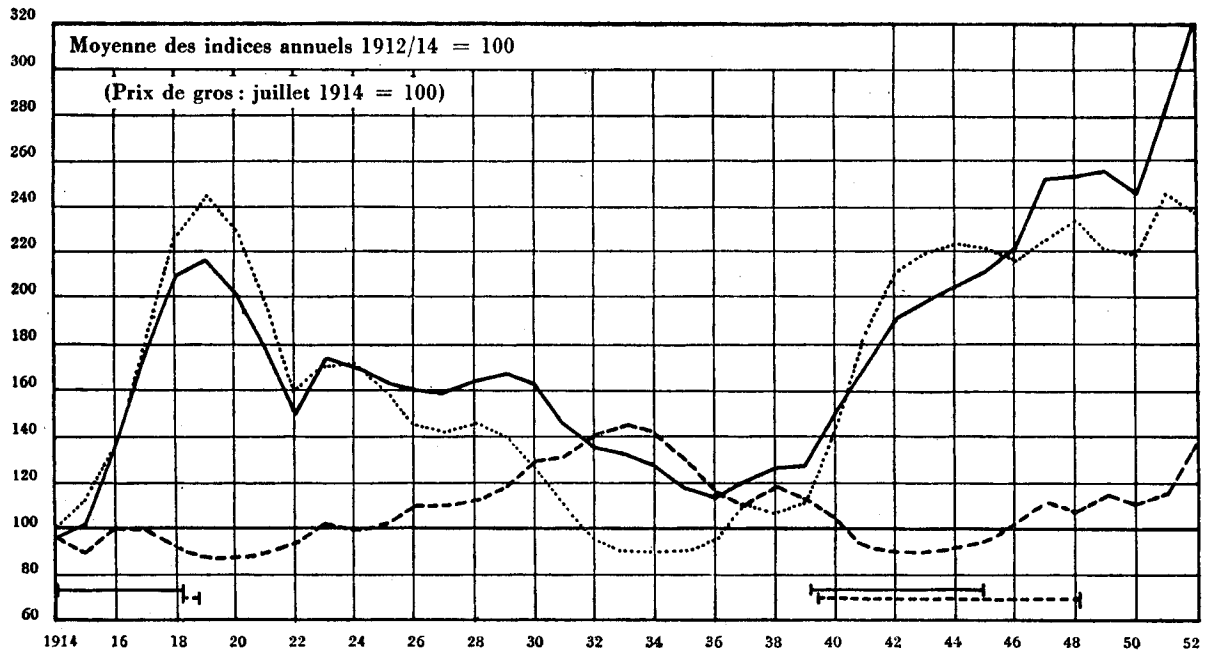
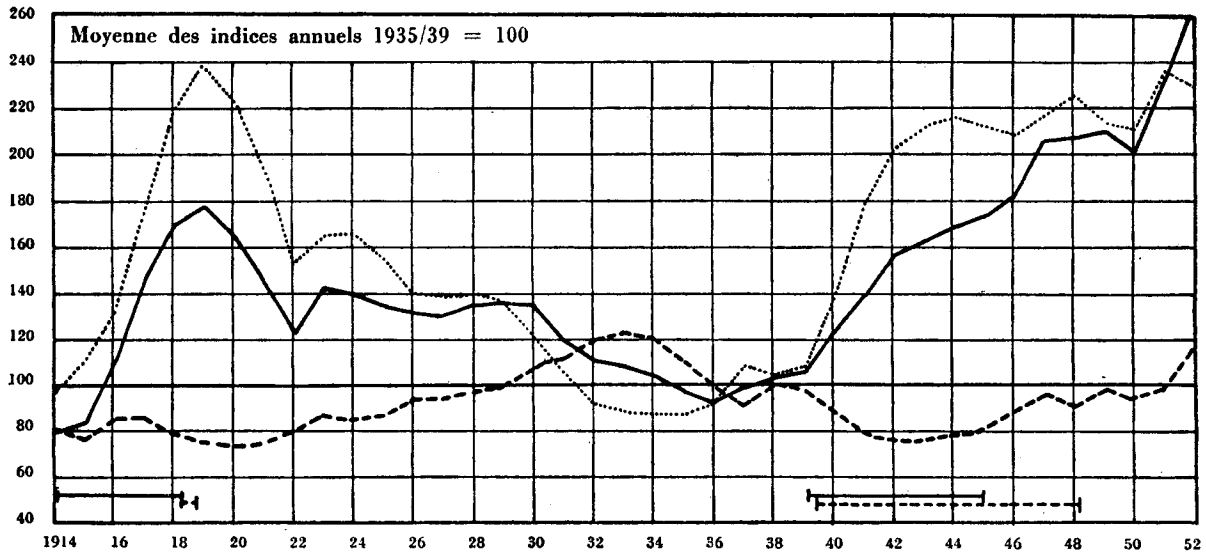
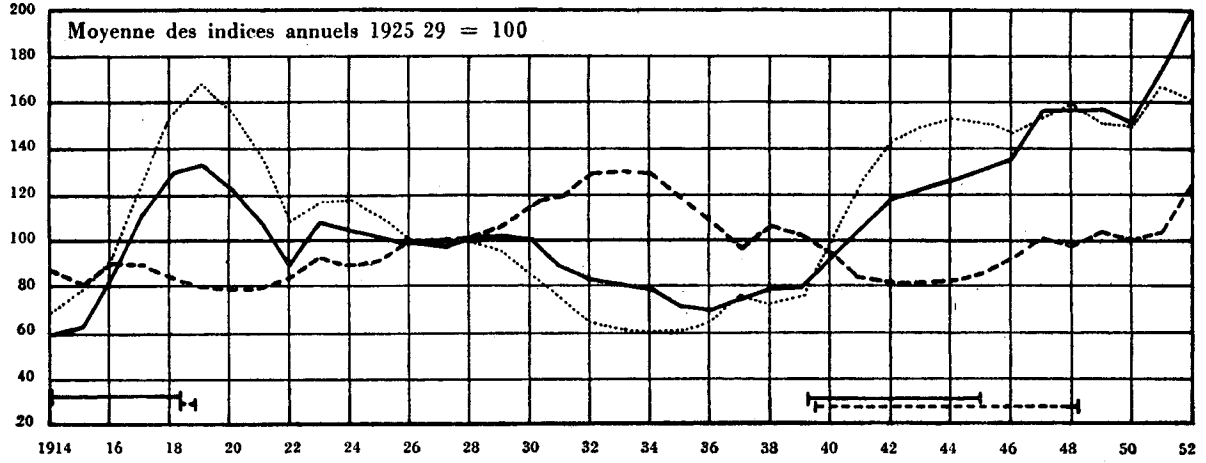
Divergence extraordinaire, les rendements bruts montent en flèche depuis 1951, alors que les prix de gros baissent. Il y a quatre causes probables : 1) la production ligneuse, à l'opposé de la production industrielle, s'adapte mal à l'évolution démographique ; 2) les niveaux de prix et les habitudes légués par l'économie de guerre — facteurs d'inertie — ont freiné le réajustement des prix du bois ; 3) la « liquidité » du marché de l'argent a favorisé l'essor de l'industrie du bâtiment ; 4) les nouvelles utilisations du bois confèrent à la forêt une plus-value croissante.

Rendement financier brut par m³

Forêts publiques

- Indice du rendement brut par m³
- Indice général des prix de gros
- - - - - Indice du rendement brut réel

Indice



— guerre

- - - - - contrôle des prix du bois d'œuvre sapin/épicéa

Les rendements bruts nominaux et réels
de l'exploitation forestière

Tabl. 6

Année	Rendement brut nominal Fr./m ³	Indice général des prix de gros			Rendement brut réel par rapport à		
		VII 1914 = 100	1925/29 = 100	1935/39 = 100	1912/14 Fr./m ³	1925/29 Fr./m ³	1935/39 Fr./m ³
1912/14	18,5	—	—	—	—	—	—
1914	17,8	(100)	(68)	(97)	(17,8)	(26,2)	(18,4)
1919	40,1	(245)	(167)	(237)	(16,3)	(24,0)	(16,9)
1922	27,5	158	108	153	17,4	25,5	18,0
1925/29	30,1	147	100	142	20,5	30,1	21,2
1931	26,8	110	75	106	24,4	35,7	25,2
1933	24,4	91	62	88	26,8	39,4	27,7
1935/39	22,5	103	70	100	21,8	32,2	22,5
1939	23,8	112	76	108	21,2	31,3	22,0
1940	27,9	144	98	139	19,4	28,5	20,1
1941	31,6	184	125	178	17,2	25,3	17,8
1942	35,3	210	143	203	16,8	24,7	17,4
1943	36,6	219	149	212	16,7	24,6	17,3
1944	37,9	224	152	216	16,9	25,0	17,5
1945	39,1	222	151	214	17,6	25,9	18,3
1946	41,1	216	147	209	19,0	28,0	19,7
1947	46,6	225	153	217	20,7	30,4	21,5
1948	46,8	234	159	226	20,0	29,5	20,7
1949	47,2	222	151	215	21,2	31,2	22,0
1950	45,6	219	149	212	20,8	30,6	21,6
1951	52,4	246	167	237	21,3	31,4	22,1
1952	60,5	237	161	229	25,5	37,6	26,4

Le rendement brut réel a varié, de 1914 à 1950, dans des sens généralement opposés à ceux du rendement brut nominal. C'est logique (du fait de l'extrême sensibilité des prix de gros aux changements de la conjoncture). Au cours de la première guerre, la courbe du rendement brut réel ondule au niveau atteint en 1914 ; à partir de 1920, elle s'élève peu à peu jusqu'en 1933/34, où elle culmine ; puis c'est la chute, arrêtée momentanément par la dévaluation monétaire, précipitée par les hostilités. De 1939 à 1948, la

courbe s'infléchit en forme de cuvette caractéristique. Depuis lors, elle remonte (cf. tabl. 6).

Constatation paradoxale : les rendements bruts réels les plus bas ont été réalisés au cours des années 1919/21 et 1941/44, en période de relative prospérité ; les plus élevés, de 1932 à 1934, en pleine crise.

La situation durant la dernière guerre a paru très favorable. Mais les rendements bruts réels n'ont cessé de fléchir jusqu'en 1943 : diminution totale de 21 % par rapport à 1939. Les moins-values, exprimées respectivement en francs de 1912/14, de 1925/29 et 1935/39, atteignent Fr. 4,50, 6,70 et 4,70 par m³ exploité.

Le contrôle des prix du bois a été aboli en automne 1948, au moment où le niveau du rendement brut réel rejoignait à peu près celui d'avant-guerre. Il vaut la peine de déterminer la moins-value totale, de 1940 à 1948, pour l'ensemble des forêts publiques. Le calcul, approximatif, est basé sur le pouvoir d'achat de la monnaie en janvier 1954 (prix de gros).

Moins-values des rendements bruts réels de l'exploitation forestière

au cours des années 1940/48,

Tabl. 7

par rapport au rendement brut réel de 1939

Année	Indice prix de gros I 1954 = 100	Rendement brut réel en francs de I 1954	Différence par rapport au rendement de 1939	Exploitation totale	Moins- value annuelle	Moins- value totale depuis 1939
		Fr./m ³	Fr./m ³			
1939	49	48,6	0,0	2.285.000	—	—
1940	62	45,0	— 3,6	2.856.000	10,3	10,3
1941	80	39,5	— 9,1	3.444.000	31,3	41,6
1942	92	38,4	— 10,2	3.652.000	37,3	78,9
1943	95	38,5	— 10,1	3.688.000	37,2	116,1
1944	97	39,1	— 9,5	3.458.000	32,8	148,9
1945	96	40,7	— 7,9	3.734.000	29,5	178,4
1946	94	43,7	— 4,9	4.105.000	20,2	198,6
1947	98	47,6	— 1,0	2.827.000	2,8	201,4
1948	102	45,9	— 2,7	2.728.000	7,4	208,8
Total 1939/48			— 6,5	32.777.000	208,8	208,8

La moins-value totale (cf. tabl. 7) s'élève à plus de deux cents millions de francs de I 1954.

Il s'agit d'une évaluation provisoire. D'ailleurs l'indice des prix de gros enregistre les prix des produits importés et indigènes, et constitue un indice moyen. Or les produits importés ont renchéri beaucoup plus que ceux du pays. Mesuré avec l'indice de ces derniers, le rendement réel accuse une sensible amélioration, comme le montre le tableau 8.

Indices du rendement brut réel en fonction des indices partiels et globaux des prix de gros Tabl. 8

Année	Indice des prix de gros (1935/39 = 100)			Indice du rendement brut réel (1935/39 = 100) par rapport à	
	Marchandises		Total	l'indice des march. suisses	l'indice global
	suisses	étrangères			
1939	106	111	108	100	98
1940	124	163	139	100	89
1941	149	224	178	94	79
1942	166	261	203	95	77
1943	174	271	212	94	77
1944	180	272	216	94	78
1945	182	264	214	96	81
1946	186	244	209	98	88
1947	197	247	217	105	95
1948	204	260	226	102	92

Par rapport aux marchandises suisses, le rendement brut réel n'a baissé que de 6 % au cours de la guerre, alors que la réduction par rapport à la totalité des marchandises se chiffre à 23 %. Deux points de vue s'opposent : 1) Ou bien l'on estime immotivée la différenciation des prix de gros en deux catégories, parce qu'elle ne répond pas à un besoin naturel (c'est notre opinion) : le consommateur ne se préoccupe pas, en général, de l'origine des produits, mais de leur prix et de leur qualité ; ou bien l'on considère cette

différenciation comme fondamentale, car elle est imposée par la politique économique en temps de guerre.

Quoi qu'il en soit, le rendement brut réel a baissé à partir de 1939. Les sacrifices de production en auraient justifié, sinon une hausse, du moins le maintien.

* * *

Le rendement brut est déterminé, à raison de 93 à 97 %, par les recettes de la vente des produits forestiers. Le graphique 2 prouve l'insuffisance des prix maxima du bois d'œuvre et du bois de feu au cours de la période d'économie de guerre. (Le bois de râperie, assortiment capital aujourd'hui, n'a représenté que 6 à 7 % de la production totale de cette période).

Les valeurs d'échange (et non « pouvoirs d'achat », expression incorrecte, car le bois ne peut « acheter », comme la monnaie) sont indiquées en francs nominaux et réels. Par exemple, la valeur du bois d'œuvre résineux en 1944 s'exprime ainsi :

Valeur nominale	Fr. 50,25 de l'année 1944
	= Fr. 22,50 de juillet 1914
	= Fr. 24,30 d'août 1939
	= Fr. 33,10 de la période 1925/29

Ces égalités sont fondées sur les pouvoirs d'achat de la monnaie sur les marchés de gros, conformément au choix des indices.

Il ressort des diagrammes que les valeurs *réelles* du bois d'œuvre résineux et du bois de feu n'ont rejoint à peu près qu'en 1952 leurs niveaux d'avant-guerre. Et pourtant on a jugé excessive, dans de nombreux milieux, la hausse des bois, de 1950 à 1952. Témoin la réintroduction du contrôle partiel des prix, le 30 janvier 1952.

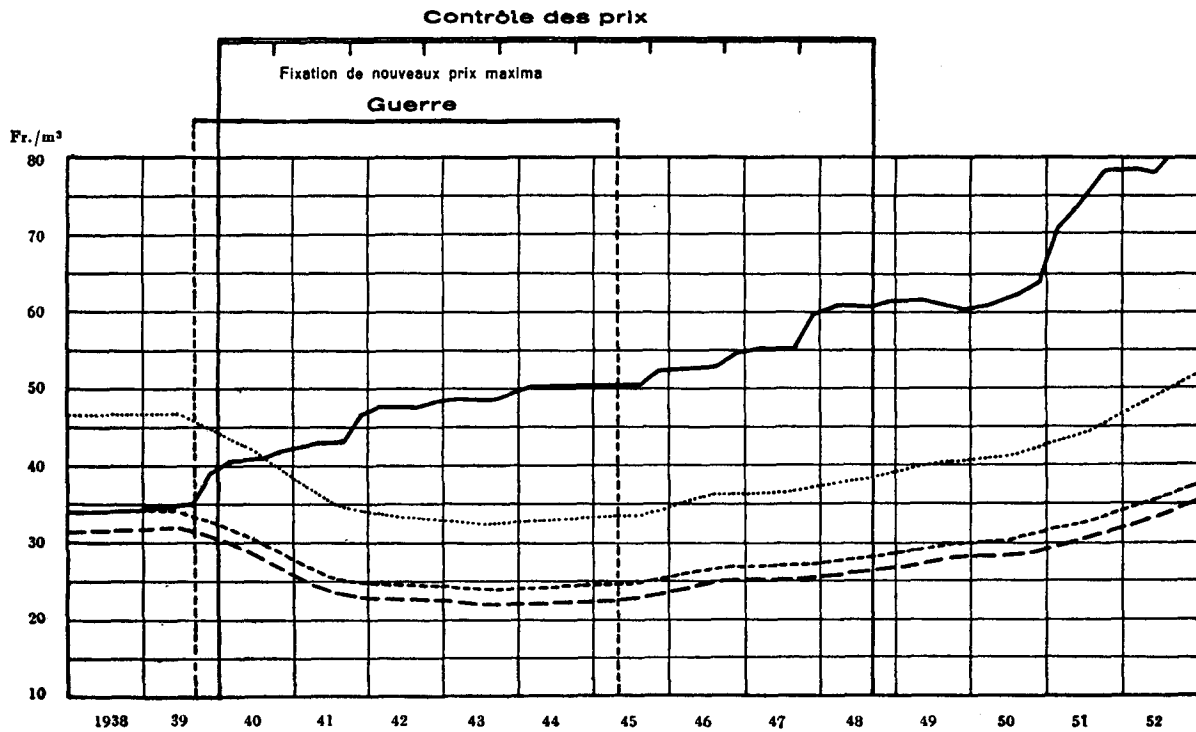
b) LES DEPENSES

Elles englobent toutes les charges de l'exploitation forestière, sauf les impôts et les amortissements.

