Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 126 (1975)

Heft: 12

Rubrik: Mitteilungen = Communications

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: 18.07.2025

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

Etude de la futaie jardinée

Par *D. Vignat*
(Office national des forêts, centre de Lons-le-Saunier, Franche-Comté)

La forêt communale de Saint Laurent en Grandvaux (Jura)

Présentation générale

La forêt communale de Saint Laurent en Grandvaux est située sur le premier chaînon du Jura plissé entre le deuxième plateau et les hautes chaînes.

Le relief est accidenté: succession de dépressions (combes) et de crêtes.

L'altitude moyenne est de 1000 m.

La contenance de la forêt (divisée en trois séries) approche 805 ha. La deuxième série couvre 319 ha répartis en trois tènements dont le Mont Noir Favière (135 ha divisés en 11 parcelles).

Le sous-sol est constitué par les assises calcaires dures du Jurassique supérieur.

Le sol est en général médiocre. Ses qualités sont liées au relief (accidenté), à la nature du sous-sol (calcaires durs plus ou moins fissurés) au climat (très rigoureux) et à l'exposition.

A noter la lente décomposition de la matière organique, due au climat montagnard froid et à la nature des débris organiques résineux; cette lente décomposition provoque une acidification superficielle de l'humus (myrtille) favorable à la croissance des semis résineux et au développement des mycorhizes.

Sur les plateaux accidentés alternent les sols profonds et frais dans les combes, et les sols secs superficiels sur les crêtes (sols séchards des hauts de pente).

Dans les versants importants, les éboulis donnent de bons sols (profonds et frais) si les éléments de l'éboulis sont fins et divisés et si l'exposition est favorable.

Le type de sol le plus fréquent est un sol humique carbonaté à humus brut.

Le climat est de type montagnard très accusé rigoureux et froid.

Le plateau du Grandvaux très largement ouvert au nord est fermé à toute influence méridionale par les chaînons plissés qui le séparent du premier plateau et qui culminent à 1100 m.

Tm annuelle: 7 °C avec 150 jours de gelée.

Durée de la saison de végétation: 4 mois (du 1er mai au 31 août).

Précipitations abondantes: 1800 mm répartis en 160 jours.

Vents dominants — de l'ouest; de nord/nord-est (la «bise» froide et dangereuse a provoqué des renversées importantes, en 1946 et 1972 notamment.

La flore comprend un élément ubiquiste des sols calcaires de l'est de la France (sapin, hêtre, frêne, tilleul) et un élément caractéristique de l'étage montagnard (épicéa, orme de montagne, sorbier des oiseleurs, églantier des Alpes).

La composition et la densité des peuplements sont influencées par le sol et le climat, par l'origine des peuplements, par les traitements antérieurs, et aussi par l'ouragan de 1946 et ses conséquences.

On peut distinguer quatre types de peuplements:

Futaie d'épicéa: 91 ha

Futaie à sapin dominant: 63 ha

Futaie jardinée mélangée sapin — épicéa-hêtre: 545 ha

Jeunes peuplements résineux dominés par perchis de hêtre: 85 ha

L'aménagement de 1972 — Période 1970—1989

La forêt de Saint Laurent en Grandvaux est aménagée et traitée en futaie jardinée mélangée de sapin, épicéa et hêtre, ce dernier ayant un rôle cultural. Au traitement très prudent appliqué aux forêts jardinées du Jura jusqu'en 1950 a fait suite un jardinage plus dynamique.

Les objectifs actuels sont liés aux conditions naturelles comme aux exigences économiques présentes. Dans la norme de 1969, on recherche une répartition optimum des tiges par catégorie de diamètre pour un matériel moyen sur pied moins pléthorique.

La conception même du «jardinage» a évolué comme ont changé les forêts. On peut constater ce changement sur les courbes représentant le matériel moyen à l'ha en 1949 et en 1969:

— les bois moyens sont plus nombreux mais encore déficitaires,

— les gros bois ont diminué mais restent toujours légèrement excédentaires,

— l'état d'équilibre de la deuxième série s'est amélioré en se rapprochant de «l'état normal».

