



Transport par camion

DEP 5291



Chargement et déchargement

360-363

Nom de l'élève: _____

Compétence 07

Table des matières

7.1 Connaissances nécessaires au chargement.....	2
7.2 Chargement et déchargement.....	16
7.4 Les normes de charges	27
7.5 Les techniques de pesage.....	36
7.6 Les normes du chargement.....	47
7.7 Arrimage de la marchandise	48
7.9 Planifier les opérations d'arrimage de la marchandise	65
7.12 Récupération de la compétence.....	74

*Afin de ne pas alourdir le texte du présent guide, nous nous conformons à la règle qui permet d'utiliser le masculin avec la valeur de neutre.

Toute reproduction totale ou partielle de ce document est interdite

Édition 2023-2024

Mis à jour : mars 2023



Compétence 7

7.1 Connaissances nécessaires au chargement

Objectifs de la leçon :

- Connaître la compétence
- Disposer la marchandise dans son véhicule à partir des informations transmises tout en tenant compte des règlements et en maximisant l'efficacité des livraisons

Comprendre la compétence 7

Durée totale : 45 heures

Durée de l'évaluation : 2 heures

Une fois cette compétence terminée, vous devriez être en mesure d'exécuter les manœuvres de chargement et de déchargement d'un camion en conformité avec les règles de santé, de sécurité et des règlements inhérents.

Énoncé de la compétence

Veiller au chargement et au déchargement d'un camion.

Éléments de la compétence

1. Préparer le travail.
2. Positionner le véhicule.
3. Exécuter les manœuvres de chargement et de déchargement.
4. Effectuer la pesée et les ajustements.
5. Arrimer et désarrimer la marchandise.
6. Communiquer l'information.

La compétence 7 est scindée en **2 modes** d'enseignement distincts :

1. **La théorie** est la partie où l'on fait les liens entre les parties de la réglementation et son application.
2. **La pratique** est l'application en situations simulées et/ou réelles de chargement et de déchargement.

Dans le langage courant du transport routier, des termes et des abréviations sont couramment utilisés; voici la liste des plus fréquents.

ABRÉVIATIONS ET EXPRESSIONS

Abréviations	Expressions anglaises	Expressions françaises
AS A FULL LOAD	Considered a full load for special deliveries	Expédition considérée comme une charge entière même si elle ne remplit pas la semi-remorque
BDL	Bundle	Paquet, ballot
B/L (BOL)	Bill of lading	Connaissance
B/T	Bobtail	Solo, haut le pied (tracteur seulement)
COD	Cash on delivery	PSL (payable sur livraison)
COLL	Collect	Frais à percevoir (transport et/ou marchandise)
DELY	Delivery	Livraison
LOAD AND GO	Directly from a shipper to a consignee without going through a terminal	Chargé chez l'expéditeur et livré directement chez le consignataire sans passer par un intermédiaire
LTL	Less than truckload	Lots brisés, charge partielle
MIN	Minimum	Minimum
N/C	No charge	Sans frais de transport et/ou de marchandise
PACKING SLIP	Document detailing the content of a package or bundle	Document qui décrit le contenu de l'expédition
PCS	Pieces (number of)	Pièces (nombre de)
PKG	Package	Colis
PPD	Prepaid	Payé à l'avance
PRO No.	Freight bill number	Billet de livraison
P/U	Pick-up	Ramassage, cueillette
RO	Routing order	Acheminement, route désirée
RUSH, ASAP	Urgent, as soon as possible	Urgent
SLC	Shipper load & count	Chargé et compté par l'expéditeur
TL	Truckload	Charge complète
W/B	Waybill	Feuille de route

Sur le connaissance suivant, sauriez-vous trouver les cinq informations les plus pertinentes pour le chauffeur concernant le chargement/déchargement?
Inscrivez-les sur la page suivante et dites pourquoi elles sont importantes.



Bureau Chef
17000 rue Aubin
Mirabel, Québec
J7J 1B1
450-435-0167

www.cftr.ca
CONNAISSANCE
Non negociable

1-877-435-0167 Service à la clientèle

BILL OF LADING NO. / N° DE CONN. P1440134						PLEASE PLACE TOP OF BAR CODE STICKER STRAIGHT ON DOTTED LINE S.V.P. PLACER LA PARTIE SUPÉRIEURE DU CODE À BARRE AUTOCOLLANT EN LIGNE DROITE SUR LE POINTILLÉ												
28 ^{D/J}	09 ^M	2020 ^{Y/A}																
SHIPPER / EXPÉDITEUR NAME / NOM Tuiles Olympia ADDRESS / ADRESSE 555 Rue Locke CITY / VILLE Saint-Laurent, QC H4T 1X7			CUSTOMER CODE CODE DU CLIENT		Declared Valuation \$ Valeur déclarée													
CONSIGNEE / CONSIGNATAIRE NAME / NOM Floor Fashion World Ltd (705-482-1679) ADDRESS / ADRESSE 2-34 Marshall Ave E CITY / VILLE North Bay ON P1A 1R1			CUSTOMER CODE CODE DU CLIENT		FREIGHT CHARGES / FRAIS DE TRANSPORT PREPAID / PORT PAYÉ Bill Shipper / Facturer l'Expéditeur COLLECT / À PERCEVOIR Bill Consignee / Facturer le Destinataire X Freight charges will be collect unless marked prepaid. Les frais seront à percevoir à moins d'avis contraire - OR / OU:													
ROUTING / CARRIER ROUTE / TRANSPORTEUR		TRANSFER POINT / POINT DE TRANSBORDEMENT					BILL THIRD PARTY FACTURER UNE TIERCE PARTIE Cust.Code Code du Client Name & Address Nom et Adresse											
Pieces and Type of Packaging Nombre de pièces et le Type d'emballage	DG MD (X)	UN Number Numéro UN	Shipping Name And Description Nom d'expédition et la description		Class Classe	Packing Group Groupe d'emballage		Other Autre	Weight Poids									
1skid	x	UN 1090	Acétone		3	II			636 kg									
12 skids		UN	Céramiques						16000 kg									
2 skids		UN	Colle et coulis						4000 kg									
		UN																
		UN																
P.O. #		REF#		SHIPPER'S #														
SHIPPER: PLEASE COMPLETE THE FOLLOWING / EXPÉDITEUR: S.V.P. REMPLIR CE QUI SUIT <table border="1"> <tr> <td>TOTAL NO. OF PIECES NOMBRE TOTAL DE COLIS 15</td> <td colspan="2">DIMENSIONS OF SHIPMENT / DIMENSIONS DU CHARGEMENT LENGTH / LONGUEUR</td> <td>WIDTH / LARGEUR</td> <td>HEIGHT / HAUTEUR</td> <td rowspan="2"> C.O.D. <input type="checkbox"/> C.O.D. FEE PREPAID / FRAIS C.O.D. PAYÉS D'AVANCE <input type="checkbox"/> C.O.D. FEE COLLECT / FRAIS C.O.D. À PERCEVOIR AMOUNT MONTANT \$ C.O.D. charges will be collect unless marked prepaid /Les frais C.O.D. seront à percevoir à moins d'avis contraire. </td> </tr> <tr> <td>TOTAL CUBIC FEET TOTAL PIEDS CUBES</td> <td>TOTAL WEIGHT POIDS TOTAL 20636 kg</td> <td colspan="3">DIMENSIONAL WEIGHT / POIDS DIMENSIONNEL * * 10 lb/cu.ft./li./p.c.</td> </tr> </table>								TOTAL NO. OF PIECES NOMBRE TOTAL DE COLIS 15	DIMENSIONS OF SHIPMENT / DIMENSIONS DU CHARGEMENT LENGTH / LONGUEUR		WIDTH / LARGEUR	HEIGHT / HAUTEUR	C.O.D. <input type="checkbox"/> C.O.D. FEE PREPAID / FRAIS C.O.D. PAYÉS D'AVANCE <input type="checkbox"/> C.O.D. FEE COLLECT / FRAIS C.O.D. À PERCEVOIR AMOUNT MONTANT \$ C.O.D. charges will be collect unless marked prepaid /Les frais C.O.D. seront à percevoir à moins d'avis contraire.	TOTAL CUBIC FEET TOTAL PIEDS CUBES	TOTAL WEIGHT POIDS TOTAL 20636 kg	DIMENSIONAL WEIGHT / POIDS DIMENSIONNEL * * 10 lb/cu.ft./li./p.c.		
TOTAL NO. OF PIECES NOMBRE TOTAL DE COLIS 15	DIMENSIONS OF SHIPMENT / DIMENSIONS DU CHARGEMENT LENGTH / LONGUEUR		WIDTH / LARGEUR	HEIGHT / HAUTEUR	C.O.D. <input type="checkbox"/> C.O.D. FEE PREPAID / FRAIS C.O.D. PAYÉS D'AVANCE <input type="checkbox"/> C.O.D. FEE COLLECT / FRAIS C.O.D. À PERCEVOIR AMOUNT MONTANT \$ C.O.D. charges will be collect unless marked prepaid /Les frais C.O.D. seront à percevoir à moins d'avis contraire.													
TOTAL CUBIC FEET TOTAL PIEDS CUBES	TOTAL WEIGHT POIDS TOTAL 20636 kg	DIMENSIONAL WEIGHT / POIDS DIMENSIONNEL * * 10 lb/cu.ft./li./p.c.																
I HEREBY DECLARE that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, are properly classified and packaged, have dangerous goods safety marks properly affixed or displayed on them, and are in all respects in proper condition for transport according to the Transportation of Dangerous Goods Regulations. JE DÉCLARE QUE le contenu de cette expédition est complètement et correctement décrit ci-dessus avec la désignation officielle de transport, qu'il est classé et emballé correctement, que les indications de danger pour les produits dangereux sont correctement appliquées ou affichées, et qu'il est, à tous les égards, en bon état pour être transporté selon les Règlements sur le transport des marchandises dangereuses. SHIPPER / EXPÉDITEUR PER: _____					1. Any agreement covering transportation of the goods described herein with other than due dispatch, or for specific time, must be endorsed on this bill of lading and signed by the parties hereto. 2. When a shipment is at shipper's risk, the words "At Shipper's Risk" must be entered and initialed by both parties hereto. 1. Toute entente spéciale concernant le transport des biens décrits ci-haut, soit heure spéciale de livraison ou autre, doit être indiquée sur ce connaissance et signée par les parties concernées. 2. Si la marchandise est expédiée au risque de l'expéditeur, les mots "Au risque de l'expéditeur" doivent être inscrits et initialés par les deux parties concernées.													
CARRIER / TRANSPORTEUR PER:		UNIT NO. / NO.D'UNITÉ		CHECKER CONTRÔLEUR														
NOTE: UNCRATED & USED MERCHANDISE AT SHIPPER'S RISK. / THIS BILL OF LADING TO BE SIGNED BY SHIPPER AND CARRIER. MARCHANDISE DÉBALLÉE ET UTILISÉ AU RISQUE DE L'EXPÉDITEUR / CE CONNAISSANCE DOIT ÊTRE SIGNÉ PAR L'EXPÉDITEUR ET LE TRANSPORTEUR																		

1.

Information :

Raison(s) :

2.

Information :

Raison(s) :

3.

Information :

Raison(s) :

4.

Information :

Raison(s) :

5.

Information :

Raison(s) :

Avant de prendre possession de la marchandise, le conducteur doit s'assurer que le véhicule est conforme **pour la cueillette de la marchandise**. Quels sont les trois points à vérifier?

1.

2.

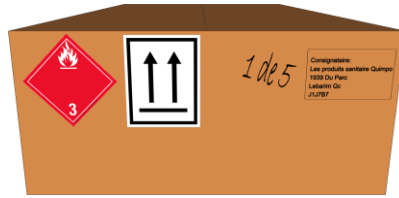
3.

Identification de la marchandise

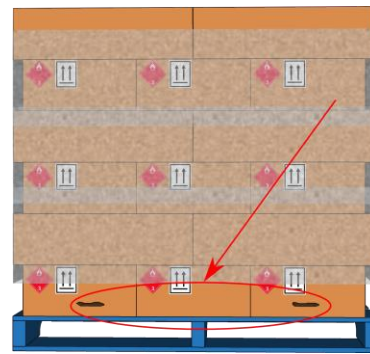
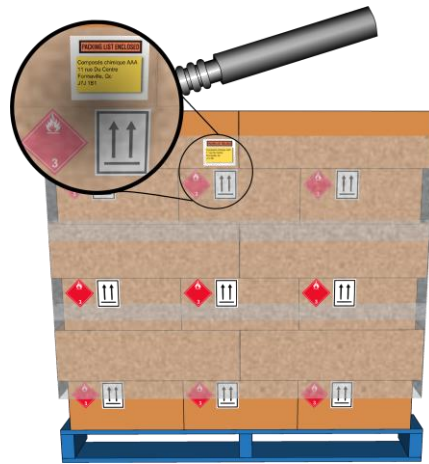
Les conducteurs assignés à des cueillettes de marchandises multiples doivent s'assurer que la marchandise est bien identifiée et conforme à sa description (poids, volume, état, etc.).

Exemples

Boîtes



Palettes



Et toute pièce de marchandise



La conformité

Que veut dire conformité de la marchandise?

Que devez-vous faire s'il y a de la marchandise en surplus, manquante ou endommagée (O, S and D)?

La liste d'emballage (Packing slip)

Elle est généralement incluse dans une enveloppe autocollante apposée sur une boîte ou sur la dernière palette du chargement.



Une liste d'emballage est un document qui contient des détails sur le contenu d'une expédition. Elle est destinée à informer les agences de transport, les autorités gouvernementales et les clients du contenu du colis ou de la cargaison expédiée.

La liste d'emballage est créée par l'expéditeur. Généralement, elle est insérée dans une enveloppe autocollante sur le colis ou sur la dernière palette du chargement afin d'y avoir accès facilement, s'il y a lieu.

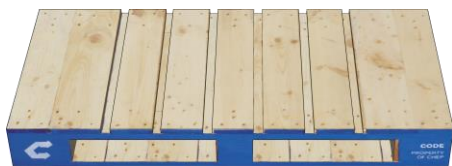
Tenir compte du poids des palettes

Lorsque l'expéditeur remplit le connaissement, il arrive régulièrement qu'il ne tienne pas compte du poids des palettes dans le poids inscrit sur le connaissement. Ceci peut influencer grandement le poids total de l'expédition.

Poids de palettes vides (à titre indicatif seulement).



Les palettes de bois franc (CHEP) de 40" x 48".



Les demi-palettes de bois franc.

Les palettes (mixtes) sont de poids et de dimensions variées. La plupart du temps, elles sont non retournables. Attention, s'il y a un nom d'inscrit sur le côté de la palette, c'est qu'elle est retournable, donc consignée. Le prix d'une palette peut atteindre 80 \$. C'est le transporteur qui paiera les palettes perdues si celles-ci sont égarées en cours de route, donc à vous d'y voir.



Palettes retournables

Certains expéditeurs expédient leur marchandise sur leurs propres palettes. Les palettes sont alors identifiées à leur nom et un processus de retour des palettes est mis en place. Il est donc important de suivre le processus, car c'est le transporteur qui paiera pour les palettes manquantes.



Rapport poids / volume

Puisque les tarifs de transport sont établis en fonction du poids de la marchandise, il serait désavantageux pour les entreprises de transport d'effectuer le transport de marchandises trop légères. Pour cette raison, lorsque le poids de la marchandise est de moins de 10 livres/pied cube, on lui donne cette équivalence. C'est le chauffeur qui doit indiquer l'espace qu'occupe alors la marchandise dans le véhicule.

Vérifier la route de livraison avant de partir.

Si le travail du conducteur consiste à faire du transport LTL, sa tâche consiste à faire des livraisons et cueillettes multiples. La semi-remorque qui lui sera assignée sera chargée selon un ordre de livraison logique. Il revient alors au conducteur de vérifier s'il y a des erreurs dans l'ordre de livraison en vérifiant la route établie par le répartiteur et, dans la mesure du possible, en vérifiant ensuite la cargaison à l'intérieur de la semi-remorque.

Voici des mises en situation.

Mise en situation 1

Le port d'attache est Montréal. À partir des informations que vous trouverez sur les factures (Pro bill), indiquez dans quel ordre de livraison le chargement devrait être fait en tenant compte que le premier client doit être à Sainte-Agathe-des-Monts.


