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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 137 (1986)

Heft: 5

Artikel: Saisie et traitement de données forestières par des ordinateurs de poches

Autor: Auer, Luzius

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-765159

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: 10.07.2025

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

Saisie et traitement de données forestières par des ordinateurs de poches [1]

Par *Luzius Auer*, CH-1020 Renens

Oxf.: 529 DK:519.6

Introduction

Les ordinateurs de poche sont aujourd'hui aussi puissants en mémoire et en vitesse de traitement que des ordinateurs qui, en 1970, avaient encore rempli une salle climatisée entière. Disposant d'un clavier et d'un affichage relativement petits, ils s'escamotent facilement dans la poche intérieure du veston et sont de ce fait disponibles partout où leur capacité de calcul et d'enregistrement sera utile, donc aussi en forêt. Nous sommes convaincus que ces machines programmables deviendront un outil très apprécié pour les gardes et ingénieurs forestiers et que leur emploi se généralisera d'autant plus rapidement que les programmes vraiment utiles seront disponibles.

Contrairement aux appareils de saisie spécialisés, les ordinateurs de poche sont programmables par l'utilisateur lui-même et disposent des périphériques nécessaires à la conservation et à l'impression des données et au calcul des résultats. Dans le cas idéal, ils suffisent à eux-mêmes pour résoudre la tâche entièrement. Dans d'autres cas, il peut être utile de transférer les données à une machine plus performante, ce qui est le cas pour les inventaires forestiers d'aménagement. Au delà de ces applications spécifiques programmées, ces machines serviront aux menus calculs de bureau, voire au traitement de textes élémentaires.

Nous décrivons ci-dessous les possibilités nouvelles pour la saisie et le traitement des reconnaissances, applications intéressant surtout les gardes, tandis que la saisie des données d'inventaire concerne les inspecteurs et les propriétaires forestiers. Ces programmes existent pour le système HP-71 et peuvent être obtenus auprès de l'auteur.

[1] Conférence, tenue lors de la réunion annuelle du groupe de travail pour l'aménagement des forêts suisses (GAFS), le 25 octobre 1985 à l'EPF Zurich.

Reconnaissance ou cubage de grumes sur parterre de coupe

Le programme de reconnaissance simule et remplace le carnet de coupe. Les lots sont organisés par fichier, ce qui permet d'avoir simultanément plusieurs fichiers en mémoire qui correspondent par exemple à plusieurs équipes de bûcherons travaillant sur des chantiers séparés. Les lots de saisie pourront être listés et résumés selon plusieurs critères, notamment par assortiment et par destination (acheteur) pour former les lots de vente. Contrairement à d'autres programmes qui constituent une banque de données avec les grumes saisies, le traitement se fera fichier par fichier et l'opérateur doit veiller à leur conservation et destruction une fois que la facturation sera faite.

Les programmes de reconnaissances existent en deux versions: la première est basée sur l'ordinateur de poche HP-41CX pour la saisie et pour obtenir les résumés nécessaires au calcul des salaires à la tâche, tandis que la deuxième se base entièrement sur le HP-71. La raison d'être de ces deux versions n'est pas seulement historique. Le HP-41CX se prête en effet mieux à la saisie en forêt de par son format vertical plus maniable et ses dimensions plus modestes. Plusieurs gardes forestiers vaudois l'emploient régulièrement depuis 1982 et ne voudront plus s'en passer!

Dans les deux versions seul l'ordinateur accompagne le garde sur le parterre de coupe, tandis que l'imprimante et la mémoire de masse (cassette ou disquette) peuvent rester dans la voiture ou au bureau. Ces appareils accessoires fonctionnent sur accumulateur et sont donc indépendants du réseau électrique. Mentionnons encore la possibilité de connecter ces machines à n'importe quel ordinateur de bureau ou de transmettre les données par ligne téléphonique à un centre de calcul. Le HP-71, avec son jeu d'instructions très puissant, est d'ailleurs l'outil idéal pour adapter le format des données avant leur transmission à un programme déjà existant, par exemple au programme de reconnaissance de l'OFCS (FZ) ou à celui de l'AFV.

