

PRÉPARATION DE TERRAIN EN CONDITIONS DIFFICILES : QUOI FAIRE ?

Par Guyta Mercier, ing. f., sous la direction scientifique de Luc Desrochers, chercheur, Approvisionnement en fibre, FPIinnovations

La Gaspésie présente plusieurs particularités qui se manifestent même au niveau des conditions de terrain après coupe. Celles-ci sont caractérisées par une grande quantité de résidus de coupe, des souches hautes, de nombreux arbres résiduels, une forte compétition et des terrains escarpés rendant les opérations de préparation de terrain difficiles. Une étude menée par FPIinnovations à l'été 2018 a permis de développer une grille décisionnelle, adaptée aux conditions rencontrées en Gaspésie, permettant d'identifier la meilleure technique de préparation de terrain en fonction du meilleur rapport coût par microsite.

MACHINERIE UTILISÉE ET TRAITEMENT EXPÉRIMENTÉ

Sept traitements ont été expérimentés avec quatre types de machinerie différente sur deux sites expérimentaux. La machinerie utilisée était : 1) un buteur équipé d'un râteau monté à l'avant de la lame, 2) un buteur équipé d'une lame en « V », 3) un scarificateur à disques Bräcke T26A installé sur un débardeur équipé d'un râteau fixé sur la lame avant et 4) une excavatrice équipée d'un peigne à quatre dents recourbées et d'un pouce rétractable. L'objectif des traitements était d'obtenir 2 000 microsites par hectare.

- 1. Déblaiement par corridors perpendiculaires au chemin :** L'opération consistait à dégager des corridors perpendiculaires ou parallèles au chemin avec un buteur muni d'un râteau ou d'une pelle en « V ». Les corridors dégagés avaient plus ou moins la largeur du râteau ou de la pelle en « V » (3 m). La perturbation du sol était réalisée par l'action des chenilles lors des nombreux changements de direction. La distance visée entre deux corridors était de 2,4 m.
- 2. Scarificateur à disque — doubles passages :** Le scarificateur à disques effectuait deux passages dans chaque corridor. Le râteau ne devait pas être utilisé. Les passages étaient effectués dans le même sens pour profiter de l'orientation des résidus poussés lors du premier passage. Le premier passage avait pour but de dégager les débris des sillons en n'utilisant aucune pression sur les disques. Le deuxième passage utilisait une pression de 30 % pour compléter le travail.



Figure 1 : Types d'équipement utilisé pour la préparation de terrain lors des essais à St-Octave et à Saint-Omer en Gaspésie

- 3. Scarificateur à disque avec râteau — passage simple :** Le râteau monté à l'avant du porteur était utilisé en même temps que le scarificateur à disques pour dégager le corridor des résidus et faciliter le travail des disques. Un seul passage était effectué par corridor. La pression sur les disques était à 10 %.

4. **Déblaiement en plein avec buteur — andains de 6-7 m** : Le déblaiement consiste à pousser et entasser les résidus avec le râteau installé sur la pelle avant en formant des andains parallèles. Les andains sont généralement orientés perpendiculairement aux chemins pour permettre l'accès aux reboiseurs. Les andains doivent être compacts et rectilignes et occuper moins de 15 % de la superficie traitée. Pour éviter de trop décaper le sol, le râteau était gardé à une certaine hauteur du sol. Les résidus traînés au sol étant suffisants pour créer des microsites.
5. **Déblaiement en plein avec buteur — andains de 4 m** : Même traitement que précédemment, mais avec la création d'andains d'un maximum de 4 m de largeur.
6. **Déblaiement en plein avec excavatrice** : Le traitement consiste à faire des andains en utilisant une pelle excavatrice munie d'un peigne. La méthode consistait à pousser les résidus avec le revers du peigne de chaque côté de l'excavatrice au fur et à mesure de sa progression de façon à libérer un corridor.

Conditions de terrain	
Nombre de débris >5cm par 20m linéaires	30
Hauteur de souche (cm)	36
Nombre de souches par ha	2300

Traitement	Coût direct d'opération (\$/HMP)	Productivité observée (Ha/HMP)	Coût / Ha	% microsites adéquats	Nombre de microsites adéquats	Coût par microsite
Déblaiement par corridors avec buteurs	220,00 \$	0,63	350,88 \$	71,7	1435	0,25 \$
Scarificateur à disques en double passage	280,00 \$	0,66	422,96 \$	80,3	1606	0,28 \$
Scarificateur à disques avec râteau en simple passage	280,00 \$	0,85	328,25 \$	75,2	1504	0,24 \$
Mise en andains avec buteur - andains de 4 m	220,00 \$	0,40	548,63 \$	98,1	1963	0,30 \$
Mise en andains avec buteur - andains de 6 m	220,00 \$	0,43	516,43 \$	100,6	2012	0,26 \$
Mise en andains avec excavatrice	160,00 \$	0,14	1 159,42 \$	111,1	2222	0,53 \$

Figure 2 : Grille décisionnelle de la meilleure technique de préparation de terrain en fonction des conditions de terrain

Ce projet de recherche et la grille décisionnelle qui en découle sont un bel exemple d'outils développés par FPInnovations afin de répondre à un besoin spécifique.

GRILLE DÉCISIONNELLE

Une grille décisionnelle a été développée afin de déterminer la technique la moins dispendieuse fournissant le nombre de microsites adéquats. La figure 2 présente un exemple d'utilisation de la grille. Les cases en jaunes [conditions de terrain, coûts par heure machine productive (\$/HMP), productivité (ha/HMP)] doivent être remplies par l'utilisateur. Cet exemple montre que pour un seuil d'acceptabilité de 75 %, soit 1500 microsites à l'hectare, le traitement le plus économique s'avère être le scarificateur à disques qui utilise son râteau en simple passage, le coût à l'hectare étant de 328 \$, soit 0,24 \$ par microsite. Dans le même exemple, le déblaiement par corridors avec un buteur ne serait pas une option puisque le nombre minimal de microsites n'est pas adéquat.



Mesure de la qualité des microsites

Pour plus d'informations

Luc Desrochers

luc.desrochers@fpinnovations.ca