Le traitement en futaie jardinée est parfaitement adapté aux conditions écologiques difficiles (relief, sol, climat) de la station. Mais la pratique d'un bon jardinage, c'est-à-dire dynamique, nécessite des moyens appropriés:

— définition de critères d'exploitabilité adaptés à la station et aux essences,

— possibilité fixée de façon adéquate en distinguant la possibilité résineuse impérative de la possibilité feuillue indicative,

— détermination d'une rotation de courte durée (10 ans) à respecter obligatoirement pour permettre une sylviculture plus dynamique et plus fine,

— exécution des travaux sylvicoles de façon aussi fréquente et aussi intense que nécessaire.

a) *Critères d'exploitabilité*

Ce sont l'âge et le diamètre auxquels les arbres adultes peuvent et doivent, en règle générale, être exploités;

		Diamètre moyen	*Age moyen correspondant*
Résineux	Sapin	55 cm	160 ans
	Epicéa	50 cm	
Feuillu	Hêtre	45 cm	150 ans

Les temps de passage

L'épicéa se trouvant à la limite inférieure de son aire naturelle et occupant les sols les plus superficiels (où il trouve moins de concurrence pour s'installer et moins de couvert pour se développer) pousse plus lentement que le sapin.

Les résultats des sondages à la tarière effectués en 1949 confirment ce fait (Fig. 1).

Quel que soit son âge, l'épicéa met environ 3 ans de plus que le sapin pour changer de catégorie. La durée nécessaire pour changer de catégorie (ou temps de passage) évolue dans le temps (cf. graphique établi à partir des sondages de 1949). A maturité, après environ 7 changements de catégorie, il existe un décalage de $3 \times 7 \simeq 20$ ans entre un sapin et un épicéa de même diamètre. Autrement dit, un sapin et un épicéa arrivés à l'âge d'exploitabilité de 160 ans, n'ont pas le même diamètre: l'un à 50 cm, l'autre 55 cm.

b) *Détermination de la possibilité*

La possibilité volume est calculée en tenant compte des critères d'exploitabilité (âge notamment), des taux de production déterminés pour chaque essence, de la coupure faite entre BM et GB d'une part, GB et TGB d'autre part.

— *Coupure BM-GB et GB-TGB*

Cette coupure artificielle, découlant du diamètre d'exploitabilité D, permet de distinguer:

les petits bois (PB) = bois de diamètre inférieur à $\frac{D}{3}$ (arbres non précomptables)

les bois moyens (BM) = bois de diamètre compris entre $\frac{D}{3}$ et $\frac{2D}{3}$

les gros bois (GB) = bois de diamètre supérieur à $\frac{2D}{3}$

les très gros bois (TGB) = GB de diamètre supérieur à D + 15 cm (cette dernière coupure est fonction de l'état sanitaire des peuplements).

— *Taux de production*

Ils sont fixés pour chaque essence grâce aux sondages d'une part, mais surtout grâce aux comparaisons d'inventaires qui permettent de déterminer pour chaque essence le taux de production égal à la somme du taux de passage à la futaie et du taux d'accroissement du matériel initial.

— *Calcul distinct de la possibilité pour le Sapin et l'Epicéa*

La croissance différente des deux essences résineuses a conduit à fixer un diamètre d'exploitabilité distinct pour chacune et par conséquent à calculer de façon théorique une possibilité sapin et une possibilité épicéa.

