



LES MARATHONIENS DE NOS FORÊTS: PRODUCTIVITÉ ET CHARGE PHYSIQUE DE TRAVAIL ASSOCIÉES AU DÉBROUSSAILLAGE

Le travail de débroussaillier en activité a été étudié par un groupe composé de chercheurs du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)¹, de Polytechnique Montréal² et de l'Université Laval³. Les observations étaient effectuées sur les sites traités par des entreprises, des coopératives et des groupements forestiers dans les régions du Québec où étaient pratiqués l'éclaircie précommerciale (EPC) et le dégagement de la régénération. Au total, 575 débroussailliers ont participé à des études de temps, dont 358 portaient sur l'EPC et 217 sur le dégagement de la régénération. Parmi ceux-ci, des mesures de la dépense énergétique ont été effectuées pendant des études de temps de 42 travailleurs. Ces études ont permis d'obtenir des informations détaillées sur les facteurs qui influencent le degré d'effort et la productivité du débroussaillage.

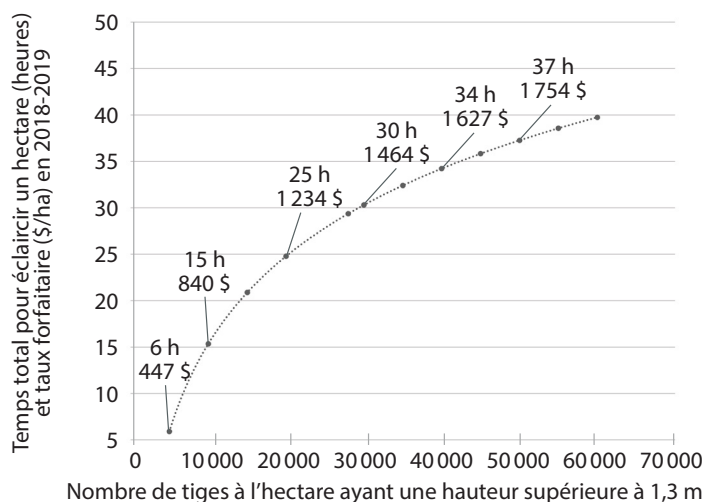
PAR DENISE DUBEAU¹, ING. F., PH. D., DANIEL IMBEAU², ING., PH. D., PHILIPPE-ANTOINE DUBÉ², ING., PH. D. ET LUC LABEL³, ING. F., PH. D.

PRÉDIRE LA PRODUCTIVITÉ DES DÉBROUSSAILLEURS LORS DES TRAVAUX D'EPC

La valeur des traitements d'EPC dans les forêts publiques du Québec est établie à partir de la quantité d'arbres à couper sur le terrain, combinée aux autres coûts d'intervention (supervision, campement, logistique, etc.) et à des intrants économiques. Le Bureau de mise en marché des bois (BMMB) ajuste annuellement le taux forfaitaire (\$/ha) accordé pour les traitements sylvicoles.

Lors d'une EPC, plus la densité d'arbres à couper est élevée, plus le traitement prend du temps et plus il coûte cher (figure 1). Dans les études effectuées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, la densité moyenne d'arbres était de 28 000 à l'hectare au moment de l'EPC, mais pouvait aller jusqu'à plus de 60 000 arbres à l'hectare. La figure 1 montre que le débroussaillage de 1 ha d'un peuplement de densité moyenne nécessiterait en moyenne 29 heures de travail, y compris les pauses et les activités de soutien (affûtage, remplissage d'essence, déplacements sur le terrain, etc.). En 2018, la valeur de l'EPC était établie à environ

Figure 1. Temps moyen nécessaire pour éclaircir un hectare pour une densité donnée et valeur monétaire de l'éclaircie précommerciale en 2018-2019

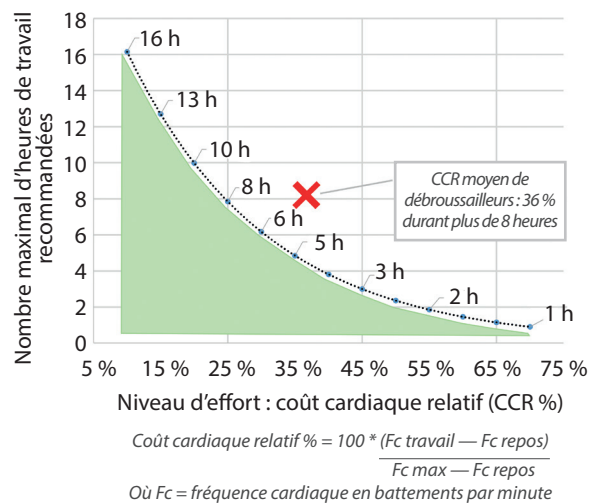


1 425 \$/ha dans ces conditions. Ce modèle prédit une durée moyenne, mais d'autres variables peuvent influencer la productivité, comme la pente et l'encombrement du terrain ainsi que l'expérience et la capacité physique du débroussaillieur. Cependant, ces variables ne peuvent être prises en compte dans l'établissement d'un taux forfaitaire (\$/ha) avec les modèles actuels.

