Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 133 (1982)

Heft: 3

Artikel: Techniques simples d'analyse des potentialités forestières

Autor: Horisberger, D.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764898

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 29.11.2025

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

Techniques simples d'analyse des potentialités forestières¹

Par D. Horisberger, Villars-Burquin, Vaud

Oxf.: 541

But:

Optimalisation du rendement soutenu de la forêt, au sens large du terme, par l'application de connaissances acquises sur le comportement des essences forestières en fonction de la station.

Champ d'application:

Principalement au niveau de la sylviculture pratiquée par les forestiers de terrain, secondairement dans les enquêtes prévisionnelles de l'aménagement.

Préambule

Dans son action sur le terrain, le forestier se trouve confronté à des choix et impératifs sylviculturaux exprimés en termes de structure des peuplements, de choix des essences, de type et rythme de rajeunissement, de phénomènes de détérioration des bois, etc., éléments variables selon les stations et malaisément quantifiables. Pour être utilisable au niveau de la gestion forestière, le catalogue de ces observations devrait s'insérer dans un cadre logique d'analyse valable régionalement. Par son contact permanent avec la forêt, le praticien dispose d'un atout irremplaçable pour concrétiser cet objectif. Les techniques d'étude ici proposées ne nécessitent pas l'investissement d'un temps disproportionné à l'occupation de l'inspecteur forestier soucieux de valoriser les potentialités forestières dont il est responsable.

1. Définition des unités régionales de végétation

Intuitivement ou explicitement, les forestiers ont toujours cerné le problème de la connaissance des potentialités forestières en procédant au découpage du terrain par type de milieu ou station.

¹ D'après une conférence tenue lors de la journée du SAFE du 27 mai 1981 à Yverdon.

Préalablement à ce travail, il convient de définir des unités régionales de végétation caractéristiques des types de milieu, sur la base de relevés de végétation. L'échantillonnage systématique (relevés en ligne ou en fonction d'une grille de points) exige davantage de temps qu'une étude conduite par l'intuition, mais présente deux avantages décisifs au niveau de l'interprétation:

- a) définition objective des emplacements de relevé qui rend la base de travail sûre et contrôlable,
- b) meilleure saisie des variations progressives de milieu.

L'élaboration d'un formulaire de relevé (tableau I) où les espèces les plus fréquentes figurent par groupes de même affinité écologique, par exemple en fonction du classement de H. Ellenberg (1963) et des valeurs indicatrices de E. Landolt (1977), rend la procédure de relevé rapide, introduit un premier élément d'interprétation et facilite la présentation des résultats sans en altérer la signification principale (tableau II).

Si l'utilisation de l'informatique devient courante et parfois efficace pour interpréter les relevés, elle dépasse souvent les besoins du praticien qui tirera une riche expérience de la confrontation de ses observations avec les synthèses de la littérature forestière «classique» par exemple pour le Jura M. Moor (1952), J.-L. Richard (1961), H.K. Frehner (1963), H. Ellenberg (1963), H. Ellenberg et F. Klötzli (1972), etc.

Quatre à six semaines de travail systématique sur le terrain et deux de dépouillement des relevés suffisent dans un arrondissement de 4000 à 5000 ha pour définir les unités de végétation *dominantes* et passer à leur cartographie, au cours de laquelle seront progressivement affinées les premières interprétations.

2. Cartographie des unités de végétation

Pour économiser son temps, le praticien cartographiera avec avantage les unités de végétation au rythme de la révision des plans de gestion. Ce travail peut être exécuté lors de la préparation d'un inventaire par échantillonnage, par exemple en mentionnant simultanément l'unité de végétation et le type de peuplement ou d'intervention sur une carte au 1:5000 avec grille d'inventaire de 1 point par ha. L'investissement — temps ne dépasse guère l jour par 50 à 100 ha en terrain jurassien, pour autant que l'on ne tombe pas dans le détail (en principe, les unités de surface inférieures à 0,5 ha ne devraient pas être cartographiées). Le document final, pratique et facile à consulter, consiste en une carte des unités de végétation au 1:25 000, document annexé au plan de gestion.

