

LORSQUE CRAMP

Les crampons ont enfin commencé à se tailler une place sur les véhicules des motoneigistes québécois. En effet, si de nombreux spécialistes refusent encore de reconnaître toute utilité pratique des crampons sur une motoneige de sentier ordinaire, le vent est train de tourner puisque beaucoup plus de conducteurs en viennent à réaliser que les produits de traction constituent de véritables dispositifs de sécurité éprouvés qui peuvent rendre et rendront leur conduite plus sécuritaire, et leur sauveront peut-être même la vie. Bien sûr, le fait que nos plus récents hivers nous ont servi un mélange de faible neige, de pluie verglaçante, de redoux et plus encore est certainement en partie responsable puisque les sentiers glacés sont beaucoup plus fréquents et répandus que jamais auparavant. Or, les crampons sont conçus précisément pour ce type de conditions, assurant une stabilité et un contrôle que même les chenilles en caoutchouc les plus dynamiques ne peuvent offrir.

Cette chronique « L'atelier » est dédiée à ceux d'entre vous qui sont maintenant prêts à faire le saut et à profiter des nombreux avantages des crampons en matière de sécurité, afin de vous aider à prendre des décisions éclairées lorsqu'il s'agit de choisir et d'installer les bons crampons. Nous avons d'ailleurs eu la chance de pouvoir collaborer avec Sylvain Laflamme – coureur, motoneigiste de sentier et depuis longtemps utilisateur ainsi qu'adepte des crampons – pour cet article, alors allons-y...

Une question de mordant

En cette époque d'impressionnantes nouvelles chenilles de motoneige dynamiques (en caoutchouc), on pourrait penser que celles-ci représentent une sorte de solution miracle répondant à tous les besoins de traction. Malheureusement, malgré l'amélioration considérable de presque chaque aspect mesurable de la performance, ces nouvelles chenilles laissent encore à désirer lorsqu'il s'agit d'offrir un contrôle efficace pour votre motoneige et vous sur les surfaces glissantes ou glacées. Dans de telles conditions, une seule chose peut vous permettre d'éviter une catastrophe potentielle : le crampon.

Il suffit de dire qu'un doctorat en physique n'est pas nécessaire afin de comprendre que les crampons fonctionnent en « mordant » dans la glace et que c'est cette morsure qui fournit la traction (pour le freinage, l'accélération, etc.). Une fois les crampons installés sur l'extérieur d'une chenille, ils marchent en fait sur la surface sous-jacente, mordant celle-ci à mesure que la motoneige se déplace. Voilà du moins ce qui se produirait si la vitesse était constante, mais sur le terrain, les motoneiges se déplacent souvent à des vitesses qui varient et dans de telles circonstances, les crampons produisent des « rayures », étant forcés (poussés ou trainés) contre la surface glissante. Étant donné que chaque crampon produit (généralement) sa propre rayure, il va de soi que plus il y a de rayures, plus la traction obtenue est grande. Logiquement et tous les autres facteurs demeurant constants, plus de rayures signifie donc plus de traction, car plus de crampons tracent leurs propres trajectoires distinctes produisant une traction sur la glace.

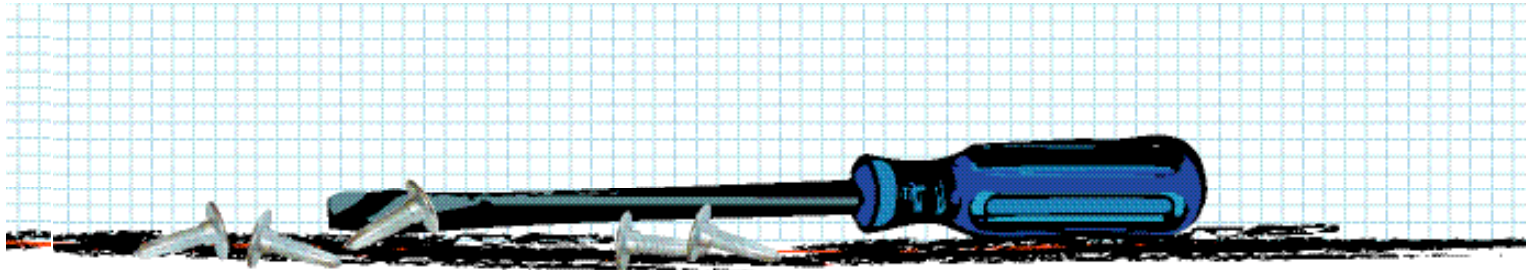
Types et choix de crampons



Il existe deux types de crampons de base, soit le type à écrou en T et le type enfoncé. Dans le cas du crampon à écrou en T, l'extension filetée du crampon est vissée dans la base (en passant par la chenille). Bien qu'il soit plus léger et moins coûteux à produire, le crampon à écrou en T a pour principal inconvénient la possibilité qu'un crampon se détache et soit projeté

