



Centre de formation en transport de Charlesbourg

FORMATION CHASSE-NEIGE

Cahier de l'élève

Édition 2022



Traitement de texte : Julie Drouin

Création du document : Dino Julien, enseignant

L'équipe de production adresse ses remerciements à l'ensemble des enseignants, conseillers pédagogiques et autres agents du **Centre de formation en transport de Charlesbourg** qui ont contribué à la conception de ce document.

Publication : Centre de formation en transport de Charlesbourg
Mai 2022

La reproduction de ce document, même partielle, son adaptation ou sa traduction doivent être autorisées par la direction du *CFTC*.

Ce document a été rédigé selon les règles de la nouvelle orthographe française recommandée.

Afin de faciliter la lecture de ce document, la terminologie utilisée désigne autant le masculin que le féminin.

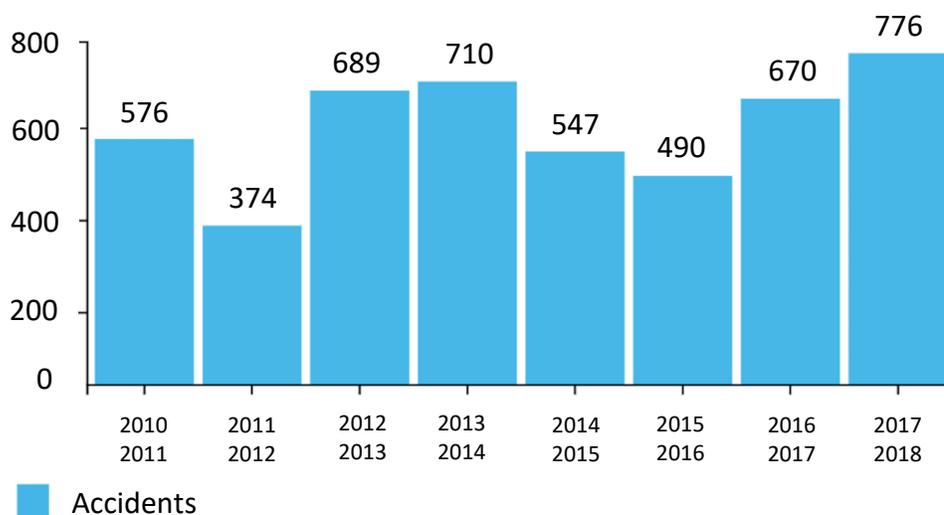
Table des matières

1. Conduite préventive	6
1.1 Les angles morts	6
1.2 Éléments à considérer pour optimiser la sécurité	10
1.3 Les cinq règles d'une conduite sécuritaire et professionnelle	11
1.4 Répartition du poids	13
2. Heures de conduites et de repos de conducteur de véhicules lourds	14
2.1 Interdiction de conduire	14
2.2 Véhicules visés au Québec	14
2.3 Définition	15
2.4 Cycle de travail	15
2.5 Rayon de 160 km	15
2.6 Particularité lors de l'entretien des chemins publics (neige ou glace)	16
2.7 Les règles générales	17
3. Ronde de sécurité	18
3.1 Véhicules visés	18
3.2 Composantes à vérifier	18
3.3 Présence de défauts	19
3.4 Rapport de ronde de sécurité	20
3.5 Listes de défauts	20
3.6 Tests de freins	24
4. Équipements et accessoires pour chasse-neige	25
5. Procédure pour actionner l'interpont (PDL)	40
6. Santé et sécurité au travail	41

La conduite d'un chasse-neige nécessite une attention de tous les instants et une parfaite maîtrise des diverses particularités d'opération de ce type de véhicule. Chaque opération nécessite un déplacement dans des conditions difficiles telles que les conditions météorologiques, les comportements imprévisibles de la part des usagers de la route, la densité de la circulation et des conditions spécifiques souvent difficiles de jour comme de nuit lorsque l'on conduit un chasse-neige.

Selon, la Société de l'Assurance Automobile du Québec, le nombre d'accidents impliquant des camions de déneigement poursuit sa hausse au Québec. L'hiver 2017-2018, **776** incidents sont répertoriés sur l'ensemble du territoire québécois, soit le bilan le plus désastreux depuis l'hiver 2010. De ces **776** incidents, on dénombre **3** décès et **89** blessés.

Nombre d'accidents impliquant au moins un véhicule de déneigement



Données SAAQ infographie *Le Devoir*

Même si la formation n'est pas obligatoire pour conduire un chasse-neige, nous, professionnels du Centre de Formation en Transport de Charlesbourg recommandons une formation à ce sujet. Le fait de connaître les dangers potentiels à la conduite d'un chasse-neige et d'apprendre à l'opérer adéquatement aidera sûrement à éviter des incidents et ainsi, améliorer le bilan routier au Québec.

Bon déneigement !

