



EXPLOITATION



## Montage sur neige naturelle

À l'inverse des centres de glissade privés dont les ressources financières, issues notamment de la tarification, permettent des investissements pour offrir à leurs clients des surfaces de glissade de qualité le plus longtemps possible, les aires de glissade du domaine public, par tradition ou par économie, s'en remettent le plus souvent aux caprices de Dame Nature. Les gestionnaires de ces aires comptent donc sur les chutes de neige naturelle pour offrir cette possibilité de divertissement traditionnel à la population. Par bonheur, le développement graduel d'un outillage mécanique conçu pour d'autres activités hivernales a permis aux municipalités de se doter d'instruments de plus en plus performants pour entretenir de façon systématique et sécuritaire les pistes de glisse.



### CONDITIONS PRÉALABLES

Les conditions préalables à l'établissement d'une piste de glissade sur fond de neige naturelle diffèrent de celles qui s'appliquent à la fabrication de neige de culture. Le tableau suivant présente les critères à prendre en compte pour déterminer le point de départ des opérations.

Conditions	Sol	Couvert de neige	Prévisions météo
Idéales	Gelé : minimum 5 cm	Minimum 10 cm	< ou = 0°C max pour les 2-3 prochains jours
Acceptables	Gelé : < 5 cm	Minimum 10 cm	< 0°C max pour les 2-3 prochains jours
Risquées	Non gelé	> 15 cm	< ou = 0°C max pour les 2-3 prochains jours
Inacceptables	Non gelé	< 15 cm	> ou = 0°C max pour les 2-3 prochains jours

*Note : Critères basés sur des observations empiriques sur le terrain*



## SUPPORT

Il ressort clairement que les conditions favorables à la mise en marche des opérations supposent minimalement un couvert de neige d'au moins 10 cm, un sol gelé partiellement et des prévisions météo faisant état d'une température maximale  $<0^{\circ}\text{C}$  pour les 3 prochains jours.

La première opération consiste à compacter le fond de piste au moyen d'un rouleau spécialisé à cet effet ou d'un quelconque instrument de compaction (ex. : plaque, tuyau) tiré à ce stade par un véhicule léger, idéalement muni de chenilles (ex. : VTT). Les passages répétés d'une chenillette permettent de former une couche de neige de quelques centimètres d'épaisseur présentant les caractéristiques de stabilisation recherchées dans la **construction du manteau neigeux**. Ces conditions favorisent la résistance de ce dernier aux éventuelles hausses de température pouvant advenir par la suite.

En aucun cas ce fond de neige ne doit servir de piste de glissade, car il n'offre pas les conditions minimales de sécurité requises. La fermeture de l'aire de glissade s'impose à ce stade.

On doit répéter l'opération jusqu'à l'obtention d'un couvert de neige d'au moins 30 cm<sup>11</sup>. Ce couvert sera constitué des strates préalablement obtenues par compaction de toute neige fraîche tombée et stabilisée dans le manteau. Ce processus est expliqué dans le chapitre sur la [nivologie](#).

Ce support une fois en place, les chutes de neige subséquentes fourniront le matériau à mettre en place et à niveler pour délimiter les zones et, si possible (selon la puissance des appareils), aménager les couloirs, puis finalement procéder au damage final de la surface de glissade.



## OUTILS

Voici un éventail sommaire de l'outillage mécanique disponible pour mener à bien la mission. Soulignons que le travail devra s'effectuer sur une surface enneigée d'au moins 30 cm. Le recours à un appareil muni de chenillettes est donc nécessaire.

L'appareil qui s'impose d'emblée est la **motoneige**. Plus économique et avantageusement équipé qu'un traîneau niveleur, à lames simple ou multiples, ce véhicule peut effectuer les manœuvres sommaires de nivelage. Même dépourvue de lame à neige avant, elle peut effectuer une mise à niveau de la surface doublée d'un compactage sommaire rendant le site sécuritaire, toutefois à un degré moindre que s'il y avait des couloirs pour restreindre les risques de collision entre glisseurs.

Vient ensuite le **véhicule tout-terrain** (VTT) muni de chenillettes à chaque roue, qui en plus de pouvoir être équipé d'une lame à neige avant, possède une force de traction supérieure à la motoneige qui lui permet d'y rattacher un traîneau niveleur plus sophistiqué, susceptible d'effectuer plus d'opérations sur la piste. Si les modèles à personne seule sont relativement

11. Desrochers, Félix-Antoine, *Évaluation expérimentale et théorique de l'efficacité de canons à neige et modélisation 1D du couvert de neige d'une piste de ski, mémoire de maîtrise*, Faculté de Génie, Département de génie civil, Université de Sherbrooke, 2017.

## Montage sur neige naturelle

efficaces, les modèles dits côte à côte sont mus par des moteurs plus puissants. La force de travail des accessoires dont ils sont munis est ainsi augmentée. Par sa légèreté et son agilité, ce type de véhicule est un moyen idéal pour le transport de personnes, de pièces d'équipement ou de sécurité.

Les opérations que peuvent accomplir ces appareils se limitent toutefois à la mise en place de la neige, à son régilage (nivelage) et à son compactage ou damage sommaire. Ces manœuvres sont efficaces pour autant qu'il y ait de la neige fraîche sur les pistes. Elles se bornent toutefois à la couche superficielle (+/- 5 cm) du manteau neigeux.

Plus haut dans la hiérarchie des appareils de traitement de la neige viennent ensuite les **tracteurs agricoles** équipés de chenilles montées sur deux ou quatre roues. Non seulement la force d'entraînement est surmultipliée, mais les branchements mécaniques et hydrauliques de ces engins offrent la possibilité d'y greffer des accessoires tels des lames avant articulées, des traîneaux de nivelage contrôlés hydrauliquement permettant un positionnement varié et précis. L'ajout de mélangeurs (on dit aussi malaxeurs ou fraiseuses) à neige augmente considérablement la portée des interventions en piste. La variété de puissances et de dimensions des tracteurs agricoles permet un choix judicieux d'appareils adaptés aux besoins et attentes des citoyens.

Finalement, certains appareils ont été conçus expressément pour le travail de la neige à des fins sportives. Ce sont les **dameuses**, dont la puissance aussi bien hydraulique et hydrostatique que mécanique permet d'atteindre les plus hauts standards de qualité en matière de sécurité et de plaisir de glissade.

Notez que le tracteur agricole et la dameuse peuvent enfoncer les lamelles de leurs mélangeurs jusqu'à 15 cm sous la surface de la piste, la rendant de ce fait homogène et stable. La plaque de damage qui fait suite la rend lisse et attrayante.