Dans le cas du dégagement de la régénération, les coûts sont estimés de la même façon que pour l'EPC, mais à l'aide des trois variables qui sont les plus liées à la productivité des débroussaillieurs : l'abondance de framboisiers, de fougères et d'épilobes, la densité d'arbres à couper et le type de régénération (plantation ou régénération naturelle).

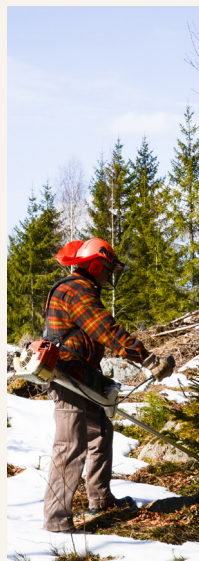
Idéalement, le taux forfaitaire pour un traitement sylvicole devrait être ajusté de manière à assurer sa rentabilité économique tout en respectant la capacité physiologique des travailleurs, afin qu'ils puissent adopter un rythme de travail qui soit soutenable pendant toute la période de travail. Toutefois, la rémunération à forfait amène souvent le travailleur à augmenter sa production en travaillant plus vite et plus longtemps que les valeurs recommandées.

Figure 2. Durée de travail maximale recommandée en fonction du niveau d'effort déployé



UNE QUANTITÉ D'ÉNERGIE DÉPLOYÉE COMPARABLE À CELLE D'UN MARATHONIEN!

Les mesures métaboliques recueillies pendant les études effectuées par notre groupe de chercheurs dans l'ensemble des régions forestières du Québec sur le débroussaillage classent ce travail comme « lourd » selon le Règlement sur la santé et la sécurité du travail. Ce travail est physiquement exigeant, mais à quel point? La dépense énergétique quotidienne d'un débroussaillieur était d'environ 3 000 calories, ce qui équivaut à courir un marathon (42 km) en quatre heures. Tandis que le coureur se repose le lendemain de sa compétition, le débroussaillieur répète une dépense d'énergie similaire étalée sur une journée de plus de huit heures de travail durant plusieurs jours consécutifs. En conséquence, de la fatigue est susceptible de s'accumuler graduellement au cours de la semaine.



ADOPTER UN RYTHME DE TRAVAIL SOUTENABLE À LONG TERME

Compte tenu de l'état des connaissances actuelles, il n'apparaît pas possible d'imposer un mode d'organisation du travail qui éliminerait les risques pour la santé et la sécurité du travailleur qui ont été mis en lumière par les recherches passées. Des recherches supplémentaires sont nécessaires afin de mieux comprendre l'influence potentielle de la rémunération à forfait sur le comportement du travailleur et les moyens de favoriser le maintien d'un niveau d'effort soutenable et sécuritaire. En effet, les meilleures manières d'ajuster la rémunération afin de stimuler une productivité adéquate sans nuire à la santé et à la sécurité des travailleurs demeurent difficiles à appliquer dans des travaux forestiers où le territoire à couvrir pour assurer la supervision des travailleurs est grand. Cependant, nos travaux ont démontré un lien entre certaines méthodes de travail et l'effort déployé. La mise en place de formations pour favoriser l'adoption d'un rythme de travail sécuritaire et soutenable pourrait s'avérer une des solutions efficaces à moyen terme.

SANTÉ ET SÉCURITÉ MENACÉES?

La courbe pointillée de la figure 2 représente le plus haut niveau d'effort moyen recommandé en fonction du nombre d'heures travaillées et de l'intensité du travail physique, exprimé par le coût cardiaque relatif (CCR %). Le coût cardiaque relatif pourrait se comparer au régime d'un moteur. Plus le régime est élevé, plus le moteur dépense de l'énergie et produit de la chaleur. Le CCR % moyen de la journée de travail devrait se situer à l'intérieur de la zone verte. Dans une étude de notre groupe effectuée en 2011, les travailleurs maintenaient un CCR % de 36 % pendant plus de huit heures (croix rouge sur le graphique). Ce CCR était semblable aux valeurs observées dans nos études précédentes, soit 40 % pour des journées de sept heures. Selon les recherches présentées dans la littérature, un CCR % moyen au-dessus de 25 % pour une journée de huit heures peut entraîner une accumulation de fatigue et augmenter les risques de troubles musculo-squelettiques (douleurs et blessures) et d'accidents.

Le travailleur en forêt doit continuellement s'adapter à une variété de terrains et à des conditions climatiques changeantes. Dans ces situations, la gestion du niveau d'effort déployé est plus complexe à mesurer comparativement aux conditions contrôlées observables à l'intérieur d'une usine.

MS Consultants Forestier

www.lotavendre.com