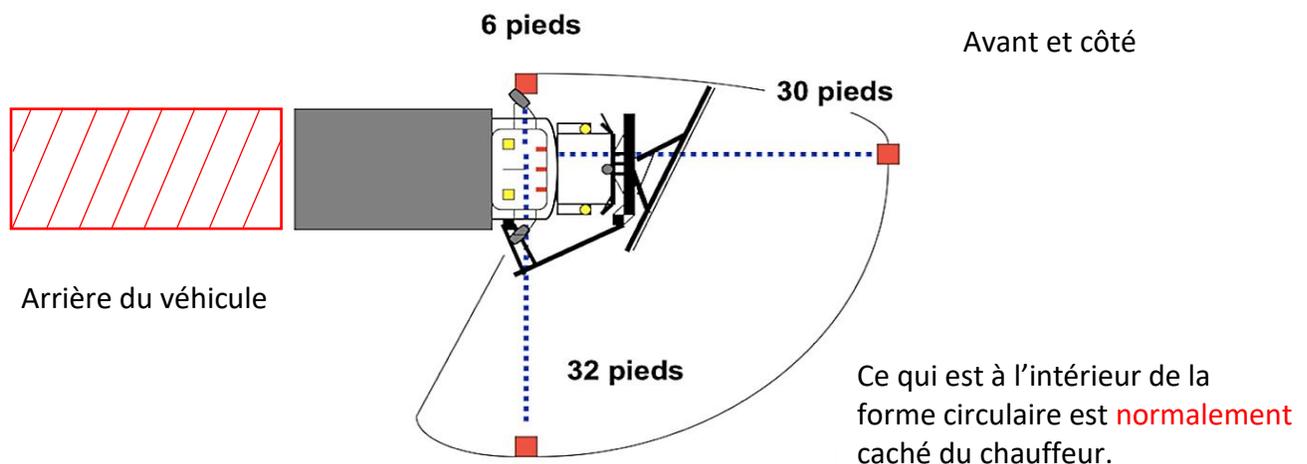
1. CONDUITE PRÉVENTIVE

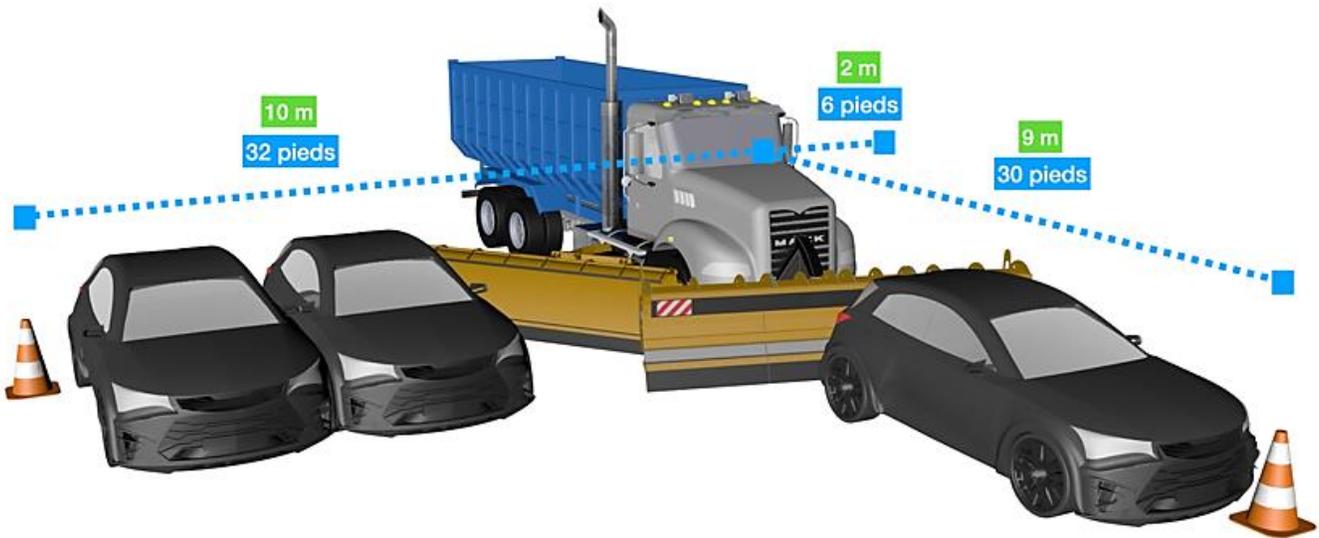
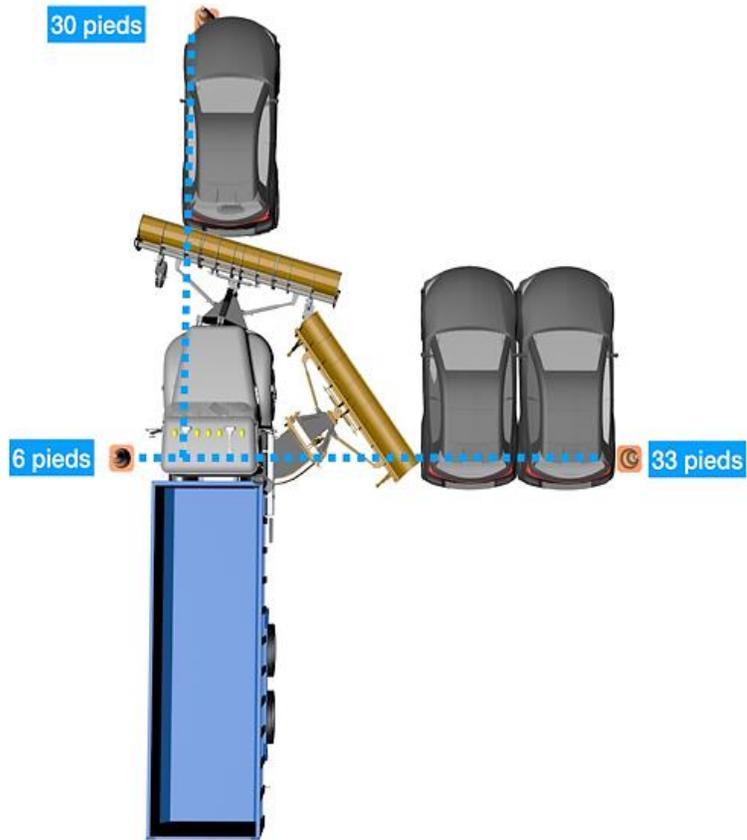
La conduite préventive est un état d'esprit qui fait partie des aptitudes à adopter dans la conduite d'un chasse-neige. Le contexte de la conduite d'un chasse-neige est particulier. En effet, il apporte son lot de frustrations pour les automobilistes qui l'entourent, car il est souvent perçu comme un obstacle qui empêche les usagers de la route d'arriver à temps à leur destination.

Anticiper les déplacements des véhicules qui vous entourent est donc incontournable. « Mieux vaut prévenir que guérir » deviendra votre proverbe préféré! Vous devrez porter une attention particulière à tout ce qu'il y a autour de vous, en plus d'actionner les versoirs (grattes), le système d'épandage et le tout dans des conditions routières très difficiles avec une vision faible. Voilà à quoi ressemble le métier d'un conducteur de chasse-neige.

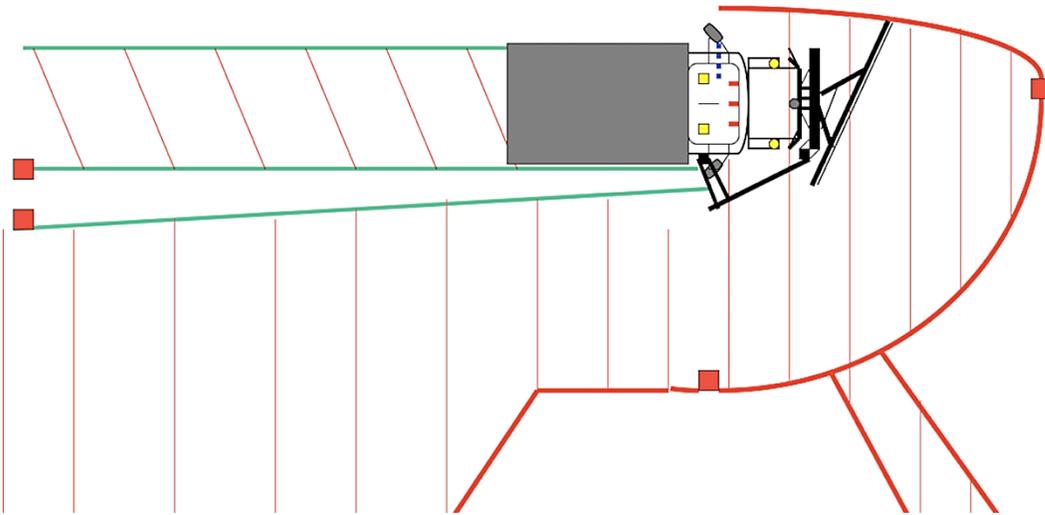
1.1 Les angles morts

Identification des points morts d'un camion de déneigement lorsque le chauffeur est assis au volant.





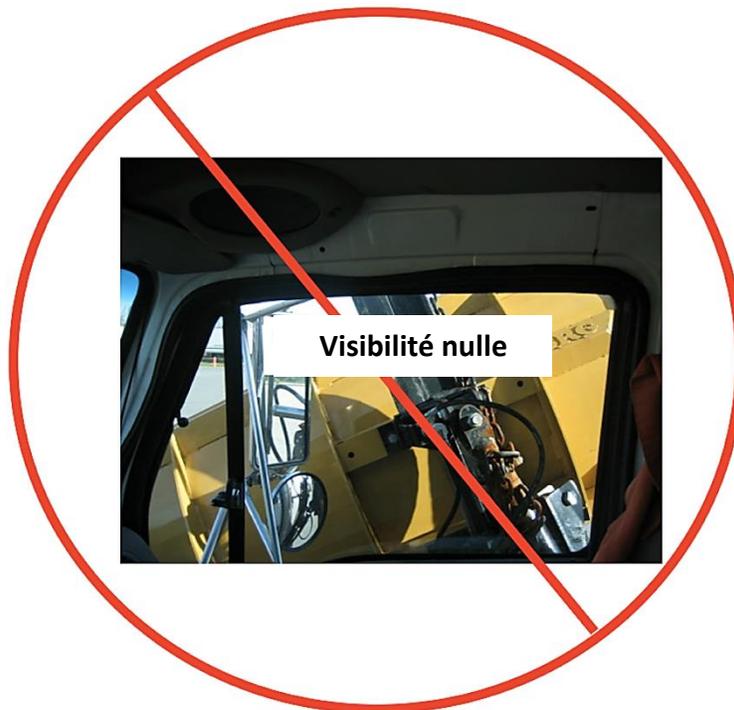
Voici ce que l'on peut normalement voir lorsque l'on est au volant.