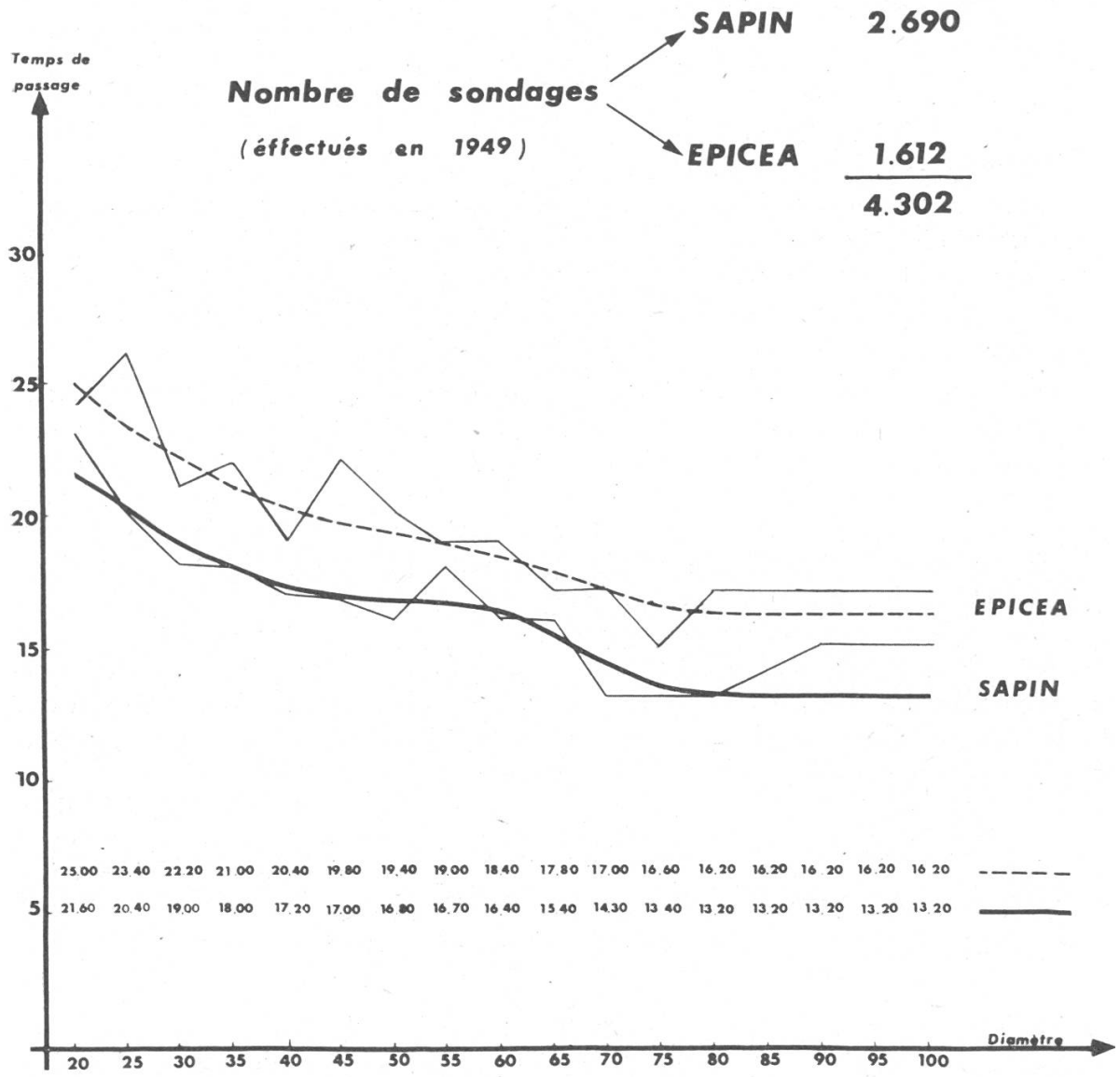

Fig. 1

Bien sûr, là s'arrête la distinction: dans le recrutement de la possibilité on ne tient pas compte de l'essence.

— *Possibilité résineuse — Possibilité feuillue*

La première est fixée de façon impérative et entraîne des passages en coupe ne correspondant pas toujours à des parcelles entières.

La seconde est déterminée de façon indicative, son recrutement étant effectué par contenance dans l'emprise des coupes résineuses.

c) *Rotation*

Fixée à 10 ans, au lieu de 12 ans depuis le début du siècle, elle est un des éléments essentiels d'un bon jardinage: son non-respect entraîne des désordres souvent plus graves qu'un dépassement de possibilité.

De fréquents passages en coupe permettent un meilleur suivi des peuplements et surtout des régénérations.

d) *Travaux*

Leur importance en heures de travail comme sur le plan qualitatif est précisée plus loin.

Le jardinage cultural et la méthode du contrôle

Inventée il y a environ 100 ans par Gurnaud, la méthode du contrôle est très répandue en Suisse où elle est appliquée de façon moins stricte que ne l'avaient imaginée ses promoteurs Français et Suisses.

Elle se caractérise par:

— l'autonomie des parcelles

— l'assiette des coupes par contenance

— une rotation fixe très courte (5 à 6 ans) faisant bénéficier les peuplements de coups de fouet (effet Gurnaud)

— le contrôle des volumes: inventaire par parcelle avant martelage pour suivre l'évolution de la parcelle, calculer la production (PF + MI) et fixer l'importance des prélèvements

— la recherche du meilleur état d'équilibre = 20 % de BM — 30 % de GB et 50 % de TGB.

A noter qu'en Suisse les PB correspondent à nos BM, les BM à nos GB et les GB à nos TGB.

