



Compétence 7

Les normes de charges

Objectif de la leçon :

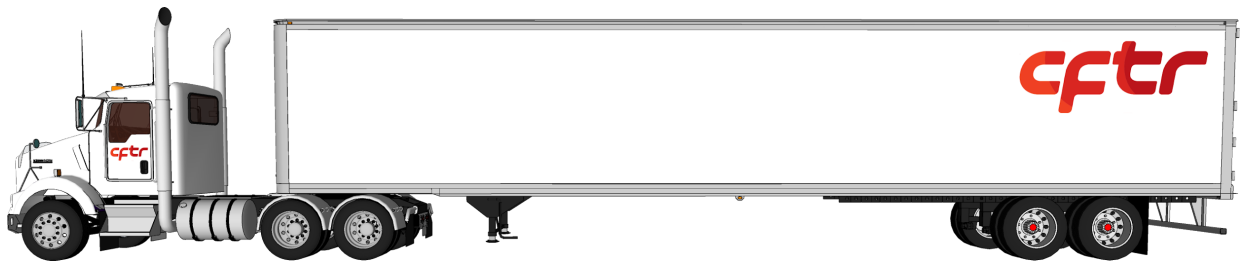
- Être en mesure d'appliquer les normes de charges

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)



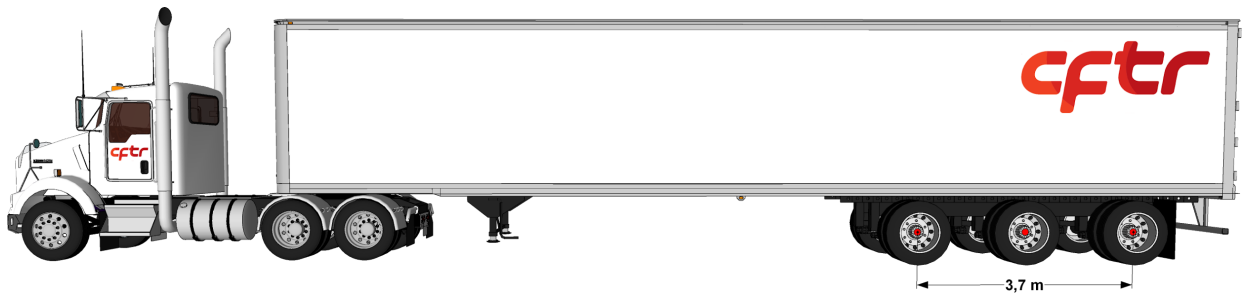
Poids de l'équipement : 16 200 kg

Types d'essieux : _____ B.1 B.21 B.21 _____

Masse totale en charge autorisée : _____ 41 500 Kg A.12 _____

Charge utile (masse payante/ pay load) que le véhicule peut transporter en période **normale** :
25 300 Kg

B)



Poids de l'équipement : 17 700 kg

Types d'essieux : B.1 B.21 B.33

Masse totale en charge autorisée : 49 500 Kg A.44

Charge utile (masse payante/ pay load) que le véhicule peut transporter en période **normale**:
31 800 Kg

C)



Poids de l'équipement : 19 900 kg

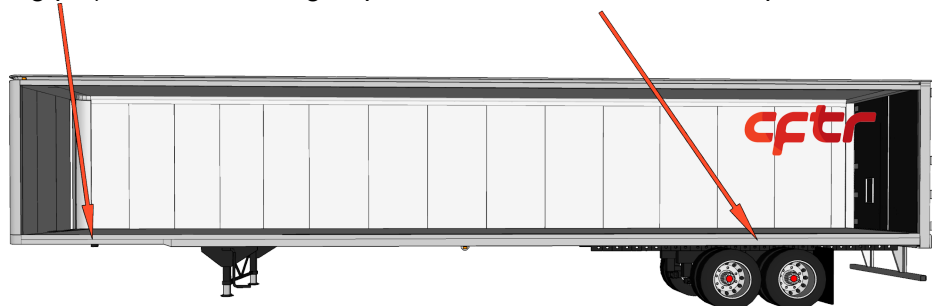
Types d'essieux : B.1 B.21 B.45

Masse totale en charge autorisée en période de dégel : $5500 + 15\,500 + 29\,500 = 50\,500$ Kg
A.68

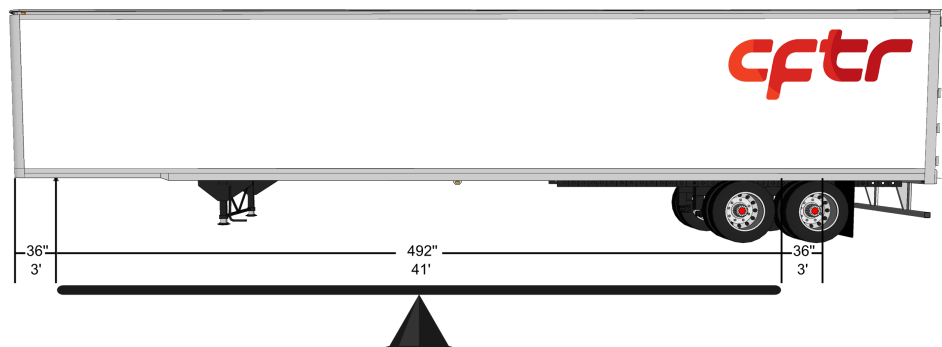
Charge utile (masse payante/pay load) que le véhicule peut transporter en période de dégel :
 $50\,500 - 19\,900 = 30\,600$ Kg

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.