Tableau I. Formulaire de relevé (Strate arborescente; I – VI strate arbustive; 1 – 17 strate herbacée)

U							
,		 _	-	F RNHDLTK			
-	Relevé No Unité de végétation	-	\vdash	4 3344343 Brachypodium silvaticum		++	_
+	Type de peuplement		1 1	3 4344242 Euphorbia amygdaloides		-+	
+	Altitude			3 3334242 Hedera helix		\rightarrow	
+	Pente			2 2244132 Luzula pilosa			
1	Exposition		4	3 4234233 Melica uniflora			
1	Topographie		-	3w4245333 Flatanthera bifolia			
1	(Valeurs indicatrices			3 3344233 Polygonatum multiflorum			
	F RNHDLTK de LANDOLT, 1977)			3 3344342 Primula vulgaria			
	4w3345132 Abies alba			3 3434333 Veronica chamaedrys			
	3 4334342 Acer campestre			3 3344232 Anemone nemorosa			
	2 4332353 Acer opalus			3 3344133 Carex silvatica			
	3 4334242 Acer platanoïdes			3 3334233 Epilobium montanum			
	3w3334232 Acer pseudoplatanus			3 3344232 Festuca altissima			
	3 X334232 Fagus silvatica			3 3344132 Galium odoratum			
	4w443A342 Fraxinus excelsior			2 3344233 Hieracium murorum			
	3 X34X123 Picea abies	 		3 3344132 Lamium galeobdolon			-
	X X2XX444 Pinus silvestris			3 3344233 Milium effusum			
	7 3334343 Frunus avium		-	3 4344233 Neottia nidus-avis			
	2 X233343 Quercus petraea		5	3 3344233 Paris quadrifolia		-	_
	3wX344343 Quercus robur 2 3233343 Sorbus aria	 		3 3344233 Phyteuma spicatum 3 3243233 Poa nemoralis			_
	3 2234333 Sorbus aucuparia	 		3 3243233 Poa nemoralis 3 3343342 Potentilla sterilis			
	2w423X242 Taxus baccata	 -++		3 3344235 Prenanthes purpurea		-	_
	2 3232243 Tilia cordata	 		3 3444233 Primula elatior			-
	3 4332242 Tilia cordata	 -	1	3 3344232 Sanicula europaea			_
	4w3445243 Ulmus scabra	 		3 3344243 Solidago virga-aurea			-
	NOGUAU.	-		3 3334333 Vicia sepium			
				3 3344232 Viola silvestris	-	-	_
				3w3334342 Bromus benekenii			_
				3 4444232 Cardamine heptaphylla			_
	2 4233344 Coronilla emerus			3 4444232 Cardamine pentaphyllos			
	2 4333443 Prunus spinosa		6	3 4334232 Elymus europaeus			-
	2 4233343 Viburnum lantana		0	3 4334233 Lathyrus vernus			
	3 4334332 Clematis vitalba			3 4334333 Lilium martagon			-
	3 4334343 Cornus sanguinea			3 4334133 Mercurialis perennis			
	3 4234444 Crataegus monogyna		7	3 3534333 Galeopsis tetrahit			
	3w4234343 Ligustrum vulgare		7	3 3444243 Mycelis muralis			
	3 4334342 Tamus communis			3 3334332 Ajuga reptans			
	3 3333333 Corylus avellana			3 3344232 Athyrium filix-femina			
	3 3334333 Crataegus oxyacantha			3 2254133 Galium rotundifolium			
	3 433X233 Daphne mezereum 3 3344242 Ilex aquifolium		8	3 3443233 Geranium robertianum			
١	3 3344242 Ilex aquifolium			3 3334343 Glechoma hederaceum			
	3 3334333 Lonicera xylosteum			3 3434243 Geum urbanum		200.000.000	
	3 3434342 Sambucus nigra 3 3434343 Rubus sp.			3 3344133 Oxalis acetosella			_
	3 3432333 Rubus idaeus			4w3445243 Circaea lutetiana			
	3 3437333 C			4w3435333 Deschampsia caespitosa			_
	3 343X333 Sambucus racemosa 3 4344223 Lonicera alpigena		9	4w3345233 Festuca gigantea			
	3 3344223 Lonicera nigra		3	4w3345232 Lysimachia nemorum			
	3 4331324 Ribes alpinum	 		4 3444243 Stachys silvatica			
-	athrung		-	4w3435242 Veronica montana			
		 	10	3 2244242 Luzula silvatica 3 2244233 Maianthemum bifolium			
			10	3 2244233 Maianthemum bifolium 3 2244333 Pteridium aquilinum			-
			-	4 3434232 Aruncus silvester			-
	2 3224233 Carex digitata		11	3 3344232 Dryopteris filix-mas			-
	2 4254333 Carer montana		-	4 3443133 Actea spicata		\rightarrow	
	2 4244233 Cephalanthere democrature		12	4 3343232 Polystichum lobatum			-
	2 4244)44 Cephalanthere mihro			4 2354222 Dryopteris dilatata			
	2 4234353 Convallaria mainlie		13	3 2343232 Lastrea dryopteris			_
	E 4000232 Hellehorne footidus		-	3 3444222 Adenostyles alliariae			_
	2 4245244 Hepatica triloha			3 3434323 Geranium silvaticum			
	2 3334333 Hypericum montanum			3 3444333 Heracleum sphondylium			
	()()4()) Melica nutana		14	3 3334333 Knautia silvatica			
	2 4233344 Melittis melissophyllum		1 1 7	3 3344222 Polygonatum verticillatum			
	restuce heterophylle			3 3444332 Senecio fuchsii			
	2 2243232 Luzula nemorosa			3 3344233 Veronica latifolia			
	2 2243848. Teucrium scorodonia			4 4344222 Aconitum vulparia			
	2 2244333 Veronica officinalis			4 3444322 Cicerbita alpina			
	Melamnymim med			4w3445322 Ranunculus aconitifolius			
	3 1254233 Vaccinium myrtillus		15	4 3444222 Ranunculus lanuginosus			
			13	4 3444323 Rumex arifolius			
				4 3434222 Saxifraga rotundifolia			
				4 2444232 Stellaria nemorum			
				4w4435343 Valeriana officinalis			_
			16	3w4225333 Carex flacca			
				3w4335343 Molinia litoralia			_
			17	3 4232323 Valeriana montana			