Les fonctions habituelles d'un carnet de cubage sont programmées ligne par ligne, à savoir le numéro, les dimensions diamètre et longueur, les réductions et classes, l'essence, l'assortiment et l'écorce. Bien que la vue d'ensemble d'une page du carnet ne puisse pas être reproduite en forêt, les utilisateurs se sont rapidement habitués à l'affichage séquentiel des enregistrements, puisque ils peuvent à tout moment rechercher, lister et corriger une mesure antérieure dans le lot en cours de saisie.

Chaque mesure peut être caractérisée par un code unité (équipe) et/ou par un code de destination (acheteur). Ces codes n'ont de sens que pour le garde ou le propriétaire qui veulent établir le décompte du salaire et la liste triée par acheteur de chaque lot de saisie. L'ensemble de ces possibilités déchargera le garde des opérations fastidieuses de frappe des listes de cubage et du calcul des résumés, toujours au prix de s'habituer à une procédure de saisie qui lui demande une attention accrue. La facturation sera simplifiée par la possibilité de complé-

ter les résumés par les prix unitaires selon l'essence et l'assortiment au cas où ceux-ci sont convenus d'avance entre les contractants. Il suffira d'y ajouter les contributions conventionnelles et les frais annexes pour avoir l'ensemble des éléments de la facture définitive.

La configuration minimale d'un système HP-71 pour le cubage comporte l'ordinateur avec interface HP-IL, l'unité de cassette, l'imprimante 80 col. et le module éditeur de texte. Une interface RS232C, un modem avec coupleur acoustique ou une carte HP-IL pour IBM-PC sont nécessaires pour la transmission des mesures à d'autres ordinateurs.

Saisie de données d'inventaire

Tous ceux qui utilisent un compas enregistreur pour la saisie des données d'inventaire apprécient la rapidité de la méthode tout en regrettant ses limites pour les corrections. Si la transcription des données se fait directement, le passage obligatoire par une phase de correction complique leur exploitation, exigeant souvent le concours d'un spécialiste en informatique. Même si le captage direct des diamètres n'est pas encore réalisé pour des raisons de coût élevé de développement par rapport à un marché potentiel très restreint, nos premières expériences avec la saisie par ordinateur de poche sont très prometteuses.

Les données d'échantillonnage se composent normalement d'une partie fixe localisant la placette, décrivant le peuplement etc., plus un certain nombre de mesures sur les arbres qui constituent la partie variable. Le programme existant se conforme aux exigences indispensables:

a. la sécurité et l'intégrité des données même en changeant les piles;
b. la capacité suffisante pour au moins une journée de travail;
c. la protection des données contre les erreurs de manipulation, et
d. la facilité d'emploi et la rapidité d'accès.

Les fichiers de saisie se distinguent par leur nom et sont complétés par le jour et la date de leur création. Ils correspondent en gros au travail d'une ou plusieurs journées et comportent un nombre arbitraire de placettes avec ou sans arbres. Chaque fichier comprend une ligne de commentaires avec au moins son nom et sa date de création, plus les remarques éventuelles. Le programme de saisie et d'édition est très compact tout en laissant une grande marge à l'adaptation de la structure des données aux spécifications de la méthode d'inventaire choisie. Le programme vérifie que le nombre de caractères introduits correspond à la norme choisie et que chaque champ soit rempli. Il copie aussi le contenu de la placette précédante sur la nouvelle placette, dispensant ainsi l'opérateur de répéter l'introduction des valeurs constantes.

L'introduction des mesures est très simple: il suffit d'indiquer le diamètre et la qualité du fût, puis presser une touche sur le clavier alphabétique pour enre-

gistrer l'essence et code des dégâts simultanément. Le dépassement des diamètres inférieurs est testé automatiquement. L'opérateur peut à tout moment passer en revue aussi bien les mesures complètes que les indications fixes avant de passer à la placette suivante. Il peut aussi corriger n'importe quelle placette déjà enregistrée en l'appelant par ses coordonnées ou son numéro d'ordre.

Au bureau ou dans la voiture, l'opérateur pourra lister les fichiers d'inventaire, y apporter les dernières corrections éventuelles avant de les enregistrer ou les transférer à l'ordinateur hôte pour l'exploitation. La configuration du système est identique à celle du cubage. Un ou plusieurs modules de mémoire additionnelle permettent d'augmenter l'autonomie et le nombre de placettes qui peuvent être enregistrées.