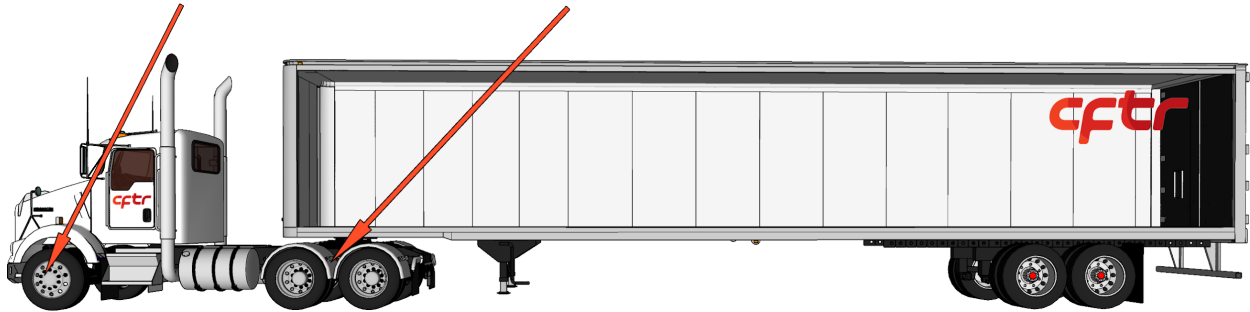


IMPORTANT! Il faut retenir que la répartition se fait entre le centre des essieux et l'axe d'ancrage et non sur toute la longueur de la semi-remorque dans le cas des semi-remorques de 53 pieds.



(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.

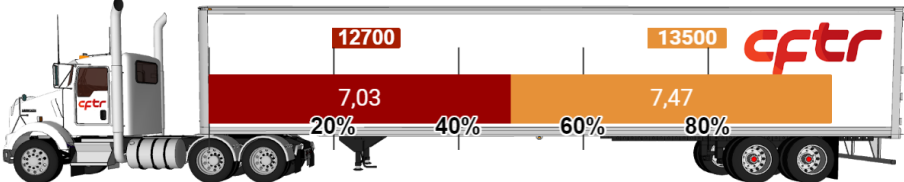


(7.4)

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.

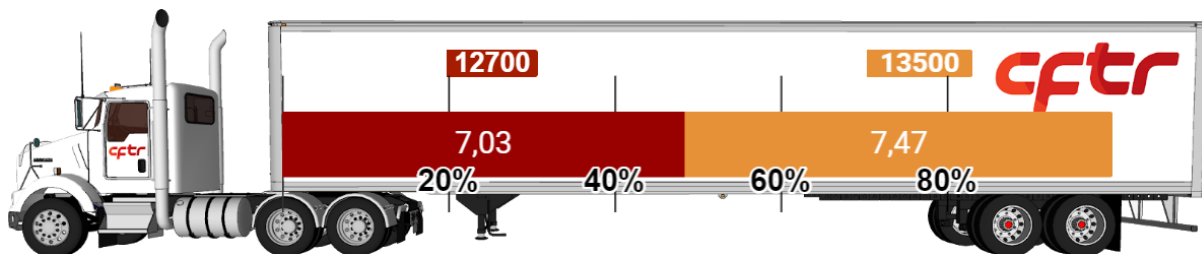
Voici comment remplir la fiche.