Tableau II. Fréquence et dominance des groupes phytoécologiques (groupes I – VI strate arbustive; groupes 1 – 17 strate herbacée)

Fréquence Dominance (degré de couverture sup. à	5%)
■ ≥ 50 % ≥ 50 %	
● ≥ 50 % 10 – 50 %	
△ ≥ 50 % 0 − 50 %	
$\square \qquad 10-50\% \qquad \geqslant 50\%$	
O 10-50 % 10-50 %	
\triangle 10-50 % 0-10 %	

Groupes Unités	Quercetum ?	Luzulo-Fagetum	Milio-Fagetum	Cardamino-Fagetum	Abieti-Fagetum elymetosum	Abieti-Fagetum typicum	Abieti-Fagetum polystichetosum
I	9						
II IV V	22	0					
III	-		-	A	0		0
IV							
V		0					
VI			0	Δ	•		
1	0			Δ			
2							
3					0	•	
4	100	-	100	•			
5	8	101	111	-	-	攤	
6		0		100		編	Δ
7			Δ			0	
2 3 4 5 6 7 8	•	0			-	假	-
9			8		ο Δ	0	
10		66			Δ	0	
11			Δ	0			100
12						0	
10 11 12 13 14 15 16						0 0 0 0	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
14				Δ	-		
15			Δ		•	概	Δ
16	0		Δ	Δ			
17							-
Nb. rel.	16	23	12	17	31	69	9

Résultats synthétiques de relevés de végétation effectués en ligne (1 rel. / 20 m) en 1979 entre Champagne et le Val de Travers par R. Schwitter, stagiaire cand. ing. forestier.

3. Analyse du comportement des essences forestières en fonction du milieu

31. Choix de la méthode

La cartographie des unités de végétation n'est qu'un moyen de sérier les problèmes sur le terrain. Moins vulgarisées sont les méthodes d'analyse systématique du comportement des essences forestières. Pourtant, après un

siècle de reconstitution des forêts, le forestier suisse dispose dans les peuplements existants de remarquables objets d'analyse intégrant les facteurs du milieu. Parallèlement, avec la publication des tables de production de l'Institut fédéral de recherches forestières sous l'impulsion du Dr. E. Badoux (1966–1969), le praticien possède un excellent instrument de comparaison.

La démarche ici proposée vise donc à comparer les caractéristiques dendrométriques des peuplements existants avec les données des tables de production, utilisées sous forme graphique.