L'avantage principal de cette méthode réside dans le fait que toute opération de transcription avec le risque d'erreur inhérent est éliminée. Pour des cas d'inventaires restreints à un peuplement, une série ou à une petite commune, l'on pourra envisager le traitement immédiat sur la même machine et se passer ainsi de la transmission. Cela ouvre des perspectives totalement nouvelles en matière d'aménagement: imaginons le cas d'un évènement imprévu (ouragan, neige etc.) et la possibilité d'obtenir rapidement une estimation de l'ampleur des dégâts et de leur incidence (sur le plan d'aménagement et la possibilité) par un inventaire local restreint, au lieu de se casser la tête sur des hypothèses douteuses pour obtenir une vague idée sur la situation nouvelle. D'autre part, sachant que cette méthode est d'autant plus efficace que les données à saisir sont complexes, elle se prête particulièrement bien à l'inventaire qualitatif, tel que Sanasilva. Nous continuons à espérer qu'un jour nous trouverons le moyen de coupler le compas forestier directement à l'ordinateur ce qui rendra la méthode encore plus attrayante.

Perspectives d'emploi forestier pour ordinateurs de poche

Nous ne sommes qu'au début d'une évolution très passionnante dans ce domaine: tous les jours les vendeurs de matériel nous bombardent de publicités sur les merveilles qu'accomplissent leurs machines et combien leur emploi est facile. La réalité hélas est souvent plus prosaïque et semée d'embûches! Il ne faut pas oublier que chaque machine et chaque programme doivent faire l'objet d'un apprentissage, et que ces machines aussi bien que les tâches que nous leur demandons d'accomplir évoluent, ce qui nécessite leur adaptation et leur maintenance. C'est pourqoi il est souhaitable que les utilisateurs aient au moins une vague notion de programmation et une bonne connaissance du fonctionnement de leur machine. Nos enfants commencent l'apprentissage de l'informatique dans les écoles et peuvent souvent nous dépanner en cas de petits problèmes, mais tant que nous avons peur de faire un mauvais geste par méconnais-

sance, nous ne saurons profiter pleinement des possibilités qu'elle peut nous ouvrir.

Lorsque ces machines sont domptées par un ensemble de programmes bien adaptées et testées dans la pratique, elles peuvent nous libérer des tâches répétitives et fastidieuses au profit des travaux plus intelligents et plus utiles. Ne craignons pas qu'elles éliminent nos places de travail: les forestiers à tous les échelons sont trop souvent hommes à tout faire, débordés par l'ampleur des tâches administratives de plus en plus complexes, pour ne pas souhaiter un soulagement et une aide efficaces.

Les ordinateurs de poche de nouvelle génération, tels que le HP-71, sont des outils très précieux pour les gardes forestiers qui estiment être plus utiles en forêt qu'au bureau. Ces machines peuvent les accompagner partout, par n'importe quel temps et servir ainsi là où l'on en a besoin.

D'autre applications envisageables sur ces machines sont par exemple la saisie des mesures pour projets de routes forestières ou l'enregistrement de données de martelage directement en forêt, ou au bureau pour assister le garde dans l'établissement des salaires et de la statistique forestière, sans parler du traitement de textes et de la gestion simple d'adresses. Bien sûr, les ordinateurs de table sont plus comfortables pour ces dernières tâches, mais n'ont pas du tout la même disponibilité immédiate que leurs petits frères autonomes.

Zusammenfassung

Datenerfassung und -verarbeitung mit Taschencomputer

Neue Taschencomputer können das Messbuch in der Rundholzeinmessung nicht nur ersetzen, sondern auch die Listen und Zusammenfassungen für den Holzverkauf direkt erstellen. Ausserdem liefern sie Unterlagen zur Akkordlohnberechnung, was die Lohnabrechnung beschleunigt und den Revierförster entlastet.

Dieselben Geräte werden auch für Stichproben-Inventare eingesetzt, wo durch umfassende Registrier- und Korrekturmöglichkeiten das Übertragen der Messdaten von Hand erübrigt wird. Für kleinere Operate kann sogar die Auswertung der Stichprobendaten auf demselben Taschenrechner direkt erfolgen. Weitere geplante Anwendungen wie Anzeichnung, Feldaufnahmen für Wegprojekte, Lohnabrechnung und Forststatistik usw. machen diese Maschinen zum ständigen Begleiter des höheren Forstpersonals.