à l'écart de la motoneige, risquant de blesser un spectateur ou le motoneigiste qui suit, ou d'endommager un échangeur de chaleur. Le crampon enfoncé introduit plus récemment résout ce problème en combinant le crampon et la base en une seule unité. Dans ce cas, la pointe du crampon est poussée à travers la chenille, la rondelle et l'écrou étant vissés par la suite. Ainsi, ce design réduit considérablement le risque qu'un crampon se transforme en projectile. C'est en grande partie pour cette raison que le crampon enfoncé est devenu le crampon de choix pour la conduite de sentier. Par conséquent, le crampon à écrou en T a été relégué presque exclusivement aux applications de course.

S'il existe une certaine variété pour ce qui est des divers modèles enfoncés offerts, ceux-ci sont beaucoup plus semblables que différents. Cela dit, une bonne évaluation de vos besoins vous permettra de prendre la meilleure décision possible, et votre concessionnaire ou votre fabricant de crampons peuvent vous y aider. Rappelez-vous simplement



CRAMpons = SÉCURITÉ

Texte et photos par Michel Garneau, en collaboration avec Sylvain Laflamme



que tout crampon choisi doit être muni d'une pointe de carbure afin d'offrir une durabilité et une longévité accrues malgré les passages à niveau ainsi que les autres surfaces et obstacles pouvant endommager les crampons.

Compte tenu de ce qui précède, les deux plus importantes décisions à prendre concernent la longueur et le nombre des crampons à utiliser. Dans le premier cas, la longueur appropriée est généralement déterminée en fonction de la pénétration désirée du crampon ou de la longueur du crampon dépassant du talon de la chenille et mordant effectivement dans la glace. Habituellement, une pénétration de 0,63 à 0,95 cm (de 0,25 à 0,37 po) est recommandée, toute pénétration inférieure ayant pour résultat une traction moins qu'optimale et toute pénétration supérieure exerçant une tension excessive sur les crampons et la chenille. Heureusement, presque tous les fabricants de crampons ont mis au point des tableaux de référence faciles à utiliser qui vous aideront à choisir les bons crampons. En règle générale, les chenilles à talons de 2,5 cm (1 po) doivent être munies de crampons de 2,7 cm (1,075 po) et les talons de 3,2 cm (1,25 po) doivent être assortis de crampons de 3,4 cm (1,325 po).

Maintenant que vous disposez des bons crampons, il s'agit de déterminer le nombre de crampons à utiliser, ce qui dépend généralement de deux principaux paramètres, soit la puissance du moteur et le style de conduite. En effet, il va de soi que les moteurs plus puissants exigent plus de crampons afin d'appliquer efficacement le couple supplémentaire transféré à la chenille. De même, les conducteurs plus dynamiques souhaiteront installer plus de crampons afin d'obtenir un contrôle et une traction accrues. Là encore, nous vous encourageons à suivre les directives des fabricants de crampons et/ou de motoneiges. Du reste, il n'existe pas de crampon parfait puisque les conditions de neige changent presque toutes les heures. Cependant, selon notre expérience, un motoneigiste de sentier ordinaire conduisant un véhicule d'une puissance inférieure à 120 ch devrait s'en tirer avec deux crampons par barre (ou 96 crampons pour une chenille standard de 307,3 cm ou 121 po). Les motoneiges d'une puissance de 120 à 150 ch peuvent habituellement être munies de 2,5 crampons par barre en moyenne (ou 120 crampons

pour une chenille standard) et celles d'une puissance supérieure à 150 ch doivent être dotées de trois crampons par barre (ou 144 crampons pour une chenille de 307,3 cm).

La question des crampons étant réglée, il s'agit à présent de choisir les rondelles ou « plaques de soutien » à utiliser. Au fil des ans, les fabricants de crampons ont introduit des plaques de soutien variant les formes (rondes, carrées et maintenant même triangulaires), les matériaux (nylon ou aluminium) et même les formats (simples ou doubles). À vrai dire, toutes ces possibilités peuvent sembler intimidantes, mais il suffit de se rappeler que la simplicité est préférable. Ainsi, bien que chaque variété de plaques de soutien possède ses avantages (et ses adeptes), le modèle en aluminium rond constitue un choix polyvalent non seulement efficace, mais encore plus facile à installer.