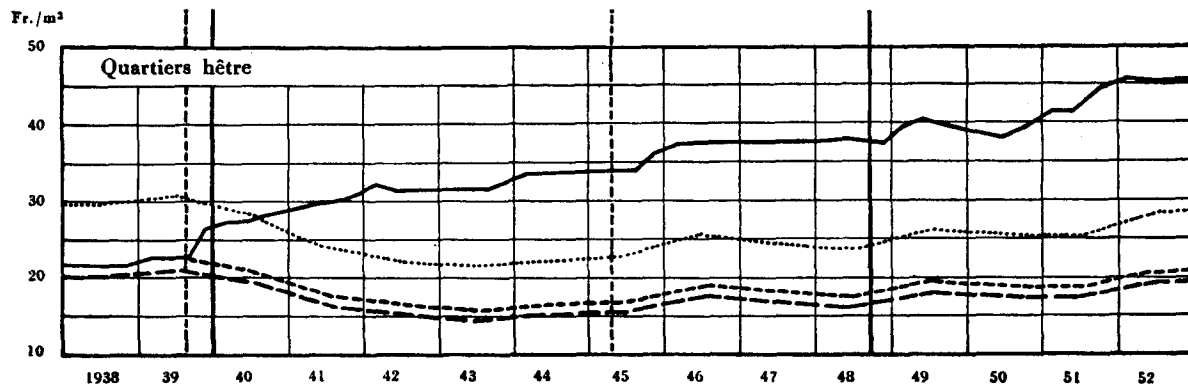
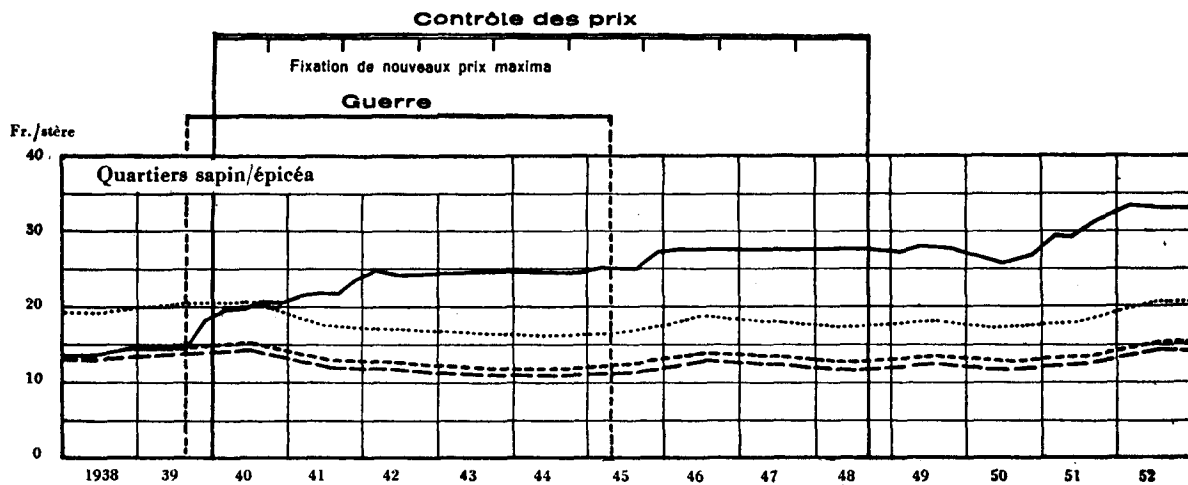
Valeur d'échange du bois

Valeur d'échange relative (= nominale) ———
 Valeur d'échange réelle } juillet 1914 ———
 rapportée aux prix de } années 1925/29
 gros de } août 1939 - - - - -

Bois d'œuvre résineux



Bois de feu



De 1914 à la fin de la seconde guerre mondiale, les dépenses *nominales* ont subi des variations analogues à celles du coût de la vie, mais avec un décalage de deux à trois années (cf. graphique 3). La hausse des frais d'exploitation provoquée par le conflit de 1914/18 ne démarre qu'en 1916 ; elle se poursuit jusqu'en 1922, en période d'effondrement des cours. A partir de 1923, les dépenses se stabilisent, de même que le coût de la vie. Le retard ne se manifeste qu'au déclenchement de la nouvelle crise, en 1929. Malgré la baisse générale, les dépenses s'élèvent, pour culminer en 1932 : effet probable de la prospérité antérieure. Puis elles diminuent graduellement jusqu'en 1940, où se situe le minimum. L'évolution ultérieure rappelle celle de 1916 à 1921 : relèvement extraordinaire des dépenses, aussi régulier que rapide. Toutefois, longtemps après la seconde guerre, les dépenses continuent à s'enfler démesurément, alors qu'elles avaient fléchi de 30 % après la première et étaient retombées à un niveau normal.

Pourquoi ce décalage des deux courbes du coût de la vie et des dépenses nominales ? Les prix de façonnage des coupes de bois, fixés généralement en automne, influencent les résultats financiers de l'année suivante. Certains usages et partis pris, d'autre part, freinent l'ajustement des salaires forestiers.

Les *dépenses réelles* restent anormalement basses au début d'une guerre et anormalement élevées au début d'une crise : conséquence du décalage ci-dessus. Elles dénotent une tendance générale à la hausse. Leurs indices, rapportés aux trois périodes 1912/14, 1925/29 et 1935/39, se montaient respectivement, en 1945, à 131, 118 et 103. Les frais de l'exploitation forestière, compte tenu des variations du pouvoir d'achat de la monnaie, auraient donc augmenté de 31 % en trente ans environ, de 18 % en vingt ans et de 3 % seulement en quelques années. Cette augmentation provient en (faible) partie des progrès réalisés dans les procédés de vente : la part des bois achetés sur pied ou après façonnage, sur l'assiette de coupe, a diminué avec le temps, au profit des achats à port de camion, sur wagon ou chantier. (D'où l'inexactitude des comparaisons portant sur des époques éloignées).

**Les dépenses nominales et réelles
de l'exploitation forestière**

Tabl. 9

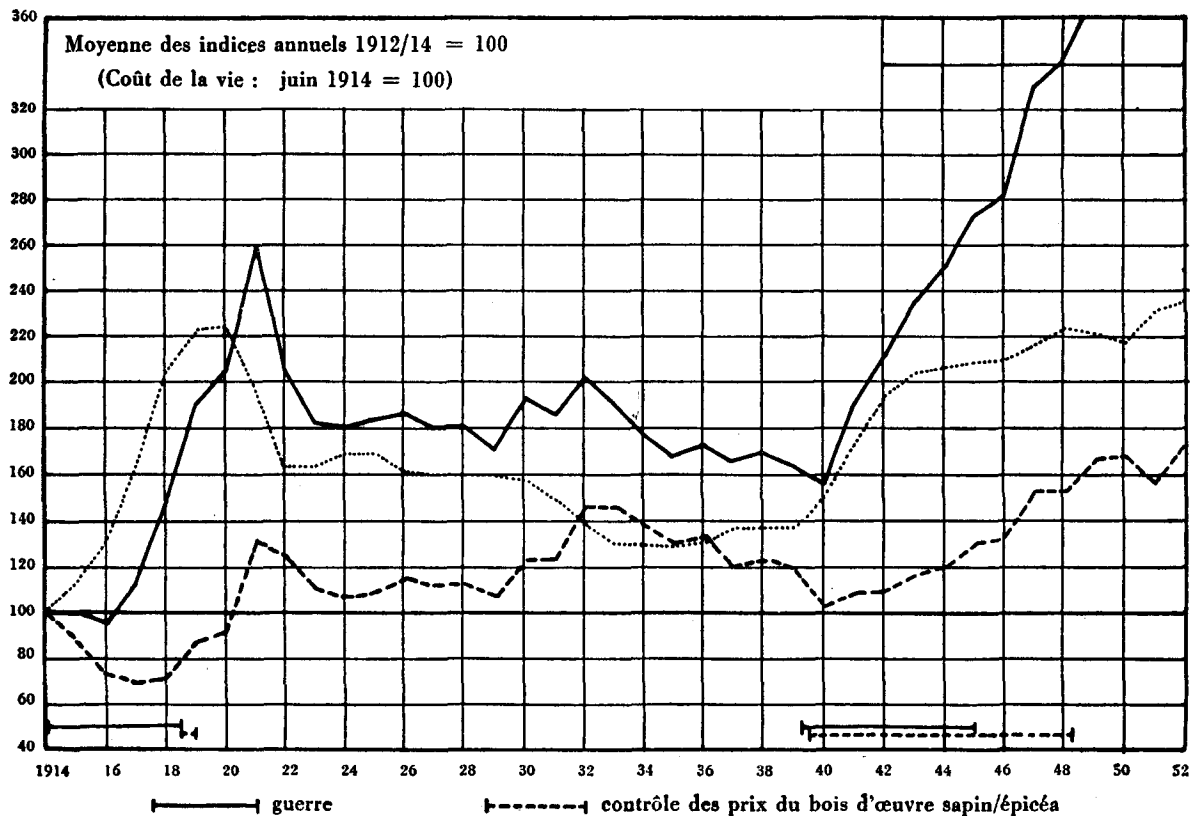
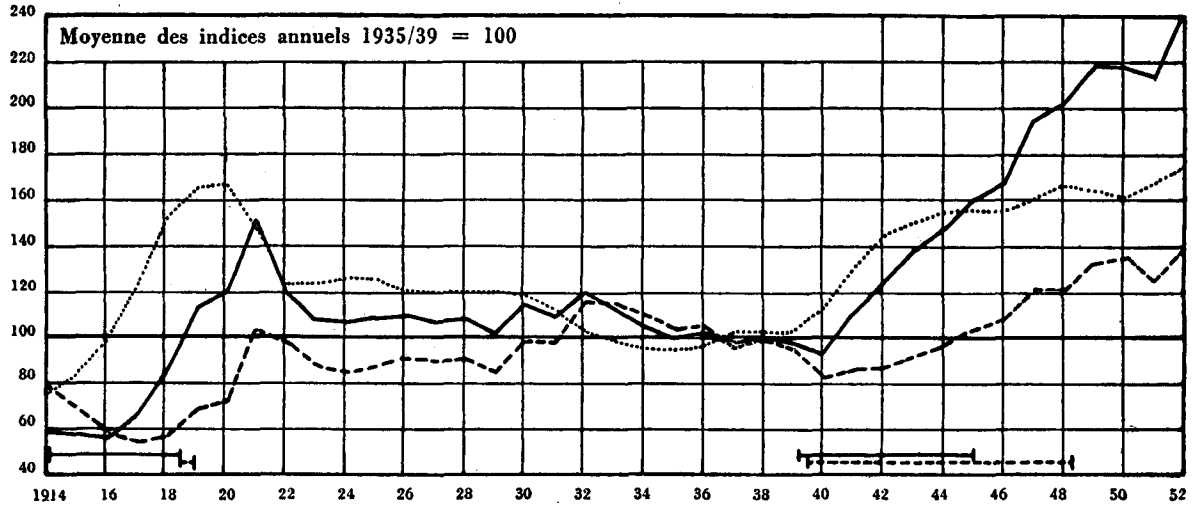
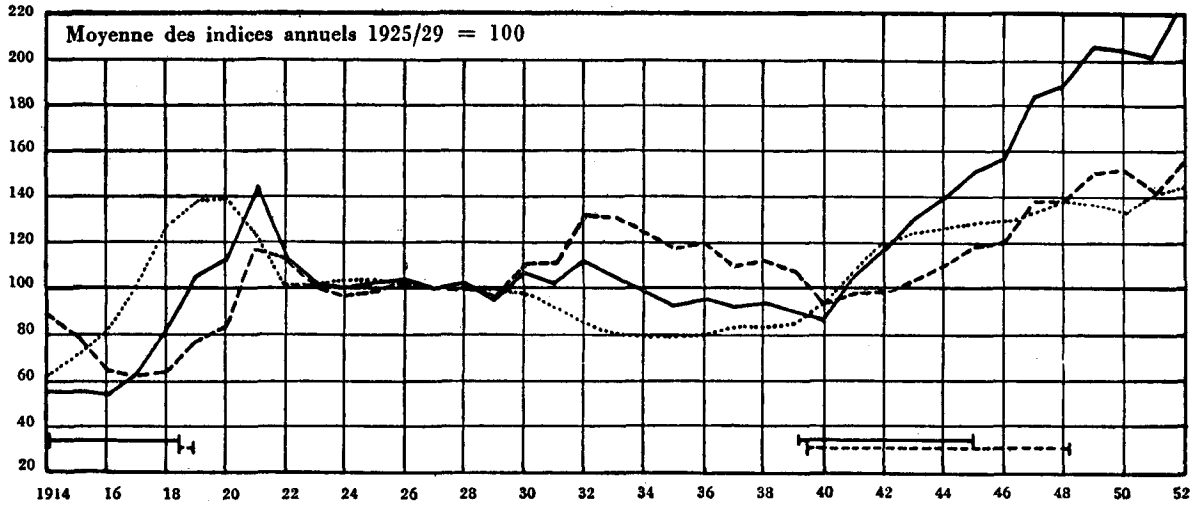
Année	Dépenses nominales	Indice général du coût de la vie			Dépenses réelles par rapport à		
	Fr./ m ³	VI 1914 = 100	1925/29 = 100	1935/39 = 100	1912/14 Fr./ m ³	1925/29 Fr./ m ³	1935/39 Fr./ m ³
1912/14	7,7	—	—	—	—	—	—
1914	7,7	(100)	(62)	(75)	(7,7)	(12,4)	(10,3)
1915	7,6	113	70	84	6,7	10,9	9,1
1916	7,4	131	81	98	5,7	9,1	7,6
1917	8,7	163	101	122	5,3	8,6	7,1
1918	11,3	204	126	152	5,5	9,0	7,4
1919	14,7	222	137	165	6,6	10,8	8,9
1921	20,0	200	123	149	10,0	16,3	13,4
1923	14,0	164	101	123	8,5	13,9	11,4
1925/29	13,9	162	100	121	8,6	13,9	11,5
1930	14,9	158	97	118	9,4	15,3	12,6
1932	15,6	138	85	103	11,3	18,4	15,2
1934	13,6	129	79	96	10,5	17,2	14,1
1935/39	13,0	134	82	100	9,7	15,8	13,0
1939	12,7	138	85	103	9,2	14,9	12,3
1940	12,1	151	93	113	8,0	13,0	10,7
1941	14,6	174	107	130	8,4	13,7	11,2
1942	16,3	193	119	144	8,5	13,7	11,3
1943	18,1	203	125	151	8,9	14,5	12,0
1944	19,3	206	127	155	9,4	15,2	12,4
1945	21,0	208	128	156	10,1	16,4	13,5
1946	21,7	210	129	155	10,3	16,8	14,0
1947	25,4	216	133	161	11,8	19,1	15,8
1948	26,3	224	138	167	11,7	19,1	15,8
1949	28,5	222	137	165	12,8	20,8	17,3
1950	28,3	218	134	162	13,0	21,1	17,5
1951	27,9	231	142	171	12,1	19,7	16,3
1952	31,5	235	145	175	13,4	21,8	18,0

Durant la guerre, la productivité de l'exploitation n'a certainement pas diminué au point d'entraîner une aggravation considérable des dépenses réelles. Les économies résultant d'un entretien forcé-

Dépenses par m³ Forêts publiques

- Indice des dépenses par m³
- Indice général du coût de la vie
- - - - - Indice des dépenses réelles

Indice



ment négligé de la forêt compensent, du moins atténuent les frais supplémentaires dus à l'emploi d'une main-d'œuvre de circonstance, souvent non qualifiée, et aux coupes de bois difficiles. Cette augmentation des dépenses s'explique surtout par le relèvement des salaires réels de la main-d'œuvre forestière.