La méthode du jardinage cultural appliquée dans les forêts du Jura français, en forêt de Saint Laurent en Grandvaux en particulier, est assez différente de la méthode du contrôle et se caractérise surtout par:

— l'assiette des coupes par volume: possibilité impérative, suffisamment forte pour permettre une sylviculture dynamique

— une rotation d'une durée de 10 ans dont le respect est essentiel

— un contrôle général: inventaires périodiques effectués tous les 20 ans

— des travaux fréquents et intenses

— la recherche d'un état d'équilibre normal ne comportant pas de TGB à savoir 25 % à 30 % de BM, 70 % à 75 % de GB.

Dans la suite de l'exposé, seront traités quatre aspects importants du jardinage:

— le mélange des essences

— la structure des peuplements

— les travaux culturaux (soins aux peuplements)

— la coupe de jardinage.

Mélange des essences — structure des peuplements — travaux sylvicoles et coupe de jardinage

Mélange des essences — sapin — épicéa — hêtre

Située à l'altitude moyenne de 1000 m, et compte tenu des conditions climatiques de la station, la forêt communale de Saint Laurent en Grandvaux se trouve dans l'aire naturelle du sapin pectiné et du hêtre, et à la limite inférieure de l'aire naturelle de l'épicéa.

Le mélange de ces trois essences dans des proportions voisines de 45 % pour le sapin, 40 % pour l'épicéa, 15 % pour le hêtre (en nombre de tiges) est l'une des garanties essentielles d'un bon jardinage (Fig. 2).

Pour l'ensemble de la forêt de Saint Laurent en Grandvaux, ce mélange optimum défini par «l'état normal», est pratiquement atteint en nombre de tiges (44-40-16), même si en volume on constate un léger excédent de l'Epicéa au détriment du Sapin.

Dans la parcelle N, les proportions en nombre de tiges à l'inventaire de 1969 sont de 50 % pour le sapin, 40 % pour l'épicéa, 10 % pour le hêtre.

Dans la station, ces trois essences se régénèrent facilement de façon naturelle, chacune suivant ses propres exigences:

— le sapin préfère les sols profonds et frais: bas des versants exposés au nord et à l'est, fond des combes

— l'épicéa se régénère bien surtout sur les crêtes ou sur les versants chauds exposés au sud à sol superficiel

— le hêtre s'installe un peu partout de façon parfois envahissante.

Le contrôle de la bonne régénération (continue et répartie) de ces trois essences, de façon à assurer leur mélange permanent et harmonieux, constitue le souci essentiel du forestier de terrain qui doit intervenir fréquemment, notamment par des travaux sylvicoles dont nous verrons l'importance plus loin.

Structure irrégulière

La structure des peuplements de nos futaies jardinées est rarement une structure pied par pied typique.

On rencontre plutôt des peuplements mélangés de structure irrégulière (ou jardinée par bouquets) où alternent des bouquets de structure régulière:

— jeunes futaies denses d'âges divers

— futaies arrivées à maturité, déjà clairièrées mais peu ou pas régénérées

— futaies âgées très ouvertes en voie de régénération en Sapin et Epicéa.

Il existe néanmoins une structure «idéale», définie par la norme, vers laquelle doivent être conduits les peuplements par le biais:

— des travaux: recherche et développement de la régénération, nettoiement des perchis

