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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 140 (1989)

Heft: 7

Artikel: L'inventaire forestier du canton de Genève de 1986

Autor: Pleines, Willem E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764247

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: 14.07.2025

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

L'inventaire forestier du canton de Genève de 1986

Par *Willem E. Pleines*
(Agriforest SA, CH-1038 Bercher)

Oxf.: 524.6: (494.42)

1. Introduction

A Genève, le besoin d'un inventaire détaillé des forêts ne s'est longtemps pas fait sentir. Le service forestier a dû s'atteler à des tâches plus urgentes, telles que l'acquisition de forêts morcelées, la sauvegarde du patrimoine naturel boisé et la conversion des taillis dégradés de chêne.

Maintenant, ces travaux sont bien avancés et le besoin de mieux connaître la forêt genevoise est devenu prioritaire. C'est la raison pour laquelle il a été décidé d'entreprendre en 1985 une étude sur les buts, la méthode et les résultats à escompter d'un inventaire forestier adapté aux besoins genevois. Il s'agissait en premier lieu d'obtenir:

- une meilleure connaissance générale de la forêt genevoise (répartition des essences par régions, par classes de grosseur, par type de propriétaire, etc.),
- des données pour les plans d'aménagement des massifs forestiers,
- une base de comparaison pour des inventaires ultérieurs (connaissance de la dynamique des forêts et de leur évolution future),
- des bases de décision pour la continuation d'une politique sylvicole de maintien d'une aire forestière de qualité.

Ces données peuvent être récoltées à l'aide d'inventaires par échantillonnage régionaux ou locaux. Mais d'autres données doivent être rassemblées, que les inventaires traditionnels ne livrent pas (entre autres les fonctions de la forêt, les menaces auxquelles elle est exposée, son évolution en fonction du traitement appliqué). Certaines de ces données-là peuvent être collectées dans le cadre d'inventaires régionaux répétitifs.

Quelle méthode choisir alors pour mieux connaître les 3000 ha de forêts dispersées aux quatre coins du canton, les bosquets et haies boisées parsemant la campagne ou subsistant dans une agglomération de 335 000 habitants connue pour la beauté de ses parcs boisés?

2. Méthode d'inventaire

Par souci de simplicité et de comparabilité, les méthodes d'inventaire utilisées depuis plus de quinze ans en Suisse romande ont été adaptées aux besoins genevois. Il en est résulté la solution suivante:

- combinaison de l'inventaire local et régional consistant en un échantillonnage systématique simple à haute densité (1 placette/ha dans les massifs forestiers étendus, 2 pl/ha dans les petites forêts et bosquets),
- placettes temporaires repérables à rayon variable, pour la détermination du matériel sur pied (nombre de tiges, surface terrière et volume sur pied de 21 essences par catégories de diamètre de 4 cm),
- sondage à la tarière pour l'estimation de l'accroissement radial, en surface terrière et en volume,
- estimation de l'impact de la pression humaine sur la forêt (piétinement par exemple),
- étude de la vitalité de la végétation forestière (implantation de placettes permanentes d'observation tirées du réseau d'échantillonnage régional).

D'autre part, afin de bénéficier d'une bonne base cartographique pour les relevés de terrain, les limites de toutes les propriétés forestières de droit public ont été reportées sur 85 plans cadastraux au 1:2500. Le canton bénéficie ainsi d'un parcellaire superposable à la carte topographique, outil précieux de gestion et de contrôle.

Après un test effectué à Veyrier en automne 1985, l'inventaire proprement dit s'est déroulé pendant l'hiver 1985/86, tandis que les placettes d'observation sont depuis revisitées chaque année en août.

5329 placettes ont été implantées (8 % de l'aire forestière très morcelée). Près de 70 000 arbres de plus de 12 cm de diamètre ont été mesurés et 309 000 données relevées avec les compas enregistreurs. 1569 «carottes» de bois ont été extraites pour mesurer l'accroissement radial et 100 d'entre elles conservées pour une étude des cernes. Les rendements du travail d'inventaire ont été inférieurs aux prévisions, du fait de sa complexité, du morcellement et des mesures d'accroissement à la tarière (effectuées par un aide, dont la présence ralentit l'opérateur habitué à travailler seul). En moyenne, chaque opérateur a tout de même mesuré 32 placettes par jour (3 à 4 fois plus que les équipes de 2 à 3 hommes entraînés aux mesures de placettes permanentes «EAFV»).