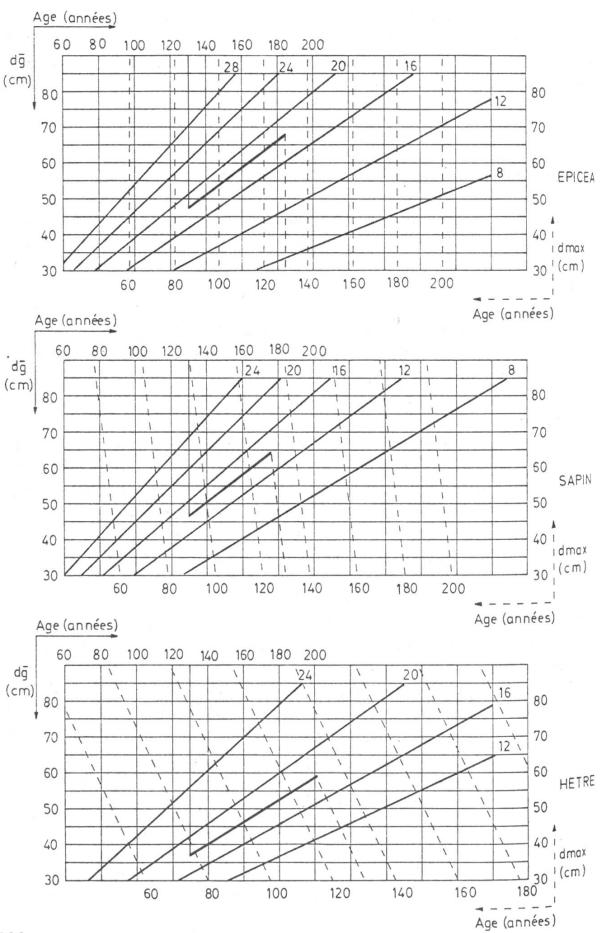
32. Choix de données de comparaison

Le choix des données de comparaison s'appuie principalement sur le critère d'indépendance par rapport à la surface, toujours difficile à appréhender sur le terrain, et sur la commodité des mesures, pour d'évidents motifs d'efficacité.

Après expérimentation, nous avons retenu les caractéristiques suivantes:

- a) le diamètre moyen des peuplements (dg = diamètre de l'arbre de surface terrière moyenne): cette donnée explicite bien le stade d'évolution d'un peuplement et présente une interdépendance avec son degré de densité; il correspond en outre à une notion couramment appréciée par le praticien.
- b) Le diamètre maximum des peuplements (d_{max} = diamètre moyen des 2 % plus grosses tiges): plus facilement estimé sur le terrain que le diamètre dominant (d_{dom} = diamètre moyen des 100 plus gros arbres à l'ha), dont le calcul dépend de la surface, le diamètre maximum exprime la capacité de croissance des quelques tiges dominantes qui trouvent de bonnes conditions de croissance dans un large éventail de densités. Les arbres de lisière ou les dominants d'une autre génération sont naturellement exclus de l'analyse. A noter que ce diamètre maximum aurait pu être défini par un pourcentage plus élevé de tiges, mais il fixerait moins clairement l'extrémité de la courbe de répartition des tiges et deviendrait alors une notion plus abstraite.
- C) L'estimation de la hauteur dominante (h_{dom} = hauteur moyenne des 100 plus gros arbres à l'ha): dans l'impossibilité de mesurer facilement la surface des peuplements, le praticien doit se contenter d'une estimation de h_{dom}, sur la base de la mesure de 10 à 20 arbres dominants. Mais l'expérience confirme qu'en tant que donnée de référence, la valeur ainsi obtenue s'avère suffisante pour les besoins de l'analyse, attendu qu'elle sert surtout à confirmer ou infirmer les tendances d'évolution calculées dans les tables de production.
- d) Recherche de l'âge du peuplement: réalisée par le comptage des cernes sur les souches, cette recherche apporte une connaissance approfondie

Classes de dg/dmax échelonnées selon hdom à 50 ans



de l'histoire du peuplement, en particulier du processus de rajeunissement (artificiel, naturel, succession des essences, etc.). L'étalement fréquent du rajeunissement conduit pratiquement à la recherche des âges minimum, maximum et moyen du peuplement, essence par essence.

La relation h_{dom}/âge est couramment utilisée pour «entrer» dans les tables de production. Bien que peu parlante sur le terrain et difficile à calculer très exactement, elle a l'avantage de dépendre faiblement du traitement sylvicultural. De plus, la hauteur dominante est étroitement liée avec la production volumétrique totale (loi de Eichhorn).