Du côté droit, la vision est grandement diminuée par l'aile. La vision du chauffeur se situe entre les deux cônes.



La photo au-dessus représente la vision en position transport lorsque l'aile est équipée d'un système vision tandis que la photo du bas représente la vision de l'aile lorsqu'elle est en mode déneigement.



Les angles morts sont très nombreux et d'une grande distance. Il est important d'être vigilant en tout temps, particulièrement à l'attente d'un feu de circulation. Un piéton pourrait se placer à l'avant du chasse-neige sans être vu. Repérer les dangers potentiels, voilà le secret.

1.2 Éléments à considérer pour optimiser la sécurité

Pour garder une bonne conduite sécuritaire et professionnelle.

ESPACE + VISIBILITÉ = TEMPS

Temps pour le conducteur d'adapter sa conduite pour la sécurité de tous

Les trois principes de base

La conduite préventive n'a rien de nouveau. Elle repose sur trois principes bien connus qui forment une bonne recette pour la prévention des accidents.

1. RECONNAITRE LE DANGER

Dès que vous commencez à soupçonner la présence du danger, pensez à la suite probable des événements et essayez de prévoir tous les scénarios. Il ne faut jamais présumer que tout se passera bien.

2. SAVOIR-FAIRE

Bien apprendre toutes ces techniques (section 1.3) afin de pouvoir les appliquer lorsqu'il le faudra.

3. AGIR À TEMPS

Une fois que vous avez repéré le danger et choisi la méthode défensive qui s'impose, agissez!

Ne comptez pas sur les autres pour agir, c'est à vous d'aller au-devant de la situation.

1.3 Les cinq règles d'une conduite sécuritaire et professionnelle

1 Regarder au loin Regarder afin d'anticiper les dangers potentiels

- Garder un champ de vision d'au moins 15 secondes dans l'avenir afin de permettre une bonne anticipation;
- Voir et évaluer l'information se rapportant aux objets se trouvant plus loin;
- Ajuster le champ de vision avec la vitesse du véhicule;
- Garder son véhicule en mouvement en s'ajustant avec les conditions routières;
- Garder les yeux bien élevés dans les virages et les détours.



2 Avoir une vue d'ensemble de la situation Vérifier dans les rétroviseurs toutes les 5 à 8 secondes

- Garder une distance appropriée selon les différentes conditions routières;
- Prendre et exécuter des décisions rapidement;
- Éviter de se laisser coincer dans la circulation;
- Conserver une vitesse ni trop lente ni trop rapide pour les conditions routières;
- Utiliser l'expérience pour rendre la conduite plus confortable et économique.



3 Garder les yeux en mouvement

Vision centrale + périphérique.

- Bouger les yeux toutes les deux secondes;
- Scruter les intersections majeures et mineures avant de s'engager;
- Parcourir ses rétroviseurs régulièrement;
- Vérifier ses rétroviseurs avant d'appuyer sur les freins;
- Éviter de fixer un point en particulier, tout en évaluant l'information importante.



4 Garder une porte de sortie

Coussin d'espace, voie d'évacuation ou de moindre résistance.

- Maintenir un bon coussin d'espace autour de son véhicule;
- Ajuster son espace pour éviter les intrusions dangereuses des autres véhicules;
- Garder un espace suffisant devant son véhicule lors des arrêts;
- Emprunter régulièrement la voie de moindre résistance;
- Étudier fréquemment les coussins d'espace présents dans la circulation.



5 S'assurer d'être vu

Communication: lumières, clignotants, klaxon, geste de la main et contact visuel.

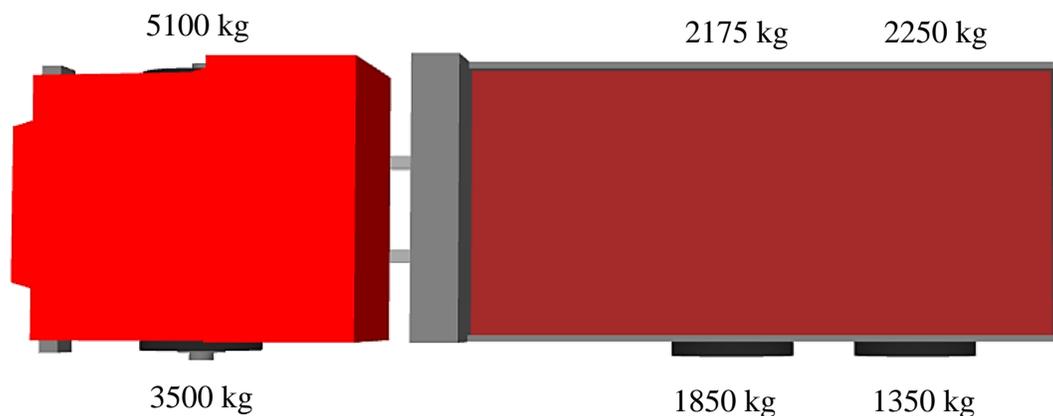
- Chercher au lieu d'espérer le contact visuel;
- Être prêt à utiliser son klaxon quand les conditions l'exigent;
- Signaler correctement avec les clignotants;
- Freiner tôt pour activer les lumières de freins;
- Éviter de circuler dans les angles morts des autres véhicules.



1.4 Répartition du poids

La charge sur un chasse-neige est très mal répartie, surtout lorsqu'il est vide. En raison de sa configuration, tout le poids est principalement à l'avant droit du véhicule. Une attention particulière doit être portée par le conducteur, surtout lors d'un virage sur la gauche. Il est nécessaire de respecter les normes de charges et dimensions tel qu'indiqué lors de votre formation issue de votre classe 3.

Test réalisé au CFTC sur un chasse-neige 10 roues avec les équipements en position transport. Il démontre la répartition inégale du poids.



(Source; MBCV Mario Bussières Consultant véhicules)

2. HEURES DE CONDUITES ET DE REPOS DE CONDUCTEUR DE VÉHICULES LOURDS

Pourquoi une réglementation ?

- La réglementation sur les heures de conduite et de repos vise essentiellement à réduire les risques d'accident causés par la fatigue impliquant des véhicules lourds, en donnant aux conducteurs, la possibilité de bénéficier d'heures de repos supplémentaires ;
- La réglementation permet de mieux respecter le cycle circadien.

2.1 Interdiction de conduire

Il est interdit aux conducteurs, à l'exploitant de véhicules lourds, à l'expéditeur, au consignataire ou à toute autre personne de demander, d'imposer ou de permettre à un conducteur, de conduire si :

- Les facultés du conducteur sont affaiblies, au point qu'il soit dangereux s'il conduit, et le fait de conduire pourrait compromettre la sécurité ou la santé du public, du conducteur ou des employés du transporteur routier;
- Le conducteur a fait l'objet d'une déclaration de mise hors service.