3. Résultats

4 volumes de résultats ont été fournis à ce jour pour:
- les grandes unités géographiques du canton (soit le canton entier, 7 grands ensembles géographiques et 39 massifs forestiers)
- les forêts appartenant à l'Etat de Genève (canton entier et par massifs)
- les forêts de la Ville de Genève
- les forêts de la commune de Versoix.

Les résultats ont aussi été ventilés par:
- «natures» (types d'occupation des terres)
- types de propriété (Etat, communes, privés)
- stades de développement
- types d'intervention sylvicole.

Différents résultats (valeurs absolues, à l'hectare et en pour cent) ont été calculés:
- superficie
- nombre de tiges (par catégories de diamètre, classes de grosseur, par essences et groupes d'essences)
- surface terrière (id.)
- matériel sur pied (par classes de grosseur)
- position sociale (dominants, retardataires)
- rajeunissement existant

Les données d'inventaire ont également servi à mettre à jour la statistique forestière cantonale.

4. Analyse succinte des résultats au niveau du canton

L'aire forestière du canton (au sens large du terme) est de 2968 ha. On y trouve plus de 1,2 million d'arbres cubant 382 000 m^3 sur pied (dont 63 % en chêne, les résineux ne faisant que 8 % du volume). Les essences sont très inégalement représentées: 500 000 chênes de toutes dimensions contre 400 sorbiers en forêt. Il ne reste plus que 1800 ormes vivants dans les forêts du canton . . .

Le matériel sur pied moyen est encore faible (129 m^3/ha sur 2968 ha) et les gros bois rares (77 000 m^3 dont 46 000 m^3 en chêne de qualité très moyenne, anciens rejets en majeure partie).

La répartition des tiges par catégories de diamètre est équilibrée (voir *figure 1):* il existe actuellement suffisamment de petits arbres pour remplacer les grosses tiges qui viendraient à disparaître.