Arrêt n° 1, destinataire :

Arrêt n° 2, destinataire :

Arrêt n° 3, destinataire :


Arrêt n° 4, destinataire :


Arrêt n° 5, destinataire :

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE JOLIETTE BOUCHERVILLE LAVAL COWANSVILLE MONT-LAURIER GATINEAU MONTRÉAL		SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL	
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO			
2029-05-05	8021	Joe PickUp	44665	154856			
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE				
Métal Gosselin Ltée 1591 Boulevard Albiny Paquette, Mont-Laurier, QC J9L 1M8			Aciers Sofatec Inc (Les) 867 5e Ave, Sainte-Anne-des-Plaines, QC J0N 1H02				
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES			
4	Caisses produits de métal	6541 lbs					
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT		DATE			
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:				

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE JOLIETTE BOUCHERVILLE LAVAL COWANSVILLE MONT-LAURIER GATINEAU MONTRÉAL		SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL	
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO			
2029-05-05	8021	Joe PickUp	45532	154722			
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE				
Kuehne & Nagel Ltée 2500 Avenue Marie Curie Saint-Laurent, QC H4S 1N1			Goulet Moto Sports St-Jérôme. 55 Rue Mathilde Saint-Jérôme, QC J7Y 1E3				
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES			
7	Crates of moto ATV	2100 kg					
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT		DATE			
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:				

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE JOLIETTE BOUCHERVILLE LAVAL COWANSVILLE MONT-LAURIER GATINEAU MONTRÉAL		SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL	
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO			
2029-05-05	8021	Joe PickUp	45548	154776			
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE				
Les Industries Radisson 136, rue Léon-Vachon Saint-Lambert-de-Lauzon, Qc, G0S 2W0			PJC Jean Coutu 225 Rue Principale E Sainte-Agathe-des-Monts, QC J8C 2V6				
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES			
100	caisses papier hygiénique	2500 lbs	6400 lbs				
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT		DATE			
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:				

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE BOUCHERVILLE COWANSVILLE GATINEAU	JOLIETTE LAVAL MONT-LAURIER MONTRÉAL	SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO		
2029-05-05	8021	Joe PickUp	45658	154896		
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE			
Les Industries Radisson 136, rue Léon-Vachon Saint-Lambert-de-Lauzon, Qc, G0S 2W0			Les produits EXM 870 Boulevard Michèle-Bohec, Blainville, QC J7C 5E2			
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES		
2	Palettes produits de quincaillerie	1500 kg				
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT	DATE			
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:		REÇU PAR: RECEIVED BY:				

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE BOUCHERVILLE COWANSVILLE GATINEAU	JOLIETTE LAVAL MONT-LAURIER MONTRÉAL	SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO		
2029-05-05	8021	Joe PickUp	45721	154500		
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE			
I-D Foods Corporation 1800 Desserte S Autoroute 440 Laval, QC H7S 2E7			Metro Plus Thibeault Ste-Sophie 2380 Boulevard Ste Sophie Sainte-Sophie, QC J5J 2P5			
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES		
5 skids	Food products	4450 kg				
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT	DATE			
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:		REÇU PAR: RECEIVED BY:				

Mise en situation 2

Le port d'attache est Montréal. Indiquez dans quel ordre de livraison le chargement devrait être fait en commençant par Drummondville. Notez que le conducteur aura à effectuer la cueillette suivante :

Expéditeur :

AirBoss

970, rue Landry, Acton Vale (QC) J0H 1A0

8 palettes de produits automobiles


Arrêt n° 1, destinataire :


Arrêt n° 2, destinataire :


Arrêt n° 3, destinataire :

Arrêt n° 4, destinataire :

Arrêt n° 5, destinataire :

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE JOLIETTE BOUCHERVILLE LAVAL COWANSVILLE MONT-LAURIER GATINEAU MONTRÉAL SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL	
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO	
2029-05-06	8256	Speedy Gonzales	41888	156956	
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE		
Camden Iron & Metal 1257 S 2nd St, Camden, NJ 08104, USA			Airex Industries Inc 3025 Rue Kunz, Drummondville, QC J2C 6Y4		
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES	
8	pallets recycled products	12000 lbs			
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT		DATE	
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:		

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE BOUCHERVILLE COWANSVILLE GATINEAU	JOLIETTE LAVAL MONT-LAURIER MONTRÉAL	SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO		
2029-05-06	8256	Speedy Gonzales	44581	155362		
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE			
Uniboard Canada Inc 152 Route Pouliot Sayabec, QC G0J 3K0			Armoires de cuisine Multi-Concept 1340 Rue Bernier Saint-Jean-sur-Richelieu, QC J2W 1G4			
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES		
3	bundles MDF (4' x 8')	3750 kg kg				
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT		DATE		
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:			

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE BOUCHERVILLE COWANSVILLE GATINEAU	JOLIETTE LAVAL MONT-LAURIER MONTRÉAL	SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO		
2029-05-06	8256	Speedy Gonzales	45666	155226		
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE			
Kaycan 2505 Rue Halpern, Saint-Laurent, QC H4S 1N9			Aluminium Goulet & Fils Inc 27 Rue Azarie-Côté, Granby, QC J2J 2Y9			
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES		
42	Boîtes Revêtement extérieur 24 pieds long (24 foot)	6000 kg				
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT		DATE		
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:			

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE BOUCHERVILLE COWANSVILLE GATINEAU	JOLIETTE LAVAL MONT-LAURIER MONTRÉAL	SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO		
2029-05-06	8256	Speedy Gonzales	41589	156461		
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE			
Betz Dearborn Canada Inc 75 Boul Hymus Pointe-Claire, Quebec H9R 1E2			Cascades Papier 408 Boulevard Marie Victorin Kingsey Falls, QC J0A 1B0			
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES		
6 totes tank	UN 2465, Acide dichloroisocyanurique sec CLASSE 5.1GE II NUMÉRO 24 HEURES 1-800-800-8000	8156 kg				
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT	DATE			
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:			

		17 000, rue Aubin Mirabel, Qc J7J 1B1		ABITIBI - LA SARRE BOUCHERVILLE COWANSVILLE GATINEAU	JOLIETTE LAVAL MONT-LAURIER MONTRÉAL	SAINT-HYACINTHE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU SHERBROOKE VAUDREUIL
DATE	UNITÉ - UNIT	CHAUFFEUR - DRIVER	CONNAISSEMENT - BOL	# PRO		
2029-05-06	8256	Speedy Gonzales	41253	156337		
EXPÉDITEUR - SHIPPER			CONSIGNATAIRE - CONSIGNEE			
Pacific Bolt Manufacturing Ltd. 5250 272 St, Langley Twp, BC V4W 1S3			BMR-Acton Vale 950 rue Landry Acton Vale, Quebec J0H 1A0			
QUANT.	DESCRIPTION	POIDS - WEIGHT	COMME - AS	FRAIS - CHARGES		
3	skids bolts and fasteners	5789 lbs				
HEURE D'ARRIVÉE - IN		HEURE SORTIE - OUT	DATE			
LIVRÉE PAR: DELIVERED BY:			REÇU PAR: RECEIVED BY:			



Compétence 7

7.2 Chargement et déchargement

Objectifs de la leçon :

- Reconnaître les dangers associés au chargement et au déchargement
- Identifier les lieux de chargement et de déchargement en fonction du type de transport effectué
- Résoudre les interrogations liées à la disposition de la marchandise
- Identifier les forces de la physique qui agissent sur la conduite selon la disposition du chargement et qui influencent la méthode d'arrimage

Les dangers

La plupart des accidents de travail des camionneurs se produisent lors du chargement ou du déchargement de leur véhicule. Selon le type de transport, les risques associés y sont plus ou moins grands.

Identifiez les dangers et les risques associés au chargement et au déchargement du transport de type fourgon.



Cherchez l'erreur.

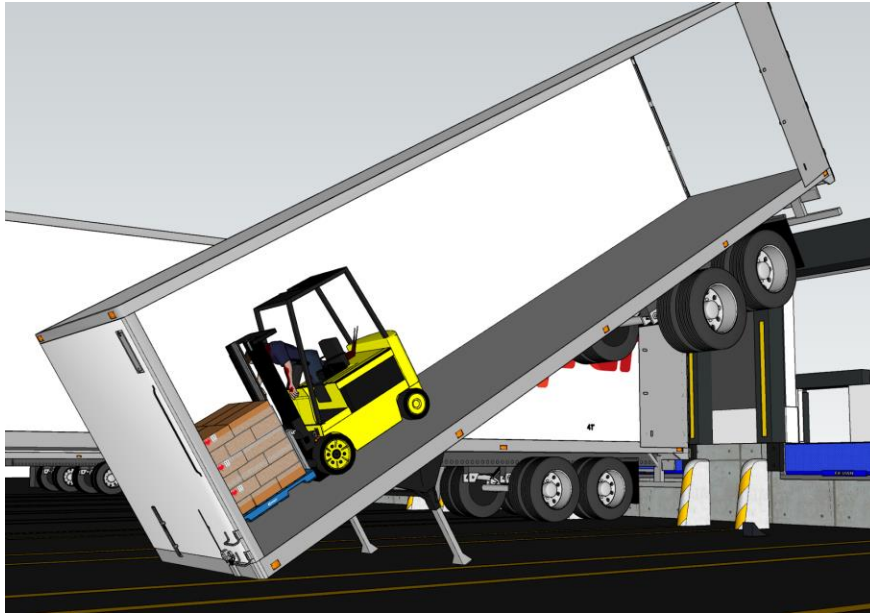


Cherchez l'erreur.

Beaucoup trop d'accidents arrivent lorsque le véhicule quitte le quai de transbordement sans qu'il y ait eu une bonne communication entre les intervenants. Il faut prendre toutes les dispositions avant de passer à l'action. Quelles sont ces dispositions?



Le dételage d'une semi-remorque courte comporte certains dangers. Quelles sont les dispositions à prendre pour les éviter?



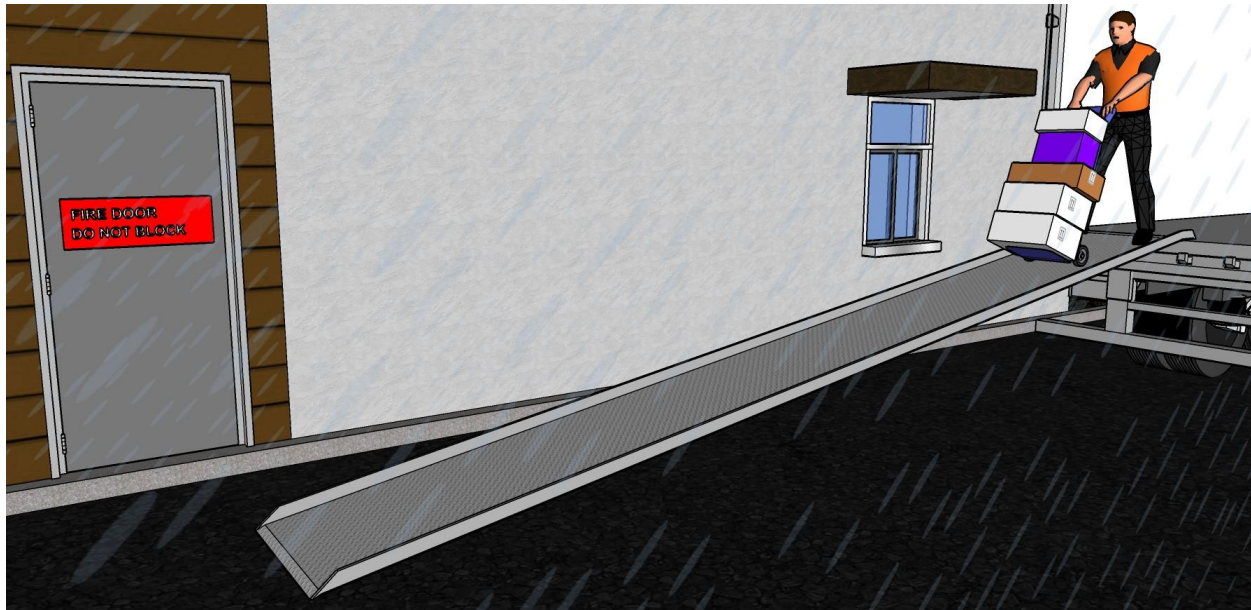
Livraison avec hayon (tailgate)



Quels sont les risques?



Livraison avec rampe



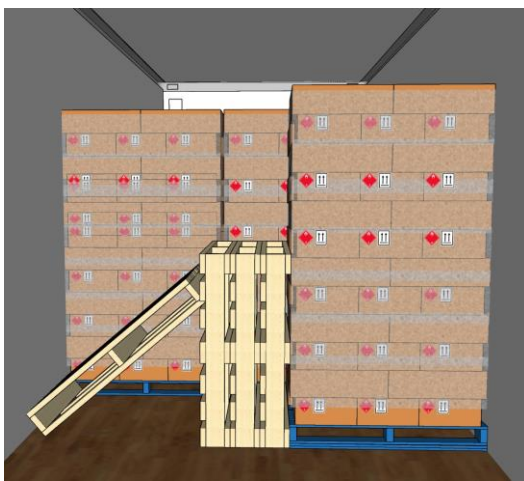
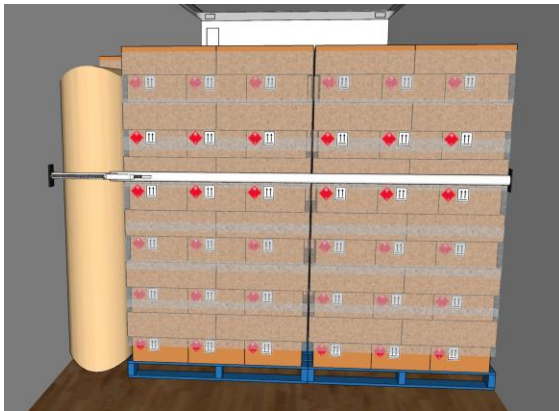
Quels sont les risques?

Le chargement d'une semi-remorque de type fourgon

Contrairement aux semi-remorques de type plateau, l'arrimage n'est pas nécessaire dans une semi-remorque de type fourgon si :

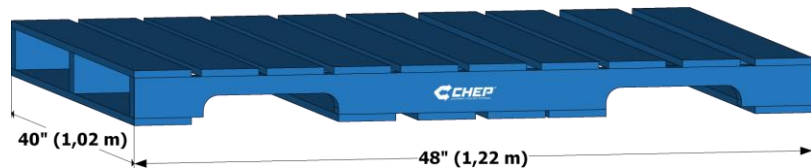
- la cargaison est fermement confinée ou immobilisée par :
 - une structure du véhicule de capacité adéquate pour retenir la marchandise;
 - des dispositifs de blocage, de renforts, de matériaux ou de sacs de fardage, de barres d'étagage, eux aussi de capacités adéquates.





La disposition d'un chargement

La disposition du chargement à l'intérieur d'une semi-remorque fourgon peut emprunter plusieurs dispositions. Le poids et le volume de la marchandise sont les facteurs qui influencent le plus cette disposition.

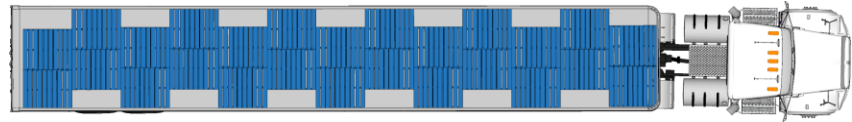


Afin de faciliter le chargement et le déchargement dans un fourgon, la marchandise sera généralement disposée sur des palettes. Quoi qu'il en existe plusieurs formats, le plus commun est de 40" x 48" (1,02 m x 1,22 m). Certaines sont retournables et d'autres ne le sont pas. On dit alors qu'elles sont à sens unique (*one way*).

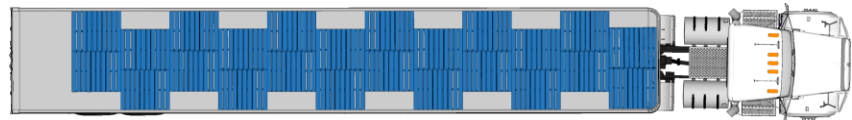


Les dispositions qui suivent sont des exemples faits en fonction de ce format dans une semi-remorque de 53 pieds.