2.2 Véhicules visés au Québec

Véhicules lourds :

- Véhicules routiers et ensemble de véhicules routiers dont le PNBV (poids nominal brut du véhicule) est supérieur à 4 500 kg ou plus;
- Les minibus et les dépanneuses sans égard à leur masse nette;
- Les véhicules routiers, sans égard à leur masse nette, assujettis au Règlement sur le transport des matières dangereuses (nécessitant l'apposition des plaques).

Véhicules exemptés :

Camions porteurs de 2 ou 3 essieux, utilisés pour le transport de produits non transformés provenant de la ferme, de la forêt ou de la pêche :

- Si le conducteur ou l'exploitant du véhicule est le producteur de ces produits et qu'il revient vide ou avec des produits servant à l'exploitation principale du producteur en question.

Véhicules de secours (d'urgence) :

- Véhicules de service d'incendie
- Ambulances
- Véhicules de police
- Véhicules utilisés en cas de sinistre
- Autobus urbains

2.3 Définition

Définition des heures de repos

- Période pendant laquelle un conducteur n'est pas au travail pour le compte d'un exploitant de véhicules lourds.

Définition des heures de conduite

- Période pendant laquelle le conducteur est aux commandes d'un véhicule lourd dont le moteur est en marche.

Définition des heures de travail

- Période débutant au moment où le conducteur commence à travailler pour un exploitant de véhicules lourds et se terminant au moment où il cesse de travailler pour ce même exploitant, incluant les heures de repos.

2.4 Cycle de travail

Il existe que deux cycles de travail dans la nouvelle réglementation, soit :

- Cycle 1 : 70 heures de travail sur une période de 7 jours;
- Cycle 2 : 120 heures de travail sur une période de 14 jours (dans ce cas, le conducteur doit prendre au moins 24 heures de repos à chaque fois qu'il atteint 70 heures de travail).

Peu importe le cycle suivi, pour pouvoir conduire le conducteur doit avoir pris au moins **24 heures de repos consécutives dans les 14 jours qui précèdent la journée en cours.**

2.5 Rayon de 160 km

Un conducteur qui conduit à l'**intérieur** d'un rayon de 160 km n'a pas à compléter de fiche journalière, si :

- Il retourne **chaque jour** à son port d'attache pour y prendre au moins 8 heures consécutives de repos;
- Le véhicule qu'il conduit n'est pas visé par un permis de déroger aux heures de conduite et de repos;
- L'exploitant satisfait à **l'une** des exigences suivantes:

Registre détaillé

Il tient à jour des registres où sont inscrits, pour chaque journée, les activités effectuées par le conducteur, le cycle qu'il suit, l'heure du début et de la fin de chaque activité, ainsi que le total des heures consacrées à chacune d'elles et, le cas échéant, les raisons d'un dépassement d'heures ou d'un report d'heures de repos.

Registre allégé

Il consigne, dans des registres, la date et l'heure de début de la journée, si ce n'est pas minuit, le cycle suivi par le conducteur, l'heure de début et de fin de son poste de travail, et le nombre total de ses heures de travail au cours de la journée, pourvu que toutes les conditions suivantes soient réunies :

- Le poste de travail **commence et se termine la même journée**,
- La durée du poste de travail est de **13 heures ou moins**,
- La durée de la période de repos avant et après le poste de travail est **d'au moins 11 heures consécutives**.

2.6 Particularité lors de l'entretien des chemins publics (neige ou glace)

Lorsqu'il est nécessaire de déblayer les chemins publics ou d'y épandre du fondant ou des abrasifs, le conducteur peut conduire jusqu'à **15 heures** par poste de travail selon l'une ou l'autre des options suivantes :

Option 1 :

Il **retranche 2 heures** de repos qui ne font pas partie des 8 heures consécutives exigées et les ajoute aux 8 heures de repos consécutives qu'il prend à la fin de son premier, de son deuxième ou de son troisième poste de travail. Il peut faire ce retranchement pour deux postes de travail consécutifs.

Option 2 :

Il **retranche 2 des 8 heures** de repos consécutives prises à la fin du poste de travail de même que les **2 heures de repos** qui ne font pas partie des 8 heures consécutives exigées et les **ajoute** aux 8 heures de repos consécutives prises à la fin du deuxième poste de travail. Il peut faire ce retranchement au cours d'un seul poste de travail.

Lorsqu'il choisit une option, il ne peut pas se prévaloir de l'autre avant la fin de son troisième poste de travail. Peu importe l'option choisie, le conducteur doit respecter les conditions suivantes :

- Il **doit cesser de conduire** s'il a accumulé **16 heures de travail** ou lorsque **16 heures se sont écoulées** depuis le début du poste de travail ;
- Il a pris **au moins 8 heures de repos consécutives avant de commencer le premier poste de travail**
- Il ne fractionne pas ses heures de repos journalier **dans la couchette** ;
- La durée totale des heures de repos prises **pendant la période de TROIS JOURS** au cours desquelles sont effectués les **trois postes de travail** est **d'au moins 30 heures** ;
- La durée totale des heures de conduite **au cours de ces TROIS POSTES DE TRAVAIL** ne **dépasse pas 39 heures** ;
- Il mentionne, sur la fiche journalière, qu'il retranche des heures de repos en indiquant l'option choisie et s'il s'agit du premier, du deuxième ou du troisième poste de travail.

2.7 Les règles générales

Exigences d'un poste de travail :

- Heures de repos : 8 heures consécutives min.
- Heures de conduite : 13 heures max.
- Heures de travail : 14 heures max.
- Temps écoulé depuis le début du poste de travail : 16 heures max.

Exigences d'une journée de travail:

- Heures de repos : 10 heures de repos
- Heures de conduite : 13 heures max.
- Heures de travail : 14 heures max.

Cycles de travail : 70 heures en 7 jours
120 heures en 14 jours

Remise à zéro : 36 heures consécutives de repos (cycle 1)
72 heures consécutives de repos (cycle 2)



3. RONDE DE SÉCURITÉ

La ronde de sécurité est un examen visuel et auditif des éléments accessibles du véhicule, qui permet :

- De déceler le plus tôt possible des défauts;
- D'en informer rapidement l'exploitant et le propriétaire;
- D'empêcher l'exploitation du véhicule d'utiliser son camion lorsque son état est susceptible de causer un accident ou une panne.

3.1 Véhicules visés

Véhicules routiers ayant un poids nominal brut (PNBV) de 4 500 kg ou plus,
Par exemple :

- Ambulance;
- Bétonnière;
- Camion-citerne;
- Camion de pompier;
- Camion porteur;
- Déneigeuse;
- Fourgonnette;
- Pick-up;
- Remorque;
- Semi-remorque;
- Tracteur routier;
- Véhicule d'intervention d'urgence;
- Véhicule de transport d'équipement (compresseur, foreuse, pompe à béton, grue sur châssis de camion).



3.2 Composantes à vérifier

Principales composantes visées par la ronde de sécurité:

- Attelage ;
- Châssis et carrosserie ;
- Chauffage et dégivrage ;
- Commandes du conducteur ;
- Direction ;
- Essuie-glaces et lave-glace ;

- Matériel d'urgence ;
- Phares et feux ;
- Pneus ;
- Portières et autres issues ;
- Rétroviseurs et vitrage ;
- Roues, moyeux et pièces de fixation ;
- Siège ;
- Suspension ;
- Système d'alimentation en carburant ;
- Système d'échappement ;
- Système de freins électriques ;
- Système de freins hydrauliques ;
- Système de freins pneumatiques ;
- Transport de passager .

3.3 Présence de défauts

Quelles défauts doivent être signalés?