Outils

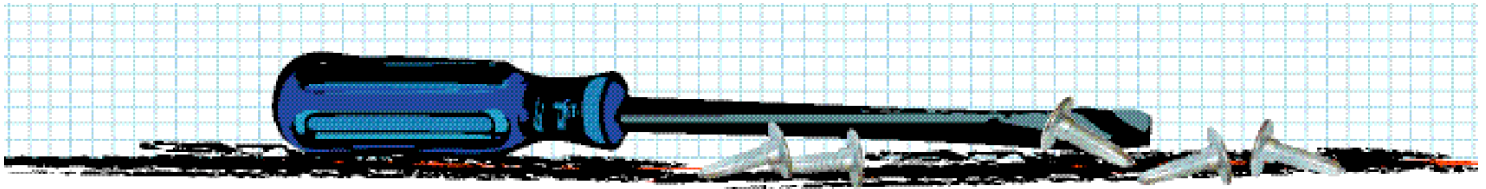


Les outils requis sont vraiment très simples : une clé Allen ou à tête hexagonale de 5/32 po, une mèche de perçage pour chenille (offerte par la plupart des fabricants et distributeurs de crampons), une douille profonde (7/16 po pour les crampons de 7 mm et 1/2 po pour ceux de 5/16 po), une perceuse et un pistolet à riveter. Comme les écrous sont de type Nyloc, aucun enduit frein pour filets n'est nécessaire. Notez également qu'un modèle d'installation de crampons (offert par la plupart des fabricants de crampons) peut être très utile, surtout si vous installez des crampons pour la première fois, mais qu'il ne s'agit pas d'une nécessité absolue.

Le moment de vérité

Armé d'un ensemble complet de crampons et de plaques de soutien ainsi que des outils nécessaires, vous voilà maintenant prêt à vous mettre à la tâche et à commencer l'installation en tant que telle.

1) Retirez la courroie d'entraînement de la motoneige. Cela vous permettra de faire tourner la chenille facilement à la main et vous facilitera grandement la tâche.



2) Soulevez l'arrière de la motoneige du sol et maintenez-le en place. Il existe de nombreuses façons de procéder, mais rappelez-vous de travailler de façon sécuritaire et de revérifier votre installation afin d'éviter que la motoneige ne s'abatte sur vous au cours de la tâche.

3) Retirez le garde-neige en enlevant les rivets qui le maintiennent en place à l'aide de la perceuse.



4) Inspectez les protecteurs du tunnel et remplacez-les s'ils sont endommagés ou d'une hauteur insuffisante pour une chenille munie de crampons. Notez également que certaines motoneiges, habituellement des modèles plus âgés (par exemple certains vieux modèles Ski-Doo dotés du châssis S-2000), peuvent présenter des problèmes reliés au dégagement au niveau de l'échangeur de chaleur monté sur la cloison. En cas de doute concernant la hauteur des protecteurs nécessaire ou le dégagement de la cloison, consultez votre concessionnaire ou le fabricant/fournisseur de crampons.

5) Nous vous suggérons de profiter de ce que l'arrière de la motoneige est soulevé afin d'effectuer une rapide inspection visuelle de la chenille pour vérifier qu'elle est en bon état. Examinez également la suspension arrière (glissières, roulements,...) et assurez-vous que tout fonctionne correctement.

6) Vérifiez que votre mèche de perçage est affilée. Un moyen rapide et facile de l'aiguiser est de simplement laisser reposer la pointe de biais contre une lime et d'actionner brièvement la perceuse.

Crampons : un aperçu pratique

Avez-vous déjà entendu parler du vieil adage « en course le dimanche, en vente le lundi »? Il semblerait que ce soit le cas de nombreuses personnes puisque cette théorie a guidé d'innombrables décisions d'investissement et de marketing au fil des ans. Bien sûr, si les mérites de cette pratique sont souvent embrassés, il est par contre rare d'entendre parler du revers de la médaille, qui pourrait en quelque sorte être comparé à la tendance à long terme à associer si étroitement le personnage d'un acteur avec l'acteur lui-même que cela finit par nuire à sa carrière en limitant considérablement ses choix de rôles.