Le report de la relation d_{max}/age sur celle de $d_{\overline{g}}/age$ (graphique 1) révèle un champ d'interprétation graphique très pratique et riche de signification à cause de leur complémentarité, l'une $(d_{\overline{g}}/age)$ étant plus dépendante que l'autre (d_{max}/age) du traitement antérieur. En reliant les résultats de chaque couple de mesures dans un peuplement déterminé, on obtient une droite dont la position reflète les caractéristiques du peuplement par rapport aux tables de production. En règle générale, il convient d'appliquer les règles suivantes:

- dans tous les cas, analyser les résineux et les feuillus séparément;
- en cas de présence dominante d'une essence, assimiler l'ensemble des résineux ou des feuillus à celle-ci;
- faire correspondre dg à l'âge moyen du peuplement étudié et dmax à son âge maximum;
- toujours adopter une attitude prudente quant à la définition de l'âge et de d_{max}.

33. Techniques de prise des données

La prise des données est liée à l'exploitation récente ou à venir d'un peuplement relativement homogène. En principe, le praticien retient simplement dans son étude les massifs martelés qui satisfont au critère d'homogénéité et dont il possède de facto les résultats de martelage, qu'il s'agisse d'une éclaircie ou d'une coupe de régénération. Au besoin, mais avec une perte de temps importante, la mesure du diamètre de 150 à 200 tiges remplace les données de martelage. Les résultats sont reportés sur un formulaire préparé à cette intention (tableau III).

Parallèlement, le forestier note l'unité de végétation et toutes les observations lui paraissant utiles à l'exercice de la sylviculture, mais moins facilement quantifiables que les précédentes: qualité des essences, appréciation du type et du rythme de rajeunissement, longévité, fructification, enracinement, etc.

Théoriquement, l'estimation de la hauteur dominante devrait précéder l'exploitation des bois. Dans les éclaircies, les mesures de hauteur s'effectuent plus facilement après l'exploitation, en même temps que la recherche

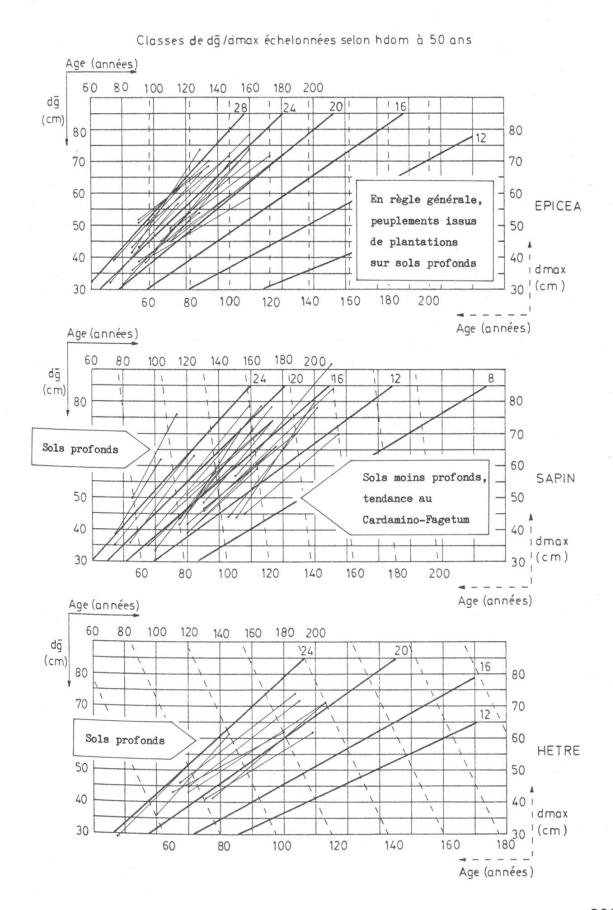
Tableau III. Analyse de la capacité de production des stations par l'étude des relations entre l'âge et les caractéristiques dendrométriques des peuplements

Propriétaire Série et division Date de martelage Date de la coupe	305 1976 - 1977 1977 - 1980	Coordonnées Altitude Exposition Pente	<u> </u>			
			peuplement ~ 4,5	ha		
Type de peuplement	Futaie moyenne fer	ıme'e				
Type d'intervention	Eclaincie normale + 0	uverture de	nouées de			
Station	Milio - Fagetum					