Le conducteur doit signaler toute défaut figurant dans la liste de défauts applicable au véhicule qu'il conduit, qu'elle soit majeure ou mineure.

Quand et comment signaler une défaut?

Défauts mineurs

Une défaut mineure doit être inscrite dans le rapport de ronde de sécurité et signalée à l'exploitant avant la prochaine ronde de sécurité ou dans les 24 heures, selon la première des deux éventualités.

Il est recommandé de signaler une défaut mineure dès que possible.

Défauts majeurs

Une défaut majeure doit être inscrite dans le rapport de ronde de sécurité et signalée sans délai à l'exploitant. Il est interdit de conduire ou de laisser circuler un véhicule qui présente une défaut majeure.

3.4 Rapport de ronde de sécurité

Qu'est-ce qu'un rapport de ronde de sécurité?

C'est un document qui permet d'informer l'exploitant du résultat de la vérification et, s'il y a lieu, des défauts constatés. Il atteste aussi la validité de la ronde de sécurité.

Quand doit-il être rempli?

Lors de chaque ronde de sécurité, et ce, même si aucune défaut n'a été détecté pendant la ronde.

Qui doit le remplir?

La personne qui effectue la ronde de sécurité doit remplir le rapport de ronde et y noter ses observations.

Où doit-il être conservé?

Il est obligatoire de conserver le rapport de ronde, rempli et valide, dans le véhicule. Le véhicule ne peut pas être mis en circulation si ce rapport n'est pas à son bord.

3.5 Listes de défauts

Qu'est-ce qu'une liste de défauts?

La liste de défauts est un aide-mémoire concernant les composants à vérifier ainsi que les défauts à détecter sur un véhicule. Elle permet de déterminer si les défauts constatés lors de la ronde de sécurité sont mineurs ou majeurs. Il existe trois listes de défauts s'appliquant à la ronde de sécurité :

1. Véhicule lourd
2. Autobus
3. Autocar



La liste de défauts doit-elle se trouver dans le véhicule?

La liste de défauts est obligatoire et doit toujours se trouver dans le véhicule.

Voici la liste 1 qui doit se retrouver dans le véhicule :
(extrait du guide la ronde de sécurité SAAQ 2016 P.146-150)

Liste 1 – Véhicule lourd

Cette liste s'applique aux véhicules lourds autres qu'un autobus, un minibus ou un autocar. Toute remorque que tire un autobus, un minibus ou un autocar doit faire l'objet d'une inspection conformément à la liste 2.

Défectuosités mineures	Défectuosités majeures
1. Attelage	
	Les défauts prévus aux points 1.B à 1.F s'appliquent lorsque les véhicules sont accouplés.
1.1 Élément(s) de fixation du dispositif d'attelage manquant(s), cassé(s) ou desserré(s)	1.A Plaque d'attelage ou pivot d'attelage déformé de façon à nuire à l'attelage, fissuré ou mal fixé
1.2 Attache de sûreté ou raccord manquant, détérioré ou mal fixé	1.B Mouvement entre la sellette et le cadre
	1.C Plus de 20 % des éléments de fixation du mécanisme d'attelage endommagés ou manquants
	1.D 25 % ou plus des goupilles de blocage sont manquantes ou inopérantes
	1.E Mécanisme d'attelage mal fermé ou mal verrouillé
	1.F Élément du mécanisme d'attelage manquant, mal fixé, mal ajusté ou endommagé au point qu'il y a risque de rupture ou de séparation
2. Châssis et carrosserie	
2.1 Longeron fissuré ou traverse fissurée ou cassée	2.A Longeron risque de casser
2.2 Élément fixe de la carrosserie absent ou mal fixé	2.B Longeron ou traverse affaissé et qui provoque le contact d'une pièce mobile avec la carrosserie
	2.C Plus de 25 % des goupilles de blocage du train roulant coulissant absentes ou non en prise
3. Chauffage et dégivrage	
3.1 Soufflerie du pare-brise ne fonctionne pas	
4. Commandes du conducteur	
4.1 Accélérateur ou embrayage ne fonctionnent pas correctement	4.A Moteur ne revient pas au ralenti après le relâchement de l'accélérateur
4.2 Klaxon ne fonctionne pas correctement	
5. Direction	
5.1 Colonne de direction se déplace par rapport à sa position normale ou volant ajustable ne demeure pas à la position choisie	5.A Colonne de direction ou volant se déplace par rapport à leur position normale alors qu'il y a un risque de séparation
5.2 Niveau de liquide de la servodirection n'est pas celui prescrit par le fabricant	5.B Servodirection ne fonctionne pas
5.3 Courroie de la pompe présente une coupure	
6. Essuie-glaces et lave-glace	
6.1 Essuie-glace du côté passager manquant ou inadéquat	6.A Essuie-glace du côté conducteur manquant ou inadéquat
6.2 Système de lave-glace inefficace	
7. Matériel d'urgence	
7.1 Trousse de premiers soins requise par la Loi mal fixée ou difficilement accessible	
7.2 Extincteur chimique requis par la Loi mal fixé, inadéquat ou difficilement accessible	
8. Phares et feux	
8.1 Phare de croisement, feu de position, feu de changement de direction, feu de freinage ou feu de la plaque d'immatriculation qui ne s'allume pas	8.A Aucun phare de croisement ne s'allume
	8.B À l'arrière d'un véhicule d'une seule unité ou du dernier véhicule d'un ensemble de véhicules : • Aucun feu de changement de direction, situé du côté droit ou gauche, ne s'allume • Aucun feu de freinage ne s'allume • Aucun des feux de position ne s'allume

Liste 1 – Véhicule lourd

Défectuosités mineures	Défectuosités majeures
9. Pneus	
9.1 Indicateur d'usure d'un pneu touche la chaussée ou profondeur d'une rainure est égale ou inférieure à l'indicateur d'usure	9.A Pour un pneu installé sur l'essieu relié à la direction d'un véhicule motorisé ayant un PNBV de 4 500 kg ou plus, la profondeur de deux rainures adjacentes est égale ou inférieure à l'indicateur d'usure
9.2 Un pneu, d'un même assemblage de roues, présente une matière étrangère logée dans la bande de roulement ou dans le flanc et qui peut causer une crevaison	9.B Pneu simple ou les pneus jumelés du même assemblage de roues présentent une matière étrangère logée dans la bande de roulement ou le flanc et qui peut causer une crevaison
9.3 Un pneu, d'un même assemblage de roues, endommagé au point de voir la toile de renforcement ou la ceinture d'acier	9.C Pneu simple ou les pneus jumelés du même assemblage de roues endommagés au point de voir la toile de renforcement ou la ceinture d'acier
9.4 Pneu déformé, bande de roulement ou flanc séparé de la carcasse du pneu	9.D Pneu en contact avec une partie fixe du véhicule, qui est à plat ou présente une fuite d'air ou un renflement
9.5 Valve usée, endommagée, écorchée ou coupée	
10. Portières et autres issues	
10.1 Portière du conducteur s'ouvre avec difficulté ou ne s'ouvre pas	10.A Portière de l'habitacle ne se ferme pas de façon sécuritaire
11. Rétroviseurs et vitrage	
11.1 Pare-brise ou vitre latérale située d'un côté ou de l'autre du poste de conduite n'offrent pas la visibilité requise au conducteur parce que endommagés	
11.2 Rétroviseur extérieur requis par le Code manquant, endommagé ou ne peut être ajusté et demeurer à la position choisie	
11.3 Rétroviseur extérieur mal fixé ou présente une arête vive	
12. Roues, moyeux et pièces de fixation	
12.1 Lubrifiant sous le niveau minimal ou fuite de lubrifiant du roulement de roue autre qu'un suintement	12.A Lubrifiant du roulement de roue qui est absent ou qui n'est pas visible par une fenêtre d'inspection
12.2 Support ou le montage fixant la roue de secours est non solidement fixé pour la maintenir	12.B Pièce de fixation manquante, fissurée, cassée ou mal fixée
	12.C Roue endommagée ou porte une marque de réparation par soudage
13. Siège	
13.1 Siège du conducteur inadéquat ou ne demeure pas dans la position choisie	13.A Ceinture de sécurité du siège du conducteur manquante, modifiée ou inadéquate
14. Suspension	
14.1 Lame de ressort autre qu'une lame maîtresse ou ressort hélicoïdal cassé	14.A Lame maîtresse, coussin de caoutchouc ou 25 % et plus des lames d'un ressort de l'assemblage cassés ou manquants
14.2 Fuite d'air dans la suspension, ballon endommagé au point d'exposer la toile ou réparé	14.B Fuite d'air dans le système non compensée par le compresseur ou ballon absent ou dégonflé
	14.C Élément de fixation de l'essieu manquant, mal fixé, fissuré ou cassé
	14.D Lame en composite fissurée sur plus de 75 % de sa longueur ou comporte une intersection de fissures
	14.E Lame de ressort ou ressort hélicoïdal déplacé vient en contact avec une pièce en mouvement
	14.F Ressort hélicoïdal cassé au point que le véhicule est affaissé complètement ou barre de torsion cassée
	14.G Essieu cassé ou élément de localisation de l'essieu ou de la roue manquant, mal fixé, fissuré, cassé ou endommagé affectant le parallélisme ou causant le déplacement d'un essieu ou d'une roue par rapport à sa position