Frais réels de récolte du bois
et salaires réels de l'économie nationale

Tabl. 10

Année	Salaires réels de l'économie nationale	Dépenses réelles (totales) de l'économie forestière	Frais réels de récolte du bois
	I/ VIII 1939 = 100	1939 = 100	1939 = 100
1940	93	86	102
1941	87	91	128
1942	86	92	116
1943	88	97	124
1944	91	101	128
1945	95	109	143
1946	106	113	145
1947	109	127	141
1948	111	127	140

On peut distinguer trois causes de l'amélioration des salaires réels :

a) La pénurie de main-d'œuvre a accéléré le renchérissement des coupes et des débardages de bois. La loi de l'offre et de la demande a joué au profit du bûcheron (cf. évolution des frais réels de récolte du bois, tabl. 10).

b) Les prix forfaitaires de façonnage n'ont pas été contrôlés officiellement.

c) Sous les rapports de l'organisation professionnelle, de la rationalisation du travail et des conquêtes sociales, l'économie forestière constitue un secteur mal intégré dans l'économie moderne. Elle s'adapte avec retard aux possibilités techniques et aux exigences de la vie d'aujourd'hui (d'où le discrédit du travail en forêt). Survient une guerre, qui bouleverse les usages et précipite l'évolution

dans tous les domaines : en tendant à rapprocher les niveaux de vie des diverses classes sociales et professions, elle améliore la condition des ouvriers forestiers.

c) LE RENDEMENT NET

De 1914 à 1940, le rendement net *nominal* a varié plus que le rendement brut et les dépenses, en valeurs nominales. Cela tient à un nouveau décalage, cette fois-ci entre les courbes de ces derniers. Le rendement brut, au contraire des dépenses, réagit promptement aux revirements de la conjoncture. Au début et à la fin d'une période d'instabilité économique, les variations du rendement brut et des dépenses ont par conséquent tendance à s'ajouter, au lieu de se soustraire.

A une hausse brusque du rendement net nominal à partir de 1914 s'oppose une chute non moins brusque à partir de 1918 (cf. graphique 4). En 1921 et 1922, les rendements nets, très bas, sont dus à la coïncidence de deux extrêmes : recettes brutes minima et dépenses maxima. Puis les extrêmes se rapprochent et la situation s'améliore. En 1930, le cycle recommence, mais en sens inverse de celui de 1914 à 1922.

Au cours de la période d'économie de guerre 1940/48, l'évolution des rendements nets nominaux n'obéit plus à la règle ci-dessus : conséquence du contrôle des prix. D'ailleurs s'il fallait déduire la fin de la guerre de la forme seule des graphiques, on conclurait, par analogie, que l'armistice a été signé en 1942.

Le *rendement net réel* — la seule donnée qui importe en dernière analyse — n'est pas égal à la différence entre le rendement brut réel et les dépenses réelles, en raison de l'emploi de deux indices : ceux des prix de gros et du coût de la vie.

La courbe du rendement net réel reproduit assez fidèlement les déchiquetures de la courbe du rendement nominal, mais en les atténuant.

La situation est de nouveau anormale depuis 1940 : le *rendement net réel diminue progressivement jusqu'à la fin de la guerre* ; après une amélioration momentanée et insuffisante, en 1946 et 1947, il retombe. Au point infime de sa chute, en 1950, il ne

dépasse plus guère les rendements réels de crise, des années 1921/22 et 1932/39. Et pourtant le rendement nominal paraît élevé.

**Les rendements nets nominaux et réels
de l'exploitation forestière**

Tabl. 11

Année	Rendement net nominal	Rendement net réel par rapport à				Rendement net réel Indices		
		1912/14	1925/29	1935/39		1912/14	1925/29	1935/39
	Fr./ m ³	Fr./ m ³	Fr./ m ³	Fr./ m ³	= 100	= 100	= 100	
1912/14	10,8	10,8	(17,4)	(14,4)	100	108	152	
1914	10,1	10,1	16,3	13,5	94	100	141	
1915	11,2	9,9	16,0	13,3	92	99	140	
1916	17,5	13,4	21,6	17,8	124	134	188	
1917	24,3	14,9	24,1	19,9	138	150	210	
1918	27,3	13,4	21,7	18,0	124	135	189	
1919	25,4	11,5	18,5	15,4	106	115	162	
1921	12,9	6,4	10,5	8,7	60	65	91	
1923	18,2	11,1	18,0	14,8	103	112	156	
1925/29	16,1	9,9	16,1	13,3	92	100	140	
1930	15,4	9,7	15,9	13,0	90	99	137	
1932	9,3	6,7	11,0	9,0	62	68	95	
1934	10,1	7,8	12,8	10,5	72	79	111	
1935/39	9,5	7,1	11,6	9,5	66	72	100	
1939	11,1	8,0	13,1	10,8	74	81	113	
1940	15,8	10,5	17,0	14,0	97	106	147	
1941	17,0	9,8	15,9	13,1	91	98	138	
1942	19,0	9,8	16,0	13,2	91	99	139	
1943	18,5	9,1	14,8	12,3	84	92	129	
1944	18,6	9,0	14,6	12,0	84	91	126	
1945	18,1	8,7	14,1	11,6	81	88	122	
1946	19,4	9,2	15,0	12,5	86	93	132	
1947	21,2	9,8	16,0	13,2	91	99	138	
1948	20,5	9,2	14,8	12,3	85	92	129	
1949	18,7	8,4	13,6	11,3	78	85	119	
1950	17,3	7,9	12,9	10,7	73	80	112	
1951	24,5	10,6	17,3	14,3	98	107	151	
1952	29,0	12,3	20,0	16,6	114	124	175	

Le graphique 4 permet de répondre à une question capitale : les rendements nets (nominaux et réels) d'avant-guerre peuvent-ils être choisis comme termes de comparaison pour les rendements ultérieurs, au même titre que le coût de la vie ?

Le diagramme basé sur les indices $1935/1939 = 100$ induit en erreur : les courbes des rendements nets évoluent, en général, nettement au-dessus de la courbe du coût de la vie et de la droite des 100 %. Si l'on admet la possibilité de fonder des comparaisons logiques sur les données de la période 1935/1939, il faut aussi admettre, en contrepartie, que les rendements des autres périodes sont excessifs. C'est une absurdité. Les rendements des années 1935/1939, ou celui de l'année 1939 — ce qui revient à peu près au même —, reflètent le marasme économique d'une crise, particulièrement aiguë dans le secteur forestier. Ils se situent à un niveau extrêmement bas, inférieur à celui de 1912/14. S'y référer équivaldrait à ignorer l'équilibre économique en temps normal, et, en fin de compte, à nier les crises.

On objectera que les comparaisons de revenus et les ajustements de prix ont toujours été fondés, durant la guerre, sur les chiffres de 1939, et qu'il ne convenait pas de déroger à ce principe au profit de l'économie forestière. Un tel argument est spécieux : en 1939, le coût de la vie avait baissé de 15 % par rapport à la moyenne 1925/29, et le rendement net nominal, de 31 % ; pour la période 1935/39, les diminutions respectives se chiffrent à 18 et 41 %.

Première conclusion : *il faut récuser la méthode consistant à calculer et contrôler les rendements nets de guerre et d'après-guerre en fonction de ceux d'avant-guerre (1935/39 ou 1939).*

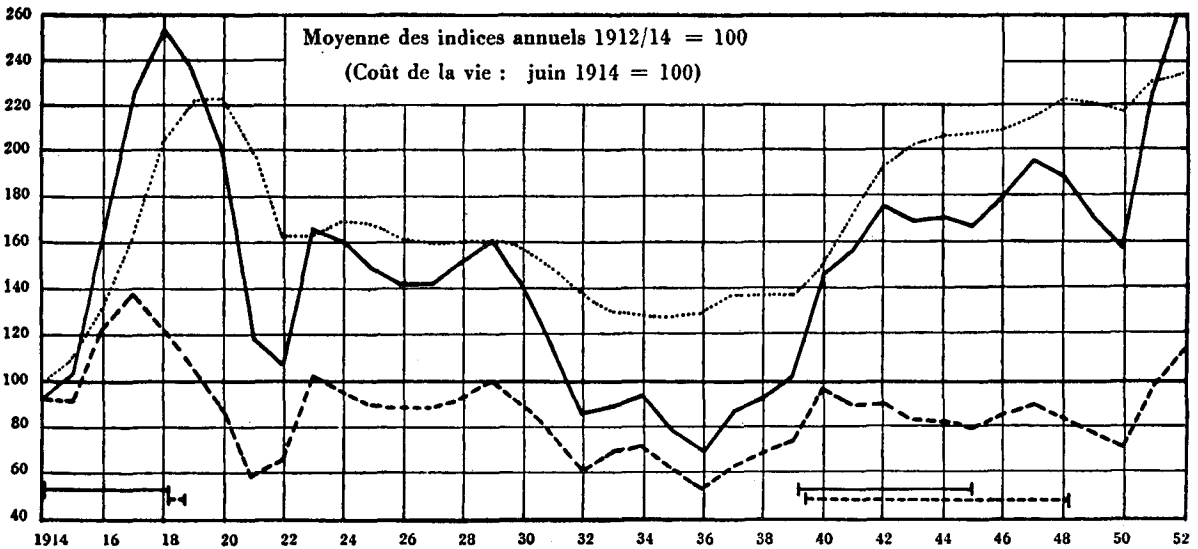
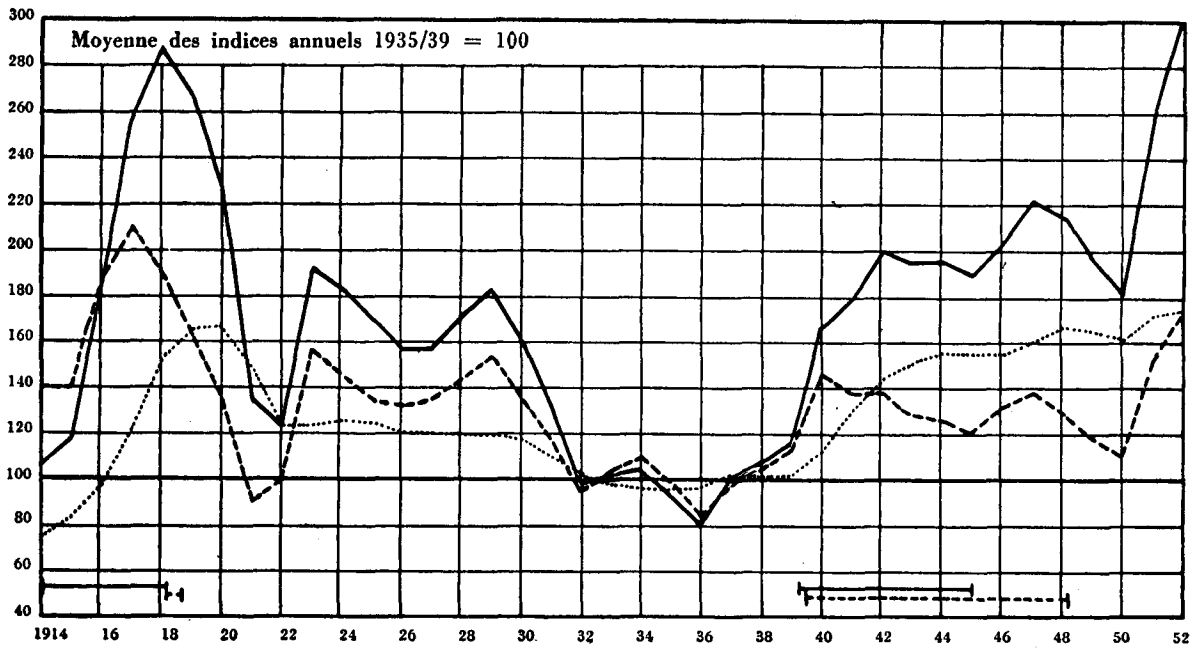
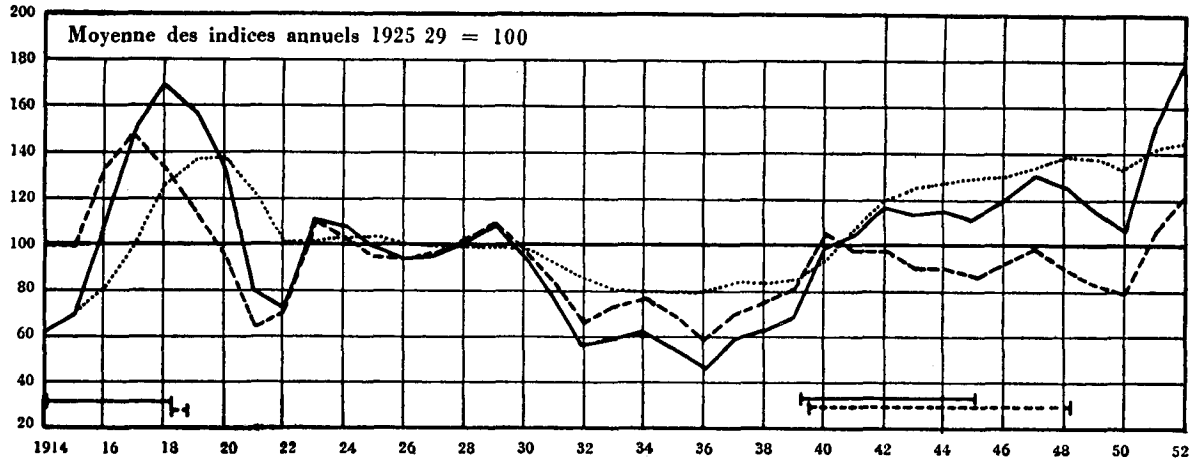
Dans le diagramme fondé sur les indices $1912/14 = 100$, la courbe du rendement net *nominal* oscille un peu au-dessous de celle du coût de la vie ; la courbe du rendement net *réel* « plafonne » vers la droite des 100 %. La figure montre que les rendements nets de la période 1935/39 sont extraordinairement bas ; mais le recul de la période de référence lui enlève une partie de sa valeur.

Plus convaincant paraît le troisième diagramme, établi sur les indices $1925/29 = 100$. Le niveau moyen de la courbe du rendement réel se rapproche davantage de la droite des 100 %. L'écart

Rendement financier net par m³ Forêts publiques

- Indice du rendement net par m³
- Indice général du coût de la vie
- - - - - Indice du rendement net réel

Indice



— guerre

— contrôle des prix du bois d'œuvre sapin/épicéa

entre les courbes du rendement nominal et du coût de la vie diminue. Les deux « cuvettes » du graphique caractérisent et mettent en évidence les périodes de crise. D'ailleurs les années 1925 à 1929 comptent parmi les années les plus normales entre les deux guerres, ainsi qu'en témoignent les données statistiques adoptées généralement comme indicateurs de la conjoncture (coefficient d'activité industrielle, indice des actions, nombre de chômeurs, volume du commerce extérieur, etc.).

Une autre constatation révèle une coïncidence significative. Dans le diagramme des indices 1925/29 = 100, les trois courbes, divergentes à partir de 1930, se rejoignent entre 1940 et 1941, sur la base des 100 %. Et non déjà en 1939, ce qui atteste l'insuffisance des rendements à cette date.

Indices 1925/29 = 100	1940	1941	Moyenne 1940/41	1939
Rendement net nominal . . .	98	105	101	69
Rendement net réel	106	98	102	81
Coût de la vie	93	107	100	85

Deuxième conclusion : *il faut comparer les rendements nets de la période d'économie de guerre aux moyennes de la période 1925/29, équivalentes à celles de 1940/41.*

3. Les rendements normaux

Les coupes de guerre ont drainé et occupé la rare main-d'œuvre disponible, détournant souvent le personnel forestier d'une partie de ses tâches habituelles : entretien et amélioration des chemins, éclaircies de perchis, nettoiemnts, etc. L'abandon de coûteux — mais indispensables — travaux d'entretien et leur renvoi à des temps meilleurs faussent les résultats financiers (rendements effectifs). Ils constituent, en quelque sorte, une hypothèque sur l'avenir.

Le calcul des rendements *normaux* vise à rectifier, par approximation, les chiffres de la statistique fédérale.

a) LE RENDEMENT BRUT NORMAL

Les recettes brutes de l'économie forestière se composent des recettes de la vente de bois (affouage compris), proportionnelles au volume de l'exploitation, et des recettes diverses non proportionnelles, telles que loyers d'immeubles, les indemnités et les redevances. Si l'on divise les recettes de la vente de bois par le volume *effectivement* exploité, et les recettes diverses par le volume *normalement* exploité, la somme des deux quotients donnera le rendement brut normal par m³.

L'exploitation *normale* englobe la possibilité des forêts aménagées et les coupes hors possibilité, assises dans le matériel accessoire de ces dernières et dans les forêts hors aménagement. En temps de paix, ces coupes représentent 15 à 20 % du volume total de bois abattu. En multipliant par le facteur admis 100/85 la possibilité des forêts publiques (1,9 million de m³), on obtient l'exploitation normale : environ 2,2 millions de m³.

Le rendement brut normal par m³ pour l'année 1940, par exemple, se calcule ainsi :

Recettes effectives de la vente de bois	Fr. 76.829.000.—,
soit par m ³ (2.855.000 m ³)	Fr. 26,90
Recettes diverses Fr. 2.966.000.—	
soit par m ³ (2.200.000 m ³)	» 1,35
Recettes normales par m ³	Fr. 28,25
(Recettes effectives Fr. 27.90).	

Les rendements bruts effectifs et normaux
de l'exploitation forestière

Tabl. 12

	Rendements bruts (nominiaux) par m ³		
	effectifs	normaux	écart %
	Fr.	Fr.	%
Période 1925/29 . .	30,10	30.—	0
> 1930/34 . .	26,10	26.—	0
> 1935/39 . .	22,50	22,40	0
> 1940/48 . .	38,10	38,80	2

Les écarts entre les rendements bruts effectifs et normaux sont minimes. Ils importent moins que la méthode.

b) LES DEPENSES NORMALES

Elles diffèrent fortement des dépenses effectives, durant la période d'économie de guerre (cf. graphique 5).