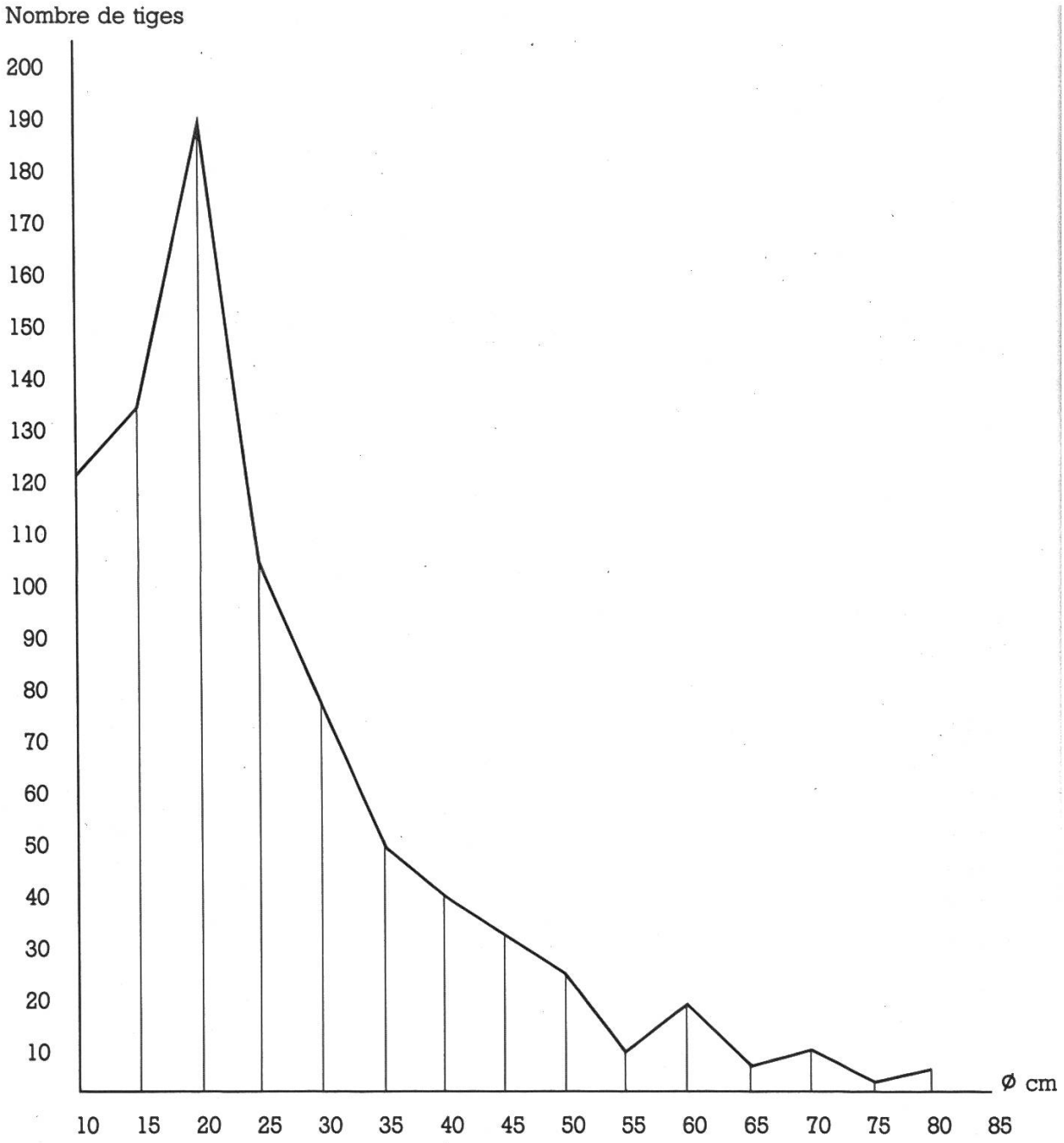

Figure 1. Répartition des tiges par catégories de diamètre (canton entier).

Cette affirmation est vraie aussi pour le chêne, sauf que les «jeunes» chênes (ceux de moins de 16 cm de diamètre, c.-à-d. de moins de 40 ans . . .) sont en déficit: il faudra à l'avenir régénérer suffisamment de forêts en chêne, avec tous les problèmes que cette tâche passionnante comportera (techniques de régénération naturelle, d'enrichissement et de plantation à mettre au point, choix des essences et des provenances ou utilisation du frêne comme essence transitoire là où il se fait envahissant, problèmes de qualification de la main d'œuvre et de remontée du plan d'eau en station à molinie, protection contre les promeneurs

et j'en passe). Cette interprétation a été confirmée par des essais de simulation du développement des chênes ces 20 prochaines années (cf. *figure 2).*

L'accroissement des forêts genevoises est remarquable pour des forêts feuillues issues de peuplement dégradés par le régime du taillis simple et croissant sur des sols lourds à tendance hydromorphe: 4,6 m^3/ha/an (ou plus de 13 500 m^3 par an). Il est bien supérieur aux exploitations en cours (de l'ordre de 2000 m^3 par an): la forêt genevoise est en train de s'étoffer rapidement. Avec un matériel sur pied moyen de moins de 130 m^3/ha, elle est cependant dans son ensemble loin d'être vieillie. Il s'agira à l'avenir de régénérer progressivement en chêne les quelques forêts mûres (Vengeron, Château des Bois), ou faudrait-il les conserver comme pièces de musée?

D'autres travaux sont prévisibles: le canton compte 1450 ha de perchis (issus en majorité de plantations de ces 30 dernières années) et plus de 500 ha de jeunes futaies, dont le traitement en éclaircie est impératif. Durant ces 10 dernières années, la majeure partie des gaulis-perchis résineux a déjà été traitée une fois en éclaircie, performance remarquable. Selon les résultats d'inventaire, il est estimé que 88 ha de peuplements résineux et 1314 ha de feuillus devraient être éclaircis ces 10 prochaines années (soit près de 140 ha à traiter en éclaircie chaque année). Cela représente un volume considérable de travail, portant des fruits seulement à long terme (amélioration de la qualité des tiges et de la stabilité des peuplements). En regard avec les exigences de tranquillité de la faune, si le sylviculteur intervient chaque année sur 200 ha de forêts à divers titres (plantations, soins culturaux, éclaircies, régénération), les 2800 ha restants (93 % de la superficie) ne sont pas touchés et peuvent servir de refuge au gibier. Encore faudrait-il que les forêts ne soient pas envahies par une autre faune, non forestière et peu au courant des choses de la nature.