Liste 1 – Véhicule lourd

Défectuosités mineures	Défectuosités majeures
15. Système d'alimentation en carburant	
	15.A Réservoir mal fixé et il y a risque de séparation
	15.B Bouchon absent
	15.C Fuite de carburant autre qu'un suintement
16. Système d'échappement	
16.1 Fuite de gaz d'échappement ailleurs qu'aux endroits prévus lors de la fabrication	16.A Fuite de gaz d'échappement qui s'infiltré dans l'habitacle lorsque le plancher est perforé
17. Système de freins électriques	
17.1 Raccord ou câble électrique mal fixé à un point d'attache ou de connexion	17.A Réduction importante de la capacité de freinage du frein de service
18. Système de freins hydrauliques	
18.1 Niveau de liquide dans le réservoir du maître-cylindre est sous le niveau minimal requis	18.A Niveau du liquide dans le réservoir du maître-cylindre inférieur au quart du niveau maximal indiqué par le fabricant
18.2 Pédale de frein descend au plancher	18.B Pédale de frein descend au plancher en moins de 10 secondes ou il faut appuyer à plusieurs reprises avant d'avoir une pression
18.3 Témoin lumineux allumé pendant que le moteur est en marche ou ne s'allume pas lorsque la clé de contact est à la position « marche » ou « démarrage »	18.C Freins assistés ou servofrein non fonctionnels
18.4 Témoin lumineux ne s'allume pas lorsque le frein de stationnement est serré ou ne s'éteint pas lorsqu'il est desserré	18.D Réduction importante de la capacité de freinage du frein de service
18.5 Frein de stationnement ne fonctionne pas correctement	
19. Système de freins pneumatiques	
19.1 Avertisseur sonore de basse pression ne fonctionne pas correctement	19.A Aucun avertisseur sonore, lumineux et visuel de basse pression ne fonctionne
19.2 Les avertisseurs lumineux et visuels de basse pression ne fonctionnent pas correctement	19.B Compresseur d'air ne fonctionne pas correctement
19.3 Régulateur de pression ne fonctionne pas correctement	19.C Fuite d'air dont le taux en une minute dépasse 40 kPa (6 lb/po ²) pour un véhicule d'une seule unité, 48 kPa (7 lb/po ²) pour un véhicule de deux unités et 62 kPa (9 lb/po ²) pour un véhicule de trois unités
19.4 Fuite d'air audible ou dont le taux en une minute dépasse 20 kPa (3 lb/po ²) pour un véhicule d'une seule unité, 28 kPa (4 lb/po ²) pour un véhicule de deux unités et 35 kPa (5 lb/po ²) pour un véhicule de trois unités	19.D Réduction importante de la capacité de freinage du frein de service
19.5 Frein de stationnement ou d'urgence ne fonctionne pas correctement	
Vérifications spécifiques exigées par l'exploitant	

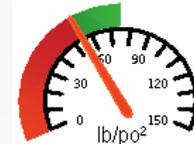
3.6 Tests de freins

VÉRIFICATION DU SYSTÈME DE FREINAGE Réglementation BRAEM

B Bruiteur «buzzer» : avertisseur visuel, lumineux et sonore

55 lb/po²

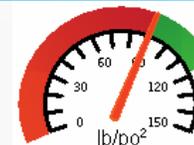
Clef de contact à «ON», moteur arrêté, abaissez la pression d'air à un minimum de 55 lb/po² (380 kPa), l'avertisseur doit s'allumer (sinon mineure) ou sonner (sinon mineure). Il s'agit d'une défectuosité majeure s'il n'allume pas et ne sonne pas.



R Rendement du compresseur

90 lb/po²

Moteur en marche, desserrez le frein de stationnement. Appuyez sur le frein de service. La pression doit se maintenir à 90 lb/po² (620 kPa) et plus.



A Arrêt du compresseur

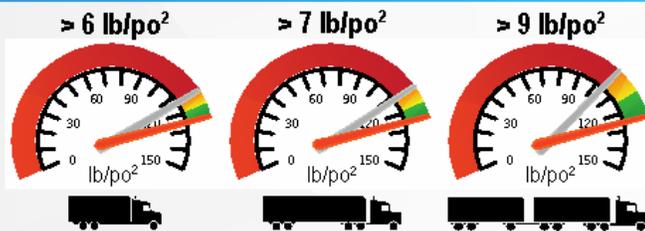
117-137 lb/po²

Le compresseur doit arrêter de fonctionner entre 117 lb/po² (805 kPa) et 137 lb/po² (945 kPa). Faites la lecture des pressions quand les aiguilles du manomètre cessent de monter.



E Étanchéité du système de freinage

Le frein de stationnement toujours desserré, l'air au maximum, arrêtez le moteur, gardez le frein de service enfoncé et vérifiez s'il n'y a pas de perte d'air. S'il y a une fuite, maintenez la pression pendant 1 minute.



M Mise en marche du compresseur

80 lb/po²

Abaissez l'air et observez le manomètre. Le compresseur doit se remettre en marche à une pression supérieure à 80 lb/po² (550 kPa).

Assurez-vous que **les freins de stationnement** retiennent bien le véhicule, que **les roues soient totalement libérées** lorsqu'en mouvement et qu'il n'y ait **aucune réduction importante de la capacité de freinage** lorsque le frein de service est appliqué.



■ : majeure
■ : mineure
■ : conforme (10/19)

4. ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES POUR CHASSE-NEIGE

Chasse-neige conique à sens unique

Ce versoir est généralement utilisé pour les routes rurales et sur les autoroutes.