Le calcul repose sur une structure normale des dépenses. On estime la part normale (62 %) des frais de récolte et du personnel forestier par rapport aux dépenses totales. On divise les frais de récolte (façonnage et transport du bois) par le volume effectif, et les frais du personnel par le volume normal. Puis on multiplie la somme des quotients par le facteur 100/62.

La part normale, soit 62 %, a été estimée par comparaison, d'après les moyennes du tableau 13.

Répartition des dépenses

Tabl. 13

Rubrique	Moyennes annuelles des périodes				Moyenne normale admise
	1925/29	1935/39	1940/44	1945/49	
	%	%	%	%	
Personnel forestier .	13,9	14,3	8,9	9,3	12 } 62
Façonnage et transp.	49,0	49,5	65,8	61,0	
	62,9	63,8	74,7	70,3	
Pépinières et cult. .	8,5	8,0	8,1	5,9	8
Chemins	14,5	14,6	4,7	9,5	15
Trav. assain. et déf.	2,6	1,7	0,6	1,0	2 } 38
Assurances	4,0	4,6	4,7	5,3	
Divers	7,5	7,3	7,2	8,0	8
	37,1	36,2	25,3	29,7	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100

Les dépenses normales de 1940, par exemple, s'évaluent ainsi pour les forêts publiques :

Frais effectifs de façonnage et de transport du bois Fr. 20.979.500.—,	
soit par m ³ (2.855.000 m ³ effectifs)	Fr. 7,35
Frais effectifs du personnel forestier Fr. 4.292.000, soit par m ³ (2.200.000 m ³ normaux)	» 1,95
Somme	Fr. 9,30 (62 %)
Dépenses normales par m ³ = Fr. 9.30 · 100/62	Fr. 15.— (100 %)
(Dépenses effectives Fr. 12,10).	

**Les dépenses effectives et normales
de l'exploitation forestière**

Tabl. 14

Année	Dépenses nominales		Ecart	Dépenses réelles en Fr. d'août 1939		Ecart
	effectives	normales		effectives	normales	
	Fr./m ³	Fr./m ³	Fr.	Fr./m ³	Fr./m ³	%
1925/29	13,9	14,0	+ 0,1	11,8	11,9	+ 1
1930/34	14,6	14,0	— 0,6	14,2	13,6	— 4
1935/39	13,0	13,3	+ 0,3	13,3	13,6	+ 2
1939	12,7	13,7	+ 1,0	12,6	13,6	+ 8
1940	12,1	15,0	+ 2,9	11,0	13,6	+ 24
1941	14,6	18,9	+ 4,3	11,5	14,9	+ 29
1942	16,3	20,9	+ 4,6	11,6	14,8	+ 28
1943	18,1	23,4	+ 5,3	12,2	15,8	+ 29
1944	19,3	24,7	+ 5,4	12,8	16,4	+ 28
1945	21,0	27,4	+ 6,4	13,8	18,0	+ 30
1946	21,7	28,0	+ 6,3	14,4	18,5	+ 29
1947	25,4	28,9	+ 3,5	16,1	18,3	+ 14
1948	26,3	29,9	+ 3,6	16,1	18,4	+ 14
1949	28,5	30,2	+ 1,7	17,6	18,6	+ 6
1950	28,3	29,6	+ 1,3	17,8	18,6	+ 5
1951	27,9	29,6	+ 1,7	16,7	17,7	+ 6
1952	31,5	32,1	+ 0,6	18,4	18,8	+ 3

Les écarts entre les dépenses effectives et normales, presque nuls en temps de paix, s'élèvent jusqu'à 30 % durant la guerre. Au début de celle-ci, les dépenses effectives diminuent, alors que les dépenses normales augmentent (cf. tabl. 14).

c) LE RENDEMENT NET NORMAL

Il égale la différence entre le rendement brut normal et les dépenses normales. Les valeurs *réelles* s'en déduisent directement, au moyen de l'indice du coût de la vie.

Les rendements nets effectifs et normaux
de l'exploitation forestière

Tabl. 15

Année	Rendement net nominal		Ecart	Rendement net réel en Fr. d'août 1939		Ecart
	effectif	normal		effectif	normal	
	Fr./m ³	Fr./m ³	Fr.	Fr./m ³	Fr./m ³	%
1925/29	16,1	16,0	— 0,1	13,6	13,5	— 1
1930/34	11,4	12,0	+ 0,6	11,1	11,7	+ 5
1935/39	9,5	9,1	— 0,4	9,7	9,3	— 4
1939	11,1	10,1	— 1,0	11,0	10,0	— 9
1940	15,8	13,2	— 2,6	14,4	12,0	— 17
1941	17,0	13,3	— 3,7	13,4	10,5	— 22
1942	19,0	15,0	— 4,0	13,5	10,6	— 21
1943	18,5	14,0	— 4,5	12,5	9,5	— 24
1944	18,6	13,9	— 4,7	12,3	9,2	— 25
1945	18,1	12,7	— 5,4	11,9	8,4	— 29
1946	19,4	14,3	— 5,1	12,8	9,5	— 26
1947	21,2	18,3	— 2,9	13,4	11,6	— 13
1948	20,5	17,5	— 3,0	12,6	10,7	— 15
1949	18,7	17,3	— 1,4	11,5	10,7	— 7
1950	17,3	16,2	— 1,1	10,9	10,2	— 6
1951	24,5	23,3	— 1,2	14,7	14,0	— 5
1952	29,0	28,7	— 0,3	17,0	16,8	— 1

Les chiffres du tableau 15 dénotent des variations caractéristiques. Les écarts entre les rendements effectifs et normaux, derechef

insignifiants avant 1939, croissent jusqu'à la fin de la guerre : maximum en 1945. Puis ils se réduisent d'année en année. Relevons une différence fondamentale : les rendements nets effectifs, mesurés en francs réels, tombent en 1950 au niveau le plus bas de la période 1939/52, niveau encore égal à celui de 1939; les rendements normaux, en revanche, accusent déjà en 1945 le minimum, de 16 % inférieur au chiffre de 1939.

Il reste à déterminer la moins-value globale des revenus nets, après neuf années d'économie de guerre (cf. tabl. 16). Les rendements par m³ sont multipliés par le volume total des bois exploités dans les forêts publiques.

Calcul de la moins-value des rendements nets Tabl. 16
au cours de la période d'économie dirigée

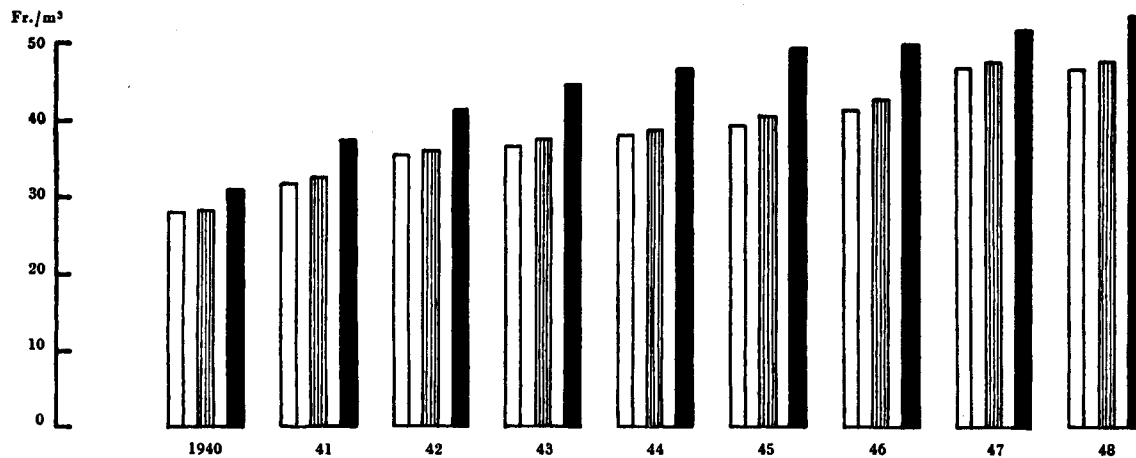
Année	Rendements nets nominaux		Rendements nets réels par rapport à août 1939	
	effectifs	normaux	effectifs	normaux
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1940	45.298.000	37.699.000	41.126.000	34.272.000
1941	58.399.000	45.805.000	46.150.000	36.162.000
1942	69.524.000	54.780.000	49.302.000	38.711.000
1943	68.124.000	51.632.000	46.100.000	35.036.000
1944	64.164.000	48.066.000	42.533.000	31.814.000
1945	67.638.000	47.422.000	44.435.000	31.366.000
1946	79.555.000	58.702.000	52.544.000	38.997.000
1947	60.109.000	51.734.000	37.882.000	32.793.000
1948	55.776.000	47.740.000	34.373.000	29.190.000
Total	568.582.000	443.580.000	394.445.000	308.341.000
Moins-value totale	Fr. 125.002.000		Fr. 86.104.000	

De 1940 à 1948, l'exploitation des forêts publiques a rapporté environ 125 millions de francs de moins que n'indique la statistique (2). Cette moins-value — invisible — équivaut à 86 millions de francs d'avant-guerre, ou encore à 146 millions de francs de janvier

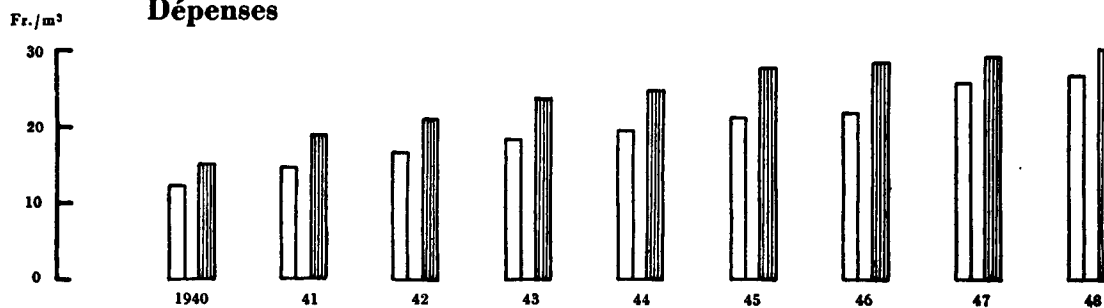
Rendements financiers nominaux par m³ au cours de la période 1940/48

Forêts publiques

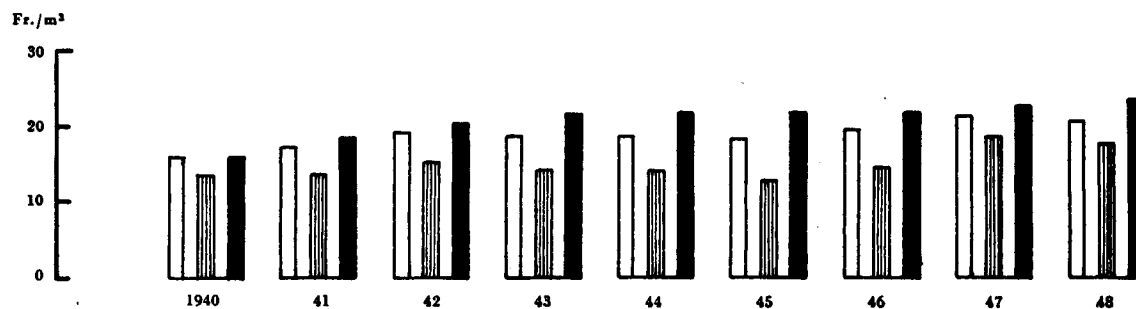
Rendement brut



Dépenses



Rendement net



- Rendements et dépenses effectifs
- Rendements et dépenses normaux
- Rendements logiques

1954. (L'indice du coût de la vie d'août 1939 = 100 se monte à 170 en janvier 1954. Or $86 \cdot 170/100 = 146$).

4. Les rendements logiques

Si, au cours de la période 1940/48, la forêt avait été convenablement entretenue et les taux de vente des bois convenablement ajustés, la statistique eût enregistré des rendements *logiques*.

Jusqu'à maintenant, l'analyse s'appuyait sur les données, plus ou moins remaniées, de la statistique fédérale, et partait des rendements bruts pour aboutir aux rendements nets. Ici, le procédé est inverse :

a) Fixer un rendement net de base ; puis déterminer, au moyen des indices, les valeurs nominales pour chaque année d'économie de guerre.

b) Y ajouter les dépenses normales, calculées ci-dessus ; la somme donnera les rendements bruts logiques.

c) Déduire de ceux-ci les prix de vente logiques du bois ; les comparer avec les prix officiels imposés.

* * *

a) LE RENDEMENT NET LOGIQUE

Il suffit d'appliquer les conclusions formulées plus haut, à propos des rendements nets réels (effectifs) : seule la moyenne de la période 1925/29 se situe à un niveau convenable. Le rendement net par m³ exploité dans les forêts publiques atteint Fr. 16,10.

Il faut tenir compte des préjudices causés à la forêt par les coupes de guerre, du surcroît de travail et des multiples obligations ayant incombé aux propriétaires de forêt et aux agents techniques. Voilà autant de raisons pour augmenter légèrement le chiffre précité

de Fr. 16,10 et fixer le rendement net logique à Fr. 17.— La différence, soit Fr. 0,90 par m³ — un minimum —, représenterait la contrevaieur du sacrifice de production.

Le rendement net logique de Fr. 17.— par m³ s'entend en unités monétaires de la période 1925/29. Multiplié par les indices du coût de la vie 1925/29 = 100, il indiquera les rendements nominaux des années d'économie de guerre.

**Les rendements nets logiques
de l'exploitation forestière**

Tabl. 17

Année	Indice du coût de la vie 1925/29 = 100	Rendement net logique nominal par m ³		
		Fr.	en % du rendement net	
			effectif	normal
1940	93	15,8	100	120
1941	107	18,2	107	137
1942	119	20,2	106	135
1943	125	21,3	115	152
1944	128	21,8	117	157
1945	128	21,8	121	172
1946	128	21,8	112	153
1947	133	22,6	107	124
1948	138	23,5	115	134

C'est au moment des plus fortes exploitations (1943 à 1946) que les rendements logiques s'écartent le plus des rendements effectifs et normaux. Cette coïncidence néfaste aggravera sensiblement la perte totale 1940/48 (voir plus bas).

Le rendement logique réel se mesurera de préférence en francs de janvier 1954, et non en francs d'août 1939. Les comparaisons ultérieures y gagneront en actualité. Les rendements nominaux du tableau 17 équivalent tous à Fr. 24,40 de janvier 1954. (Ils se calculent directement à partir du chiffre de base (Fr. 17.—) et au moyen de l'indice officiel août 1939 = 100, égal à 118,4 pour la période 1925/29 et à 170 pour janvier 1954. Or $17 : 118,4 \cdot 170 = 24,4$).

Pour la totalité des exploitations, de 1940 à 1948, le rendement logique moyen par m³, mesuré en francs de 1954, dépasse de Fr. 2,40 le rendement effectif et de Fr. 7,20 le rendement normal.

b) LE RENDEMENT BRUT LOGIQUE

Il égale le rendement net logique augmenté des dépenses normales. L'indice des prix de gros en détermine les valeurs réelles.

Les rendements bruts logiques
de l'exploitation forestière

Tabl. 18

Année	Rendement brut logique nominal		Indice des prix de gros I 1954 = 100	Rendement brut logique réel en Fr. de I 1954	
	Fr. / m ³	en % du rendement brut			
		effectif			normal
1940	30,8	110	109	62	49,7
1941	37,1	117	115	80	46,4
1942	41,1	116	115	92	44,7
1943	44,7	122	120	95	47,0
1944	46,5	123	120	97	47,9
1945	49,2	126	123	96	51,2
1946	49,8	121	118	94	53,0
1947	51,5	110	109	98	52,5
1948	53,4	114	113	102	52,4
1940/48	45,0	119	116	—	49,4

(Les données en % concernent aussi les rendements réels)

Les écarts entre les rendements bruts logiques et les rendements effectifs et normaux sont plus ou moins proportionnels aux volumes de l'exploitation : minimum en 1940, maximum en 1945.

c) LES PRIX LOGIQUES DES BOIS

La statistique forestière (2) renseigne sur la valeur brute *effective* du bois exploité (= rendement brut total moins recettes diverses). On obtient la valeur brute *logique* en soustrayant du rendement brut logique les mêmes recettes diverses. Puis il suffit

de comparer les résultats. Les écarts, en %, indiquent de combien il eût fallu majorer, en moyenne, les prix maxima de la période d'économie de guerre. L'exemple suivant se rapporte à l'exercice 1946.

Rendement brut effectif	Fr. 41,10	par m ³	
— Recettes diverses	» 1,30		
Valeur brute effective	Fr. 39,80		soit 100 %
Rendement brut logique	Fr. 49,80	par m ³	
— Recettes diverses (effectives)	» 1,30		
Valeur brute logique	Fr. 48,50		soit 122 %

Il eût donc fallu augmenter de 22 %, en moyenne, tous les prix maxima du bois, pour obtenir des rendements *logiques* en 1946.