J'ai eu l'occasion de rencontrer des milliers de motoneigistes partout au Québec ces dernières années. Dans de nombreux cas, je me suis permis de leur demander ce qu'ils pensaient des aides à la traction ou plus précisément des crampons de chenille. Beaucoup trop souvent, j'ai reçu des commentaires tels que « Je n'en ai pas besoin, je ne fais pas de course/je ne conduis pas vite... » Il semble donc que les antécédents des crampons sur le circuit de course les aient cantonnés à ce rôle dans l'esprit de nombreuses personnes. Il est d'ailleurs intéressant de constater que nombre de ces personnes, lorsque interrogées au sujet des pneus d'hiver, ont longuement vanté les mérites de leur utilisation pour la sécurité de leurs voitures et camions...

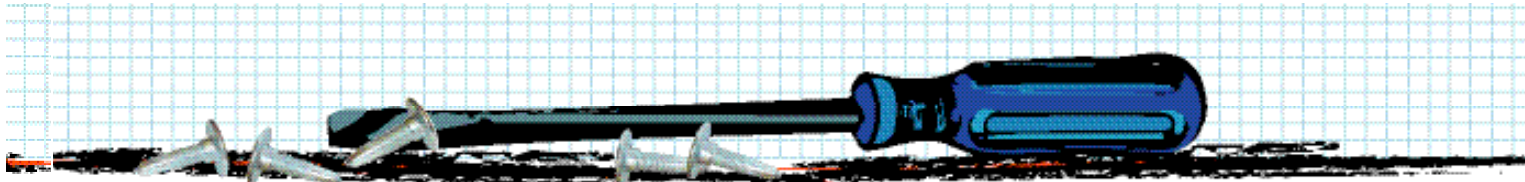
De façon plus concrète, les avantages des produits de traction en matière de sécurité sont bien établis et concernent principalement la maîtrise du véhicule et sa capacité de s'arrêter dans des conditions glissantes, ce qui ne peut être obtenu qu'avec des produits de traction. Saviez-vous que des recherches ont montré qu'une motoneige correctement munie de crampons s'arrêtera approximativement à 1/10 de la distance couverte par une motoneige sans crampons sur des surfaces glissantes?

Les crampons peuvent également se révéler d'une importance cruciale lorsqu'il s'agit de grimper des pentes glacées. Un exemple pratique souvent négligé de cet avantage peut être observé aux passages à niveau glissants (et dangereux), où les crampons offrent la traction nécessaire afin d'assurer un passage rapide et sécuritaire.

D'un point de vue économique, les crampons agissent comme une sorte d'assurance-investissement contre les dommages pouvant survenir à votre nouvelle motoneige en cas de tonneaux ou d'accident dû à un dérapage. Autrement dit, dépensez quelques centaines de dollars afin d'en économiser potentiellement quelques milliers. Ce qui bien sûr ne tient même pas compte des coûts humains potentiels tels que souffrances et douleurs, salaire perdu, etc.

Pourquoi n'utilisons-nous donc pas tous des crampons? Pour commencer, leurs détracteurs affirment à juste titre qu'ils n'offrent que peu ou pas d'avantages dans la neige folle ou fondante. Si cela est effectivement vrai, le corollaire est qu'à moins de conduire exclusivement dans ces types de conditions, il va de soi que les crampons peuvent comporter certains avantages. Une autre remarque fréquente est que comme dans le cas des lisses de carbure, les crampons peuvent endommager les surfaces telles que chaussées, planchers de garage, remorques, ponts et autres. Heureusement, le bon sens et une main légère du côté de l'accélérateur peuvent éliminer presque entièrement tout effet négatif.

Si vous ne pensez toujours pas que les crampons soient pour vous, faites le petit test suivant. Parlez à n'importe quel motoneigiste ayant essayé les crampons. Une fois la discussion sur son expérience terminée, posez-lui une simple question : « Envisagerais-tu le retour à une motoneige sans crampons? » Si vous trouvez un motoneigiste répondant par l'affirmative, dites-vous que vous aurez alors assisté à un moment historique.



7) Commencez à percer des trous aux endroits indiqués. Si vous disposez d'un modèle, suivez simplement les instructions. Sinon, rappelez-vous de positionner les crampons de façon à obtenir le maximum de rayures et

n'oubliez pas que la pression de la chenille (et par conséquent la pénétration des crampons) est la plus élevée à proximité des glissières. Des crampons placés directement au milieu de la chenille auront très peu d'effet. Pour une conduite de sentier normale, nous vous recommandons de limiter les crampons à la partie (ou « courroie ») centrale de la chenille et d'éviter de les placer sur les courroies externes, car ils deviennent alors plus susceptibles de s'arracher et d'endommager la chenille. Une fois les trous percés, vous pouvez utiliser une pince à tranchant latéral afin de retirer tout excès de caoutchouc autour des trous n'ayant pas été enlevé par le perçage.