Ces «utilisateurs» non forestiers (promeneurs, champignonneurs, amoureux et autres) influencent la forêt, sa vie sauvage et le milieu d'une façon inquiétante, même si elle n'est pas spectaculaire. Ainsi, un tassement du sol dû à un fort piétinement a été noté dans 22 % des 5329 placettes, correspondant à une superficie touchée de plus de 650 ha de forêts. Ces chiffres sont encore plus élevés aux abords des agglomérations: au Bois de la Bâtie (Genève), le pourcentage de superficie fortement piétinée s'élève à 68 %!

L'inventaire n'a par contre pas permis de déceler un dépérissement quantifiable des forêts (ce qui ne signifie pas que la pollution de l'air et du sol n'existe pas et qu'elle n'a pas d'incidences à long terme sur la forêt!). Les observations effectuées (selon des critères différents des inventaires Sanasilva) sur 1569 arbres échantillons répartis sur tout le canton font apparaître qu'aux yeux de forestiers neutres, 95 % des arbres sont sains et 5 % «maladifs» (c'est-à-dire des arbres pas parfaitement sains, mais pouvant subsister encore plus de 2 ans). Seulement 0,1 % des tiges inventoriées sont carrément malades et n'ont plus que 2 ans à vivre (cette proportion très faible par rapport aux chiffres annoncés ailleurs représente tout de même au niveau du canton 1200 arbres et un cube de 380 m^3