Le tableau 19 indique les majorations en % pour les années 1940 à 1948, calculées selon la même méthode sommaire.

Majorations logiques des prix maxima du bois au cours de la période d'économie de guerre Tabl. 19

Année	Majorations en %	Bois ronds sapin/épicéa *	
		Prix maxima	Prix logiques
		Fr.	Fr.
1940	11 %	44.—/ m ³	48,80/ m ³
1941	18	44.—	51,90
1942	17	46,80	54,80
1943	23	46,80	57,60
1944	24	47,20	58,50
1945	27	47,20	59,90
1946	22	49,20	60.—
1947	11	51,20	56,80
1948	15	55,60	63,90

* Bois mi-longs, de 25 à 29 cm de diamètre au milieu, chargés sur wagon, dans la zone I.

Une analyse plus approfondie permet de calculer des taux d'ajustement variables, par catégories de produits (voir chapitre 10).

5. Profits et pertes

Le tableau 20 récapitule d'abord les rendements étudiés.

Les rendements financiers de l'exploitation forestière Tabl. 20

Rendement	$\left\{ \begin{array}{l} \text{brut} \\ \text{net} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{effectif} \\ \text{normal} \\ \text{logique} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{nominal} \\ \text{réel} \end{array} \right.$	$\left(= \frac{\text{rendement nominal}}{\text{indice des prix de gros}} \right)$
		$\left\{ \begin{array}{l} \text{effectif} \\ \text{normal} \\ \text{logique} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{nominal} \\ \text{réel} \end{array} \right.$	$\left(= \frac{\text{rendement nominal}}{\text{indice coût de la vie}} \right)$
Dépenses	$\left\{ \begin{array}{l} \text{effectives} \\ \text{normales} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{nominales} \\ \text{réelles} \end{array} \right.$	$\left(= \frac{\text{dépenses nominales}}{\text{indice coût de la vie}} \right)$

La différence entre les rendements nets logiques et les rendements nets normaux mesurera les profits ou pertes de l'économie forestière durant la période 1940/1948. Les données du tableau 21 ne concernent que les forêts publiques. Elles sont exprimées en francs nominaux et en francs réels de janvier 1954.

**Pertes de l'économie forestière
au cours de la période 1940/48**

Tabl. 21

Année	Exploitation totale	Rendements nets nominaux par m ³			Perte nominale totale	Coût de la vie I 1954 = 100	Perte réelle Totale (Fr. I 1954)
		log.	norm.	Ecart			
	m ³	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	
1940	2.856.000	15,8	13,2	+ 2,6	7.426.000	65	11.400.000
1941	3.444.000	18,2	13,3	+ 4,9	16.876.000	75	22.500.000
1942	3.652.000	20,2	15,0	+ 5,2	18.990.000	83	22.900.000
1943	3.688.000	21,3	14,0	+ 7,3	26.922.000	87	31.000.000
1944	3.458.000	21,8	13,9	+ 7,9	27.318.000	89	30.700.000
1945	3.734.000	21,8	12,7	+ 9,1	33.979.000	89	38.200.000
1946	4.105.000	21,8	14,3	+ 7,5	30.788.000	89	34.600.000
1947	2.827.000	22,6	18,3	+ 4,3	12.156.000	93	13.100.000
1948	2.728.000	23,5	17,5	+ 6,0	16.368.000	96	17.000.000
Total	30.492.000				190.823.000		221.400.000

Selon notre évaluation, l'économie de guerre aurait entraîné pour la propriété forestière publique une perte globale d'environ deux cent vingt millions de francs.

III. Propositions pour l'avenir

A. Production et distribution

1. L'assiette de la coupe de guerre

Il faut d'abord tirer un enseignement fondamental de l'économie forestière au cours de la période 1940/45 : en moyenne, les coupes de résineux ont produit 56 % de bois d'œuvre, et celles de feuillus seulement 10 %. La préparation de 1 m³ de bois de feu a donc requis l'abattage de 1,1 m³ de feuillus ou de 2,3 m³ de résineux : deux fois plus de bois tendre. Ce rapport est encore inexact, car le pouvoir calorifique du hêtre dépasse de 35 % celui du sapin (d'après Kollmann, 45). A 1,1 m³ de bois feuillu correspondent en réalité $2,3 \cdot 1,35 = 3,1$ m³ de bois résineux, donc un volume triple et non double. On pourrait faire des calculs analogues à propos d'assortiments spéciaux, tels que poteaux à imprégner, étais, bois de râperie, de charpente, etc. Toujours la même conclusion s'imposerait : la quantité de bois à exploiter dépend de *l'assiette des coupes*, c'est-à-dire de leur distribution.

A l'avenir, seule une économie autarcique — ou à peu près — provoquera une nouvelle pénurie de bois de feu. Mais il ne faut pas s'y attendre à coup sûr. (Neutre ou belligérante, la Suisse s'approvisionnera peut-être en combustibles étrangers, moyennant des exportations... à moins qu'elle n'arrive à équilibrer son bilan énergétique par une production suffisante d'électricité).

Une règle générale régit le choix de l'assiette de coupe, en temps de guerre : *adapter l'exploitation aux « catégories économiques » de forêt*, de manière à maintenir, voire améliorer le triage des coupes en assortiments les plus rémunérateurs, et à éviter des sacrifices de qualité (dévalorisation des produits par suite d'un triage inadéquat).

Il convient de distinguer au moins trois catégories économiques de forêt, caractérisées par une forte production naturelle 1) en

combustibles, carburants, bois propres à la fabrication de gaz industriel et de pâte feuillue ; 2) en bois de râperie, poteaux et étais ; 3) en bois ronds de tous genres, destinés à la construction et à la menuiserie. La catégorie 1 comprend, en particulier, les peuplements feuillus de qualité médiocre ou jeunes : taillis, bas perchis, baliveaux de hêtre à cœur rouge ou taré, etc. La catégorie 2 englobe surtout les perchis et jeunes futaies de résineux ; et la catégorie 3, les peuplements d'âge moyen à avancé, de belle venue. Ce classement est bien entendu schématique.

L'application de la règle énoncée ci-dessus requiert au préalable :

1) une enquête approfondie sur la forêt suisse ; 2) l'établissement d'un plan national d'exploitation.

L'enquête doit porter sur :

- le volume du matériel sur pied, par classes de grosseur ;
- la composition par essences principales ;
- la qualité moyenne des peuplements et leur rendement normal en bois d'œuvre ;
- l'accroissement, la possibilité et l'évolution prévue des peuplements ;
- les terrains forestiers appropriés à la culture agricole et se prêtant à un déboisement temporaire ou définitif.

La statistique relative au volume du matériel sur pied dans les forêts publiques (12) contient les bases d'une telle enquête. C'est une statistique hautement utile, mais dépréciée par les inévitables lacunes, dues à la multiplicité des tarifs, des instructions et des modes d'aménagement.

Les données de cette enquête serviront à établir (en temps de guerre, il va de soi) un plan national d'exploitation, élastique et combinable à l'infini. Il permettra de calculer et d'indiquer aux cantons les contingents de bois à fournir, d'après les besoins de la consommation et la répartition des surfaces boisées entre les catégories économiques.

Les plans d'aménagement devront en tenir compte et s'y conformer, *surtout s'ils assignent d'avance à chaque division forestière une année de coupe*. Il serait absurde d'en suivre aveuglément les directives, par principe, et d'exploiter un peuplement de hêtres, par exemple, lorsque la défense nationale et l'industrie réclament des étais et du bois de râperie, et que le plan national prévoit momentanément une concentration des coupes dans les forêts de la catégorie 2. Il ne s'agit nullement de sacrifier le traitement sylvicole aux exigences de l'économie dirigée, mais de l'y adapter, grâce à une permutation des coupes.

Ce procédé, certes, n'exclut pas les surexploitations, notamment dans certaines forêts. Mais les sacrifices seraient mieux répartis et relativement moindres que durant la période 1940/45. Et surtout, c'est le seul moyen de limiter les dégâts et les pertes au minimum.

2. La qualification des bois

Les classements introduits par l'Office du contrôle des prix subordonnent la qualité à la dimension, ou la négligent. Ils s'étaient sur des critères immuables et absolus, ne peuvent donc s'adapter. A l'avenir, il conviendra de recourir à une autre méthode.

La méthode dite « qualification des bois » découle de principes contraires. *Elle analyse la qualité des bois en fonction de leurs propriétés et de leur utilisation la plus rationnelle*. Elle repose sur des critères relatifs, modifiables au fur et à mesure de l'évolution industrielle. Les prix et les dimensions des bois ronds se déduisent de ceux des produits transformés : plus de classes de grosseur, schématiques. La notion même de « classement » devient impropre, puisque classer selon des règles fixes et trier selon des emplois variables impliquent contradiction.

Le tableau 22 met en évidence l'opposition des principes.

Classements officiels	Méthode de la qualification des bois
<p>Trois classements et groupes de critères</p> <p>Une seule catégorie de longueurs par classement (A, B ou C)</p> <p>La découpe dépend du classement</p> <p>Le lotissement rationnel des coupes est impossible</p> <p>Les classes de grosseur sont fixées définitivement</p> <p>Le classement détermine le prix</p>	<p>Un seul principe d'appréciation</p> <p>Autant de catégories de longueurs que d'assortiments</p> <p>La découpe dépend de l'utilisation du bois</p> <p>La qualification favorise le lotissement</p> <p>L'industrie fixe pour chaque assortiment les marges de dimension</p> <p>Le prix est donné par la valeur du produit ouvré</p>

L'expression « qualification des bois » n'est pas un néologisme créé pour la circonstance. Pillichody (27) l'a employée dans un remarquable article publié dans le Journal forestier de 1927 (p. 4).

L'Association forestière vaudoise taxe les bois selon la méthode de la qualification. (Cette étude s'inspire en bonne partie des pratiques de cette association, tout en visant à intégrer la qualification proprement dite dans un système général de distribution : qualification — découpe — lotissement — normalisation).

* * *

Il faut d'abord définir la qualité d'un bois : c'est un critère permettant d'apprécier les caractéristiques (physiques, technologiques, mécaniques et chimiques) de ce bois par rapport à un emploi déterminé. Les *qualités distinctives* correspondent à l'utilisation la meilleure.

Ainsi la qualité exprime une *relation*, et non une valeur intrinsèque. Un chêne à accroissement rapide dénote une texture forte,

c'est-à-dire beaucoup de bois d'été. Sa haute résistance le destine au débit en pièces spéciales de construction ; au contraire, un chêne à accroissement lent, donc à texture faible, est tendre et convient au débit de menuiserie. Si l'utilisation n'est pas spécifiée, l'ingénieur et le fabricant de meubles ne s'accordent pas sur la qualité d'une même bille. Les nœuds sains ne sont pas considérés comme des défauts dans les lambris d'arolle ou les pavés de bois. Ils ne déprécient guère les feuilletts de déroulage constituant l'âme des contreplaqués.

1. La qualification oblige à connaître :

a) les propriétés essentielles du bois, relatives à la structure, à la croissance, au grain, etc. ;

b) les divers emplois du bois, plus ou moins rationnels ;

c) les techniques d'usinage, en particulier les débits de scierie ;

d) le classement et la valeur approximative des produits transformés ;

e) les innovations techniques dans les transports, l'industrie et la construction ;

f) les tendances générales du marché des bois ronds et ouvrés.

2. La qualification doit se conformer aux directives des instituts de recherches et des laboratoires d'essais. Une partie importante des bois ronds résineux se débite en pièces de charpente. Leur valeur devrait s'apprécier d'après les résistances mécaniques. La pratique tient compte tout au plus de la nodosité et du fil du bois, et néglige les différences de structure.

Les technologues ont démontré qu'une croissance rapide diminue la densité des résineux, mais augmente celle des feuillus hétérogènes (chêne, orme, frêne...) ; les feuillus homogènes (hêtre, érable, tilleul...) font exception. Or la résistance mécanique dépend de la densité, partant de la largeur des cernes et de la *texture*. (La terminologie française (40) — normes B 50-002 — définit la texture : « rapport de la largeur de la zone de bois d'été à la largeur totale

de la couche annuelle »). Les chiffres suivants, très approximatifs, ont été déduits des graphiques de Kollmann (45).

Largeur des cernes	Densité relative	
	Epicéa	Chêne
0,5 mm.	100 %	100 %
2	84	118
4	78	120

L'augmentation de la largeur des cernes de l'épicéa, de 0,5 à 4 mm, abaisserait la densité d'environ 20 %, de 0,5 à 0,4, et la résistance à la flexion de 40 %, de 1.000 à 600 kg/cm².

L'évolution de la charpente moderne postule le triage et la sélection des bois bruts ; car une ferme clouée, en console ou à lamelles nécessite l'emploi d'un matériau approprié.

3. La qualification doit se fonder sur les qualités distinctives. Soient deux billes de sapin, de diamètres respectifs 20 et 40 cm. La petite ne vaudra pas forcément moins que la grosse, à l'unité de volume. Le faible diamètre en diminue le poids et facilite la manutention ; la section ronde résiste mieux à la compression axiale qu'une section équarrie (pas de contre-fil) : la légèreté, la maniabilité et la résistance mécanique constituent les qualités distinctives des étais de mine et autres bois de soutènement. L'utilisation est d'autant plus judicieuse qu'elle tire profit de la forme naturelle du bois. La faible texture (bois tendre) et l'aptitude à l'imprégnation caractérisent les poteaux ; la durabilité et la fissilité, les piquets de chêne ; la résilience et l'élasticité, les pièces de frêne...

Le tableau 23 montre, par exemple, une manière de qualifier les bois ronds de sapin et épicéa, à l'exclusion des petits assortiments (étais, poteaux, longrines, pilots, etc.).

Exemple de qualification des bois ronds
sapin/épicéa

Tabl. 23

Qualités distinctives principales		Qualification Bois de ...	Produits transformés
Netteté Grain	avec + ou - d'exigences	Tranchage, déroulage	Placages, contreplaqués
		Menuiserie fine	Sciages triés (Lyon) I Lames à raboter I
		Menuiserie commune	Sciages triés (Lyon) II et II B Sciages avivés I/II Lames à raboter I/II
Résistance Texture	forte	Charpente sélectionnée	Pièces spéciales de constr. Sciages triés (Lyon) II B Sciages avivés I/II et II Lambourdes
	moyenne	Charpente ordinaire	Lambourdes Pièces ordinaires de constr. Sciages avivés II et II/III
	faible	Caisserie et coffrage trié	Sciages avivés II/III Voliges (dédoublages)
	pas d'exigence particulière	Coffrage tout-venant et déroulage II/III	Sciages avivés III Panneaux forts (âme)

Ce tableau, valable aujourd'hui, se démodera demain. Les chênes de Tronçais, réservés à la construction de bateaux par ordonnance de Colbert, sont utilisés aujourd'hui dans l'industrie du placage.

4. La qualification tient compte des dimensions. Elle applique les normes de l'industrie, concernant la longueur et le diamètre des bois.

Certes, le rendement en sciages d'une grume varie suivant la grosseur de celle-ci ; il décroît surtout au-dessous d'un diamètre

limite (25 à 35 cm.). Il faudra distinguer, en cas de besoin, deux groupes d'assortiments : menuiserie, caissage et coffrage larges et étroits, grosse et petite charpente.

D'ailleurs le rendement technique ne varie pas toujours en proportion du diamètre. Le débit — plus ou moins profitable — l'influence dans une forte mesure. Témoin les exemples du tableau 24, tirés de la brochure de F. Häring-Huber (66) ou calculés (*).

Rendement en sciages de quelques bois ronds Tabl. 24

Bois rond			Produits du sciage	Rendement technique	
Ø milieu	Ø petit bout	longueur		Produit principal + planches // et lattes	
cm	cm	m			
57,5	55	5,00	Planches en plots, 24 mm	80 %	M 3 mm
32,0	30	4,50	Lames à raboter, 18 mm \geq 7 cm	80 *	R 2,5
27,0	25	4,50	» » » » »	68 *	R 2,5
22,0	20	4,50	» » » » »	55 *	R 2,5
37,0	35	4,00	Charpente	64	M 3
21,0	20	4,00	Lattes à tuile 24/48 mm	60	M 3
64,0	60	4,00	Plateaux 40 mm	75 *	M 3
30,0	26	4,00	Voliges coniques 15 mm	72 *	M 3
30,0	26	4,00	» » »	75 *	R 2

M = scie alternative « multiple » ; R = scie à ruban

Un billon de 26 cm au petit bout, débité en voliges coniques, a le même rendement qu'un billon de 60 cm, scié en plateaux.

Il s'agit de résultats théoriques, négligeant les pertes dues aux anomalies du bois, telles que fentes et courbures. De fait, le rendement des billes défectueuses, même grosses, ne dépasse guère 70 %.

A l'avenir, destinera-t-on encore aux scieries les bois ronds de faible diamètre ?

5. La qualification des bois en période d'économie de guerre simplifierait la tâche du contrôle des prix. Celui-ci n'aurait plus besoin d'édicter des prescriptions relatives à plusieurs classements.

Il lui suffirait de *fixer des prix par assortiment* : les inconséquences et les contradictions constatées au cours de la période 1940/48 tomberaient d'elles-mêmes. En effet, le prix d'une bille de sapin ne dépendrait plus de la longueur (classement A, B ou C) ; et les bois d'œuvre résineux de montagne se vendraient, en général, plus cher que les bois de plaine.