Chasse-neige réversible

Ce versoir permet de déverser la neige sur la droite ainsi que sur la gauche à l'aide de deux cylindres hydrauliques. Il est de plus en plus populaire grâce à sa polyvalence. Un chasse-neige équipé d'un versoir sur sa gauche permet de dégager la neige sur sa gauche, lorsqu'il est dans la voie de gauche sur l'autoroute.



Aile de côté

Ce versoir permet d'augmenter la surface de dégagement et ainsi dégager les accotements. Il permet aussi d'abaisser les bordages en milieu de saison. Sur la plupart des chasse-neiges, il se situe du côté droit. Il est possible d'avoir une configuration avec un versoir sur la gauche et même, un de chaque côté (se voit seulement sur un chasse-neige 12 roues en raison des limites de poids). La configuration doit tenir compte du règlement sur les normes de charges et dimensions.



Gratte sous châssis

Généralement utilisée lors de période de verglas. Elle permet de mettre une pression sur la gratte, permettant un meilleur dégivrage. (Plus il y a de pression sur la gratte, plus la friction des pneus sur la chaussée diminue). En condition enneigée, elle permet de mieux dégager la voie de circulation avant de mettre les fondants. Ce qui permet de diminuer les coûts et les impacts environnementaux.



Tourniquet

Le tourniquet permet d'augmenter et diminuer la largeur de l'épandage des fondants et des abrasifs. Selon la configuration voulue, il est à l'arrière, à gauche ou à droite du chasse-neige. Généralement, il y en a un autre du côté gauche et un autre à droite, ce qui permet de choisir avec l'aide du convoyeur gauche-droite celui qui convient le mieux selon les circonstances. Dans des configurations spéciales, il est possible de déverser des fondants ou des abrasifs dans les deux tourniquets simultanément avec un système à vis ou avec un système de porte dans le convoyeur gauche-droite.



Convoyeur

Il permet d'acheminer le matériel de la benne vers les tourniquets. Sur certaines bennes, le seul moyen de vider la benne, c'est à l'aide du convoyeur. Donc, il est important de vérifier qu'il soit fonctionnel avant le chargement, lors de la ronde de sécurité, cela évitera beaucoup de désagréments.



Système de réglage pour la chaîne du convoyeur

Vérifier le réglage durant la ronde de sécurité pour éviter d'endommager le convoyeur. Le réglage se fait avec l'aide d'un pistolet graisseur.



Manivelle de réglage de la porte du convoyeur

Elle sert à augmenter ou diminuer la quantité de matériel à la sortie du convoyeur en ouvrant et fermant une porte. Elle diminue le temps de déchargement, à la fin d'un quart de travail, lorsqu'on doit vider la benne. Il est important de replacer la porte à la position initiale avant l'épandage du matériel, car cela affecterait son calibrage.



Harnais avant

C'est la pièce qui relie le versoir avant au camion, fixée au longeron. Le harnais permet de lever et descendre le versoir avant à l'aide d'un cylindre hydraulique. Ce même cylindre permet d'atteler et de dételer le versoir au harnais. Sur certains modèles, il est possible d'abaisser le harnais pour permettre l'inspection sous le capot.

Il existe un harnais de type permanent, puisqu'il est très complexe de le retirer. Généralement, il est installé en début de saison et retiré à la fin. Les illustrations ci-dessous, quant à elles, représentent un système à attache rapide (quick release). Il existe aussi un système entièrement détachable qui permet d'enlever l'ensemble. Ces types de configuration sont habituellement choisis par les entreprises qui combinent le déneigement des routes et le transport de neige. Lors de la ronde de sécurité, il est important de vérifier l'état du harnais, les soudures, les fissures, les boulons de fixations et aussi les conduites hydrauliques.

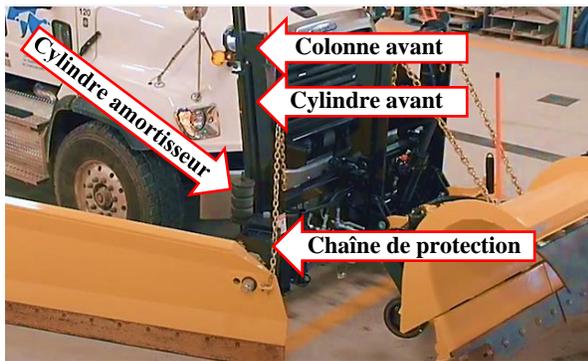


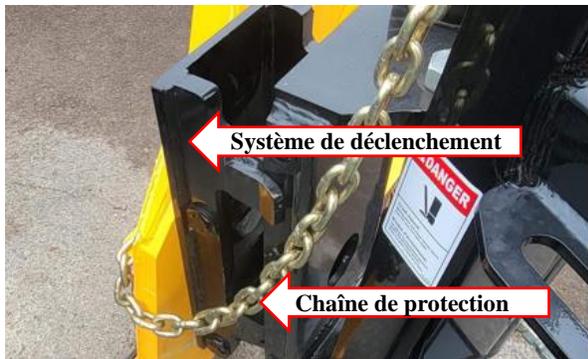


Colonne avant (fixation à l'avant de l'aile de côté)

Elle permet de lever et descendre la partie avant (pointe) du versoir latéral à l'aide du cylindre hydraulique dans la colonne. Elle est munie d'un système de déclenchement (protection) qui permet de basculer en cas d'impact pour éviter les bris.

Lors de la ronde de sécurité, il est important de vérifier que les chaînes de protection soient présentes et en bon état, sans oublier de vérifier aussi les soudures, les fissures, les boulons de fixations et les conduites hydrauliques.







Les bras de poussée

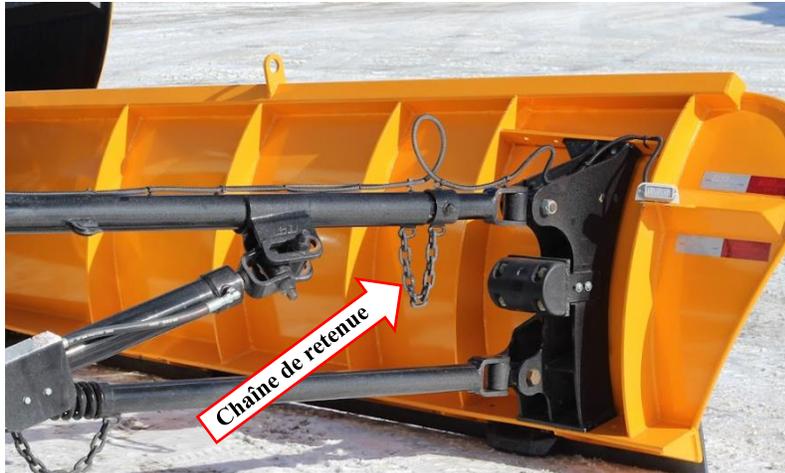
Il existe plusieurs configurations de bras de poussée, ils relient le versoir latéral au châssis du camion. Sa fonction principale est de monter et descendre la partie arrière (talon) du versoir latéral à l'aide du cylindre hydraulique.