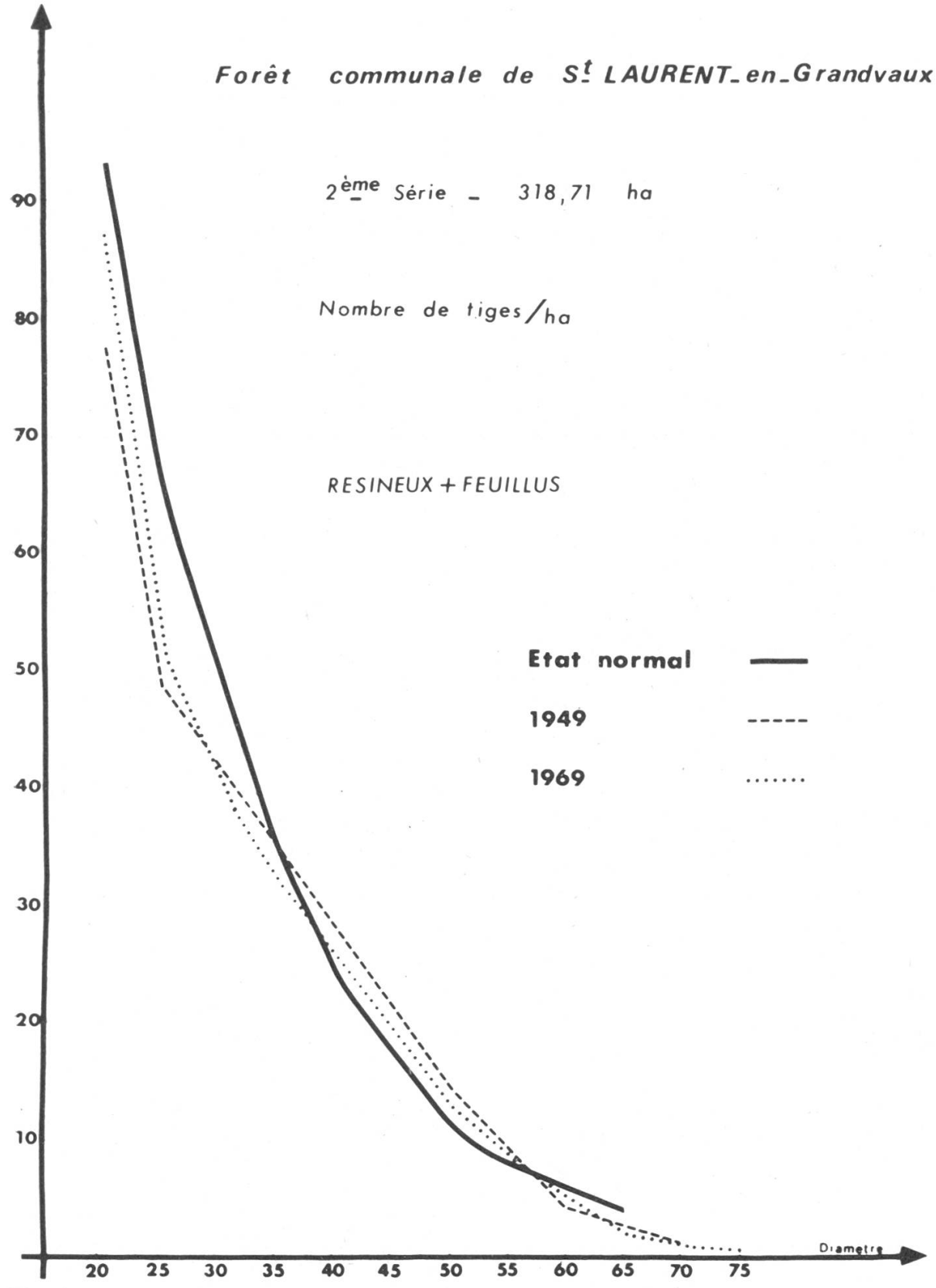
Forêt communale de St LAURENT-en-Grandvaux
2ème Série - 318,71 ha
Nombre de tiges/ha
RESINEUX + FEUILLUS
Etat normal
1949
1969
90
80
70
60
50
40
30
20
10
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
Diamètre

Fig. 2

— et des martelages qui doivent permettre d'obtenir le mélange optimum des essences et d'assurer une bonne répartition des tiges par catégorie de diamètre non pas pied par pied mais si possible sur la parcelle et en tout état de cause sur l'ensemble de la forêt.

Travaux sylvicoles — Rôle du feuillu — Contrôle de l'emprise du hêtre

En raison de ses qualités technologiques médiocres (hêtre de montagne à fibres nerveuses), et de sa valeur marchande très faible (le hêtre permet surtout d'assurer les besoins des populations locales en bois de chauffage), le feuillu doit être présent pour jouer avant tout un rôle cultural.

Il assure la protection des sols contre l'érosion, fournit l'humus indispensable à l'apparition et au développement du semis naturel résineux, protège dans leur jeune âge les régénérations naturelles de sapin et d'épicéa.

En forêt de Saint Laurent en Grandvaux, le hêtre a souvent un caractère envahissant contre lequel il faut lutter grâce à des coupes de jardinage feuillu et à des travaux culturaux fréquents et énergiques.

Les coupes feuillues sont assises par contenance dans l'emprise des coupes résineuses. Les interventions dans le feuillu peuvent être ainsi à la fois plus souples et plus énergiques (pas de possibilité volume impérative).