	Es	sence		EPI	CEA	SAG	IN	TOT.	RES.			HE	TRE			TOT.	GEN
Cat.	57	V m3nt	G m2	N	٧	N	V	N	٧	N	V	N	V	N	V	N	V
1	cm 18	0,2	0,03	^-	P		P		P		P		P		P	111	P
2	22	0,2	0,03	35		41		76	1		1	40	1		1	116	-
3	26			43	43.4	51	45.5	94	88.9		-	56	57.3		-	150	146.
4	30	0,5	0,05	47	M	44	M	91	M		M	43	M		M	129	M
5	34	1,0	0,09	48	Pi	38	11	86	11							-	1
6	38	1,3	0,09	56		32		88			-	18			+	106	419
7	42	1,6	0,14	30	175,8	24	141.4	54	317.2		-	13	101.8		-	71	417
8	46	2,0	0,14	12		15		33	1		-	11	1		-	30	1
9	50	2,4	0,20	14	G	16	G	26	G		G	7	G		G	33	G
10	54	2,8	0,23	10	u	16	ď		ŭ		-	1	"		1	14	1
11	58	3,3	0,26	2	37.8	8	128.4	13			-	1	22.0		-	9	189.
12	62	3,8	0,30	1	54.8		128.4	8	166.2		-	- 1	22.9		-	6	101.
13	66	4,4	0,34	1		5	-	3	1 1		-		- 1		-	3	+
14	70	5,0	0,38	1				1	1		1		-		1	1	1
15	74	5,7	0,43			1	-	. 1	1		-	-	- 1		-	-	1
16	78	6,4	0,48				-		1		-		- 1		-	-	1
17	82	7,1	0,53						-		-	-	- 1		-		+
18	86	7,9	0,58				-		-		1	-	-		-	-	1
19	90	8,7	0,64	-			1		1		+		1		-	-	1
20	94	9,5	0,70				1		-		-	-	1		+	-	1
TOTA		3,7	0,10		257.4	207	315.3	602	5,542			2//	182.0			368	751
				-						,		_		,		19/	_
	M /	G	%		8/15		12/41		55/29	/	/	-	6/13	/		1	.28
Gtot	t		m2		.98		.49		.47			13	.81				
g			m2	_	080	-	094	0.6	180				067				081
dg			cm	-	2		35	3	3			_	29			_	32
dmax			cm		7	(5	6	3			1	52			1 6	61
hdor	n		m	~ 25		~ 2						~ 2	4.5			-	-/2
Age			nnées				0 (75)					70-8	0(75)			70-9	0(+
		e raj		1905	-1910	1890	-1910		11			1900	-1910			1890	- 191
	n (m)				4	2	2					2	4			-	_
	atif		ar	+	6	2	4					2				-	
	o ans		lom		2	1						10					
sel	on:	ir	iterp.	2	4	~ 2	.1					~ 2	2				

Note: La présence de quelques combes légères favorise probablement d_{max} par rapport à $d_{\bar{g}}$. La faible h_{dom} n'est pour l'instant pas explicable par rapport à $d_{\bar{g}}$ et d_{max} .

Graphique 2: Distribution des couples de mesure d_{\overline{g}}/âge et d_{max}/âge dans les peuplements caractérisés par la présence dominante d'une essence dans le Milio-Fagetum du 7ème arrondissement forestier vaudois (district de Grandson).



de l'âge du peuplement, évitant ainsi un parcours systématique supplémentaire du parterre de coupe.

Estimation des temps de mesure pour 1 opérateur:

Mesure éventuelle du diamètre de 150 à 200 tiges: 90 à 120 min,

Mesure de la hauteur de 10 à 20 arbres dominants: 30 à 60 min,

Comptage des cernes sur 15 à 20 souches: 30 à 60 min.

34. Interprétation des résultats

Rassemblés par unité de végétation, les résultats exprimés en hauteur dominante à 50 ans se répartissent sur un large éventail de niveaux de productivité, mais avec une nette concentration dans un intervalle de \pm 2 ou \pm 3 m autour d'une valeur moyenne (graphique 2 et tableau IV).

En raison du caractère unique de chaque peuplement, intervention et station, la valeur d'un ensemble de résultats est directement proportionnelle au nombre d'analyses et à la possibilité d'en apprécier concrètement les incidences, d'où l'intérêt du praticien à étaler son étude sur plusieurs années.

