

Décembre 1989

Communiqué Technique N°: Façonnage-12
Sommaire du MN-07 de FERIC

MANUEL À L'INTENTION DES PETITS ET MOYENS PRODUCTEURS DE COPEAUX D'ÉNERGIE

Le manuel résumé dans ce communiqué technique est basé sur une série d'études de cas qui présentent des petits et moyens centres de production de copeaux d'énergie, études qui furent réalisées dans les provinces canadiennes de l'Atlantique et dans le Maine de décembre 1987 à mai 1988. Ces centres produisent jusqu'à 10 000 tonnes métriques vertes (tv) de copeaux d'énergie par an, comparativement à un centre mécanisé fonctionnant sur une grande échelle (ex: déchiqueteuse Morbark Chiparvestor, modèle 22 ou 27) qui produit normalement de 30 000 à 50 000 tv/année, ou plus. Les copeaux d'énergie provenant des petits et moyens centres de production sont utilisés dans les installations de chauffage d'écoles, d'hôpitaux, de serres, de fabriques, etc., qui fonctionnent à partir de la biomasse et qui consomment entre 500 et 5000 tv/année, ou plus. Des installations de ce genre ont été construites dans plusieurs parties des provinces de l'Atlantique au cours des six dernières années; toutefois elles ne sont pas encore répandues dans les autres régions du Canada parce qu'on y trouve d'autres formes d'énergie moins coûteuses.

Les études de cas furent réalisées par FERIC dans le cadre d'un contrat financé par le Protocole d'entente Canada-Nouvelle-Écosse sur les économies d'énergie et les énergies de remplacement. L'information tirée des études de cas a été jugée susceptible d'être utile aux entrepreneurs désireux de se lancer dans la production de copeaux, et a par conséquent été rassemblée sous forme de rapport.

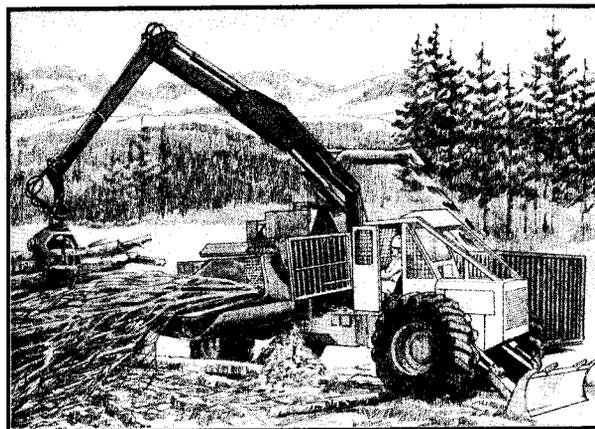
L'étude de FERIC couvre tous les aspects de l'implantation d'un petit ou moyen centre de production de copeaux, y compris l'approvisionnement en matière ligneuse, l'abattage, le débardage, le transport des copeaux, leur déchargement et leur stockage. Voici un sommaire des principaux résultats:

Emplacement: Comme dans les petits ou moyens centres de production, le transport représente habituellement 1/3 ou plus du prix des copeaux d'énergie à destination, la distance de transport doit rester courte, normalement en deçà de 30 km.

Choix d'une déchiqueteuse: La déchiqueteuse d'arbres entiers constitue la pièce d'équipement la plus impor-

tante dans une entreprise de production de copeaux. L'étude de FERIC indique que plusieurs des déchiqueteuses actuellement en usage ne sont pas adéquates parce qu'elles produisent des éclisses et des brindilles. Les éclisses sont des copeaux dont les dimensions sont supérieures à la moyenne, soit habituellement de 15 à 30 cm ou plus de longueur. Elles ne causent pas de problème dans les usines de pâte ou de cogénération d'énergie, qui sont équipées de convoyeurs à courroie pour le transport des copeaux; d'ailleurs ces usines possèdent l'équipement approprié pour tamiser les copeaux et recycler ceux qui sont trop gros. Les petites et moyennes installations de chauffage sont habituellement dotées de systèmes de convoyeurs à vis sans fin qui deviennent rapidement bloqués par les éclisses, surtout quand la vis d'alimentation est de faible diamètre (inférieur à 25 cm). Elles ne possèdent pas non plus de dispositifs de tamisage et de recyclage, étant donné le coût élevé de cet équipement et le faible volume de copeaux. Les déchiqueteuses devraient donc être choisies en vue de la production de copeaux uniformes, sans éclisses.