3. Découpes et lotissement

a) LA DECOUPE

Les propriétaires de forêt ne devraient mettre sur le marché que des billes découpées.

La norme française B 53-015 (40) donne cette définition : « La découpe est l'emplacement de la section qui limite la portion de l'arbre intéressée par le cubage ». Elle distingue les découpes marchande, purgée de traverses, à la demi-circonférence, à la couronne, au premier gros nœud, au premier défaut, etc. La remarquable étude de Venet (41) sur les classements-types montre la voie à suivre. Venet adopte une terminologie équivalente, plus suggestive, indiquant l'utilisation des produits : découpe ébénisterie (DE), menuiserie (DM), charpente-coffrage (DCO), charronnage-traverse (DCT), défibrage (DD)...

La définition suivante paraît préférable : la découpe est l'opération visant à délimiter et à séparer les divers assortiments commerciaux compris dans un arbre (fût et houppier). Deux corollaires s'ensuivent : 1) la découpe nécessite la qualification préalable ; 2) il y a autant de découpes que d'assortiments.

La découpe offre de nombreux avantages :

— elle permet le lotissement des bois, donc une meilleure distribution (avantage capital) ;

— elle favorise le débit rationnel des bois, surtout dans les entreprises qui les trient et utilisent mal ;

Exemples de découpes des bois ronds

Tabl. 25

Description sommaire de l'arbre	Découpe	Prix/ m ³	Découpe des classements officiels			
			A	B	C	
Sapin de grosseur moyenne, normalement branchu, sans défauts ni altérations importants. Bois de structure ordinaire	Bille de pied 4,5-6 m (menuiserie commune)	110.—	1 seule bille 17-19 m	1 bille 8-9 m	1 billon a / n 4-5 (6) m	
	Pièce de 9 m (charpente)	90.—		+	1 bille 9-10 m	1 billon n 4-5 m
	Cime de 4 m (caisserie)	80.—				1 billon n 4 m + 1 billon f 4 m
Bel épicéa de montagne, à veine et ramure très fines (branches pendantes) sur lapiaz. Fût élancé, sans défauts (petits nœuds blancs à partir du milieu)	Bille de pied 4-6 m (placage)	160.—	Prélèvement éventuel de la bille de placage			
	Surbille 4,5 m (menuiserie fine)	125.—	1 ou 2 longues billes	3-5 billes 6-10 m	1 billon aa / a 4,5 m	
	2 ^{me} surbille de 5 m (menuiserie commune)	110.—			1 billon a 5 m	
	Pièce de 6 m (charpente sélectionnée)	110.—			3 billons n 4 m	
	Pièce de 9 m (charpente)	90.—			1 billon f 4 m	
Gros sapin de pâturage, branchu. Fût court, conique, défectueux	Bille de pied 4 m (caisserie / coffrage)	80.—	1 seule bille 16 m	2 billes 6-10 m	4 billons f 4 m	
	3 billes de 4 m (déroulage III)	75.—				
Chêne de belle provenance, à grain tendre, de droit fil, sans gélivures, gourmands ni cœur étoilé	Bille de pied tronçonnée au premier défaut (3-6 m) (placage) Fr. 350.— / m ³					
	Surbille 3-5 m (menuiserie fine) Fr. 250.— / m ³					
	2 ^{me} surbille 4 m (menuiserie commune) Fr. 150.— / m ³					
	Pièces 2,5 - 3,6 m ou 5 m (traverse) Fr. 100.— / m ³					
	Coupelles 1,6 m ou 2,4 m (piquets) Fr. 80.— / m ³					
Coupelles 0,7 m (billots) Fr. 50.— / m ³						

— elle oblige les vendeurs à s'intéresser à la transformation de leurs produits ;

— elle requiert une formation professionnelle chez les agents forestiers subalternes, contribuant à relever leur tâche et leur position sociale ;

— elle réduit les dégâts de débardage ;

— elle abaisse le coût des chemins forestiers ;

— elle exige et impose la normalisation des débits.

Il ne s'agit pas d'énumérer toutes les découpes. Dans les quelques exemples du tableau 25 ci-devant, les prix sont fixés arbitrairement.

b) LE LOTISSEMENT DES BOIS

La qualification exige la découpe ; et celle-ci exige le lotissement.

A considérer la manière dont se vendent souvent les bois, on ne peut s'empêcher de comparer la forêt à un vaste bric-à-brac : chacun y achète de tout, à condition d'y mettre le prix en temps de paix ou d'avoir un contingent en temps de guerre. On néglige la condition essentielle : l'équipement, la capacité et surtout la spécialisation des entreprises. Les bois ronds sont distribués à tort et à travers. Ce procédé rétrograde ne tire pas à conséquence lors d'une crise, à cause de la surproduction, mais en période de pénurie.

Le lotissement a pour but d'y remédier. Il consiste dans le triage des bois découpés en lots distincts, ne comprenant qu'un seul assortiment ou plusieurs assortiments analogues. Soit une coupe de bois ronds, de diverses grosseurs et essences, cubant 500 m³. Elle se lotira, par exemple, selon les indications du tableau 26.

Exemple de lotissement d'une coupe de bois ronds Tabl. 26

Essence	Assortiment	Lots		Marquage	Acheteurs				
		N°	m ³						
Sapin/épicéa (300 m ³)	Placage	1	10	o	a				
	Menuiserie fine	}	}	}	}				
	» commune					2	30	*	b
	Charpente sélectionnée					3	110	**	c
	» ordinaire								
		Caisserie, coffrage	4	100	+	d			
	Déroulage II/III	5	30	++	a				
	Poteaux	6	20		e				
Hêtre (150 m ³)	Brosserie	7	40	oo	f				
	Traverses	8	70	+	g				
	Menuiserie	9	40	*	h				
Pin (50 m ³)	Menuiserie	10	10	*	b				
	Charpente	11	30	**	c				
	Traverses	12	10	+	g				

Le lotissement ne devra pas être toujours aussi détaillé, pourvu qu'il garantisse au vendeur une utilisation rationnelle des bois.

4. La normalisation des débits

Elle résulte de ce qui précède et se révèle indispensable, à la condition de s'adapter au progrès technique ; sinon elle opère à rebours.

Les buts d'une normalisation dimensionnelle des débits sont multiples :

a) simplifier les découpes en forêt, en particulier celles des bois de charpente ;

b) rationaliser le travail dans les industries du bois (fabrication rapide en série) ;

c) permettre le stockage des produits transformés, donc le séchage naturel et la livraison immédiate ;

d) réduire au minimum les pertes de rabotage, mortaisage, etc. ;

e) faciliter le calcul des rendements techniques et des prix de revient, au moyen d'abaques et de barèmes ;

f) standardiser les pièces et assemblages de bois dans la construction (éléments-types de portes, croisées, fermes, etc.) ;

g) faciliter l'élaboration des projets techniques et des devis par les ingénieurs et les architectes, et l'exécution des travaux par les entrepreneurs ;

h) renforcer ainsi la position du bois par rapport à celles du fer et des autres matières premières.

La normalisation profite à l'économie forestière, qui a le devoir de tout mettre en œuvre en vue de l'obtenir. Au cours de la dernière guerre, l'Office pour l'industrie et le travail l'a appliquée aux bois résineux, sous une forme assez rudimentaire. Les normes d'octobre 1943 fixent les équarrissages des pièces de charpente, et celles d'août 1944, les épaisseurs des planches brutes et rabotées. Les dimensions des pièces équarries ne doivent contenir qu'un nombre pair de centimètres, par exemple 14 x 20, 16 x 22, et non 14 x 21, 15 x 22.

Il ne sied pas de critiquer l'œuvre méritoire accomplie par l'Office pour l'industrie et le travail. Deux remarques, toutefois, se justifient : a) il aurait fallu exiger des longueurs-types, surtout pour les poutres et les poutrelles ; b) les sections d'équarrissage autorisées furent beaucoup trop nombreuses, 69 au total. On s'est illusionné sur l'efficacité de cette normalisation : « Elle (la normalisation) permettra aux scieries de préparer des réserves de bois équarri, ce qui est une condition nécessaire à l'emploi de bois sec dans la construction » (Revue « Marché des bois », octobre 1943). Existe-t-il, en Suisse, une scierie capable de stocker des pièces de charpente de 69 sections différentes et de toutes longueurs ?

Une normalisation adéquate des charpentes (ordinaires) doit se fonder sur des espacements fixes entre fermes, pannes et chevrons.

Il faut prévoir des fermes-types à une, deux, trois pannes, et établir des tableaux indiquant les dimensions des bois : sections et longueurs brutes (cf. tableaux de Morin et Barberot, reproduits par Contet, 49).

D'ailleurs la charpente massive, trop lourde et encombrante, se démode. « Aujourd'hui les circonstances économiques sont telles qu'il faut que l'art de la charpente se renouvelle s'il veut survivre » (Vrain, 64). Les règles empiriques cèdent la place à la technique de l'ingénieur, alliant le fer au bois. La poutre moderne se compose d'une âme pleine ou à treillis, et de deux membrures. On en arrive même à supprimer les poutres, par la réalisation de structures autoportantes en lamelles standardisées, formant une nappe réticulaire voûtée ou ogivale. Une telle évolution va simplifier et hâter la normalisation.

En menuiserie, il s'agit de généraliser l'emploi d'éléments-types coordonnés et en partie interchangeables (cf. Helary, 64). On réduit ainsi le nombre de modèles (fenêtres, portes, etc.).

5. La tâche des associations forestières

Dans l'économie moderne, l'organisation de la vente se développe de plus en plus et exige des connaissances spéciales. C'est notamment le cas dans l'économie forestière, où la gestion commerciale constitue à la fois la raison d'être et l'aboutissement de la gestion technique.

En période d'économie dirigée — comme aussi en temps de paix —, le contrôle de la production de bois doit logiquement incomber aux services techniques, donc aux inspections forestières; le contrôle de la distribution, en revanche, doit ressortir aux associations de vendeurs. Un principe : délimiter les compétences et les tâches.

Voici celles des associations forestières :

a) *La qualification des bois.* Des spécialistes doivent s'en charger ; car la qualification, qui n'est pas un moyen de fortune ni de

facilité, échoue si elle ne repose sur des bases solides et uniformes. L'association engage un ou plusieurs techniciens, éventuellement des ingénieurs du bois. Des stages dans des industries modèles leur permettent de vérifier leurs appréciations et de se maintenir au courant des nouveautés. Ces spécialistes collaborent en forêt avec les techniciens de la production, les inspecteurs et les gardes (deux appellations aujourd'hui impropres).

La qualification des bois s'effectue après les martelages, avant ou après l'exploitation. Si elle a lieu avant l'abattage, l'expert estime le volume de chaque arbre et le répartit par assortiments, toujours en vue de l'utilisation la plus rationnelle (cf. tabl. 27).

Exemple de qualification de bois sur pied

Tabl. 27

Arbre N°	Volume approximatif de bois d'œuvre en m ³							
	Total	Menuiserie fine	Menuiserie		Charpente		Caisserie	Cofrage
			large	étroite	large	étroite		
1 sap.	0,8					0,8		
2 ép.	2,5		0,5		1,0		0,5	0,5
3 sap.	0,6			0,3		0,3		
4 ép.	2,0	0,3	0,6		0,8		0,3	
5 sap.	3,5				1,0		1,0	1,5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Total	300,0	10,0	30,0	5,0	115,0	40,0	70,0	30,0
Prix/m ³ faç. Fr	140.—	110.—	95.—	90.—	80.—	75.—	70.—	
Prix/assort. Fr.	1400.—	3300.—	475.—	10350.—	3200.—	5250.—	2100.—	
Prix du lot / m ³		Fr. 115.—			Fr. 87,40		Fr. 73,50	
Prix moyen / m ³					Fr. 86,90			

La qualification des bois façonnés — qui exclut la vente préalable — s'exécute si possible en même temps que le mesurage.

Ces procédés sont-ils trop coûteux? Ils occasionnent des dépenses dérisoires, comparées à la valeur du bois.

b) *La découpe.* Les techniciens de l'association instruisent les vendeurs à ce sujet. A défaut de personnel forestier qualifié, ils marquent eux-mêmes la découpe (en particulier dans les forêts privées).

c) *Le lotissement.* Lors de l'examen des bois sur pied, les techniciens décident du triage des produits en lots divers.

d) *La vente* (des bois d'œuvre surtout). Elle est organisée et centralisée par l'association forestière, qui établit les contrats, en tient la statistique et publie les taxes des bois (cf. Vaud).

Faut-il vendre les bois de gré à gré, par enchères ou soumissions ?

6. Les conditions de vente

La question précédente en soulève une autre, capitale : une prochaine économie de guerre doit-elle rétablir le contrôle des prix et le contingentement ? Une réponse affirmative ne s'impose pas d'emblée.

Les sacrifices de guerre auxquels s'astreint la propriété forestière lui donnent le droit d'exiger que ses produits soient distribués et utilisés de la manière la plus profitable au pays. De 1940 à 1948, elle a perdu plus de deux cents millions de francs, uniquement dans les forêts publiques (voir plus haut). Et on l'a obligée à entretenir des intermédiaires, improductifs, et à ravitailler des entreprises à peine viables. Dans une interpellation au Grand Conseil vaudois (38), M. Gindroz a dénoncé nombre d'injustices de ce genre.

A l'avenir, il faudra opter entre deux solutions :

— Ou bien les producteurs continuent à fournir du bois aux courtiers et aux entreprises incapables de le débiter rationnellement ; mais alors plus de prix maxima ni de contingentement imposés à l'économie forestière. Plus besoin de fixer des marges de bénéfice pour les revendeurs. Il suffira de *taxer tous les produits*

transformés. Les bois bruts seront vendus de gré à gré, par soumissions ou aux enchères.

— Ou bien l'Etat réintroduit le contrôle des prix et le contingentement — assoupli — dans le secteur forestier, et les producteurs répartissent les bois entre des acheteurs qualifiés, les utilisant eux-mêmes. *Les ventes auront lieu à la taxe, calculée d'après les prix fixés par l'Etat pour chaque assortiment* *. Deux conditions s'imposent :

- 1) supprimer le commerce intermédiaire du bois d'œuvre indigène ;
- 2) assainir l'industrie du bois.

7. Le sort des intermédiaires

Ce terme s'applique ici à toutes les personnes qui s'interposent dans la distribution des bois : aux marchands, courtiers, commissionnaires et revendeurs.

Certains intermédiaires sont utiles, dans la mesure où les associations forestières ne remplissent pas leur rôle. D'autres sont inutiles. Tous contribuent au renchérissement du bois.

Par la suppression du chômage et le développement des possibilités de travail, la guerre permet de réorganiser et de simplifier la répartition des bois d'œuvre indigènes. C'est l'occasion d'interdire le commerce intermédiaire de ceux-ci.

Voici les mesures à prendre :

a) Confier exclusivement aux marchands professionnels qualifiés l'importation et l'exportation des grumes, ainsi que le commerce régional des bois de chauffage. Ceux qui témoignent de capacités

(* Les expériences du passé et d'aujourd'hui ne justifient guère une différenciation des prix par zones, comme au cours de la période 1941/47. A quoi rime, par exemple, de reléguer le canton de Neuchâtel et le Jura romand dans la même zone que l'Engadine, les vallées de Poschiavo et de Zermatt ?)

suffisantes peuvent être engagés comme experts par les associations ou comme employés supérieurs dans l'industrie.

b) Intégrer les marchands professionnels non qualifiés dans d'autres secteurs de l'économie. La réadaptation s'opérerait d'elle-même, sans troubles sociaux. En aucun cas elle ne susciterait plus de difficultés que le licenciement de quelques milliers de fonctionnaires de l'administration de guerre ou la démobilisation de l'armée.

c) Obliger les courtiers non professionnels, qui abondent en période de pénurie et de haute conjoncture, à renoncer sans autre à leur occupation accessoire. Cette mesure concerne des retraités, agriculteurs, voituriers, commis, rentiers, etc.

En période d'économie dirigée, il est difficile d'intervenir dans le commerce des produits transformés. Au niveau de la consommation apparaît le détaillant, plus ou moins indispensable. Il conviendrait néanmoins de restreindre le commerce des sciages indigènes.

8. La sélection dans l'industrie du bois

L'effort de production exigé des propriétaires de forêt en temps de guerre exclut logiquement tout gaspillage de bois dans l'industrie.

Or l'industrie actuelle du bois, de forme souvent artisanale, n'arrive pas toujours à transformer les produits bruts de la forêt de la manière la plus rationnelle et la moins coûteuse.