La confrontation de toutes les analyses, observations et données des tables de production permettent peu à peu de décrire de véritables unités de production caractérisées par un comportement bien défini des essences forestières.

Tableau IV. Capacité de production des principales unités de végétation dans le 7ème arrondissement vaudois

Principales unités de végétation dans le 7ème arrondissement vaudois (district de Grandson)	Capacité de production exprimées par la hauteur dominante à 50 ans							
	Epicéa m	Sapin m	Hêtre m					
Galio odorati-Fagetum	22-26	16-22	18-22					
Luzulo-Fagetum	?	?	18 - 22					
Milio-Fagetum	20 - 26	14 - 20	18 - 24					
Cardamino-Fagetum	14 - 18	8 - 14	14 - 18					
Abieti-Fagetum typicum	14 - 18	10 - 14	14 - 18					
Abieti-Fagetum adenostyletosum	12 - 16	?	?					

Remarque: ces résultats sont valables seulement pour la région considérée

35. Exemples d'application

a) Analyse de la compétition interspécifique (Voir tableau V)

Dans le peuplement étudié, malgré un âge moyen supérieur de 50 ans à celui des hêtres et sapins blancs, le chêne sessile se trouve actuellement en compétition directe avec eux au niveau des couronnes (hauteurs dominantes

quasi équivalentes). Il s'ensuit un rétrécissement des couronnes de chêne avec apparition de signes de dévitalisation (formation de gourmands). Une éclaircie en faveur du chêne renforcerait aujourd'hui ce phénomène. Son maintien en cette station, sans perte de valeur du bois, passe par un rajeunissement accéléré, naturel ou artificiel.

Dans ce milieu, qui s'apparente à une variante relativement fraîche du *Galio odorati-Fagetum*, la culture du chêne doit donc être conduite en «retenant» au maximum le sapin blanc et le hêtre, dont la vitalité, même sous couvert, dépasse considérablement celle du chêne.

b) Vulgarisation des résultats d'analyse à l'intention du plan de gestion

Le plan de gestion, tel que nous le concevons, est un instrument de travail commun au propriétaire et à tous les échelons du service forestier. Les résultats d'analyse des potentialités forestières demandent donc à être concrétisés sous une forme simple et précise quant à leur présentation, compréhensible dans leur formulation. La localisation des unités de végétation ou de production est assurée par une carte au 1 : 25 000, alors que quelques caractéristiques importantes pour la compréhension du plan de gestion figurent dans une légende synthétique (tableau VI).

Tableau V. Analyse de la capacité de production des stations par l'étude des relations entre l'âge et les caractéristiques dendrométriques des peuplements

Propriétaire Série et division	Bois des Tassonnières 1977 - 1979	Altitude	4 .			
Date de martelage Date de la coupe	1977 - 1979					
Dave de la coupe			euplement		_ h	
Type de peuplement	Vieille futaie ± fermée					
Type d'intervention	de mise en lumière	éfinitive, se	condainement	coupe	_	
Station	Galio odorati - Fagetum	auec Caux	brizoi des			

								Г					1		25		
	Es	sence		SA	PIN			HE	TRE	CHE	NE	TOT	. ₹EU.			ToT.	_
Cat.	ø	V	G	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V
ø	cm	m3nt	m2														
1	18	0,2	0,03	12	P		P	3	P		P	3	P		P	15	P
2	22	0,3	0,04	13	10.3			7	7.2			7	7,2			20	17,5
3	26	0,5	0,05	. 8				9				9			1	17	1
4	30	0,7	0,07	6	M		M	16	M	4	M	17	M		M	23	M
5	34	1,0	0,09	8] [6] [3		9				17	
6	38	1,3	0,11	6	41.6			13	65.3	1	20.2	14	85.5			20	127.1
7	42	1,6	0,14	6				7		2		9				15	
8	46	2,0	0,17	6				10		6		16				22	-
9	50	2,4	0,20	5	G		G	5	G	10	G	15	G		G	20	G
10	54	2,8	0,23	6				3		4		7				13	
11	58	3,3	0,26		40.8			1	35.1	8	136.7	9	171.8			9	212.0
12	62	3,8	0,30	2						13		13				12	
13	66	4,4	0,34	1												- 1	
14	70	5,0	0,38							4		4				4	
15	74	5,7	0,43					2		1		3				3	
16	78	6,4	0,48														
17	82	7,1	0,53														1
18	86	7,9	0,58														-
19	90	8,7	0,64														-
20	94	9,5	0,70														-
TOTA	AUX			74	92.7			82	107.6	53	156.9	135	264.5			214	357.
P /	M /	G	%	11/9	15/44	/	/	7/	61/32	- /	3/87	3/3	12/65	/	/	5/3	36/59
Gto	t		m2	8	26			9.	40	12	.60	22	.00			_	. 26
g			m2	0.	105			0.	115	0.	238	0.	163				141
dg			cm		37				39		55	ų	5			ı	42
dma	X		cm	_	64			:	14		14	:	14				73
hdo	m		m	~	30			~	31	~	31						
Age		8	nnées	100-1	30(115)					155-1	75(165)						
Epoc	que d	le raj	jeun.	1820	- 1880				- 1875								
hdo	m (m)	de	3		2)			(3	(0.	(2	(م		0 0				
rela	atif		BI		4)	_		-	20)		+)						
à 50	0 ans	hd	lom		4)			_	201	-	8)						
sel	on:	ir	nterp.						-								