Méthode d'abattage: Dans la plupart des petits et moyens centres visités, l'abattage se faisait manuellement. Le volume récolté était habituellement trop faible pour justifier l'emploi d'une abatteuse-groupeuse.



Déchiqueteuse montée sur un porteur, servant à la production de copeaux d'énergie.

Débardage ou portage: Dans la plupart des cas, des débardeurs à câble servaient à acheminer les arbres entiers jusqu'à la déchiqueteuse. On utilisait également des porteurs; ils sont plus adaptés au transport de portions d'arbres et (ou) de petits arbres courts. Quand la charge est formée de broussailles et de houppiers, elle est trop légère pour la capacité du porteur; il en résulte des coûts de portage élevés par tonne. Les déchiqueteuses-porteuses (par exemple, Bruks 800 ou 1001) peuvent servir à produire les copeaux sur le parterre de coupe même, puis à les transporter jusqu'en bordure de route.

Chargement et transport des copeaux: Divers types de camions servaient au transport des copeaux d'arbres entiers; le choix variait selon la quantité de copeaux à livrer par jour, la qualité des routes d'accès, la distance de transport, l'espace de manoeuvre disponible près de la chaudière ou sur l'aire de stockage des copeaux, la forme et la capacité de la benne de réception, et les fonds disponibles.

Mesurage des copeaux: Une méthode de mesurage appropriée garantit à l'acheteur la quantité et la qualité désirées de copeaux. Pour les copeaux d'énergie, la variable la plus importante est la teneur en humidité. Dans la plupart des installations de chauffage, on pesait toutes les charges et on prélevait sur chacune un échantillon de copeaux pour en vérifier la teneur en humidité. Quelques petites installations utilisaient une méthode volumétrique.

Déchargement des copeaux: Les aménagements prévus pour le déchargement des copeaux devraient assurer au camion la possibilité de faire rapidement demi-tour. Les études de FERIC montrent que souvent ce n'était pas le cas. Le manque d'espace de manoeuvre pour un camion de copeaux normal, de petites bennes de réception, l'absence de vis transversales pour déplacer les copeaux vers l'arrière de la benne, et des restrictions dans les heures de déchargement sont toutes des contraintes qui ajoutent au coût de livraison des copeaux d'énergie.

Coûts: Étant donné le coût actuellement à la baisse des formes plus traditionnelles d'énergie, la viabilité économique des centres de production d'énergie est souvent liée à la prise en compte d'avantages secondaires tels que la création d'emplois à l'échelle locale, les aspects sylviculture et aménagement forestier, la réduction des émanations sulfureuses, etc.

Michael P. Folkema, R.P.F.
Technologie des petits boisés, Division de l'Est

Ce Communiqué technique est un sommaire du Manuel N° 7 de FERIC intitulé: "Manuel à l'intention des petits et moyens producteurs de copeaux d'énergie", par Michael P. Folkema. On peut se procurer gratuitement des copies du Manuel N° 7, en français ou en anglais, en s'adressant aux organismes suivants:

Consultation forestière, Ministère des Ressources naturelles, C.P. 6000, Fredericton, (N.-B.) E3B 5H1.

Publications, Department of Forestry, Box 2006, Corner Brook, Nfld. A2H 6J8.

Publications, Department of Lands and Forests, Box 698, Halifax, N.S. B3J 2T9.

Publications, Section des terres forestières privées, Ministère des Richesses naturelles, C.P. 1000, Sault Ste. Marie, (Ont.) P6A 5N5.

Publications, Department of Energy and Forestry, Box 2000, Charlottetown, P.E.I. C1A 7N8.

Direction de la forêt privée, Min. de l'Énergie et des Ressources, 785, de Salaberry, Québec, (Qc) G1R 2T8.