Les travaux sylvicoles consistent à relever le couvert pour permettre au semis de s'installer, dégager les jeunes résineux (épicéa surtout), nettoyer les gaulis et perchis en éliminant les brins feuillus gênants, tout en conservant suffisamment de jeunes sujets de hêtre pour assurer l'avenir de cette essence et par là-même, garantir le succès des régénérations résineuses futures.

Entre 1962 et 1974, pendant la durée de la dernière rotation des coupes résineuses, les travaux culturaux réalisés dans le canton du Mont-Noir ont porté sur une surface de 180 ha (pour 135 ha que compte le canton): on est donc passé deux fois dans certaines parcelles (U - V - X).

14 ha ont été parcourus chaque année représentant 425 heures d'ouvrier, soit 30 heures d'ouvrier par hectare et par an.

Il est bon de souligner que l'importance des travaux culturaux au cours de cette période a été rendue nécessaire par l'insuffisance sinon l'absence de tout soin aux peuplements jusqu'en 1950.

La coupe de jardinage résineux

Les coupes résineuses sont assises par volume (possibilité impérative) à intervalles réguliers (rotation de 10 ans).

Le respect simultané de la possibilité et de la rotation doit permettre de conduire les peuplements progressivement vers l'état jardiné optimum (sinon idéal) défini par la norme.

Le jardinage prudent pratiqué jusqu'en 1950 a fait place à un jardinage plus dynamique mieux adapté aux exigences économiques actuelles et aux conditions

écologiques de la station. Ce nouveau traitement appliqué à la forêt de Saint Laurent en Grandvaux est caractérisé par une possibilité plus forte permettant de résorber l'excédent de très gros bois existant encore, de façon à obtenir un meilleur équilibre du matériel et à rajeunir les peuplements, et une rotation plus courte entraînant des interventions plus rapprochées donc une sylviculture plus fine ayant pour résultats de diminuer l'importance des chablis et d'améliorer l'état sanitaire des peuplements.

Les coupes de jardinage consistent à éclaircir les jeunes peuplements ou les bouquets de jeunes futaies (amélioration) et à provoquer la régénération par trouées dans les peuplements adultes arrivés à maturité.

Aufruf an alle im Walde tätigen Skilangläufer

In den letzten Jahren hat der Skilanglaufsport einen erfreulich grossen Aufschwung genommen: Auch zahlreiche Forstleute und Waldarbeiter üben diese Sportart aus.

Seit einigen Jahren treffen sich solche Langläufer an internationalen Veranstaltungen. So wurden im letzten Winter die VII. internationalen Forstlichen Nordischen Skiwettkämpfe in Seefeld, Tirol, und die Skiwettkämpfe der «Usafeur» in den Dolomiten durchgeführt.

Bei diesen Veranstaltungen werden neben der eigentlichen sportlichen Tätigkeit auch wertvolle kameradschaftliche Kontakte gepflegt. Verschiedentlich wurde dabei von Schweizer Teilnehmern gewünscht, es sollte auch in unserm Lande unter dem schweizerischen Forstpersonal ein ähnlicher Anlass durchgeführt werden.

Um einmal abzuklären, wieviele Teilnehmer man an einem solchen forstlichen Sporttag erwarten könnte, ersuchen wir alle interessierten Forstingenieure, Studenten, Förster, Försterschüler, Forstwarte und Lehrlinge sowie Waldarbeiter und weitere Angestellte bei Forstämtern und Forstbetrieben sich beim Oberforstamt des Kantons Zürich zu melden.

Bei genügender Anzahl von Anmeldungen ist vorgesehen, an einem Samstag zwischen Mitte Januar und Mitte Februar 1976 eine, eventuell zwei Langlaufkonkurrenzen über 8 km und 15 km in der Zentralschweiz durchzuführen. Die Teilnahme am 15-km-Lauf ist obligatorisch für jene Förster und Forstingenieure, die sich für die Langlaufwoche vom 23. bis 26. Februar in Savoyen qualifizieren wollen. Zur Deckung der Unkosten wird ein Startgeld erhoben.

Die Anmeldungen sind mittels Postkarte bis spätestens 31. Dezember 1975 an das Oberforstamt des Kantons Zürich, 8090 Zürich, zu richten. Die Anmeldung hat zu enthalten: Name, Vorname, Jahrgang, Beruf, genaue Adresse mit Postleitzahl und Angabe, ob Teilnahme am 8-km-Lauf, 15-km-Lauf und an der Langlaufwoche in Meribel (Savoyen) gewünscht wird.