Tableau VI. Plan de gestion 1979 des forêts communales de Concise

Légende de la carte des stations

				rcen									
			ues		avor		Raj.	Capacité					
Association	%										par	de	
végétale dominante	Epicéa	Sapin blanc	Mélèze	Pin Douglas	Hêtre	Chêne	Frêne	Erable	Peuplier	Feuillus divers	voie nat.	production moyenne m3nt/ha/an	
1. Aunaie et frênaie							30		30	40	70	Très variable	
2. Hêtraie de plaine	30	20			15	30	5				50	8 - 10	
3. Hêtraie à Luzules			35	15	40	10					50	6 - 9	
4. Hêtraie à Millet	30	30	5	5	20	10					70	8 - 10	
5. Chênaie et ass. marginales diverses				1	40	40				20	100	2 - 5	
6. Hêtraie à Laîches	20	15	10	5	40	10					65	4 - 6	
7. Hêtraie typique	40	30			30						80	6 - 7	
8. Hêtraie à Sapin à Elyme	40	40			15			5			100	5 - 7	
9. Hêtraie à Sapin typique	30	50	,		10			10	2		100	5 - 7	
10. Hêtraie à Sapin avec mégaphorbiée	80	10			5			5			100	4 = 5	

Zusammenfassung

Einfache Analysetechniken zur Bestimmung des Ertragsvermögens

Der praktisch tätige Förster verfügt dauernd über ein breites Spektrum von Beständen, deren Eigenschaften er mit dem Ziele, die Kenntnisse über das Verhalten der Baumarten in Abhängigkeit des Standortes zu verbessern, mit den Kennziffern der Ertragstafeln vergleichen kann. Eine Standortsbeurteilung mit Hilfe der klassischen Methoden der Pflanzensoziologie, die Messung einiger einfacher dendrometrischer Grössen (d\(\bar{g}\), dmax, hdom) und die Bestimmung des Alters der Bestände liefern dem Bewirtschafter eine Fülle von wertvollen Daten, die bei den Nutzungen erhoben werden und leicht graphisch analysiert werden können.

Übersetzung: W. Lingg

Bibliographie

- Badoux, E., 1966: Tables de production pour le sapin en Suisse. 1967: Tables de production pour le hêtre en Suisse. 1968: Tables de production pour l'épicéa en Suisse. 1969: Tables de production pour le mélèze en Suisse. Birmensdorf, Institut fédéral de recherches forestières.
- Ellenberg, H., 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. In: Einführung in die Phytologie von H. Walter, Bd. IV/2, 943 S. Stuttgart, Ulmer.
- Ellenberg, H. und Klötzli, F., 1972: Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz. Mitt. schweiz. Anst. forstl. Versuchwes. 48: 4:587 930.
- Frehner, H.K., 1963: Waldgesellschaften im westlichen Aargauer Mittelland, Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 44: 96 S.
- Landolt, E., 1977: Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröff. geobot. Inst. Zürich. 64: 208 S.
- Moor, M., 1952: Die Fagion Gesellschaften im Schweizer Jura. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 31: 201 S.
- Richard, J.-L., 1961: Les forêts acidophiles du Jura. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 38: 164 S.