26 palettes chargées dans le sens de la longueur



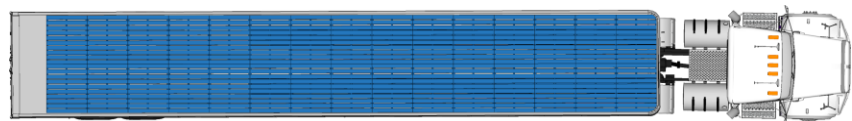
24 palettes chargées dans le sens de la longueur



28 palettes croisées (en blocs)



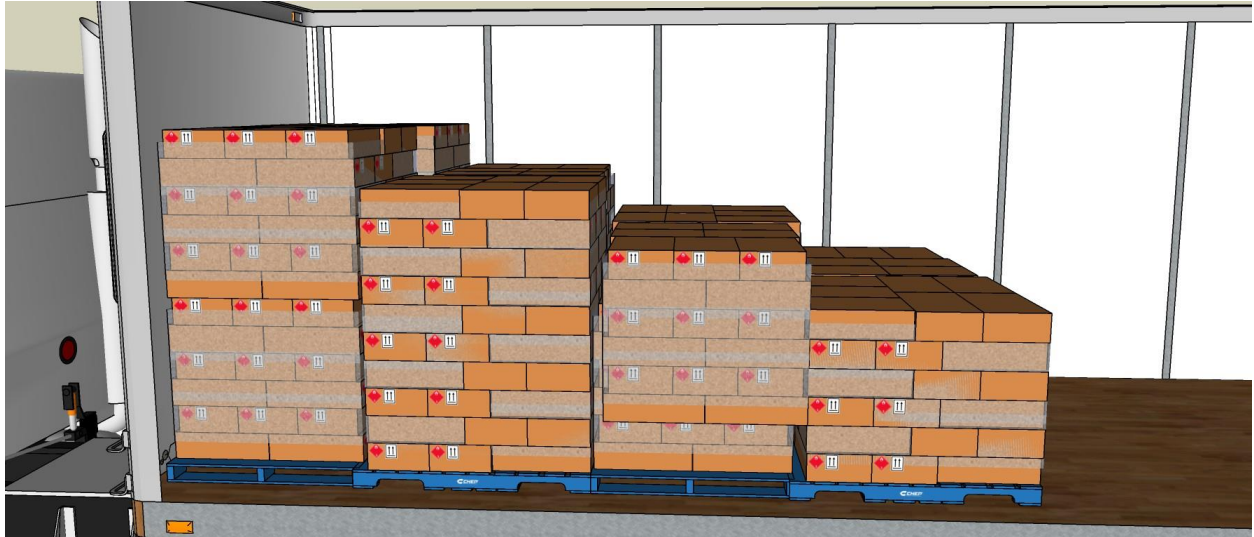
30 palettes face-à-face (side load)



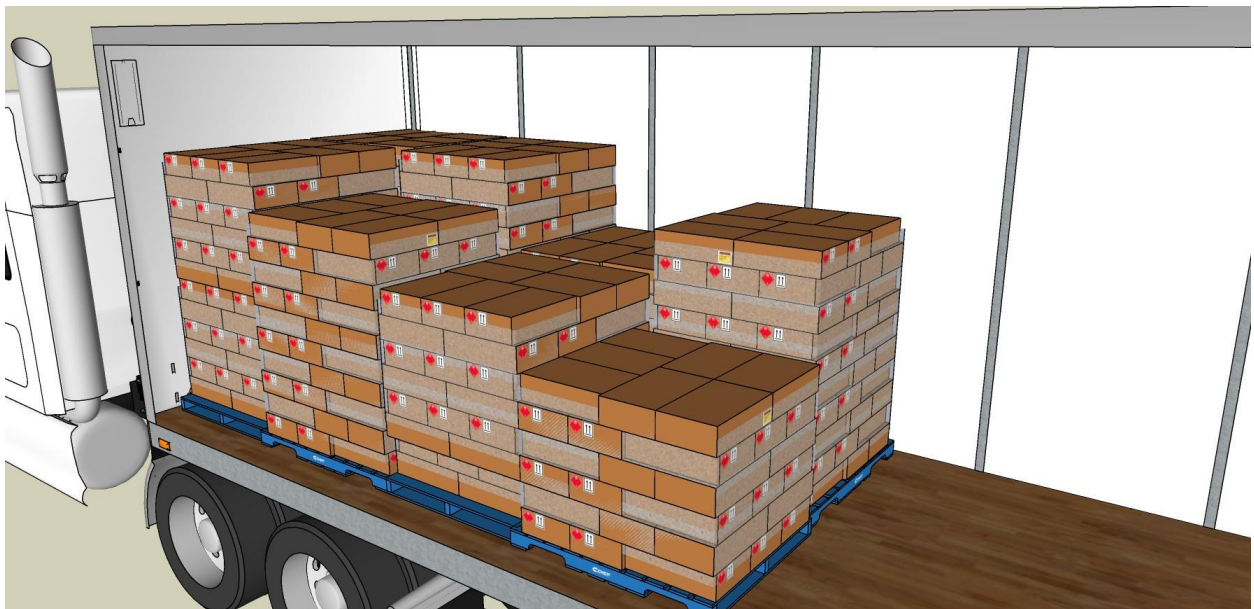
Semi-remorques logistiques

Les semi-remorques logistiques sont munies d'un système qui permet de doubler la capacité de chargement d'un fourgon grâce à l'ajout d'un deuxième niveau de poutres porteuses. Des poutres porteuses peuvent coulisser dans des rails qui sont fixés aux murs de la semi-remorque. La hauteur du double plancher est modulable.





Les plus hautes palettes devraient être chargées à l'avant.



S'il n'est pas possible de charger toutes les plus hautes palettes à l'avant, il est alors préférable de les charger sur le côté droit.

Raison : _____



(7.2)

L'arrimage et les lois de la physique

Vous souvenez-vous de l'énergie cinétique, cette boule d'énergie qui s'accumule de façon exponentielle dans les objets quand la vitesse de ceux-ci augmente?



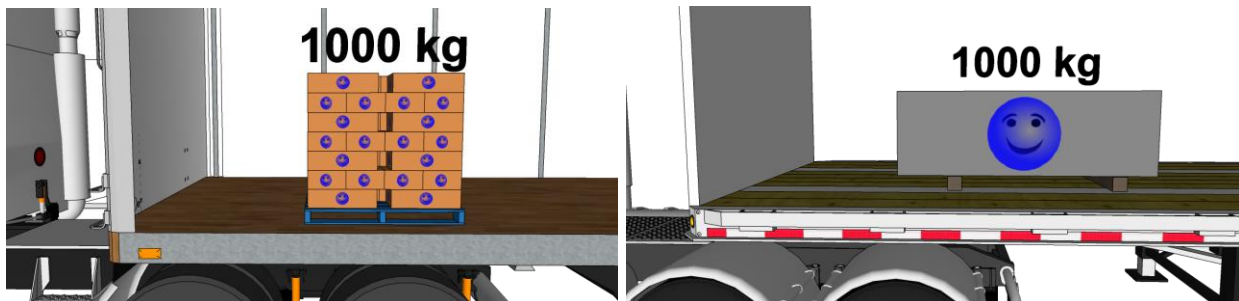
Cette même énergie accumulée dans un objet double lorsque la masse de l'objet est doublée.

Pourquoi l'arrimage est-il obligatoire sur une semi-remorque plateau et non dans un fourgon?

En fait, ce n'est pas le type de véhicule, mais plutôt le type de marchandise qui délimite les règles. Par exemple, des bobines d'acier de 1 000 kg doivent être arrimées que ce soit dans un fourgon ou sur un plateau.

Même vitesse, même masse = même énergie (même danger).

Par contre, comparons une palette de conserves dont la masse est de 1 000 kg et un bloc de béton de 1 000 kg.



L'énergie accumulée dans la palette de boîtes de conserve est divisée dans l'ensemble des caisses qui sont disposées sur la palette. Donc, on peut dire que la palette est constituée de petites boules d'énergie qui, par conséquent, sont beaucoup moins dangereuses que **la** boule d'énergie accumulée dans le bloc de béton.

La réglementation indique que les parois du véhicule doivent être capables de retenir la cargaison. Dans l'exemple, les parois sont capables de retenir des caisses qui se déplacent, mais certainement pas un bloc de béton qui se déplace.

On peut affirmer que la même valeur énergétique est divisée par le nombre de boîtes sur la palette.



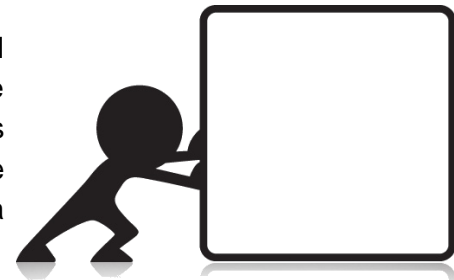


Imaginez le même accident avec un chargement de blocs de béton non arrimés.

L'objectif de l'arrimage est de contrôler les effets de cette énergie.

Comment? En procédant par le principe de la technique par frottement.

La marchandise déposée sur le plancher d'un véhicule tend à demeurer en place. C'est l'œuvre de la friction qui existe entre le plancher et la marchandise. Par contre, certains facteurs peuvent agir sur cette marchandise pour la faire bouger, par exemple, un plancher glacé, le poids de la marchandise ou un freinage brusque.

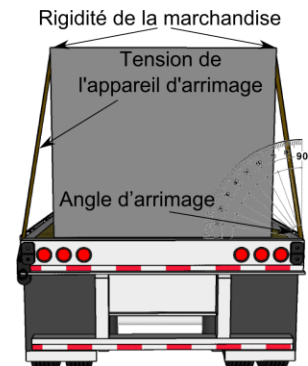


Par conséquent, plus la marchandise est lourde, plus elle sera difficile à déplacer. Par contre, une fois en mouvement, elle sera plus difficile à arrêter (énergie accumulée).

Le principe fondamental de l'arrimage consiste à augmenter la friction de la marchandise contre le plancher du véhicule, mais sans en augmenter le poids (si le poids n'est pas augmenté, l'énergie ne l'est pas).

La tension exercée par les appareils d'arrimage engendre une force de pression sur la marchandise qui est transmise au sol et augmente la friction. Pour obtenir cette **valeur optimale**, il faut :

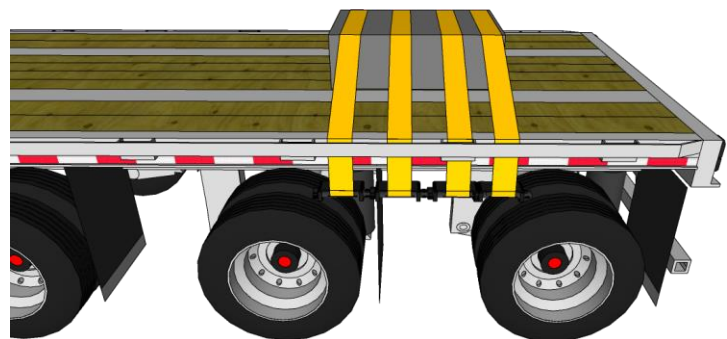
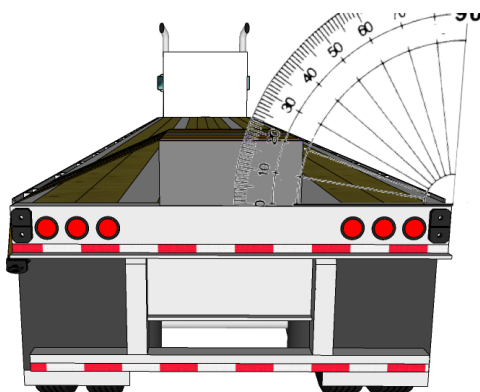
- que la marchandise soit assez rigide et ne puisse se déformer lors de la tension de l'appareil d'arrimage;
- que l'angle d'arrimage soit entre 83 et 90°;
- que l'appareil d'arrimage puisse se tendre correctement lors de sa mise en tension.



L'angle de l'appareil d'arrimage par rapport à l'horizontale a un effet sur la valeur de la force exercée vers le bas.

Angle	90⁰	60⁰	45⁰	30⁰
Force réel exercée vers le bas	100%	87%	71%	50%

En résumé, si l'angle des appareils d'arrimage est insuffisant, **il serait souhaitable** d'ajouter des appareils d'arrimage supplémentaires afin d'obtenir la valeur optimale.



La friction

Faisons un retour sur la friction. C'est le principe fondamental de l'arrimage. Il faut tenir compte du coefficient de friction de la marchandise lorsque nous effectuons l'arrimage. Imaginez la difficulté à déplacer, encore une fois, un bloc de béton sur un plancher de bois comparativement à une poutre d'acier sur ce même plancher.

Ici, votre jugement est primordial. Il n'existe pas d'outil qui mesure le coefficient de friction de la marchandise à arrimer. En cas de doute, il faut mettre des appareils d'arrimage supplémentaires.





Avant de procéder au chargement, il est important de nettoyer le plancher des particules qui pourraient le rendre glissant. Il faut le déneiger et le déglacer. Utiliser du sel s'il le faut.

Les cales d'espacement

Les cales d'espacement jouent deux rôles. Premièrement, elles servent à faciliter la manipulation de la marchandise par le chariot élévateur. Aussi, elles servent à concentrer la masse de la marchandise sur un plus petit espace. Il en résulte un coefficient de friction plus élevé, ce qui rend le déplacement de la marchandise plus difficile.



Tapis à haut coefficient de friction

Ce type de tapis est largement utilisé dans le transport de rouleaux de papier. C'est un tapis de caoutchouc spécialement conçu pour augmenter le coefficient de friction entre la marchandise et le plancher du véhicule.





(7.2)



Compétence 7

7.4 Les normes de charges

Objectif de la leçon :

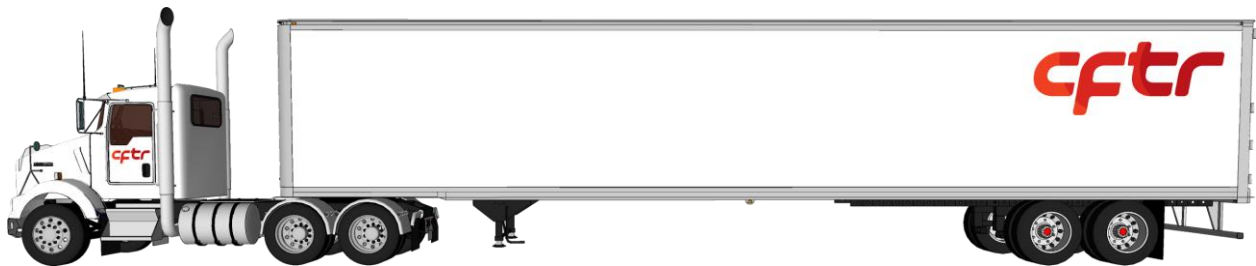
- Être en mesure d'appliquer les normes de charges

Retour sur les normes de charges

Pour les exercices suivants :

- déterminer les types d'essieux et la capacité de charge de chacun;
- déterminer la masse totale en charge autorisée;
- déterminer la charge utile (masse payante / pay load) que le véhicule peut transporter.

A)



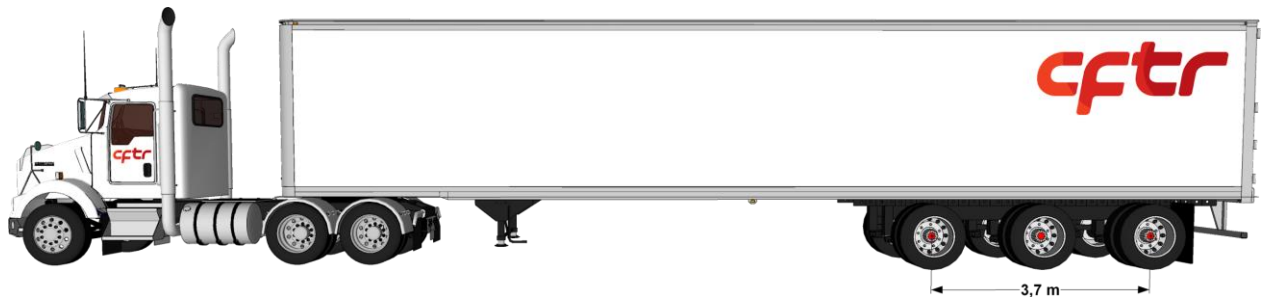
Poids de l'équipement : 16 200 kg

Types d'essieux : _____

Masse totale en charge autorisée : _____

Charge utile (masse payante/ pay load) que le véhicule peut transporter en période **normale** :

B)



Poids de l'équipement : 17 700 kg

Types d'essieux : _____

Masse totale en charge autorisée : _____

Charge utile (masse payante/ pay load) que le véhicule peut transporter en période **normale**:

C)



Poids de l'équipement : 19 900 kg

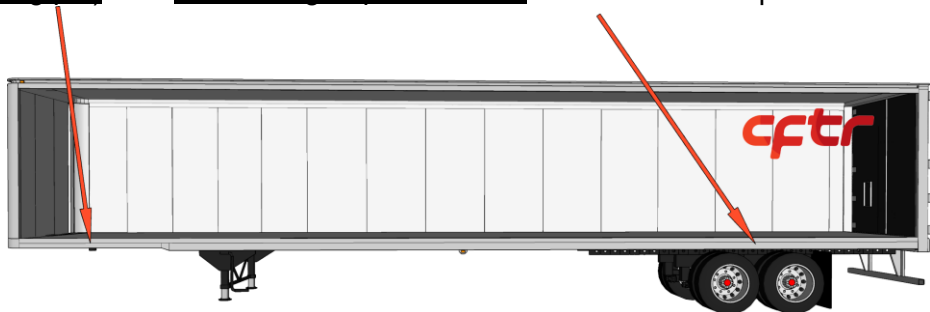
Types d'essieux : _____

Masse totale en charge autorisée : _____

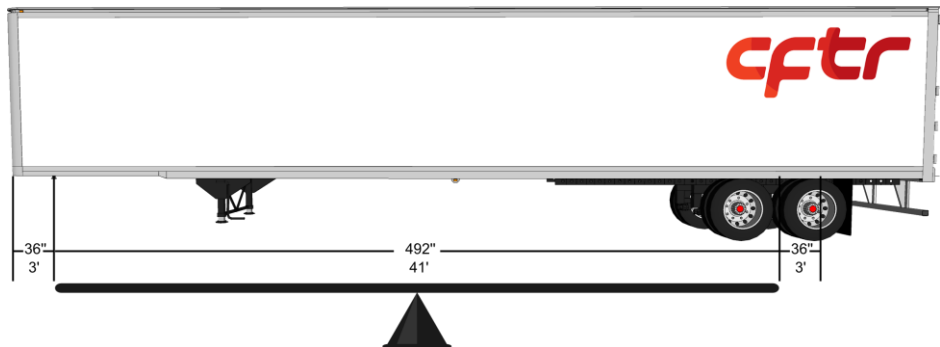
Charge utile (masse payante/pay load) que le véhicule peut transporter en période de **dégel** :

Répartition de la charge

1. Pour un tracteur semi-remorque, la masse du chargement est distribuée en deux endroits : soit l'axe d'ancrage (king pin) et le centre du groupe d'essieux de la semi-remorque.