Soit dit en passant, certaines personnes croient encore que le trou devrait être flambé ou brûlé après le perçage à des fins de scellage. Si cela était peut-être vrai dans le passé, ce n'est plus le cas, surtout si vous utilisez la mèche recommandée. Un autre mythe concerne la nécessité d'utiliser la chenille et de la « roder » avant d'installer les crampons. Là encore, cette procédure était peut-être nécessaire dans le passé, mais elle ne s'applique plus.

Le feu intérieur

De son propre aveu, Sylvain Laflamme est un homme choyé. En effet, il constitue l'une de ces rares personnes privilégiées qui gagnent leur vie en faisant ce qu'elles aiment. Dans son plus lointain souvenir, il a toujours voulu travailler dans l'industrie forestière et faire de la course de motoneiges. Heureusement pour lui, cette seconde aspiration lui a permis d'abandonner sa profession précédente de travailleur forestier.



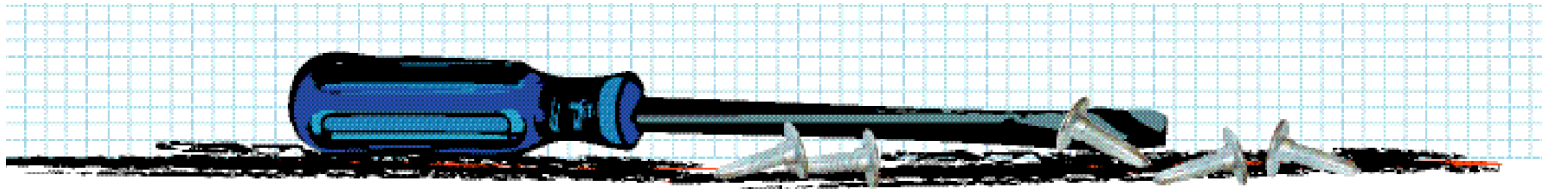
Sa carrière de coureur a débuté en 1984 lorsqu'il a commencé à participer à des courses ovales sur glace partout au Québec, en Ontario et dans le Nord des États-Unis. Son talent naturel apparent lui a rapidement permis de monter sur le podium et d'accumuler les victoires. Bien sûr, de telles courses exigeaient également d'énormes sacrifices en matière de temps comme d'argent, mais son désir et sa motivation l'ont poussé à continuer. Sa carrière sur le circuit ovale a culminé avec sa victoire au Grand Prix de Valcourt en 1988 et sa participation aux finales du championnat du monde d'Eagle River. Sans oublier le fait qu'il a remporté 17 de ses 19 courses cette année-là!

Malheureusement, quatre ans de nuits agitées, de voyages interminables et de dévouement inlassable à son art l'ont épuisé et il a donc choisi de se retirer pendant qu'il était au sommet. Bien sûr, il a retrouvé la passion de la course peu de temps après et c'est en 1991 qu'a commencé la deuxième phase de sa carrière de coureur, cette fois en course d'accélération sur gazon. Vous ne serez pas étonné d'apprendre qu'il a accumulé de nombreux titres de champion provincial depuis.

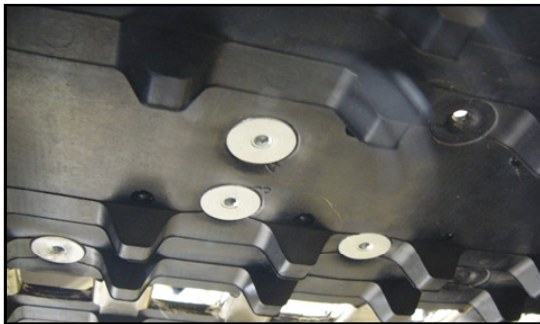
Nous voilà donc en 2007 et le feu de la compétition habite toujours Sylvain Laflamme. Il jouera d'ailleurs gros jeu en participant à la célèbre course d'accélération sur gazon Hay Days pour la première fois cet automne. Une telle aventure exige un soutien et M. Laflamme sera accompagné d'une équipe de six personnes qui feront en sorte que tout se passe bien. Il suffit de dire qu'il ne reviendra probablement pas les mains vides...