Voici les raisons probables :

a) La formation professionnelle des scieurs est encore insuffisante, comme l'attestent les spécialistes, en particulier Haering (65). Cette lacune entraîne un mauvais triage des bois dans le parc à grumes, un faible rendement en sciages et l'incapacité de calculer convenablement des prix de revient. En général, on débite uniformément les bois sur dosses, quelles que soient la qualité et l'essence. Les autres débits (sur quartier, sur mailles, etc.) ne se pratiquent

guère, malgré d'indéniables avantages. (Exemple: le fameux « chêne de Hollande », importé autrefois en France, provenait de la France même et était débité sur mailles en Hollande (Stéghens, 48).

b) Les scieries sont trop nombreuses et petites, parfois mal situées. (Le recensement fédéral de 1941 révèle que 84 % d'entre elles occupent seulement 1 à 5 ouvriers). Elles souffrent d'une capacité de production excessive, ne permettant pas un approvisionnement normal en bois et un amortissement rapide des machines ; d'où les prix de revient souvent élevés. (D'après Breitenmoser (67), le sciage de 4.000 m³ de bois ronds, au lieu de 2.000 m³, abaisserait les frais totaux par m³ d'environ 20 %).

c) L'équipement varie beaucoup suivant les entreprises, en quantité et surtout en qualité. Il comprend des machines de tous âges, des plus primitives aux plus modernes : scies alternatives à une lame (battante), à lames multiples (châssis), à ruban de divers types. Il n'y a pas ou peu d'engins de levage et d'amenée, tels que monorails, portiques roulants, transporteurs à chaînes, etc. Une main-d'œuvre coûteuse est parfois affectée uniquement à la manutention des grumes, au moyen de crics et de tourne-bois.

Une modernisation de l'équipement est indispensable, mais elle se heurtera à des obstacles financiers et économiques aussi longtemps qu'on n'aura pas remédié au morcellement et à la dispersion des entreprises.

Un assainissement s'impose. Hasardons quelques propositions. (Le manque de compétence nous empêche de résoudre de but en blanc un problème si délicat).

1) Les marges de prix accordées à l'industrie du bois, en période d'économie dirigée, doivent se déduire des prix de revient obtenus dans des entreprises modèles, débitant au moins x milliers de m³ par an.

2) Il faut opérer un tri parmi les scieries. Une commission de techniciens les expertise et les répartit, par exemple, en trois catégories, suivant la situation géographique, l'emplacement, l'organisation et l'équipement.

- Catégorie A : scieries modernes, bien placées.
- » B : scieries ne répondant pas à toutes les exigences, mais capables de s'adapter.
 - » C : scieries arriérées, en général mal situées et non viables.

Les scieries de la catégorie A obtiennent de préférence des bois ronds d'essences nobles et de qualité supérieure. En cas de disette, l'économie forestière les ravitaille par priorité. Les scieries de la catégorie B ne continuent à recevoir du bois qu'à la condition d'améliorer, dans un délai fixé, leur équipement et leur organisation. Entre-temps, elles ne peuvent acheter que des lots de 2^{me} et 3^{me} choix (qualité charpente ordinaire, caisserie et coffrage). Les scieries de la catégorie C, à productivité insuffisante et d'aucun profit pour la communauté, doivent être fermées.

3) Pour faciliter l'application de ces mesures, l'industrie du bois institue un « fonds spécial d'assainissement », alimenté à la manière du Fonds Forestier National, en France, ou par une taxe unique sur les sciages. Ce fonds sert à financer l'installation et l'équipement des scieries de la catégorie B, par des prêts sans intérêt, et surtout le démontage et la désaffectation des scieries de la catégorie C, par de fortes subventions.

4) Il faut encore contrôler et améliorer la formation professionnelle des chefs d'entreprise non diplômés d'une école du bois. C'est même la condition première d'un assainissement efficace. Des certificats de capacité sont délivrés après réussite d'examens obligatoires. Les scieurs qui échouent sont astreints à des cours d'instruction, en vue de nouvelles épreuves. Dans l'attente, leurs entreprises, si modernes qu'elles soient, sont déclassées en catégorie B.

B. Rendement financier

9. Le contrôle du rendement financier

Avant d'imposer des prix maxima à la production forestière, dans une économie dirigée, il faut se préoccuper des rendements financiers qui s'ensuivent.

Les prix du marché libre, immédiatement avant l'intervention de l'Etat, ne peuvent pas toujours être bloqués tels quels et servir de référence. Si, par suite d'un déséquilibre passager de l'offre et de la demande, d'une crise ou d'aléas quelconques, ils se situent à un niveau anormalement élevé ou bas, tout l'appareil dirigiste, dans ce domaine, s'édifie sur des bases fausses. Il ne s'agit plus de renouveler les expériences de la période 1939/48.

Il s'agit de combattre le renchérissement des bois tout en garantissant à la propriété forestière des revenus équitables. On procédera comme suit :

a) En premier lieu, fixer des rendements nets *logiques* de base. On y parviendra par une analyse analogue à celle qui a été tentée plus haut et porte sur les années 1914 à 1948. Recourir de préférence aux graphiques. L'évaluation des rendements logiques — égaux, supérieurs ou inférieurs aux rendements *effectifs* du moment — requiert autant de perspicacité que de compétence : elle décide des futurs résultats financiers. (Il va de soi que les calculs et comparaisons de revenus se fonderont toujours sur les valeurs réelles de la monnaie, obtenues par les indices économiques).

b) Estimer les dépenses *normales*. Au commencement d'une nouvelle guerre, les dépenses *effectives* resteront probablement stationnaires, diminueront même en valeur réelle : le décalage constaté en 1914/16 et 1939/40 jouera derechef (?). En revanche, les dépenses normales dénoteront une tendance à la hausse, à cause du retard et de l'abandon forcés de nombreux travaux d'entretien. Elles pourront dépasser les dépenses effectives, jusqu'à 30 %.

Celles-ci devront aussi s'évaluer, lorsqu'il faudra calculer à l'avance les prix maxima, et non les vérifier après coup. L'évaluation tiendra compte :

- des résultats financiers antérieurs ;
- de la structure de la production (connue puisque dictée) ;
- des prix d'adjudication des nouvelles coupes (enquête) ;
- de l'évolution probable du coût de la vie ;
- des disponibilités en main-d'œuvre ;
- des majorations de salaire officielles (administrations publiques).

c) Déterminer les rendements bruts *logiques*, par addition des rendements nets *logiques* et des dépenses normales.

d) Ajuster les prix du bois, pour la première fois lors de l'introduction du contrôle des prix. Les rapports entre les valeurs brutes *logiques* et effectives du bois donneront les taux moyens d'ajustement, et par suite les majorations ou réductions en %. (Voir exemple p. 58).

En conclusion, *les prix maxima du bois ne doivent pas être fixés a priori, mais se déduire de rendements nets admis.*

10. Le calcul des prix des divers assortiments

Le problème se pose ainsi : pour réaliser des rendements bruts *logiques*, le calcul des prix maxima conduit à une majoration moyenne — ou réduction moyenne — de $x\%$ des prix effectifs. Mais si l'économie forestière réclame des ajustements de prix variables par assortiment (bois ronds, de râperie, de chauffage, etc.), comment faire ?

La réponse tient dans une simple formule, dérivant de cette égalité :

$$v_1 p_1 + v_2 p_2 + v_3 p_3 \dots + D = R \quad (\text{I})$$

$v_1, v_2, v_3 \dots$ = volume des divers assortiments composant la production totale V

$p_1, p_2, p_3 \dots$ = prix de vente par m³ des assortiments

D = recettes diverses de l'exploitation forestière

R = rendement brut total

En exprimant $p_2, p_3 \dots$ en fonction de p_1 au moyen de facteurs k_2, k_3, \dots (taux de vente relatifs), on aura :

$$v_1 p_1 + v_2 k_2 p_1 + v_3 k_3 p_1 \dots + D = R$$

d'où

$$p_1 = \frac{R - D}{v_1 + v_2 k_2 + v_3 k_3 \dots} \quad (\text{II})$$

et

$$p_2 = p_1 k_2$$

$$p_3 = p_1 k_3 \quad \text{etc.}$$

Il est préférable de calculer les volumes $v_1, v_2 \dots$ des divers assortiments en % du volume total V.

$$p_1 = \frac{\frac{R}{V} - \frac{D}{V}}{\frac{v_1}{V} + \frac{v_2}{V} k_2 + \frac{v_3}{V} k_3 \dots} = \frac{100 \left(\frac{R}{V} - \frac{D}{V} \right)}{v_1 \% + v_2 \% k_2 + v_3 \% k_3 \dots} \quad (\text{III})$$

Au moyen de la formule III, on détermine :

1) Les prix *effectifs* des assortiments ; ils sont inférieurs aux prix maxima, puisque les bois se vendent en partie sur l'assiette de coupe et à port de camion. La statistique forestière (2) indique la valeur brute moyenne du m³ $\left(\frac{R-D}{V} \right)$ et la composition de la production ($v_1 \%$, $v_2 \%$, etc.). Les taux relatifs ($k_2, k_3 \dots$) se déduisent par approximation de la statistique des prix du bois (76), légèrement modifiée. (Le bois de feu s'achète plus souvent en forêt que le bois d'œuvre ; en outre, les prix des grumes feuillues —

dans cette statistique — correspondent à un diamètre de 40 à 49 cm, en moyenne trop élevé. Il faut en tenir compte).

2) Les prix *logiques* des assortiments ; ils se calculent comme les précédents, mais avec des taux relatifs ajustés, c'est-à-dire admis. Ici $\left(\frac{R-D}{V}\right)$ est la valeur brute logique par m³ (donnée par le rendement brut logique, diminué des recettes diverses effectives). Soit Fr. 48,50 par m³ pour 1946 (= Fr. 49,80 — 1,30).

3) Les écarts en % entre les prix logiques et effectifs de chaque assortiment indiquent les majorations ou réductions en %, qu'il s'agissait de calculer (cf. tabl. 28).

Calcul des prix logiques en % des prix effectifs **Tabl. 28**
(Taux d'ajustement des prix maxima)

Exemple de l'année 1946

Assortiments	Composition de l'exploitation (v %)	Taux relatifs effectifs (k)	Unités de pondération (v % k)	Prix effectifs	
				Fr. / m ³	
B. O. résineux	37,6 %	1,00	37,6	43,9	
B. O. feuillu	2,8	1,41	3,9	61,9	
B. râperie	5,1	1,00	5,1	43,9	
B. feu résineux	30,4	0,69	21,0	30,3	
B. feu feuillu	24,1	0,96	23,1	42,2	
Total . . .	100,0	—	90,7	39,8	
Assortiments	Composition de l'exploitation (v %)	Taux relatifs ajustés (= admis) (k)	Unités de pondération (v % k)	Prix logiques	
				Fr. / m ³	en % des prix eff.
B. O. résineux	37,6	1,00	37,6	62,7	143 %
B. O. feuillu	2,8	1,30	3,6	81,4	131
B. râperie	5,1	0,80	4,1	50,1	114
B. feu résineux	30,4	0,50	15,2	31,3	103
B. feu feuillu	24,1	0,70	16,9	43,8	104
Total . . .	100,0	—	77,4	48,5	122

Le tableau 28 révèle ceci : pour obtenir, en 1946, un rendement brut (logique) de Fr. 49,80 par m³, il eût fallu majorer de 22 % en moyenne les prix maxima (comme déjà vu), soit de 43 % le bois d'œuvre résineux, de 31 % le bois d'œuvre feuillu, de 14 % le bois de râperie, de 3 % le bois de feu résineux et de 4 % le bois de feu feuillu. Voici la preuve, basée sur les volumes indiqués par la statistique fédérale (2) :

Bois vendus et répartis en 1946 (forêts publiques) : 4.077.000 m ³	
Rendement brut	
logique . . .	4.077.000 m ³ à Fr. 49,80 = Fr. 203.035.000.—
Or :	
Bois d'œuvre	
résineux . . .	1.530.000 m ³ à Fr. 62,7 = Fr. 95.931.000.—
Bois d'œuvre	
feuillu . . .	116.000 m ³ à Fr. 81,4 = Fr. 9.442.000.—
Bois de râperie .	209.000 m ³ à Fr. 50,1 = Fr. 10.471.000.—
Bois de feu	
résineux . . .	1.237,000 m ³ à Fr. 31,3 = Fr. 38.718.000.—
Bois de feu	
feuillu . . .	985.000 m ³ à Fr. 43,8 = Fr. 43.143.000.—
Tous produits. .	4.077.000 m ³ Fr. 197.705.000.—
+ Recettes diverses effectives (4.077.000 m ³	
à Fr. 1,3)	Fr. 5.300.000.—
	<u>Fr. 203.005.000.—</u>
Total . . .	<u>Fr. 203.005.000.—</u>
(Erreur due à l'imprécision des calculs . . .	Fr. 30.000.—)

Leer - Vide - Empty

CONCLUSION — LES TACHES ACTUELLES

Les forêts publiques de la Suisse ne produisent aujourd'hui qu'environ 2,5 millions de m³ par an, soit à peine 4 m³ à l'hectare. Leur possibilité n'atteint même pas 2 millions de m³. C'est insuffisant. (Par production, entendre le volume de bois exploité).

Il faut augmenter la production, dans le cadre du rendement soutenu, c'est-à-dire la productivité de la forêt (cf. Kurth, 80). Cette tâche a trois buts : 1) améliorer le rendement financier ; 2) satisfaire si possible la demande croissante de bois ; 3) prévenir les difficultés et sacrifices qu'entraîne une période de guerre et d'économie dirigée.

Voici quelques mesures d'urgence :

1. Intensifier la culture des peuplements, par des interventions plus fréquentes et minutieuses (soins aux recrûs, nettoiemens, éclaircies, etc.). Il s'agit moins de conserver et d'accumuler du bois en forêt que de stimuler l'accroissement, en volume et en valeur. Cette mesure implique de toute évidence une capitalisation dans les forêts pauvres, non encore à l'étale ; mais une capitalisation dans les limites fixées par la sylviculture.

2. Réviser les plans d'aménagement à intervalles réguliers ; et réviser d'abord les instructions cantonales à ce sujet : les moderniser et les assouplir. Aujourd'hui le rôle économique de la forêt importe autant, sinon plus, que sa fonction protectrice.

3. Former des cadres subalternes, chevilles ouvrières de l'exploitation des forêts en période de paix et surtout de guerre. La création d'une école pratique de sylviculture, comme le propose Gut (6), constituerait un sérieux progrès.

4. Développer les moyens assurant la gestion rationnelle des forêts : remaniemens et réunions parcellaires, construction de routes, etc. (cf. canton de Vaud).

5. Améliorer la formation professionnelle et le standard de vie du bûcheron : apprentissage obligatoire, avec brevet de capacité (cf. canton de Neuchâtel) ; ajustement des salaires, des vacances et des autres prestations sociales (assurance contre le chômage et la maladie, indemnités de déplacement, etc.) à ceux de l'industrie. Il serait profitable d'engager des ouvriers permanents. La main-d'œuvre temporaire ne suffit et ne convient plus guère aux délicats travaux de culture.

6. Moderniser et compléter l'équipement, en particulier le matériel de débardage et de transport. Le moteur remplace peu à peu le cheval.

7. Restreindre, même abolir si possible, les affouages ; car ils provoquent un gaspillage inadmissible de bois, surtout résineux. Sinon essayer de les convertir en distributions d'argent (palliatif recommandé déjà par C. Pillichody, en 1868, lors de la révision d'un plan d'aménagement de Davall). Il sied d'appuyer, à ce propos, les efforts méritoires des associations forestières et de la « Hespa », qui entreprennent des échanges de bois.

8. *Réorganiser le service forestier.* Il convient de faire d'abord quelques constatations :

— Le rendement en bois d'œuvre des forêts publiques frise 60 % (1951/53).

— La production se compose à peu près de 80 % de résineux et de 20 % de feuillus (composition qui doit correspondre à celle du matériel sur pied, comme le confirme la statistique (12).

— Sur trois cents inspecteurs forestiers à poste officiel, les deux tiers seulement pratiquent la sylviculture (chiffres très approximatifs).

— La grandeur moyenne des arrondissements dépasse 4500 ha, avec les forêts privées. Il y a jusqu'à 50 communes et plus par arrondissement (par ex. Argovie).

— La plupart des inspecteurs forestiers exécutent eux-mêmes les menus travaux administratifs : de dactylographie, de correspondance, de statistique, de cubage des bois, etc. Ils manquent de temps sur le terrain et perdent du temps au bureau. C'est une solution économique en apparence, dispendieuse en réalité.

Une économie forestière moderne présuppose une gestion bien organisée et efficace. Ce n'est pas le cas, en général. Avant d'augmenter la production de la forêt, il faut augmenter le nombre des techniciens. La grandeur moyenne des arrondissements ne devrait pas excéder 3.000 ha (maximum provisoire, à réduire peu à peu à l'avenir) : surfaces variables, suivant la fertilité et la configuration du terrain, le morcellement et la composition par essences de la forêt.

La réorganisation exigerait l'engagement immédiat d'au moins cent ingénieurs et de deux cents commis de bureau. Opération rentable ?

a) Les rendements en bois d'œuvre peuvent facilement et doivent arriver à 90 % dans les forêts résineuses, et à 50 % dans les forêts feuillues : moyenne suisse de 82 %. Admettons 80 %. Il s'ensuivrait une production supplémentaire de 500.000 m³ de bois d'œuvre par an, aux dépens du bois de feu. La plus-value des recettes serait au moins de Fr. 25.— par m³, soit de 12 millions au total (forêts publiques).

b) Une sylviculture intensive permettrait une hausse des possibilités d'au moins 20 %, soit de 0,7 m³ par ha ; d'où production supplémentaire de 400.000 m³ de bois (580.000 ha de forêt publique aménagée à 0,7 m³). La plus-value nette s'élèverait à 14 millions de francs, soit 400.000 m³ à Fr. 35.—.