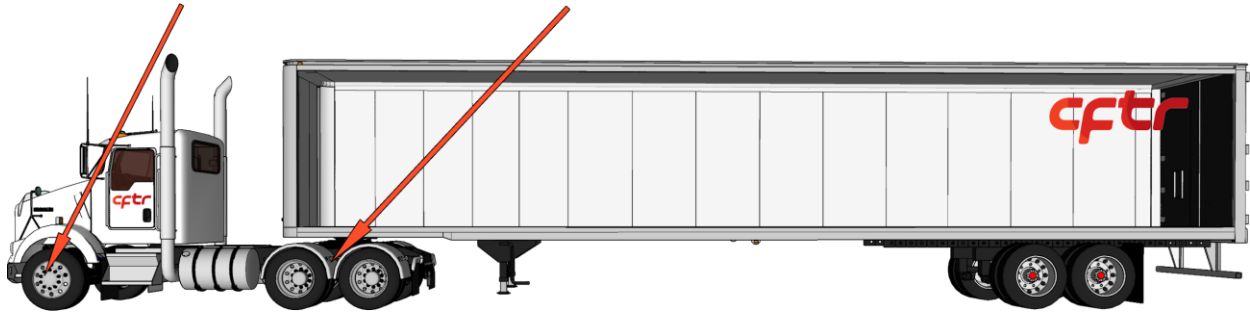


IMPORTANT! Il faut retenir que la répartition se fait entre le centre des essieux et l'axe d'ancrage et non sur toute la longueur de la semi-remorque dans le cas des semi-remorques de 53 pieds.



(7.4)

2. La charge qui est soumise à l'axe d'ancrage est distribuée à son tour en deux endroits : soit entre l'essieu avant et le centre du groupe d'essieux arrière du tracteur.



La répartition de la charge est sensiblement égale dans une semi-remorque de deux essieux. Cependant, elle change grandement lorsque l'on rajoute des essieux.

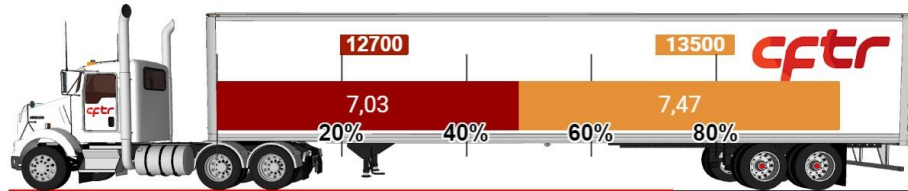


3. Maintenant, on peut se lancer dans des calculs mathématiques qui peuvent devenir compliqués ou simplement prendre les mesures et les entrer dans la fiche qui vous est fournie pour calculer la répartition de la charge.



(7.4)

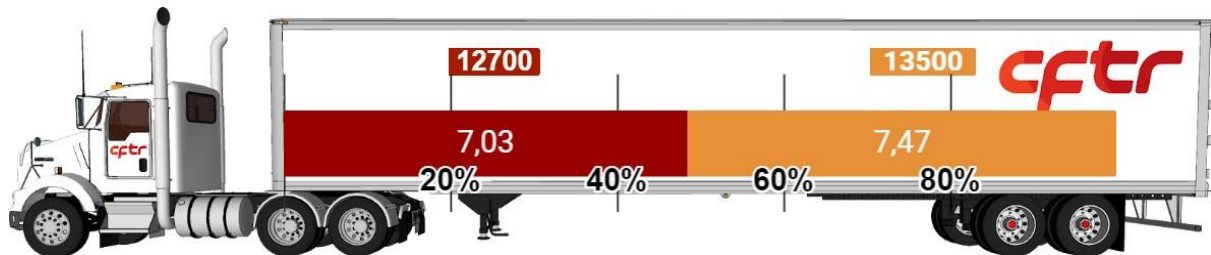
Voici comment remplir la fiche.



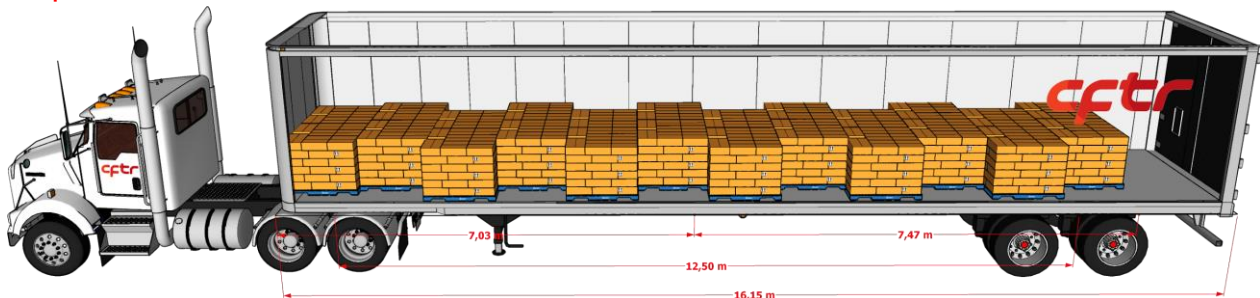
Empattement (distance entre l'axe d'ancrage et le centre du groupe d'essieux)		12,5	
Remplir les cases jaune		N.B Toutes les données sont à titre indicatif. Certains facteurs peuvent influencés les données.	
Masse axiale permise par le règlement			
B-1 5500 kg (+ selon la capacité de l'essieu)	B-21		B- 21
5500	18000		18000
Masse axiale à vide (passage sur la balance)			
4800	6000		4500
Masse totale en charge :			41500
Charge utile axiale (masse maximale du chargement par essieu)			
700	12000		13500
Total de la masse utile			26200

1. Inscrire les données dans les cases jaunes.

2. Interpréter les renseignements

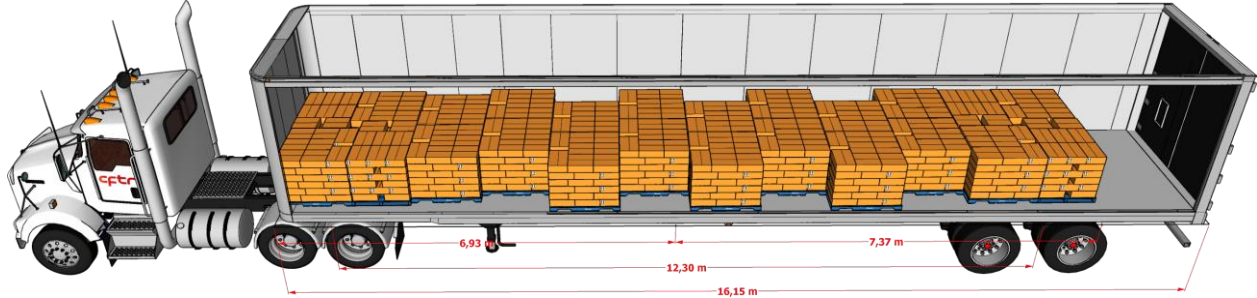


Exemple 1 : chargement de 24 palettes de 1 090 kg pour un total de 26 160 kg
Empattement : 12,5 m

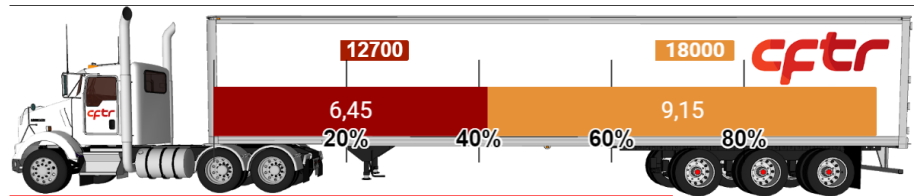
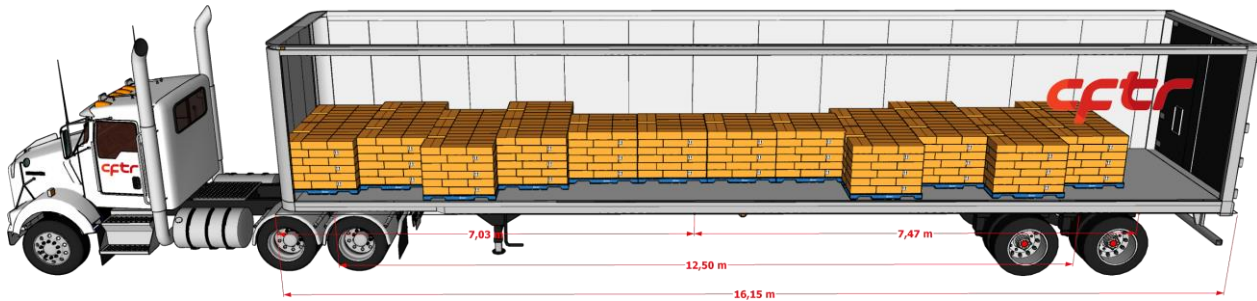


(7.4)

Exemple 2 : chargement de 24 palettes de 1 090 kg pour un total de 26 160 kg
Empattement : 12,3 m



Exemple 3 : chargement de 20 palettes de 1 300 kg pour un total de 26 000 kg
Empattement : 12,5 m



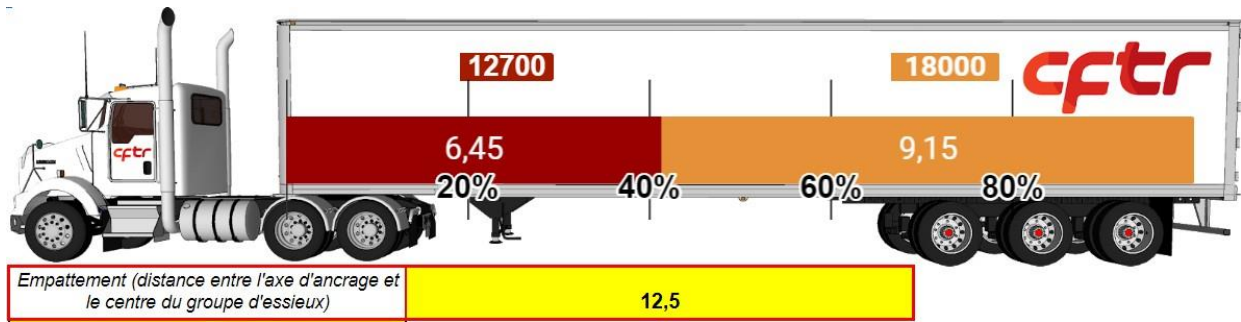
Voyons la différence avec un équipement de 6 essieux de catégorie B.32

Empattement (distance entre l'axe d'ancrage et le centre du groupe d'essieux)		12,5	
Remplir les cases jaune		N.B Toutes les données sont à titre indicatif. Certains facteurs peuvent influencés les données.	
Masse axiale permise par le règlement			
B-1 5500 kg (+ selon la capacité de l'essieu)	B-21		B- 32
5500	18000		24000
Masse axiale à vide (passage sur la balance)			
4800	6000		6000
Masse totale en charge :			47500
Charge utile axiale (masse maximale du chargement par essieu)			
700	12000		18000
Total de la masse utile			30700



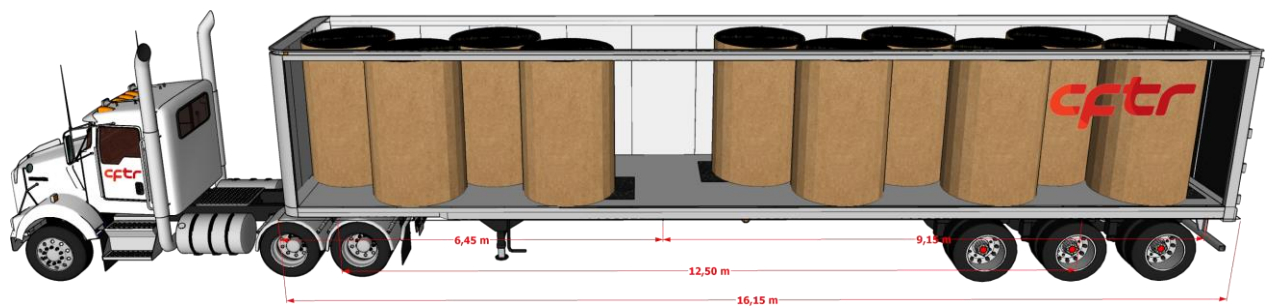
(7.4)

Interpréter les renseignements



Exemple 4 : chargement de 10 rouleaux de papier kraft de 3 000 kg chacun

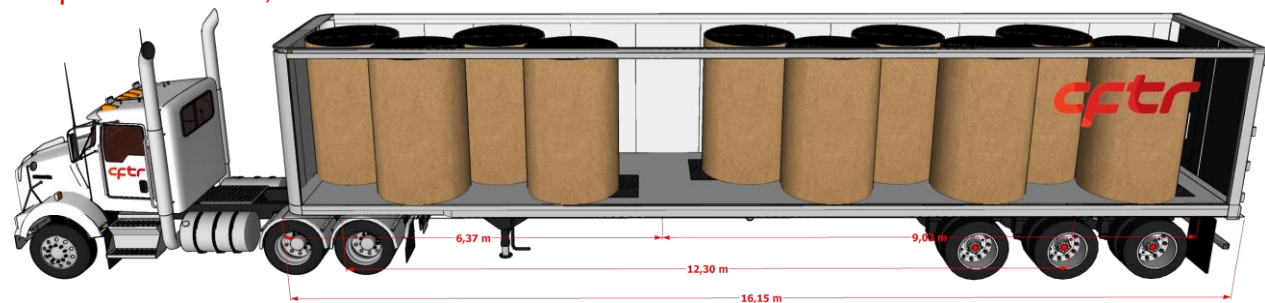
Empattement : 12,5 m



Charger les 4 premiers à partir du devant et les 6 derniers doivent terminer à l'extrémité arrière du 9,15 m.

Exemple 5 : chargement de 10 rouleaux de papier kraft de 3 000 kg chacun

Empattement : 12,3 m



Charger les 4 premiers à partir du devant et les 6 derniers doivent terminer à l'extrémité arrière du 9,03 m.



(7.4)

Sur les semi-remorques plateau, il arrive que le chargement soit disposé à partir du centre plutôt qu'à partir du devant et de manière étendue. Dans ce cas-ci, il s'agit de placer le centre du chargement à la distance indiquée sur la fiche à partir de l'axe d'ancrage de la semi-remorque.

Exemple 6 : chargement de 1 conteneur de 25 500 kg

Empattement : 12,5 m



Empattement (distance entre l'axe d'ancrage et le centre du groupe d'essieux)		12,5	
Remplir les cases jaune		N.B. Toutes les données sont à titre indicatif. Certains facteurs peuvent influencés les données.	
Masse axiale permise par le règlement			
B-1 5500 kg (+ selon la capacité de l'essieu)	B-21		B- 21
5500	18000		18000
Masse axiale à vide (passage sur la balance)			
4800	5500		3520
Masse totale en charge :			41500
Charge utile axiale (masse maximale du chargement par essieu)			
700	12500		14480
Total de la masse utile			27680

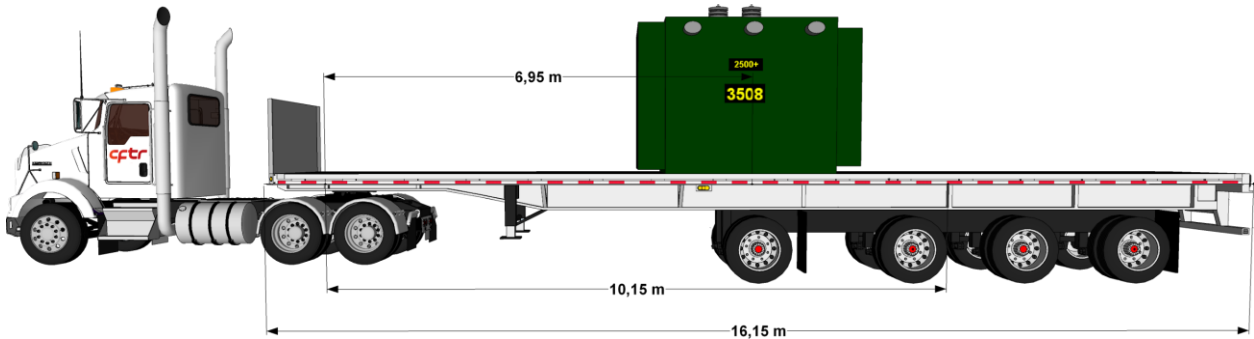


(7.4)

Exemple 7 : chargement de 1 transformateur électrique de 38 500 kg
 Empattement : 10,15 m



Empattement (distance entre l'axe d'ancrage et le centre du groupe d'essieux)		10,15	
Remplir les cases jaune		N.B. Toutes les données sont à titre indicatif. Certains facteurs peuvent influencés les données.	
Masse axiale permise par le règlement			
B-1 5500 kg (+ selon la capacité de l'essieu)	B-21		B-45
5500	18000		34000
Masse axiale à vide (passage sur la balance)			
4918	5989		6654
Masse totale en charge :			57500
Charge utile axiale (masse maximale du chargement par essieu)			
582	12011		27346
Total de la masse utile			39939



(7.4)

Comment allez-vous disposer votre chargement?