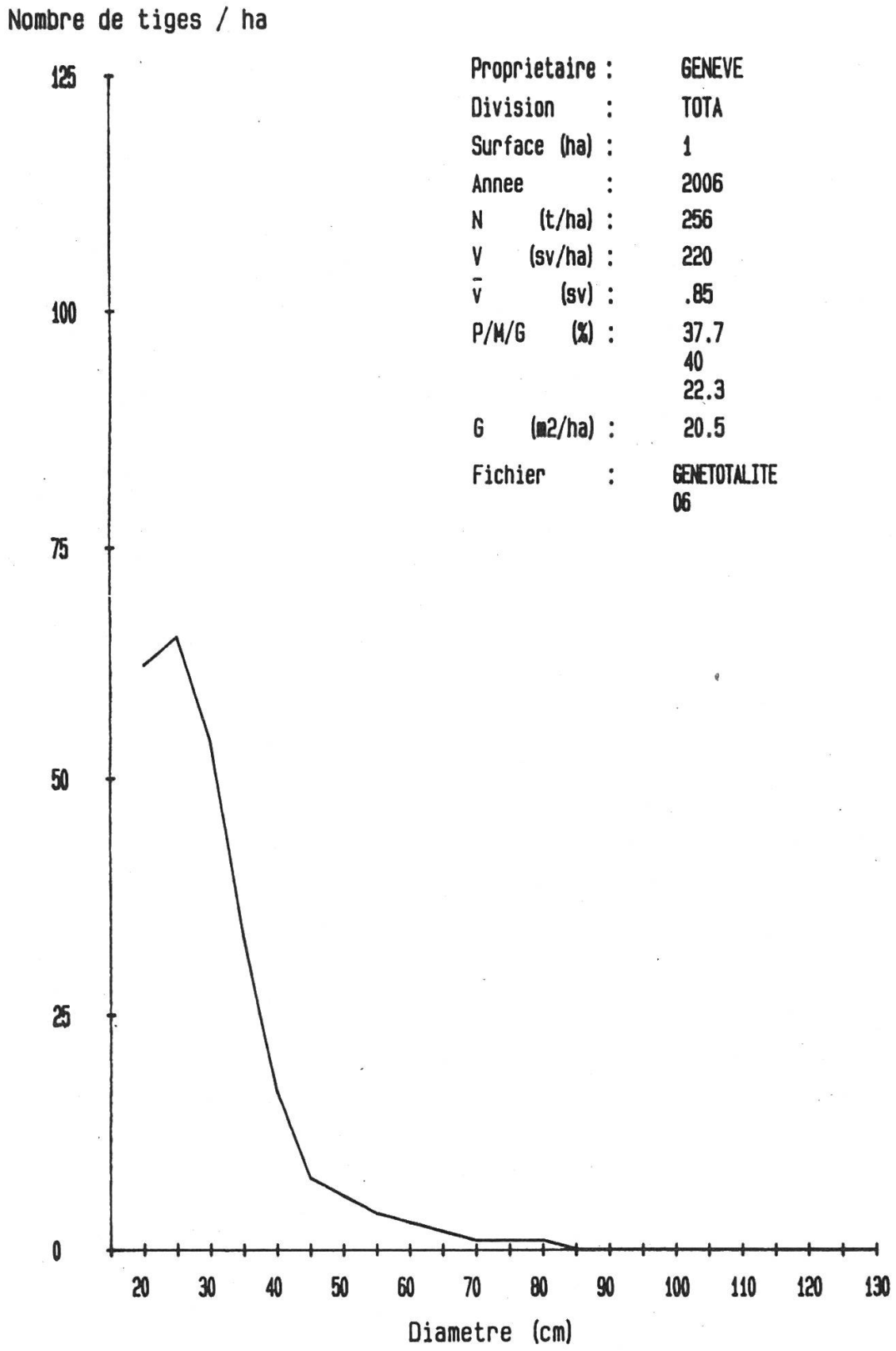

Figure 2. Essais de simulation du développement des chênes.

sur pied). Tant que les forêts sont entretenues et que les arbres sont exploités avant qu'ils ne meurent, un éventuel dépérissement dû à la pollution n'est pas quantifiable avec les méthodes utilisées.

Les analyses par régression de l'accroissement radial annuel des 10 années 1976 à 1985 de 1397 arbres échantillons (chênes) ne font pas apparaître de chute d'accroissement en fonction du diamètre, au contraire: la droite de régression linéaire est légèrement ascendante.

Des analyses dendrochronologiques effectuées sur 100 carottes de chêne corroborent ces résultats (voir *figure 3)*. L'accroissement des 5 dernières années est même supérieur à celui des 5 années précédentes (qui comprennent l'année sèche exceptionnelle 1976). La courbe des accroissements radiaux de 1930 à 1985 fait bien apparaître des années de stress (comme 1933, 1945, 1954 et 1976), dont l'effet s'est prolongé plus ou moins longtemps. Des analyses plus poussées permettraient de faire ressortir la relation entre l'accroissement radial et les «accidents» climatiques récents.

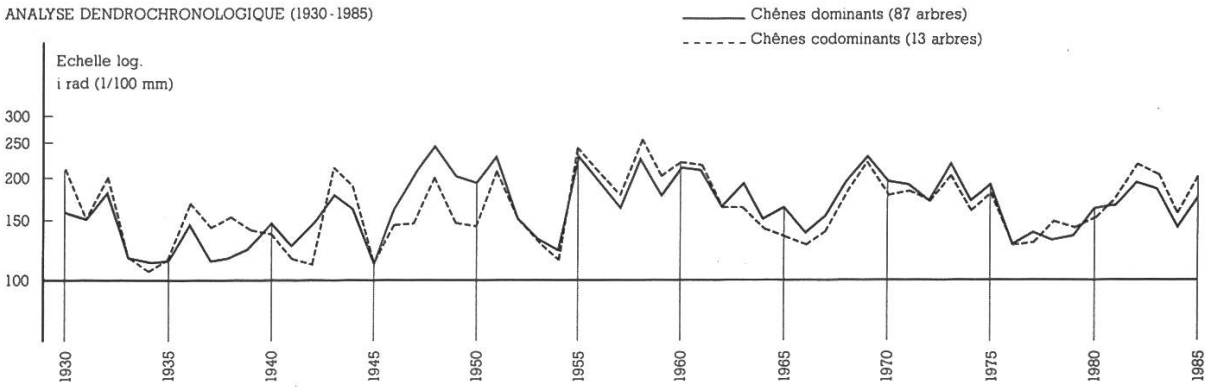

Figure 3. Analyses dendrochronologiques effectuées sur 100 «carottes» de chêne.