Plus-value totale des recettes nettes (a et b) : 26 millions de francs
A déduire les traitements de

100 ingénieurs forestiers à Fr. 20.000	—	2	»	»	»
200 commis de bureau à Fr. 10.000	—	2	»	»	»

Bénéfice annuel 22 millions de francs

La réorganisation forestière peut s'effectuer par deux voies divergentes : diviser et regrouper les arrondissements d'État, ou multiplier les administrations communales et intercommunales, de manière à réduire, voire absorber les arrondissements. La première voie aboutit souvent à une impasse : le peuple refuse de nouveaux fonctionnaires ; témoin les échecs dans les cantons de Berne et d'Argovie. La seconde voie assure la réussite.

RÉSUMÉ

I. *Le problème*

Durant la période d'économie de guerre 1939/48, l'Etat dirigea la production et la distribution des bois, et régla les conditions d'échange. Il imposa des coupes supplémentaires et le classement des bois ronds, introduisit le contingentement des produits forestiers et bloqua les prix de tous les assortiments. A l'avenir, conviendrait-il de recourir aux mêmes mesures dirigistes, et à quelles conditions ?

II. *La critique*

1. Fixer le volume des coupes de guerre au prorata des possibilités établies par les plans d'aménagement est un procédé inéquitable. Il favorise les cantons en retard, au point de vue de l'économie forestière, et porte préjudice aux cantons avancés. Une comparaison de possibilités et partant de dépassements de possibilité ne signifie pas grand-chose.
2. Par surexploitation, dans une forêt à l'état normal, il faut entendre le volume de bois exploité en plus de l'accroissement. L'évolution des possibilités et une enquête sommaire démentiraient plutôt l'hypothèse d'une surexploitation générale des forêts au cours de la période 1939/48.
3. Malgré d'indéniables avantages, les classements des bois ronds pèchent par simplisme. Celui de Heilbronn (bois longs) subordonne la qualité à la dimension ; le classement des bois mi-longs la néglige ; le classement des billons, le meilleur des trois, manque de souplesse. Les critères d'appréciation varient avec la découpe : des contradictions et anomalies s'ensuivent dans la vente des bois.

4. A première vue, l'économie de guerre aurait entraîné une amélioration sensible des revenus de la forêt... Les fluctuations du pouvoir d'achat de la monnaie faussent les comparaisons de rendements financiers (nominaux). Il faut pondérer ceux-ci par les indices économiques. Les rendements bruts *réels* se calculeront au moyen de l'indice général des prix de gros ; les dépenses et rendements nets *réels* s'évalueront en fonction de l'indice général du coût de la vie.
5. Au cours de la période 1940/48, les rendements bruts réels diminuent, à l'opposé des dépenses réelles. Les rendements nets réels fléchissent graduellement depuis 1940.
6. Les rendements effectifs — indiqués par la statistique — donnent une image inexacte de la réalité. Ils ne tiennent pas compte des travaux d'entretien en retard. Une exploitation normale eût accru de 20 à 30 % les dépenses par mètre cube ; d'où les écarts entre les rendements *effectifs* et *normaux*.
7. Une appréciation des résultats financiers des années de guerre d'après les chiffres, exceptionnellement bas, de 1939 ou de la période 1935/39 n'est pas concluante. Les rendements nets *logiques* doivent égaler à peu près, en valeur réelle, les rendements nets de la période 1925/29. Augmentés des dépenses normales, ils donnent les rendements bruts *logiques*, à partir desquels se calculent les prix de vente (logiques) du bois. Ceux-ci dépassent de 11 à 27 % les prix maxima imposés de 1940 à 1948.
8. La différence entre les rendements nets logiques et les rendements nets normaux de la période 1940/48 mesurera *la perte globale de l'économie forestière : environ 220 millions de francs, pour les seules forêts publiques.*

III. *Les propositions*

9. A l'avenir, il faudra s'efforcer de limiter les sacrifices dus aux coupes de guerre et à un triage souvent désavantageux des bois, en adaptant si possible l'exploitation aux catégories économiques de forêt. L'assiette des coupes devrait être déterminée par un plan d'exploitation, établi à l'échelle nationale d'après une enquête approfondie sur la forêt suisse, et combinable de diverses manières.
10. Aux classements officiels, il serait préférable de substituer la méthode dite « *qualification des bois* ». Elle analyse les propriétés du bois en fonction de l'utilisation la plus rationnelle. Plus de normes de dimension et de catégories de grosseur définitives, ni d'échelonnement fixe des prix. Les dimensions et la valeur des produits bruts se déduisent de celles des produits transformés. La qualification repose sur les données de la science et évolue au même rythme que la technique.
11. Une économie moderne exige la découpe et le lotissement des produits forestiers. La découpe permet de réduire les frais et surtout les dégâts de débardage, et favorise le débit en scierie. Le lotissement (c'est-à-dire le triage) garantit une utilisation rationnelle des bois.
12. Pour éviter un gaspillage de bois, il faut normaliser les débits. Une normalisation vraiment efficace règle non seulement les sections, mais aussi les longueurs des bois débités. D'ailleurs les progrès de la charpenterie moderne vont faciliter l'emploi d'éléments-types.
13. La distribution des produits forestiers ressortit aux associations forestières. Celles-ci auraient avantage à engager des techniciens chargés de la qualification, du lotissement et parfois même de la découpe des bois. Ils collaboreraient

avec les techniciens de la production. Pourquoi ne pas vendre les bois à la taxe, résultant des prix fixés pour chaque assortiment ?

14. L'Etat devrait renoncer à réintroduire le contingentement et à bloquer les prix des bois bruts, aussi longtemps que des mesures n'auront pas été prises en vue de restreindre le commerce intermédiaire et d'assainir l'industrie du bois. Voici les mesures les plus urgentes : 1) interdiction du commerce intermédiaire des bois ronds indigènes, et si possible des sciages ; 2) modernisation des scieries capables de s'adapter et fermeture des scieries non viables, grâce à des prêts et subventions d'un fonds d'assainissement ; 3) contrôle de la formation professionnelle (certificat de capacité).
15. L'obligation d'augmenter la production de bois en temps de guerre ne justifie nullement des sacrifices financiers. A l'avenir, il ne faudra pas fixer en premier lieu les prix du bois, par comparaison ou évaluation directe, mais les déduire de rendements nets admis et considérés comme logiques.

IV. *La conclusion*

Afin de prévenir les difficultés qu'engendrera une prochaine économie dirigée, il est indispensable d'intensifier l'économie des forêts, d'en amender par conséquent les bases législatives et administratives. Accroître la production de bois dans le cadre du rendement soutenu, voilà la tâche essentielle. Elle nécessite, entre autres, une réorganisation du service forestier.

OUVRAGES CONSULTÉS

Sources générales

1. **L'économie de guerre en Suisse 1939/48.** Rapport du Département fédéral de l'économie publique, Berne 1951.
2. **Statistique forestière suisse.**
3. **Annuaire statistique de la Suisse.**
4. **Prescriptions fédérales et cantonales de guerre.**

Exploitation des forêts

5. F. AUBERT. — **Conséquences des surexploitations.** Tirages à part de la revue « Marché des bois », 1944 et 1945.
6. F. GRIVAZ, Ch. MASSY, J. BORNAND, J. BARBEY et Ch. GUT. — **Après les surexploitations.** Thèses présentées à l'assemblée de la Société vaudoise de sylviculture, en février 1944. *J. forest.* 1945.
7. A.-J. SCHLATTER. — **Die Bedeutung der schweizerischen Waldwirtschaft in den beiden Weltkriegen.** Supplément N° 25 aux organes de la Soc. for. suisse, Berne 1949.
8. A.-J. SCHLATTER. — **Bois provenant des forêts écartées, bois mort et bois-épave.** *Rev. « Marché des bois »* N° 15/16, mai 1945.
9. A.-J. SCHLATTER. — **Zur Frage der Holzbewirtschaftung in der Schlagperiode 1952/53.** Résumé d'un exposé à Romanshorn, mai 1952.
10. M. DECOPPET et A. HENNE. — **L'exploitation des forêts et le commerce des bois de 1914 à 1919.** Berne 1920.
11. H. KNUCHEL. — **Planung und Kontrolle im Forstbetrieb.** Aarau 1950.
12. **Le volume du matériel sur pied dans les forêts publiques de la Suisse.** Insp. féd. des forêts, Berne 1954.
13. A. HUBER. — **Der Privatwald in der Schweiz.** Zürich 1948.
14. A. LOCHER. — **Versuch einer Schätzung der Produktionsfähigkeit des Schweizer Waldareals bei natürlicher Bestockung.** *J. for. janv.* 1944.

15. **Données récapitulatives des révisions d'aménagement de Bâle-Campagne.**
16. **Rapports de gestion des services forestiers d'Argovie et de Neuchâtel.**
17. **Statistique du matériel sur pied dans le canton de Zoug.**
18. **W. STRAUB. — Zehnjährige Praxis mit der kant. Vollziehungsverordnung zum eidg. Forstgesetz vom 16. Juli 1945. Revue « Thurgauer Bauer », nov. 1955.**
19. **Statistique annuelle du commerce extérieur de la Suisse.**

Classement et distribution des bois

20. **G. STEINEGGER. — Die süddeutsche Klassifikation als Grundlage für regelmässige Holzpreisberichte. J. for. 1894, p. 34.**
21. **H. BIOLLEY. — A propos de la classification uniforme des produits forestiers. J. for. 1896, p. 14, 52.**
22. **Einheitliche Messung des Stammholzes. Conférence d'Olten en 1896. J. for. 1896, p. 373, 396.**
23. **Einführung von Normen über Klassifikation und Messung des Holzes in der Schweiz. Débats à Appenzell en 1905. J. for. 1905, p. 182, 210, 248 et 282.**
24. **Grundsätze für ein einheitliches Verfahren zum Messen des Stammholzes. Débats à Lucerne en 1897. J. for. 1897, p. 363 et 1898, p. 277.**
25. **Zu den Normen. Arbeiten der eingesetzten Kommission und deren bereinigte Vorschläge. Notice réd. J. for. 1905 Z. p. 282.**
26. **Observations au sujet de la classification. Not. réd. J. for. 1912, J. p. 185.**
27. **A. PILLICHODY. — De la classification des bois de service. J. for. 1927, J. p. 4.**
28. **B. BAVIER. — Une classification uniforme des bois en Suisse. Soleure 1928.**
29. **B. BAVIER. — Die Förderung des schweiz. Rundholzhandels durch eine einheitliche Holzklassifikation. Suppl. N° 2 aux organes de la Soc. for. suisse, Berne 1928.**
30. **CH. GONET. — La classification vaudoise des bois de service résineux. J. for. 1942, J. p. 141.**
31. **CH. GONET. — Au sujet de la classification des grumes résineuses suivant la qualité. J. for. 1942, J. p. 217.**
32. **G.-H. WINKELMANN. — Zur frage der Sortierung des Nadelrundholzes nach Qualitätsmerkmalen, J. for. 1942, Z. p. 242.**

33. G.-H. WINKELMANN. — **Ravitaillement dirigé ou liberté de commerce.** Rev. « Marché des bois », 1944, p. 177, 195.
34. **Usages du commerce des bois.**
35. **Usances du commerce des sciages en Suisse.** Berne et Zürich, 1953.
36. **Institut intern. d'agriculture : Enquête internationale sur la standardisation de la mesure du bois et sur les différents modes de vente du bois.** Rome, 1930.
37. **Conférences sur le commerce et la mise en valeur du bois d'œuvre.** Suppl. N° 12 aux organes de la Soc. for. suisse, Berne 1934.
38. **Interpellation Gindroz et débats du Grand Conseil vaudois, du 12 déc. 1945.**
39. **Rapports annuels de l'Association suisse d'économie forestière.**

Qualification, découpe et utilisation du bois

40. **Normes françaises concernant le bois : B. 50-001, -002, -004 ; B 51-001, -002 ; B 53-015, -016, -501, -502.** Association française de normalisation, Paris.
41. J. VENET. — **Découpes et classement.** Rev. for. franç. avr. 1951.
42. J. VENET. — **Relations existant entre la qualité du bois et la largeur des accroissements annuels.** Rev. for. franç. déc. 1953.
43. SILVY-LELIGOIS. — **Estimation des grumes.** Rev. Eaux et For. nov. 1945.
44. SILVY-LELIGOIS. — **La forêt productive.** Rev. for. franç. janv. 1952.
45. F. KOLLMANN. — **Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe.** München, 1951.
46. A. SCHAEFFER. — **La qualité du hêtre.** Rev. for. franç. nov. 1954.
47. J. CAMPREDON. — **Le bois, matériau de la construction moderne.** Paris, Dunod, 1953.
48. A. STEGHENS. — **Pour l'artisan du bois.** Paris, Dunod, 1952.
49. M. CONTET. — **Traité de charpente en bois.** Paris, Garnier, 1951.
50. **Schweiz. Kongress zur Förderung der Holzverwertung.** Berne 1936.
51. H. JENNY-DURST. — **Die Bedeutung der Qualität in der heutigen technischen Holzverwertung.** Suppl. N° 12 aux organes de la Soc. for. suisse, 1934.
52. H. KNUCHEL. — **Altes und Neues über die Ansprüche der Technik an die Holzqualität.** Suppl. N° 2 aux organes de la Soc. for. suisse, 1928.

53. H. KNUCHEL. — **Défauts des bois.** Lausanne 1942.
54. H. KNUCHEL. — **Das Holz.** Aarau 1954.
55. **Institut National du bois : Six années de recherches : 1947-1952.** Paris 1953.
56. J. PETITPAS. — **Technologie comparée des industries du bois.** Paris, Dunod, 1952.
57. VANUTBERGHE. — **Exploitation commerciale des forêts.** Paris, vers 1900.
58. P. RAZOUS. — **Exploitation commerciale des bois.** Paris, Dunod, 1947.
59. P. RAZOUS. — **Les scieries à bois modernes et leur fonctionnement.** Paris, Dunod, 1952.
60. A. GUILLEMONAT. — **Le bois, matière première de la chimie moderne.** Paris, Dunod, 1950.
61. E. GLESINGER. — **Demain l'âge du bois.** Paris 1951.
62. **Vom Holz als Baustoff.** Suppl. N° 10 aux organes de la Soc. for. suisse, 1932.
63. **Revue « Holz ».** Articles divers.
64. **Actes du Congrès National du Bois,** Paris 1954. Articles de divers auteurs : du Vignaux, Opoix, Rousseau, Besset, Schwartz, Jaudon, Labaune, Lemut, Alleguede, Guillon, Vilars, Dulou, etc. En particulier :
 - J. CAMPREDON. — **Pour la défense du bois et son utilisation rationnelle.**
 - J. COLLARDET. — **La productivité dans les industries forestières et du bois.**
 - J. COLLARDET. — **Tendances dans l'utilisation du bois en France.**
 - J. MICHAUT. — **Classement et normalisation (résineux).**
 - E. HELARY. — **La normalisation des menuiseries.**
 - G. VRAIN. — **La charpente en bois moderne.**
 - P. GAUTHIER. — **Note sur les charpentes collées.**
65. F. HAERING. — **La formation professionnelle du scieur.** Extrait du J. for. 1945.
66. F. HAERING. — **Leitfaden für die Kalkulation im Sägereigewerbe.** Bâle 1947.
67. G. BREITENMOSER. — **Betriebstatistik an Hand eines praktischen Beispiels** (polycopies de l'Ecole suisse du bois).
68. BR. — **La normalisation des planches, nouvelle étape de la rationalisation.** Rev. « Marché des bois », 1944, p. 252.

Rendement financier

69. G. PIROU. — **La valeur et les prix. Traité d'économie politique.** Paris, Recueil Sirey, 1948.
 70. CH. RIST. — **Précis des mécanismes économiques élémentaires.** Paris, Recueil Sirey, 1947.
 71. J.-M. KEYNES. — **Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie.** Paris, Payot, 1949.
 72. A. MURAT. — **Initiation à la théorie économique.** Paris, P.U.F., 1943.
 73. **Exposé d'ensemble sur les statistiques périodiques de l'Office fédéral du travail (5^me suppl. des Rapports économiques et statistiques sociales).** Dép. féd. éc. publique, Berne 1929.
 74. **La « Vie Economique », revue mensuelle du dép. féd. de l'économie publique,** Berne.
 75. **Rapports de la Commission de recherches économiques.** Annexes de la « Vie Economique ».
 76. **Statistique trimestrielle des prix des bois bruts.** Publication du Serv. féd. du contrôle des prix.
 77. J.-B. CHAPPUIS. — **La comptabilité commerciale de l'entreprise forestière.** Annales de l'Inst. féd. de rech. for. vol. XXXI, Zurich, 1954.
 78. H. HOHL. — **Betriebswirtschaftliche Betrachtung der Forstwirtschaft.** Berne 1952.
 79. H.-G. WINKELMANN. — **Le rendement des forêts pendant et après la guerre.** Tirage à part rev. « Marché du bois » N^{os} 6, 8, 10 1944/45.
 80. A. KURTH. — **Exposé sur la productivité de la forêt suisse, à Appenzel, en sept. 1954.**
-