Exercice 1

B.1 = 5 200 kg

B.21 = 4 100 kg

B.21 = 4 200 kg

Empattement = 12,35 m

Chargement = 19 palettes de 1 400 kg chacune

Exercice 2

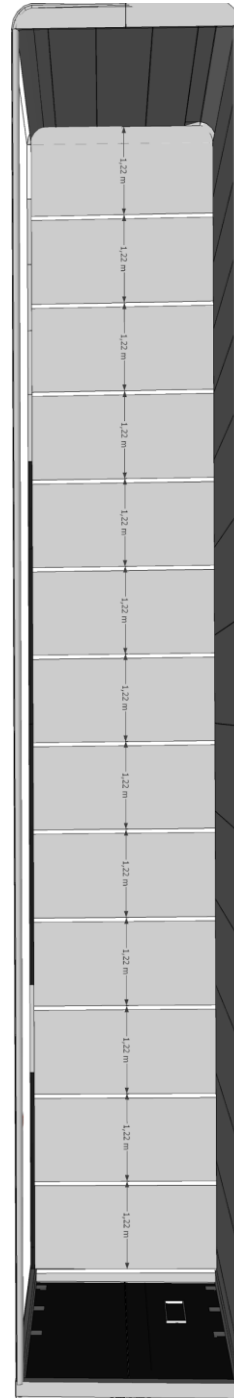
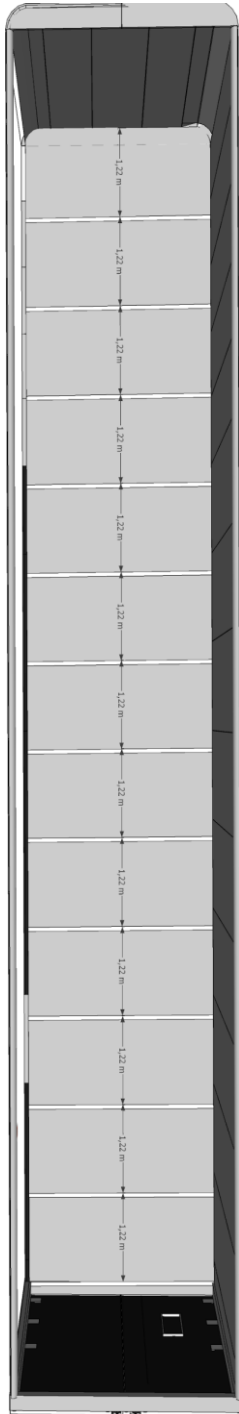
B.1 = 5 300 kg

B.21 = 4 300 kg

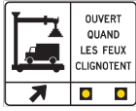
B.33 = 5 300 kg

Empattement = 12,20 m

Chargement = 21 palettes de 1 575 kg chacune



(7.4)



Compétence 7

7.5 Les techniques de pesage

Objectifs de la leçon :

- Être en mesure d'analyser et d'appliquer les techniques de pesage
- Connaître la procédure d'ajustement des essieux et de la sellette

Utilité des balances

Dans le monde du camionnage, les balances sont utilisées à deux fins. La première est pour une raison légale dans le but de contrôler le poids des véhicules sur le réseau routier. La seconde est pour une fin commerciale, soit pour la vente de produits en vrac. Selon l'utilisation, la conception des balances diffère un peu les unes des autres.

Le conducteur de camion doit s'assurer que le poids de son chargement sera légal avant d'utiliser la voie publique. Les balances privées sont les meilleurs outils pour répondre à ce besoin.

Obtenir le maximum de charge payante

Pour garantir le maximum de charge payante, le conducteur doit d'abord peser son véhicule à vide. À ce moment, il doit tenir compte de la quantité de carburant dans ses réservoirs, car la différence de poids est grande entre des réservoirs vides et pleins. Le diesel pèse 845 g / litre (7 lbs / gallon us), soit environ 675 kg pour des réservoirs qui comptent 800 litres de carburant.

Ensuite, le conducteur n'a qu'à soustraire sa pesée à vide du maximum de masse totale en charge légale (MTC) et il connaîtra ainsi le poids maximum légal du chargement qu'il pourra mettre dans son véhicule (maximum de charge payante).

S'il ne peut accéder à une balance avant le chargement, le conducteur additionnera le poids du tracteur et de la semi-remorque qui sont inscrits sur les certificats d'immatriculation des véhicules. Par contre, des variantes importantes sont à prévoir, car tout le matériel à bord n'est pas comptabilisé à ce moment (outils, appareil d'arrimage, bagages, épicerie, diesel, etc.).

Types de balances

Il existe plusieurs types de balances avec lesquelles les camionneurs ont à travailler, mais pour l'ensemble, on peut en retenir trois différentes utilités.

1. Les balances des contrôles routiers

Elles sont là dans le but de faire respecter la réglementation sur les normes de charges. Ce type de balance comporte plusieurs plateaux sur lesquels sont pesés en masse axiale et totale les véhicules, et ce, sans importance de leur configuration. Certaines stations de pesage sont équipées pour peser les camions en mouvement et peuvent permettre aux camions de continuer à se déplacer.

Ces postes de contrôle sont installés à des endroits stratégiques. Le contournement de ces postes est interdit.

Plusieurs provinces et états utilisent aussi des balances mobiles qui permettent d'installer des postes de contrôle improvisés.

2. Les balances publiques

Ces balances sont le plus souvent utilisées afin de s'assurer de la conformité de la répartition du chargement sur les essieux. Des frais d'utilisation y sont rattachés. Ces frais sont remboursés par l'employeur.

3. Les balances d'entreprises

Pour le camionneur, ces balances ont la même utilité que les balances publiques, frais d'utilisation en moins. Pour les entreprises, ces balances servent à contrôler le matériel entrant et sortant. À ce moment, le camion entrant est pesé à vide à son entrée et il sera pesé à sa sortie.



(7.5)

Différentes procédures de passage sur les balances

L'approche à une balance.

1. Les balances du contrôle routier

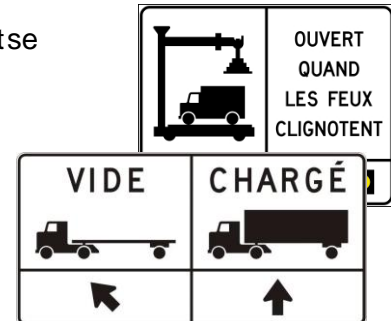
Procédure

1. À la vue de ce panneau, les véhicules lourds doivent se rendre au poste de contrôle si les feux clignotent.

2. À l'arrivée au poste de contrôle, le conducteur doit choisir la voie de circulation selon que le véhicule est chargé ou vide.

Attention, peu importe la quantité du chargement, dès qu'il y a une présence de chargement, le véhicule doit prendre la voie des véhicules chargés.

Tous les véhicules sans chargement ou les tracteurs solos (bob tail) doivent passer sur le côté VIDE.



3. Le choix des voies.

A. Camion chargé :



a. Avant d'embarquer sur la balance, le conducteur doit faire un arrêt complet et attendre que le véhicule précédent soit complètement débarqué avant de procéder à son pesage.

b. Lors de l'embarquement, le conducteur doit être attentif aux signaux lumineux. Il est conseillé d'entrouvrir la vitre et d'écouter les consignes qui peuvent lui être données. La manœuvre doit être faite lentement et les freins doivent être appliqués avec douceur. Une fois que le camion est arrêté, les freins doivent être relâchés tout en maintenant le pied au-dessus de la pédale. Puisque la balance est équipée de plusieurs plateaux, les pesées axiale et totale seront faites du même coup.

c. Le conducteur doit respecter les signaux lumineux, soit arrêter tant que le feu est rouge, avancer ou reculer selon les flèches, soit aller stationner son véhicule sur le côté et aller voir le contrôleur. Le feu vert indique que le conducteur peut reprendre son chemin.

B. Camion vide (tracteur solo) :



(7.5)

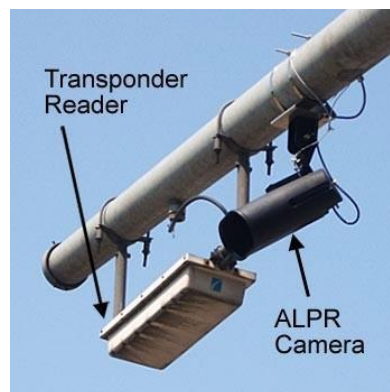


- a. Emprunter la voie pour les camions vides, faire un arrêt complet et repartir.
Même dans la voie des camions vides, il est recommandé de demeurer à l'écoute des consignes qui peuvent être données au conducteur.

Systèmes et réseaux d'information sur les véhicules commerciaux (Commercial Vehicle Information Systems and Networks CVISN)

Le programme Systèmes et réseaux d'information sur les véhicules commerciaux (CVISN) a été créé pour répondre au besoin commun de déplacer le fret de manière sûre, légale et économique.

À l'aide du pesage en mouvement, de l'identification automatique des véhicules et des lecteurs de plaque d'immatriculation automatisés, les véhicules commerciaux sont contrôlés électroniquement à environ 800 mètres de la station de pesage. Le poids, la taille, l'immatriculation et le dossier de sécurité des camions sont vérifiés en quelques millisecondes. Puis, un signal pour contourner la station de pesage ou se présenter à la station de pesage est envoyé au véhicule. Si un véhicule ne peut pas être identifié par un transpondeur ou par sa plaque d'immatriculation, un message avertit le conducteur de se présenter à la station de pesage.



Ce système est largement répandu dans les postes de pesage du réseau routier des États-Unis. Au Canada, le système est implanté dans quelques provinces et le Québec étudie présentement son implantation.



(7.5)

2. Les balances publiques

1. Le conducteur embarque son véhicule au complet sur la balance et s'arrête vis-à-vis du micro. On lui demandera alors son nom, le nom de l'entreprise et les numéros d'unités.
Tout le véhicule sera pesé d'un seul coup. Cette balance possède normalement plusieurs plateaux.
2. Le conducteur doit aller voir le préposé. Après avoir payé les frais, le préposé lui rendra le billet de pesée.
3. S'il y a lieu, le conducteur fera les ajustements des essieux et répétera le processus de passage sur la balance. Il n'y a pas de coût supplémentaire pour le deuxième passage.

3. Les balances d'entreprises

1. Ces balances sont composées d'un seul plateau dont le but est de mesurer la masse totale du véhicule. Il existe cependant une manière de mesurer la masse axiale.
 - C. Embarquer l'essieu directeur et inscrire son poids.



- D. Embarquer les essieux moteurs, inscrire le poids et soustraire le poids de l'essieu directeur. Le résultat est le poids de l'essieu moteur.



(7.5)

- E. Embarquer les essieux de la semi-remorque et soustraire le poids des essieux moteurs et directeur. Le résultat est le poids des essieux de la semi-remorque.



N. B. Les freins doivent être relâchés à chaque pesée, sinon les résultats peuvent être faussés.

2. Il existe aussi des balances à plateau court comme celle du CFTR. À ce moment, il s'agit de peser chaque groupe d'essieux les uns après les autres et la balance les additionne pour le résultat de la MTC.

4. Les cadrans



Bien qu'optionnel, le cadran de pression d'air de la suspension est d'une grande utilité lorsqu'il est judicieusement utilisé. Plus la charge imposée à la suspension est grande, plus la pression augmente dans la suspension. Il s'agit pour le conducteur de faire des liens entre la lecture du cadran et la lecture de la balance quand il pèse son camion.

Par exemple, le conducteur embarque les essieux moteurs sur la balance. Cette dernière indique 18 000 kg et le cadran indique 72 lb/po². Ayant acquis cette dernière donnée, le conducteur ne devrait pas dépasser cette pression, car il risquera de se retrouver en surcharge. Attention, la lecture de ce cadran demeure un indice et elle est variable d'un camion à l'autre.



(7.5)

5. Les balances embarquées

Les balances embarquées sont des balances installées directement sur le véhicule. Elles servent beaucoup aux camions qui transportent des matières en vrac. Puisque ce type de chargement demeure estimé lors du chargement, il se peut que le véhicule se retrouve en surcharge. Avec les balances embarquées, le conducteur est en mesure de connaître le poids de son véhicule sur chacun de ses essieux de façon précise.



Ajustements des essieux et sellette

La sellette

Sur certains tracteurs, il est possible de régler la position de la sellette pour modifier la répartition du poids. Glisser la sellette modifiera la répartition du poids exclusivement entre l'essieu directeur et les essieux moteurs. Les tandems de remorque ne verront pas d'effet en faisant glisser la sellette. En glissant la sellette vers l'avant, le poids augmente sur l'essieu directeur et retire le poids des essieux moteurs. En déplaçant la sellette vers l'arrière du tracteur, on obtient l'effet contraire. Certains facteurs influencent le déplacement du poids lors du déplacement de la sellette. Nous pouvons cependant dire qu'il y a déplacement de + ou - 100 kg par trou du longeron coulissant (au 4 pouces / 10 cm environ).

Ajustez-la et oubliez-la!

Contrairement aux tandems de remorque, déplacer la sellette est quelque chose que vous ferez rarement. La raison est simple, il y a un endroit idéal pour positionner la sellette sur le tracteur. Une fois correctement réglée, la sellette n'a plus nécessairement besoin d'être déplacée.

Il peut arriver que le déplacement de la sellette soit nécessaire pour les raisons suivantes :

- Répartir la charge;
- Réduire l'empattement;
- Améliorer l'aérodynamisme;
- Augmenter le poids sur l'essieu directeur pour améliorer la conduite (hiver);
- Éviter d'endommager la couchette du tracteur (pentes aux quais de chargement);
- Éviter d'endommager les béquilles de la semi-remorque;
- Éviter d'endommager les garde-boue.

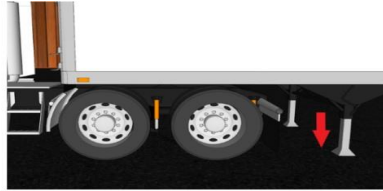


(7.5)

Procédures et méthode d'ajustement de la sellette
Mettre dans le bon ordre les étapes (éléments) suivantes.



Appliquer les freins



Descendre les béquilles



Verrouiller ou Déverrouiller les goupilles (x2)



Avancer ou reculer le camion



Vérifier les goupilles déverrouillées



Vérifier les goupilles verrouillées



Descendre la suspension



Desserrer les freins tracteur



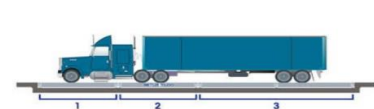
Gonfler la suspension



Aligner le camion



Remonter les béquilles



Vérifier sur la balance



(7.5)

OUVERT QUAND LES FEUX CLIGNOTENT

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.



(7.5)

Ajustement des essieux

Mettre dans le bon ordre les étapes (éléments) suivantes.



Enlever les freins tracteur.



Avancer ou reculer



Appliquer les freins (2x)



Verrouiller les goupilles



Déverrouiller les goupilles



Gonfler la suspension



Barre de blocage ou repère



Dégonfler la suspension



Vérifier les boyaux



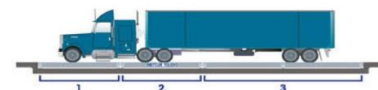
Vérifier goupilles verrouillées



Vérifier goupilles déverrouillées



Aligner le camion.



Vérifier sur la balance



(7.5)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.



(7.5)



Compétence 7

7.6 Les normes du chargement

Objectifs de la leçon :

- Prendre en charge la marchandise
- Disposer la marchandise sur le véhicule conformément au règlement sur les charges et sur les dimensions

Prendre en charge la marchandise

Valider les informations

Effectuer les corrections

Il se peut que les quantités sur le connaissement ne correspondent pas avec la réalité ou que la masse de la marchandise soit supérieure à la charge utile (masse payante/pay load) de l'ensemble de véhicules. Il importe donc d'effectuer les correctifs sur le connaissement.