Les résultats d'inventaire reflètent aussi les investissements consentis en forêt par l'Etat depuis 35 ans: alors que l'Etat possède 43 % de la superficie inventoriée, on y trouve 65 % des rajeunissements naturels et des plantations, 55 % des fourrés et gaulis, 51 % des bas-perchis, 44 % des hauts-perchis et seulement 41 % des jeunes futaies, 32 % des futaies moyennes et 29 % des vieilles futaies. Une des tâches futures du service des forêts consistera à définir avec les propriétaires privés une politique coordonnée de traitement des forêts privées, nettement sous-exploitées depuis bientôt 35 ans.

Les résultats par propriétaire ou région reflètent bien les conditions particulières de chaque forêt. Ainsi, les «forêts» de la Ville de Genève (57 ha boisés), ont un matériel sur pied plus élevé (185—190 m^3/ha), avec une proportion respectable de gros bois (31 % du volume) et une proportion insignifiante de résineux. Les problèmes d'accueil des bipèdes sont illustrés par les chiffres suivants: seulement 15 ha (23 % de la superficie des propriétés forestières de la Ville) ne

présentent pas de trace de piétinement. Dans plus du tiers de ces forêts (36 %), on a trouvé des traces d'ordures et des constructions «sauvages» dans 38 % des placettes . . .

5. Conclusion

Bref aperçu de l'opération «inventaire des forêts de Genève», cet article évoque l'état actuel des forêts genevoises et de leur évolution à court terme. L'important travail de mise en valeur des forêts pour le public se trouve partiellement reflété dans les résultats de cet inventaire, tout comme certaines menaces visibles localement (piétinement, ordures, constructions sauvages anciennes). Que les constatations de l'auteur ne correspondent pas à celles de certains écologistes démagogues ne doit pas nous étonner.

A cause de la formidable pression démographique de Genève, l'avenir des forêts genevoises est incertain. Les forêts méritent la sollicitude du public qui les envahit en auto, à pied, à vélo et à cheval, avec chiens et poussette. La forêt est leur dernier espace plus ou moins libre et naturel, ce que confirment les résultats de l'inventaire. Le Service des forêts du Canton de Genève s'efforce de gérer les 3000 ha de boisés dans l'intérêt commun et son œuvre mérite d'être soutenue et augmentée, car seule une forêt gérée en fonction des besoins de la société peut à long terme subsister aux portes d'une ville en pleine explosion. Puisse l'inventaire 1985/86 avoir contribué à la protection de la forêt et de la nature en général, en en améliorant la connaissance chiffrée!

Zusammenfassung

Forstinventur des Kantons Genf im Jahre 1986

Die Forstinventur des Kantons Genf von 1986 hat die Besonderheiten des Genferwaldes aufgedeckt: Der Wald besteht aus 3000 ha Laubwald, davon zwei Drittel Eichenwälder. Die Wälder sind naturfern aufgebaut und stammen von Niederwäldern ab. Teilweise wurden sie in junge Nadelholzbestände umgewandelt, die alle schon durchforstet worden sind. Der relativ stabile und ausgewogene Wald stockt auf Böden, die ständig verbessert werden. Der Wald leidet weniger an einem offensichtlichen Waldsterben, als vielmehr an wenig spektakulären, aber weitverbreiteten Zivilisationsschäden, wie etwa wilde Fusswege, überall verstreute Abfälle, unerlaubte Bauten und die stumme Drohung der Spekulation, die nur dank einer strikten Anwendung der Baugesetze in Schach gehalten werden kann. Die knappe Analyse des Forstinventars erlaubte die Berechnung zukünftiger Investitionen, die für die Pflege der Wälder und für die mehr oder weniger langfristige Gewährleistung von Durchforstung und Verjüngung der Eiche nötig sein werden. Die Er-

gebnisse der Inventur ermöglichten auch, Forststatistik und Privatwaldkataster auf den neuesten Stand zu bringen und jährlich anhand von Stichproben den Gesundheitszustand des Waldes zu verfolgen. In Zukunft werden die Daten der Inventur eine nützliche Grundlage zur forstlichen Betriebsplanung bilden.

Übersetzung: *U. Müller*