Au fil de toutes ces réussites, Sylvain Laflamme a développé une connaissance approfondie des motoneiges, particulièrement en ce qui concerne la science de l'embrayage. En fait, c'est cette compétence même qui lui a permis de démarrer sa nouvelle entreprise, Laflamme Racing, initialement consacrée à la mise au point et à la vente de pièces d'embrayages pour certaines motoneiges Ski-Doo, et dont la gamme s'étend à présent aussi aux crampons ainsi qu'à d'autres produits de haute performance.

Que réserve donc l'avenir à Sylvain Laflamme? Eh bien, outre son entreprise en pleine croissance, vous ne serez pas surpris d'apprendre qu'il développe un intérêt pour la course de snocross et qu'il prévoit s'y essayer dans un avenir proche... Coureur un jour, coureur toujours. Pour plus d'information sur Sylvain Laflamme ou Laflamme Racing, visitez le www.laflammeracing.com.



8) Insérez le crampon à partir de l'intérieur en poussant simplement la pointe à travers le trou. Une fois le crampon complètement poussé, positionnez la plaque de soutien ainsi que l'écrou et resserrez le tout. Le réglage de couple recommandé est de 15 pi-lb, mais une autre façon de procéder est de simplement resserrer l'écrou jusqu'à ce que le crampon s'incruste légèrement dans la chenille. Un serrage excessif ne présente aucun avantage et ne fera probablement qu'endommager les crampons ou la chenille.



9) Faites tourner la chenille vers l'avant à la main et procédez jusqu'à ce que tous les crampons soient en place. Comme toujours, il serait prudent de révéifier votre travail afin de vous assurer que tous les crampons sont serrés et bien installés avant d'abaisser la motoneige.

10) Réinstallez le garde-neige, abaissez la motoneige et le tour est joué! À moins de problèmes imprévus, l'installation de 96 crampons devrait vous prendre approximativement deux heures. Il ne s'agit donc en aucune façon d'un travail de longue haleine.

À faire et à ne pas faire :

- CHOISISSEZ les bons composants pour la tâche et suivez les recommandations du fabricant;
- EFFECTUEZ une inspection périodique de votre chenille afin de repérer les crampons manquants ou endommagés et de les remplacer au besoin;
- ASSUREZ-VOUS que la tension de votre chenille est correctement réglée. Une chenille détendue sera plus susceptible de cliqueter à l'accélération ou de « ballonner » à haute vitesse, risquant alors d'endommager le tunnel ou les échangeurs de chaleur. Ainsi, un léger excès de tension est même préférable;

- ASSUREZ-VOUS également d'assortir vos lisses à votre chenille munie de crampons. Une morsure plus dynamique à l'arrière exigera des lisses plus dynamiques afin de maintenir l'équilibre et de prévenir le survirage ou le sous-virage;
- NE MÉLANGEZ PAS les composants, car ils peuvent ne pas être compatibles entre eux, ce qui n'est peut-être pas facilement apparent dans le confort de votre garage;
- N'UTILISEZ PAS TROP OU TROP PEU DE CRAMPONS. Autrement dit, utilisez le nombre de crampons approprié pour la tâche. En effet, l'utilisation d'une quantité insuffisante exerce une tension excessive sur les crampons et la chenille, ce qui entraîne souvent des dommages. Par ailleurs, un excès de crampons est non seulement plus coûteux, mais encore réduit l'efficacité des produits de traction.



Un nouveau monde de traction et de sécurité

S'il est évident que nous pourrions écrire beaucoup plus à ce sujet, vous voilà maintenant armé de tous les renseignements de base nécessaires à l'installation de crampons. N'oubliez pas que les crampons peuvent endommager les surfaces telles que planchers de garage et passages à niveau s'ils ne sont pas utilisés avec prudence, alors faites preuve de sagesse et accélérez lentement afin de réduire l'impact négatif qu'une accélération incontrôlée pourrait avoir. Rappelez-vous également que rien ne remplace une conduite responsable et que tous les crampons du monde ne vous protégeront pas (sans parler bien sûr des autres sur les sentiers) des actes et des pratiques de conduite irresponsables.

Vous voilà donc à présent muni de nouveaux crampons, prêt à partir et à découvrir tout un monde de sécurité et de contrôle sur les sentiers. Amusez-vous bien!

Dans le prochain numéro :

Les systèmes d'alimentation par injection sont devenus la règle plutôt que l'exception dans le monde de la motoneige. Nous démystifierons ces technologies.