La disposition de la marchandise sur la semi-remorque

La disposition des essieux de la semi-remorque





Compétence 7

7.7 Arrimage de la marchandise

Objectifs de la leçon :

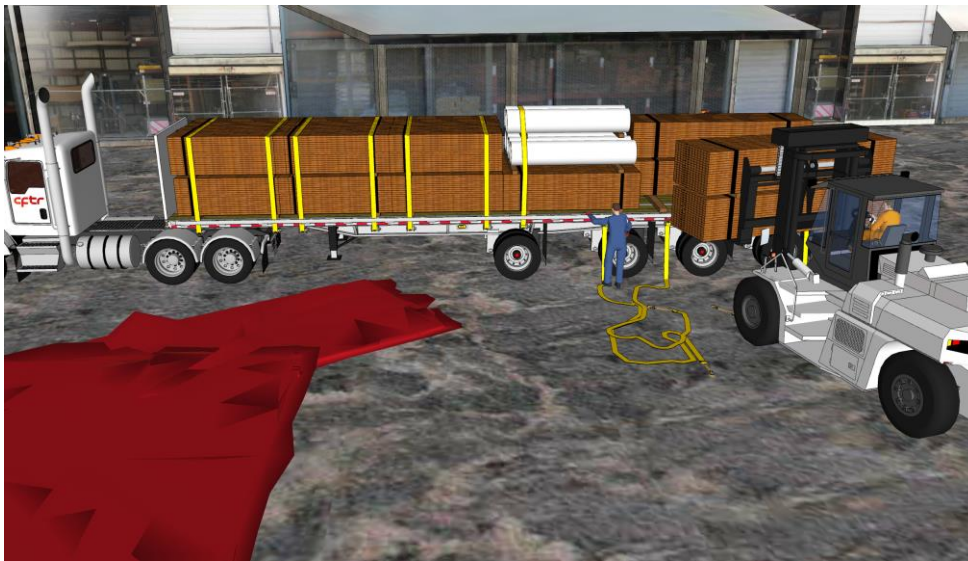
- Reconnaître les dangers associés au chargement et déchargement
- Appliquer les normes d'arrimage

Dangers

La plupart des accidents de travail des camionneurs se produisent lors du chargement ou du déchargement de leur véhicule. Selon le type de transport, les risques associés y sont plus ou moins grands.

Identifiez les dangers et les risques au chargement et au déchargement du transport de type plateau.

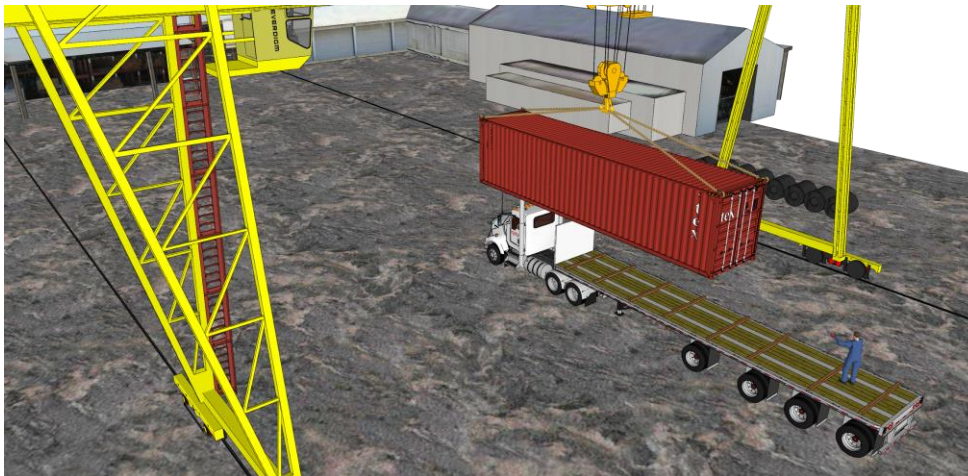
Chargement par le côté : **Trouvez l'erreur.**



Dangers et risques :

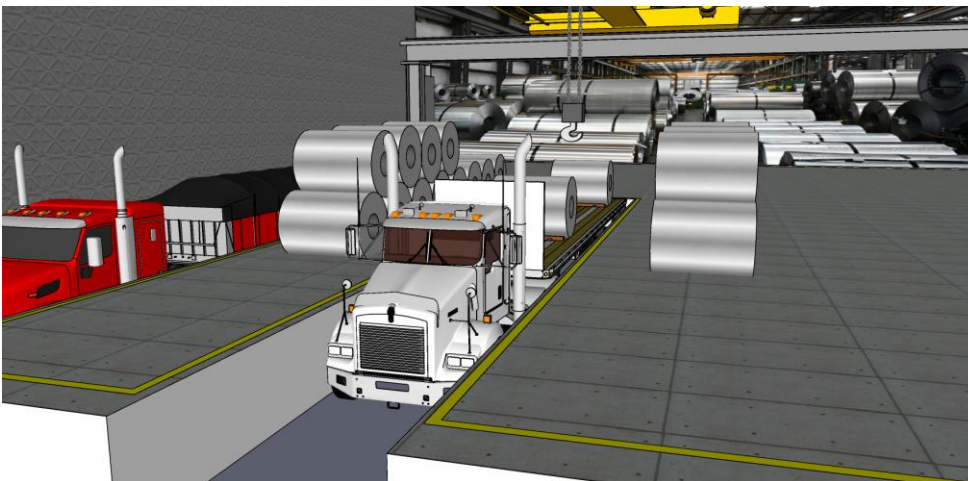


Chargement par le haut (overhead) : **Trouvez l'erreur.**



Dangers et risques :

Chargement dans une baie :

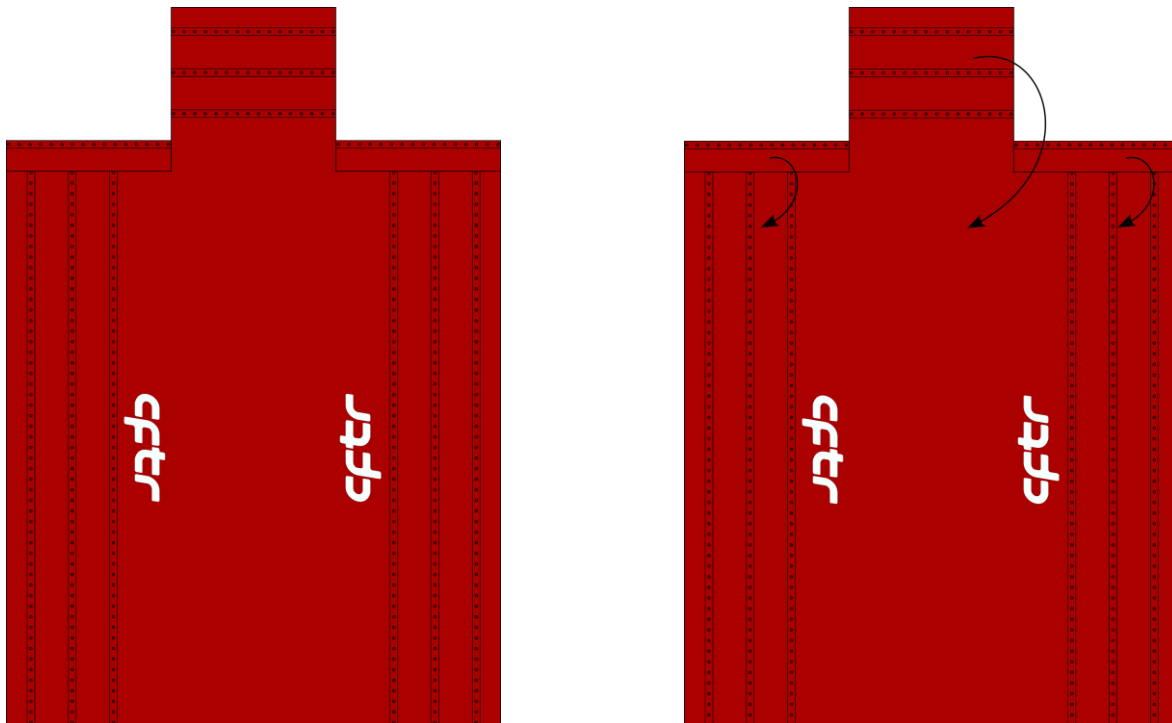


Dangers et risques :

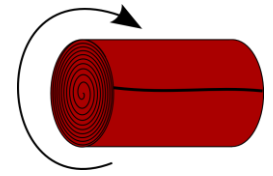
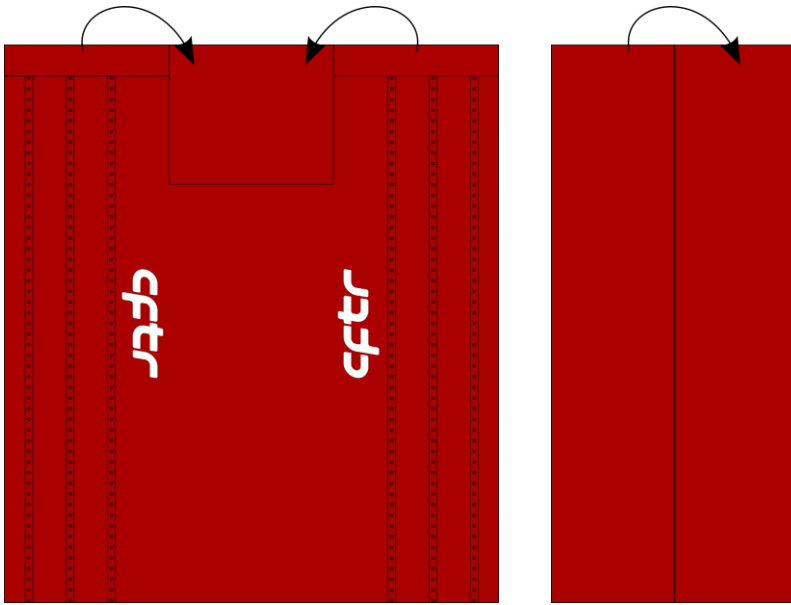
Identifier les dangers et les risques au chargement et au déchargement de transport de type plateau relié aux toiles.



Comment plier des toiles







Installation de toiles

Comment installer des toiles

1)



2)





(7.7)

3)



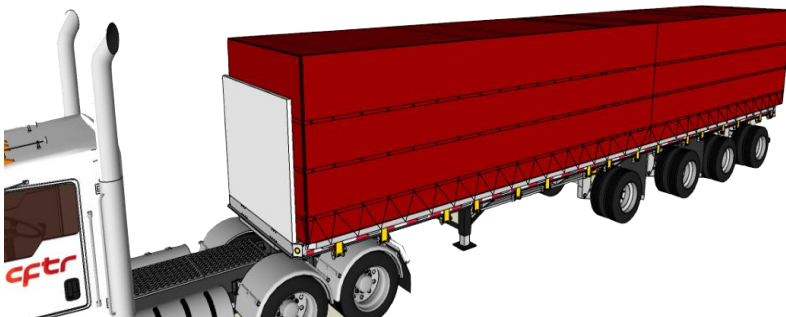
4)



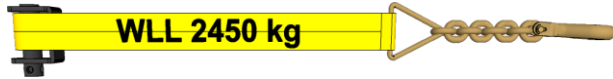
5)



6)



Exercices de retour



En

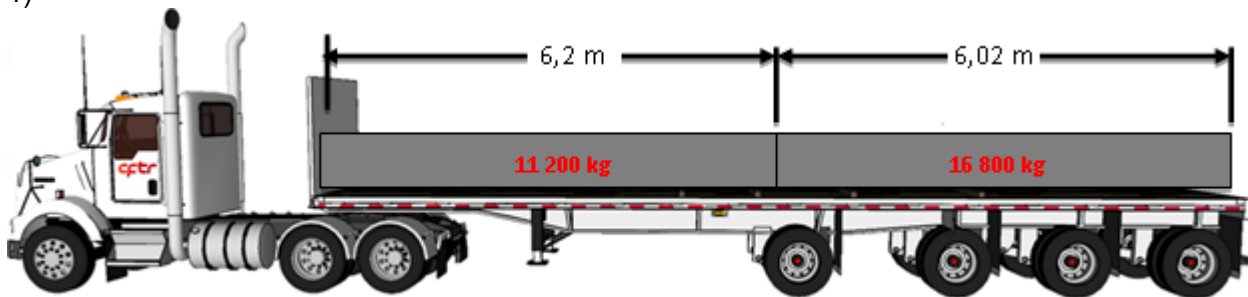
traçant des lignes, placez les appareils d'arrimage nécessaires pour sécuriser les chargements suivants.

CARGO ANCHORING / ANCRAGE DE CHARGEMENT		
Cargo anchoring devices installed by Manac have been tested and are certified for the CMV/SS 905 requirement. (Working load limit - Minimum 5000 lbs)		Les ancrages de chargement installés par Manac ont été testés et certifiés pour être conforme à la réglementation CMV/SS 905. (Limite minimale de 5000 lbs de charge de travail)
ANCHOR TYPE	WLL / LCT	TYPE D'ANCRAGE
Winch binder installation	5500 lbs	Installation des treuils
Floor tie-down chains	5500 lbs	Chaînes d'attaches dans le plancher
Floor chains	5500 lbs	Chaînes d'attaches dans un dalot
Floor D-rings (3/4" dia)	5500 lbs	Anneaux en "D"(3/4"dia) sur plancher
D-rings (1" dia)	12000 lbs	Anneaux en "D" (1"dia)
Rub rail spacers	5500 lbs	Espaceurs de bande de frottement
Stake pockets	5500 lbs	Pochettes latérales
J-hooks on side rail	5500 lbs	Crochet en "J" sur longeron de côté
Cargo hands	5500 lbs	Mains d'attaches
Bar attached	5500 lbs	Barre d'attache

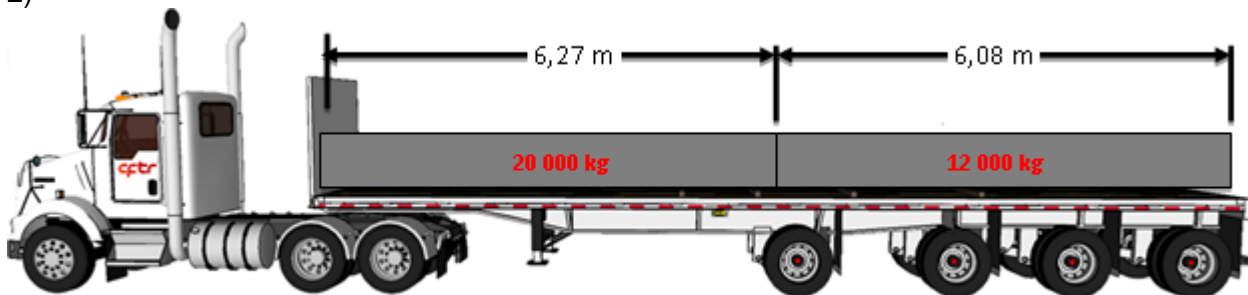
Web belts and chains are not certified by Manac. Les courroies et les chaînes ne sont pas certifiées par Manac.

manac 30380371 (REV.06/12)

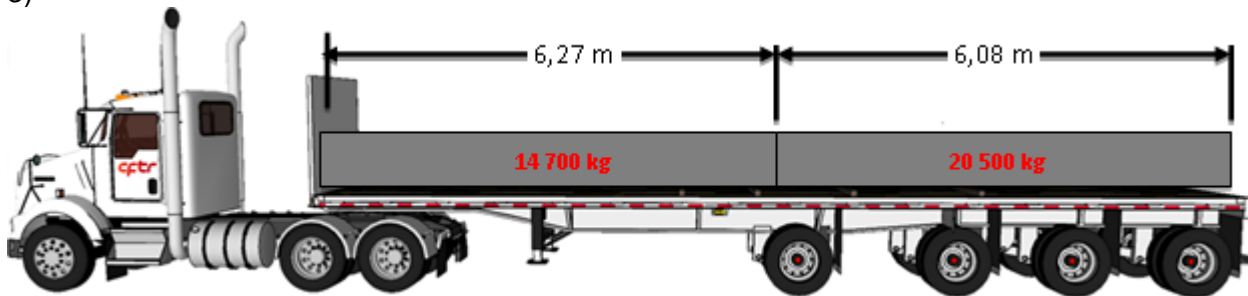
1)



2)



3)



(7.7)

Vous avez le choix des dispositifs ci-dessous, lesquels prendriez-vous pour arrimer les mises en situation des pages suivantes?