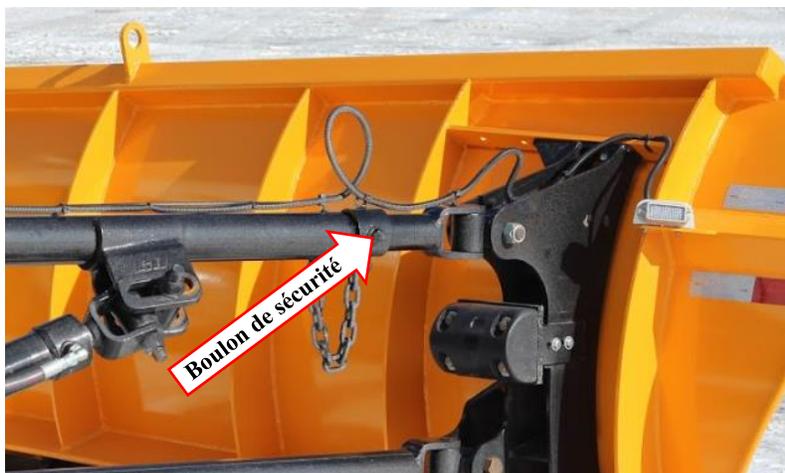
L'image ci-dessous démontre un positionneur d'aile. Ce système aide à la vision du conducteur lorsqu'il n'utilise pas son versoir latéral. En débarrant le système, cela permet au versoir de rester plus bas en laissant le champ de vision libre de la fenêtre latérale du camion. Il est important d'être en position barrée lors des opérations de déneigement.



Les bras de poussée sont équipés de chaînes de retenue. Leur fonction est d'empêcher le désaccouplement des bras de poussée. Cette situation survient lorsque le chasse-neige effectue une marche arrière et que le versoir latéral est resté au sol.



La partie arrière, tout comme celle d'avant, est munie d'un système de sécurité en cas d'impact. C'est le rôle des boulons de sécurité. Leur fonction est de se casser lorsque survient un impact. Cela permettra aux bras de poussée d'entrer un dans l'autre, évitant la torsion des bras de poussée. Il n'est donc pas recommandé de grossir les boulons ou d'augmenter la certification (grade) de ceux-ci.



Contrôleur pour fondants et abrasifs

Il existe plusieurs modèles de *contrôleurs* également appelés *régulateur d'épandage électronique*. Peu importe le modèle, son but est de gagner en précision et de quantifier les fondants et abrasifs déversés sur les routes. En plus d'effectuer d'importantes économies de matériaux, il diminue aussi l'impact environnemental.

Les premiers modèles (figure 17) étaient manuels, le conducteur devait constamment ajuster la vitesse du convoyeur selon la vitesse à laquelle il se déplaçait. Les modèles électroniques ajustent automatiquement la vitesse du convoyeur selon la quantité demandée et la vitesse de déplacement du véhicule. C'est aussi le contrôleur qui dirige la vitesse du tourniquet.





Lorsque le chasse-neige est équipé d'un système de préhumidification des fondants, c'est aussi le contrôleur qui gère le liquide qui est versé à la sortie du convoyeur.



Alternatives aux méthodes de déglacage utilisées au Québec et au Canada :

- http://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/9605/Giguere_Sylvie_Anne_MEnv_2016.pdf
- https://aqtr.com/system/files/file_manager/10h30_emilie_godbout.pdf
- <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/gestion-environnementale-sels-voirie/nouvelles/Pages/nouveau-guide-epandage.aspx>
- <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/gestion-environnementale-sels-voirie/Pages/default.aspx>

5. Différentiels

L'interpont/PDL (power divider lock)

Disponible sur la plupart des véhicules, l'interpont est un équipement qui permet de verrouiller les essieux de traction du camion afin d'avoir une meilleure adhérence sur la route.

Procédure pour actionner l'interpont :

- Garder une vitesse constante en ligne droite;
- S'assurer qu'aucune roue motrice ne patine ;
- Actionner la commande du différentiel en position « On » ou « Lock »;
- Relâcher momentanément l'accélérateur et le reprendre lentement;
- Vous pouvez utiliser la pédale d'embrayage pour assurer un relâchement de la tension dans les différentiels.

**Vous pouvez utiliser la pédale d'embrayage pour assurer un relâchement de la tension dans les différentiels.*

**Le but de l'opération est de n'avoir aucune prise en force des engrenages dans le différentiel pour éviter tout bris de celui-ci.*

Sur la plupart des véhicules, ce système peut être utilisé à n'importe quelle vitesse. Cependant, certains véhicules ne permettent pas l'engagement de l'interpont au-dessus de 50 km/h.

Différentiels bloqués à 75% (¾ Lock)

Même procédure qu'avec l'interpont :

Vous devez vous servir de ce système lorsque vous êtes sur une route droite. Dans une courbe si les différentiels sont bloqués à 75 %, cela risquerait de provoquer une sortie de route.

Différentiels bloqués à 100% (full lock)

Même procédure qu'avec l'interpont;

Vous devez vous servir de ce système lorsque vous êtes sur une route droite. Dans une courbe, si les différentiels sont bloqués à 100 %, cela risquerait de provoquer une sortie de route.

Ces deux systèmes ,75 % et 100 %, ne sont pas conçus pour circuler sur de longue distance. Ils doivent être utilisés lorsque vous jugez la situation à risque ou simplement pour vous sortir d'une position fâcheuse.

Très important concernant l'interpont : **toujours le premier à être engagé et toujours le dernier que vous devez désengager.**

6. SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

La conduite peut sembler anodine pour la santé. Or, au-delà des risques de dommages corporels en cas d'accident de la route, le conducteur est exposé, souvent sans en être conscient, à d'autres risques comme les risques physiques et posturaux. Leurs effets sur la santé peuvent être aggravés par des expositions professionnelles importantes ou de longue durée.

Dans plus de 80 % des cas, les accidents de travail impliquant les conducteurs de véhicules lourds surviennent alors qu'ils ne sont pas au volant de leur véhicule. Ces accidents ont lieu lorsque le conducteur descend de sa cabine ou lorsqu'il effectue des activités quotidiennes comme la manutention et le transbordement de marchandises, la ronde de sécurité, le bâchage ou l'arrimage du chargement.

Rappelons qu'un conducteur ayant de bonnes raisons de croire qu'un véhicule présente des défauts susceptibles de mettre sa santé et sa sécurité en danger peut refuser de le conduire, même si on tente de l'obliger à le faire.

Monter et descendre du véhicule

- En guise de point d'appui, privilégiez un objet fixe, comme une main courante, et évitez d'utiliser le volant.
- Assurez-vous que les marchepieds sont libres de matières glissantes (glace, neige, etc.).
- Servez-vous de trois points d'appui en faisant toujours face au véhicule lorsque vous montez et descendez de la cabine.

Vérification extérieure du véhicule

- Choisir un endroit plat qui est bien éclairé et exempt de neige abondante ou de glace.
- Assurez-vous que le frein de stationnement soit en fonction.
- Portez des chaussures appropriées.
- Portez des vêtements réfléchissants.
- Utilisez une lampe de poche pour augmenter la visibilité lorsqu'il fait nuit.

Déneigement du véhicule

La présence de neige ou de glace sur un véhicule lourd circulant sur les chemins publics représente un danger potentiel pour les autres usagers de la route. En effet, une perte de neige peut réduire considérablement la visibilité, alors qu'une chute de glace peut blesser des piétons, endommager des voitures et même causer des accidents.

- Suivre les méthodes de travail sécuritaires établies par l'exploitant.
- Utiliser le matériel, l'équipement et les dispositifs de sécurité recommandés pour le déneigement du véhicule.
- Appliquer les règles de sécurité ainsi que les mesures de prévention prescrites, de manière à ne pas mettre en danger sa sécurité, ni celle des autres.

Au poste de conduite

- Ajustez le siège et le volant pour avoir une position de conduite confortable.
- Assurez-vous que le pare-brise, vitres latérales et les rétroviseurs soient propres pour éviter le réfléchissement et ainsi diminuer la fatigue visuelle.
- Prenez des pauses pour éviter d'être en position assise sur une trop longue période.