1)



2)



3)

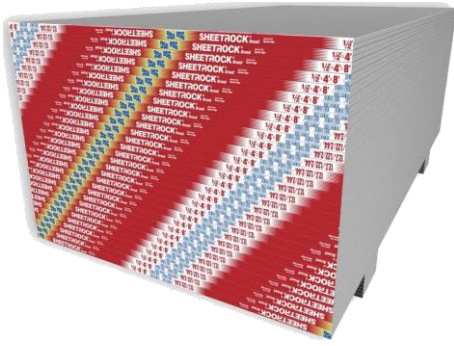


4)





5)



6)



7)



8)





(7.7)

9)



10)



11)



12)





(7.7)

13)



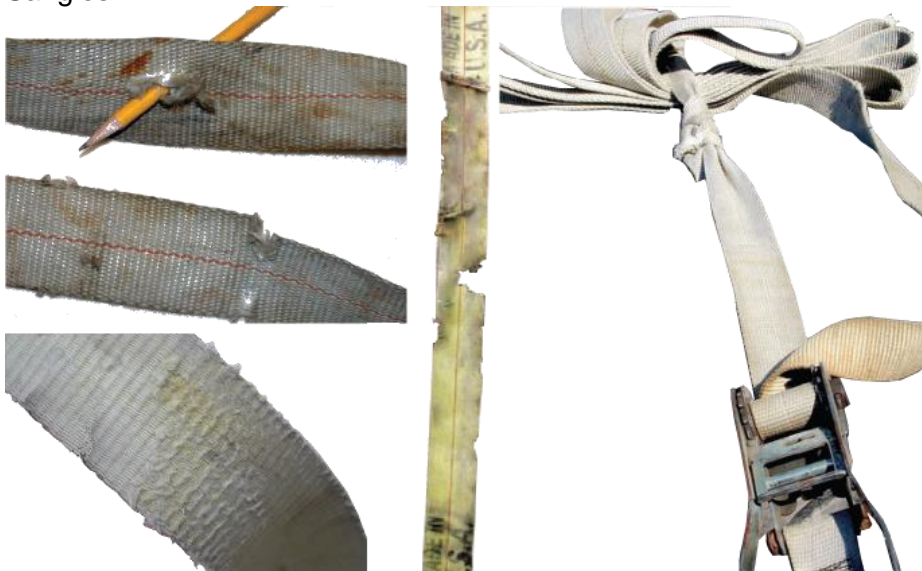
Sauriez-vous reconnaître du matériel d'arrimage en mauvais état?

Sauf pour des utilisations spécifiques, l'arrimage de la marchandise se fera à l'aide soit de sangles, soit de chaînes. Les câbles d'acier sont aussi utilisés pour certains chargements.

Tous les dispositifs d'arrimage doivent être inspectés méticuleusement avant d'être utilisés. Sauf indication contraire, toute altération des dispositifs entraîne un retrait de ce dispositif. Des amendes pour le conducteur et l'exploitant peuvent s'en suivre.

Voici des exemples de dispositifs défectueux.

Sangles



Critères de mise hors service :



(7.7)

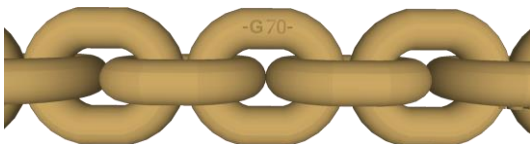
Chaînes



Critères de mise hors service :

Recherchez les maillons étirés, entaillés, pliés ou usés ainsi que les composantes (incluant les crochets) qui auraient la gorge ouverte, une fissure ou une déformation. Si un élément est endommagé, mettez le dispositif hors service.

Chaîne de grade 70 ou chaîne de transport

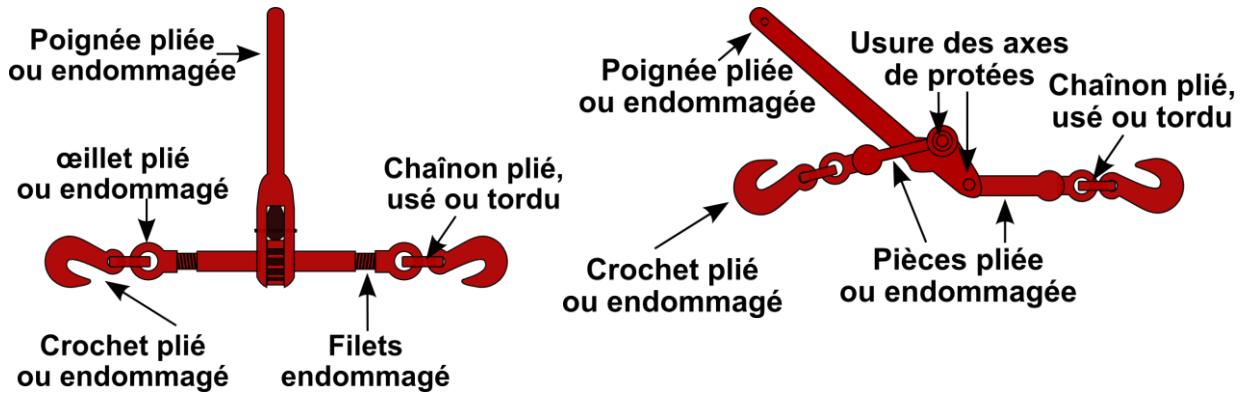


La chaîne de grade 70 est conçue pour travailler avec les dispositifs d'arrimage. Son rapport résistance/poids est plus grand qu'une chaîne ronde ordinaire. Elle répond aux normes du DOT (department of transportation). Elle est généralement de couleur dorée. Sa capacité est estampée de manière permanente à raison d'un maillon sur dix. On y retrouvera l'inscription de son «wll» ou l'un des chiffres suivant 7, 70 ou 700.

Cette chaîne n'est pas conçue pour le levage en hauteur.

Tendeurs

Critères de mise hors service :



Câbles d'acier

Critères de mise hors service :



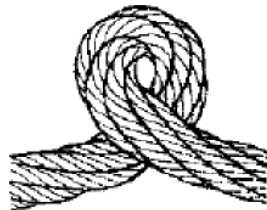
Vérifier les fissures sur la bague



Câble aplati



Câble écrasé



Câble entortillé



Câble déformé ou rouillé

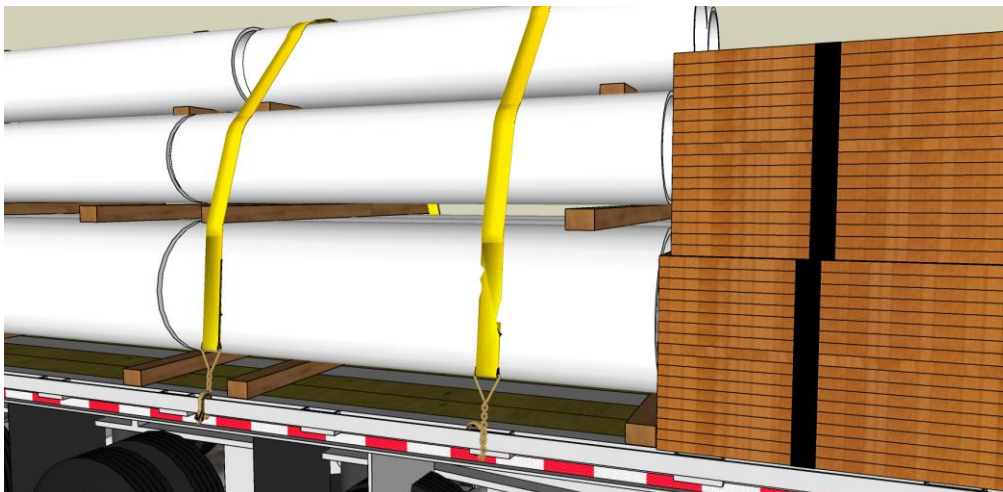


Brins brisés

La disposition de la marchandise sur une semi-remorque plateau.



Trouvez l'erreur.



Trouvez l'erreur.

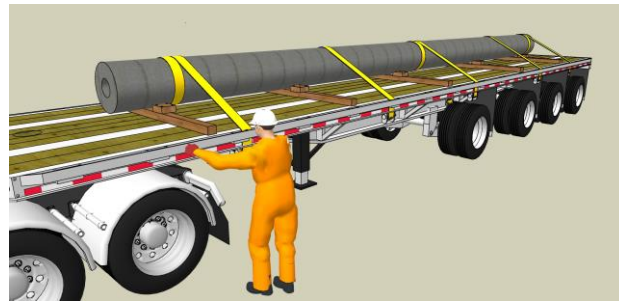
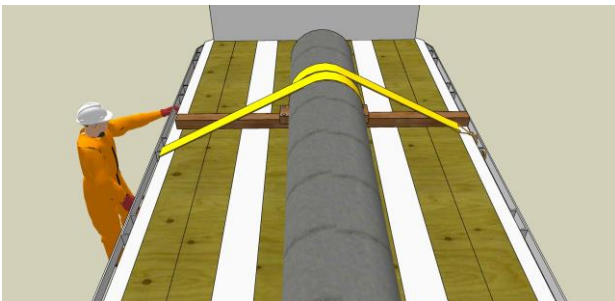


Trouvez l'erreur.

Conseils du pro

Pièces cylindriques

Il n'est pas simple d'arrimer ce type de marchandise, puisqu'il est difficile d'atteindre la valeur optimale de la force de pression exercée sur elle. Un petit truc pour augmenter la friction sur l'objet est de faire une loupe avec les sangles autour. Cette loupe agit comme un goulot d'étranglement s'il y a déplacement vers l'avant.



(7.7)

Couper les étages

La réglementation exige que lorsque des paquets de bois sont transportés sur une semi-remorque plateau et qu'il y a plus de deux étages, des appareils d'arrimage soient disposés par-dessus l'étage intermédiaire de paquets pour chaque empilement de paquets d'une hauteur de plus de 1,85 mètre.



Appliquer la même technique pour les autres types de cargaisons ne peut que renforcer la solidité de l'arrimage.



(7.7)



Blocage à l'avant par l'arrimage

Pour différentes raisons, il est parfois impossible de bloquer la cargaison à l'avant. Il est cependant possible de se faire un blocage à l'aide des appareils d'arrimage.



(7.7)



Compétence 7

7.9 Planifier les opérations d'arrimage de la marchandise

Objectifs de la leçon :

- Faire les calculs selon la réglementation
- Choisir les appareils selon la marchandise à arrimer, les normes du fabricant et la réglementation
- Vérifier la conformité

Rafraîchissement sur les notions de l'arrimage

Lors de la compétence 3, *Réglementation*, il a été question des différents calculs à effectuer afin de déterminer le nombre minimal d'appareils requis par la Norme 10. Le document de référence est le *Guide sur les normes d'arrimage*.

Il y a trois éléments à considérer :

- La masse de la marchandise
- La longueur
- S'il s'agit d'un cas spécifique

Pour les exercices suivants, déterminer le nombre d'appareils minimal requis pour arrimer les différentes marchandises et tracer ceux-ci aux endroits où la disposition serait la plus appropriée.

Se référer à ce tableau pour connaître la LCN des chaînes

Dimension mm (po)	Grade 3 proof coil	Grade 43 High test	Grade 70 Transport	Grade 80 Alloy	Grade 100 Alloy
7 mm (1/4 po)	580 kg (1300 lb.)	1 180 kg (2600 lb)	1 430 kg (3150 lb)	1 570 kg (3500 lb)	1 950 kg (4300 lb)
8 mm (5/16 po)	860 kg (1900 lb.)	1 770 kg (3900 lb)	2 130 kg (4700 lb)	2 000 kg (4500 lb)	2 600 kg (5700 lb)
10 mm (3/8 po)	1 200 kg (2650 lb.)	2 450 kg (5400 lb)	2 990 kg (6600 lb)	3 200 kg (7100 lb)	4 000 kg (8800 lb)
11 mm (7/16 po)	1 680 kg (3700 lb.)	3 270 kg (7200 lb)	3 970 kg (8750 lb)	-	-
13 mm (1/2 po)	2 030 kg (4500 lb.)	4 170 kg (9200 lb)	5 130 kg (11300 lb)	5 400 kg (12000 lb)	6 800 kg (15000 lb)
16 mm (5/8 po)	3 130 kg (6900 lb.)	5 910 kg (13000 lb)	7 170 kg (15800 lb)	8 200 kg (18100 lb)	10 300 kg (22600 lb)
Chaîne marques	3 30 300	4 43 430	7 70 700	8 80 800	10 100 1000



Pour les exercices suivants, vous devez tenir compte des informations inscrites sur la plaque signalétique de la semi-remorque.

CARGO ANCHORING / ANCRAGE DE CHARGEMENT		
<small>Cargo anchoring devices installed by Manac have been tested and are certified for the CMVSS 905 requirement. (Working load limit : Minimum 5000 lbs)</small>		<small>Les ancrages de chargement installés par Manac ont été testés et certifiés pour être conforme à la réglementation CMVSS 905. (Limite minimale de 5000 lbs de charge de travail)</small>
ANCHOR TYPE	WLL / LCT	TYPE D'ANCRAGE
Winch binder installation	5500 lbs	Installation des treuils
Floor tie-down chains	5500 lbs	Chaînes d'attaches dans le plancher
Floor chains	5500 lbs	Chaînes d'attaches dans un dalot
Floor D-rings (3/4" dia)	5500 lbs	Anneaux en "D"(3/4"dia) sur plancher
D-rings (1" dia)	12000 lbs	Anneaux en "D" (1"dia)
Rub rail spacers	5500 lbs	Espaceurs de bande de frottement
Stake pockets	5500 lbs	Pochettes latérales
J-hooks on side rail	5500 lbs	Crochet en "J" sur longeron de côté
Cargo hands	5500 lbs	Mains d'attaches
Bar attached	5500 lbs	Barre d'attache
<small>Web belts and chains are not certified by Manac. Les courroies et les chaînes ne sont pas certifiées par Manac.</small>		
		30380371 (REV.06/12)

1. _____

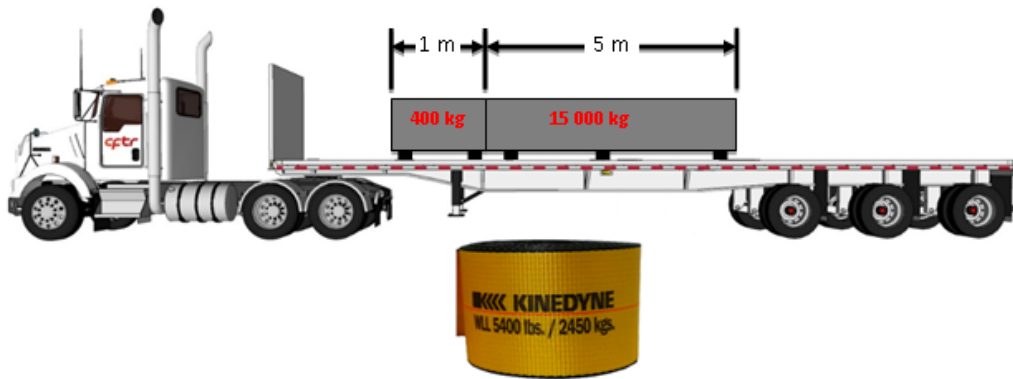


(7.9)

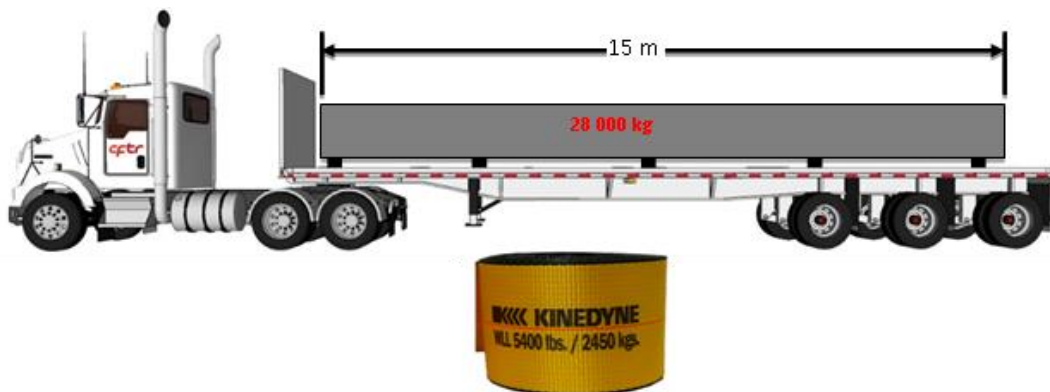
2.



3.

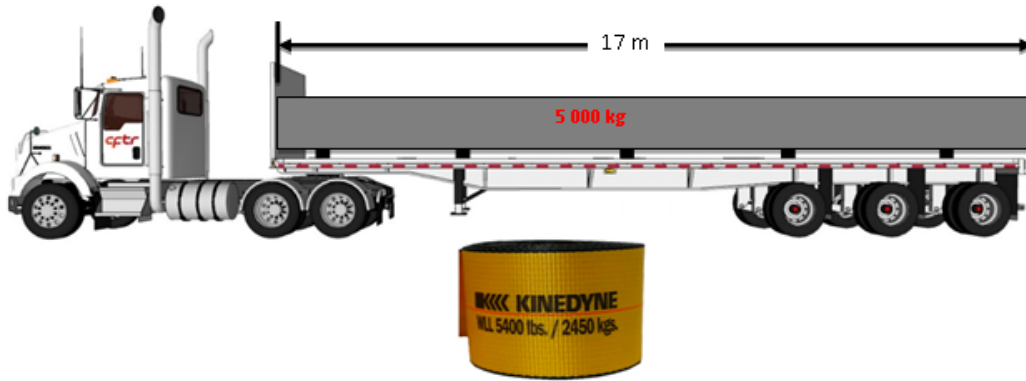


4.

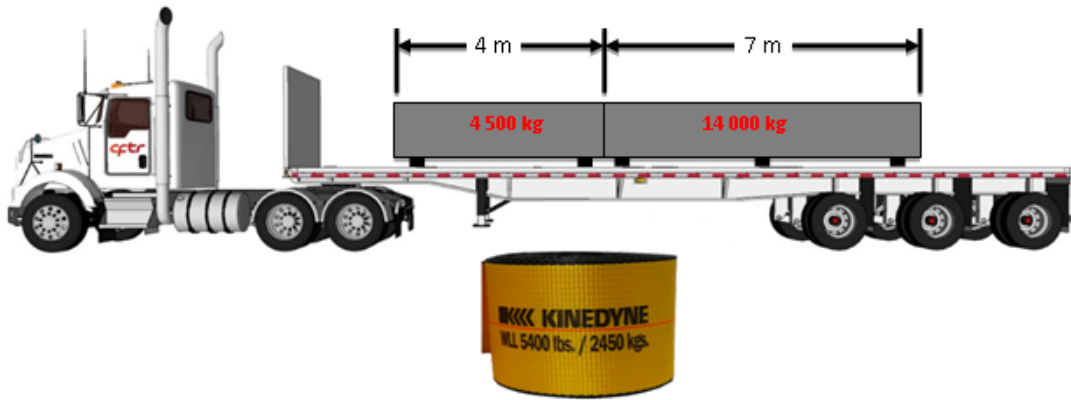


(7.9)

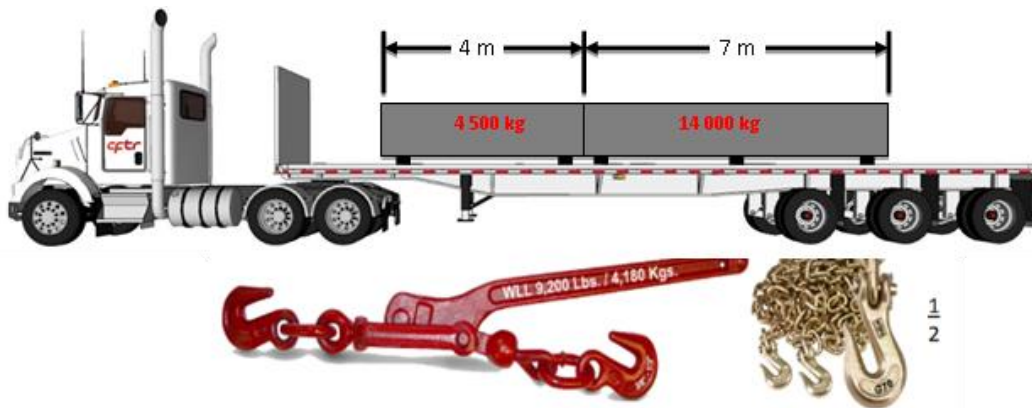
5.



6.

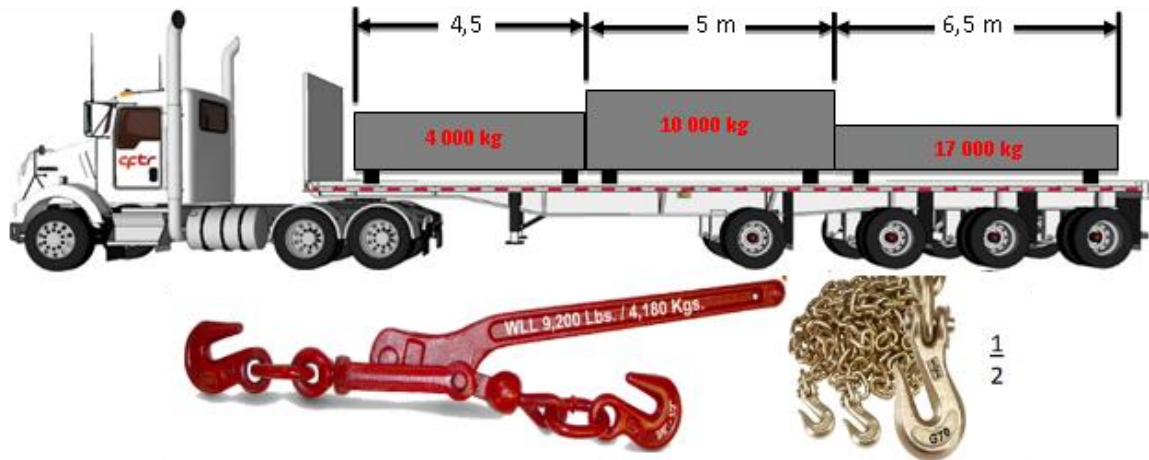


7.

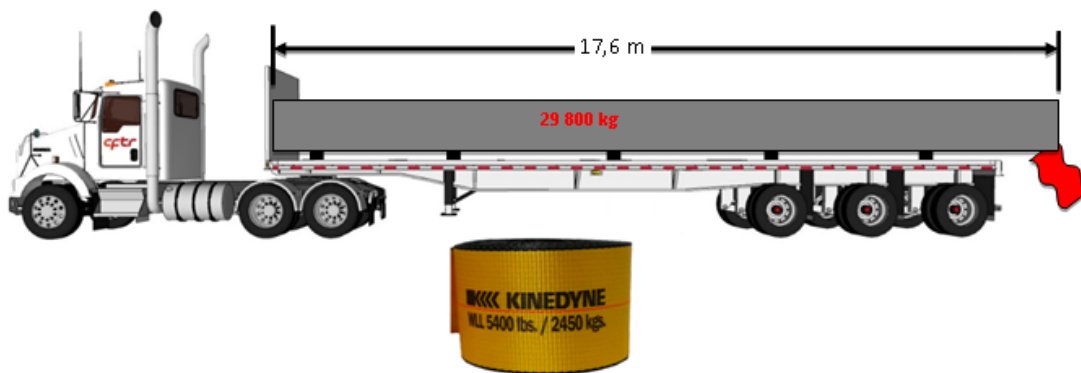


(7.9)

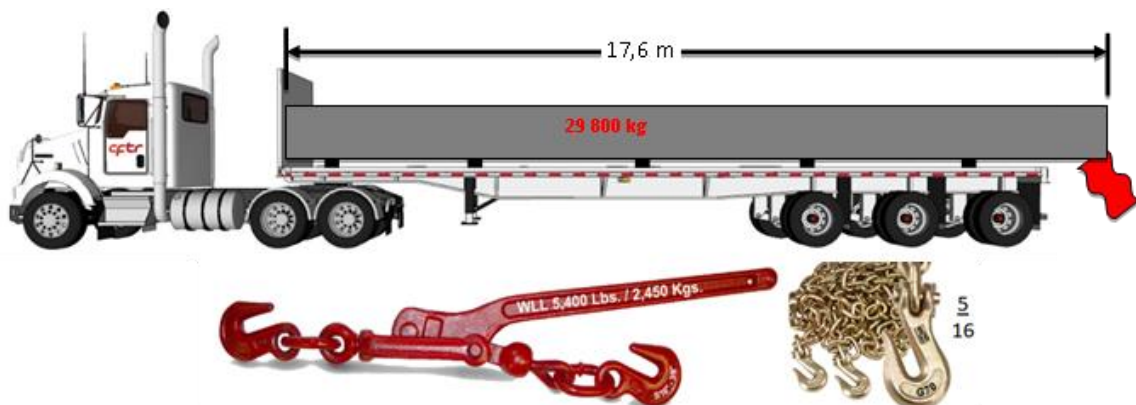
8.



9.

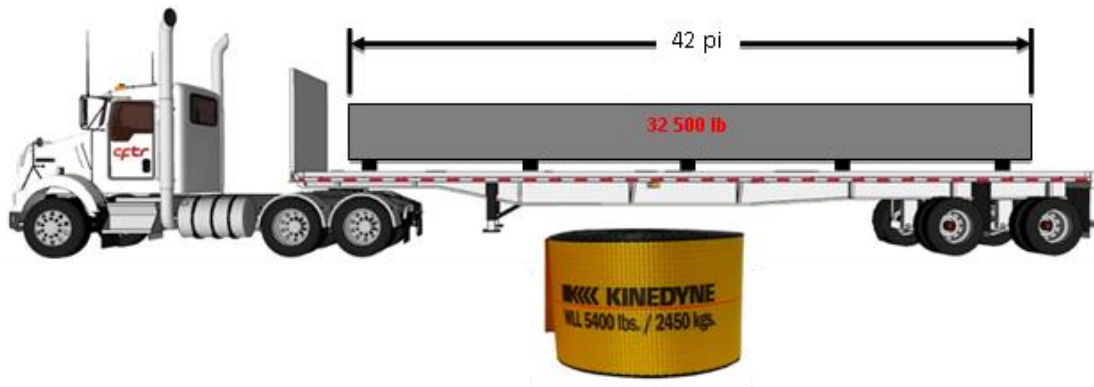


10.

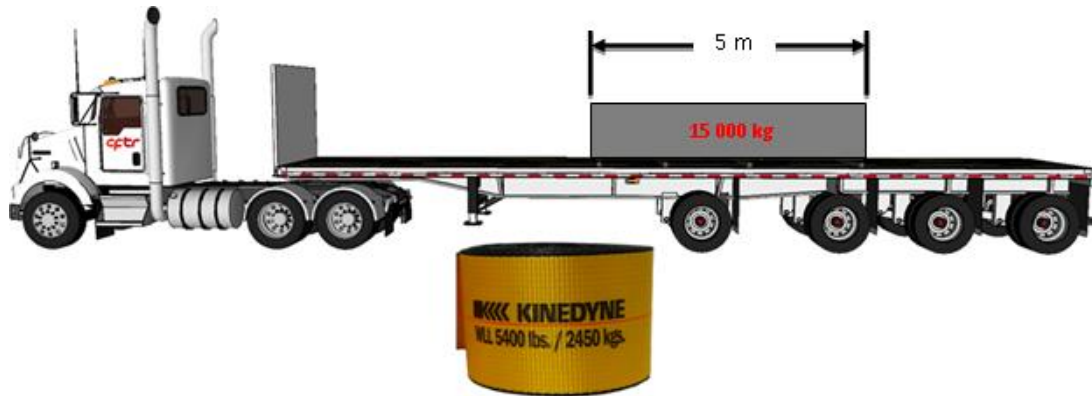


(7.9)

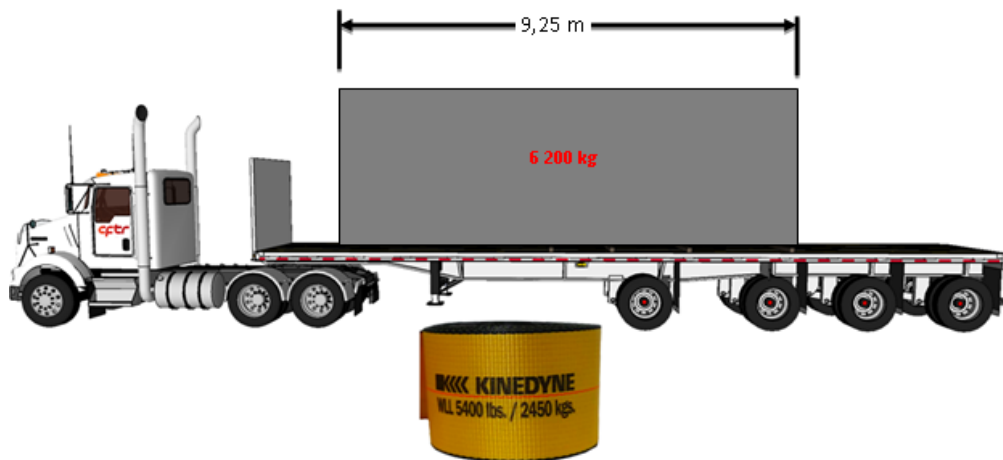
11. _____



12. _____



13. _____



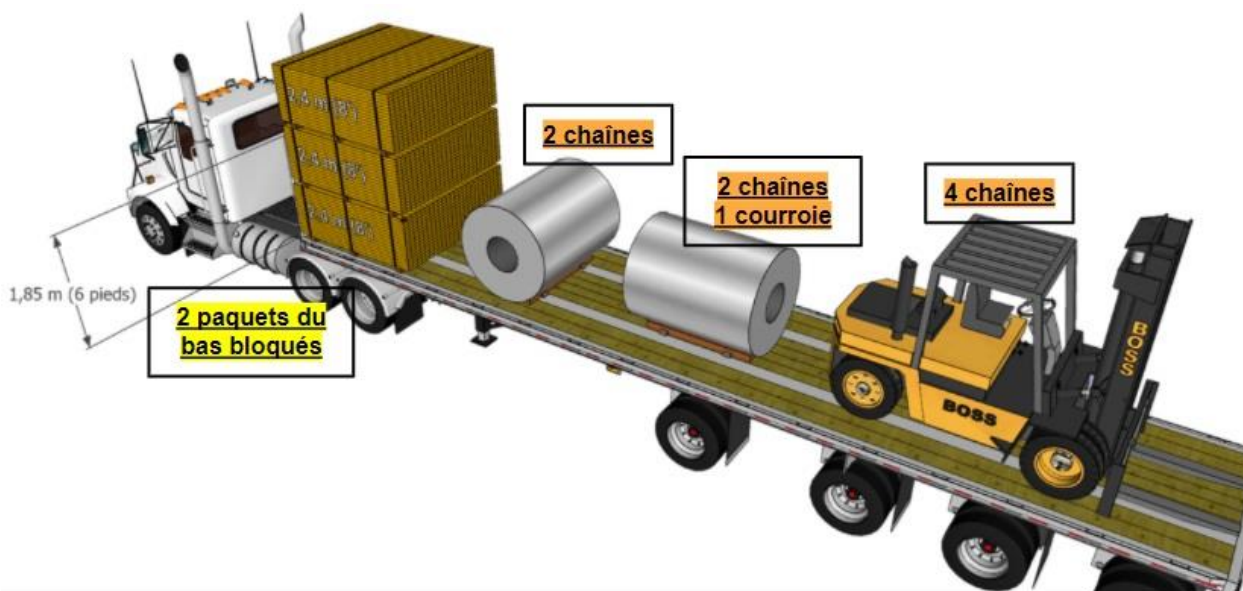
(7.9)

14. Exercices supplémentaires à faire avec l'enseignant

Utilisation des anneaux en « D » de 1 pouce de diamètre

Détails sur la marchandise :

- 6 paquets de bois 2 X 6 X 8 pi. 1500 kg chaque et hauteur supérieure à 1,85 m
- 1 coil d'acier 29 500 lb chargé latéralement "suicide"
- 1 coil d'acier 31 500 lb chargé longitudinalement "shot gun"
- 1 chariot élévateur 4975 kg



(7.9)

15. Chaque remorque possède une masse nette de 9 835 kg.



16.



(7.9)

17.



Vous devez arrimer un tracteur agricole ayant une masse de 7 634 kg sur ce fardier.

Quels seront les accessoires et les appareils d'arrimage dont vous aurez besoin parmi la liste suivante et combien de ceux-ci auriez-vous besoin (l'inscrire sur la ligne à droite)?

- Barres logistiques ____
- Coins en métal ____
- Coins en plastique ____
- Courroies ayant une LCN de 5400 kg ____
- Chaînes de grade 70 d'un diamètre de 8 mm ____
- Chaînes de grade 70 d'un diamètre de 11 mm ____
- Crochets en J sur longeron de côté (J-hooks) ____
- Anneaux en D ayant un diamètre de 1 pouce ____



(7.9)



Compétence 7

7.12 Récupération de la compétence

Objectif de la leçon :

- Récupérer les éléments de compétence particuliers et déficients du ou des élèves en difficulté

Cette période servira à récupérer les éléments qui ont été moins bien maîtrisés lors de l'évaluation.

L'enseignant aura analysé votre évaluation afin de cibler les éléments problématiques.

Selon votre besoin individuel, l'enseignant vous fournira le matériel nécessaire (exercices, mises en situation, etc.).

Pour ceux et celles qui auront réussi l'évaluation, l'enseignant vous fournira des exercices d'enrichissement.



(7.12)