1. Inscrire les données dans les cases jaunes.

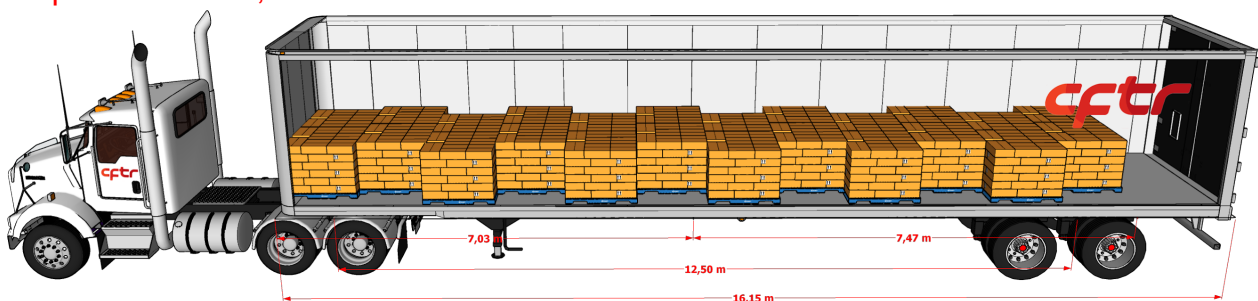


Empattement (distance entre l'axe d'ancrage et le centre du groupe d'essieux)		12,5	
Remplir les cases jaunes			
N.B Toutes les données sont à titre indicatif. Certains facteurs peuvent influencer les données.			
Masse axiale permise par le règlement			
B-1 5500 kg (+ selon la capacité de l'essieu)	B-21		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

2. Interpréter les renseignements

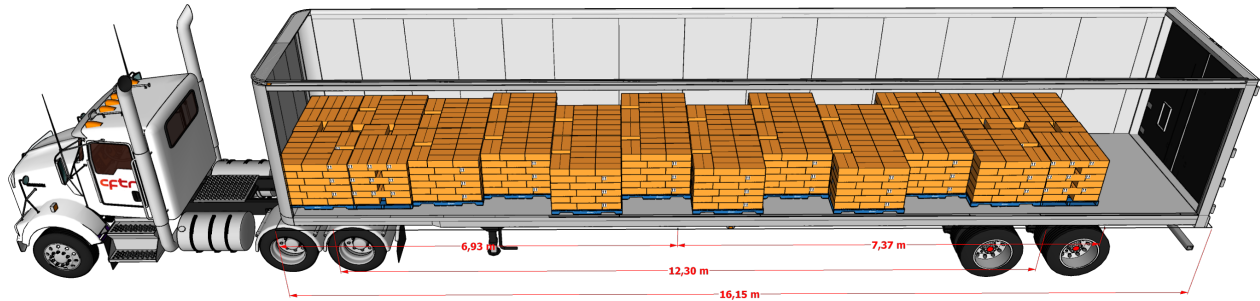


Exemple 1 : chargement de 24 palettes de 1 090 kg pour un total de 26 160 kg
Empattement : 12,5 m

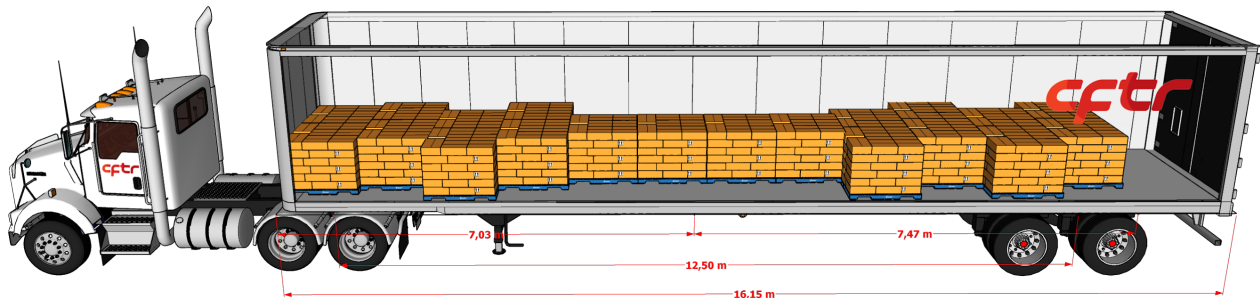


(7.4)

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

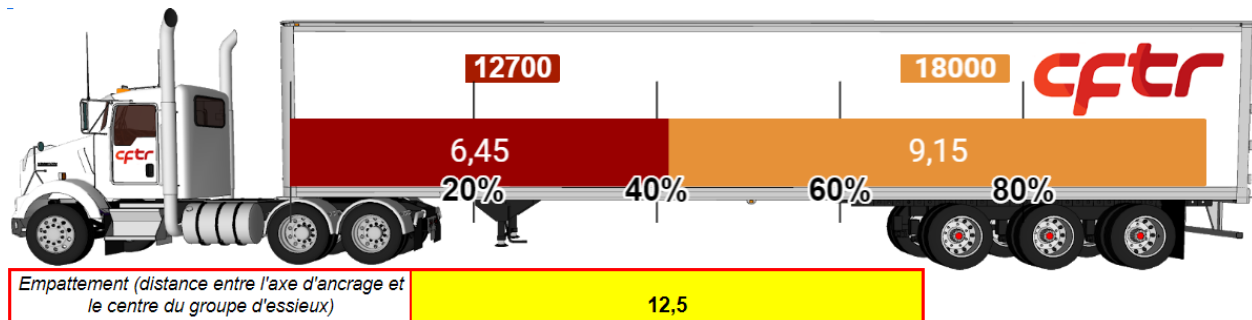


(7.4)

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

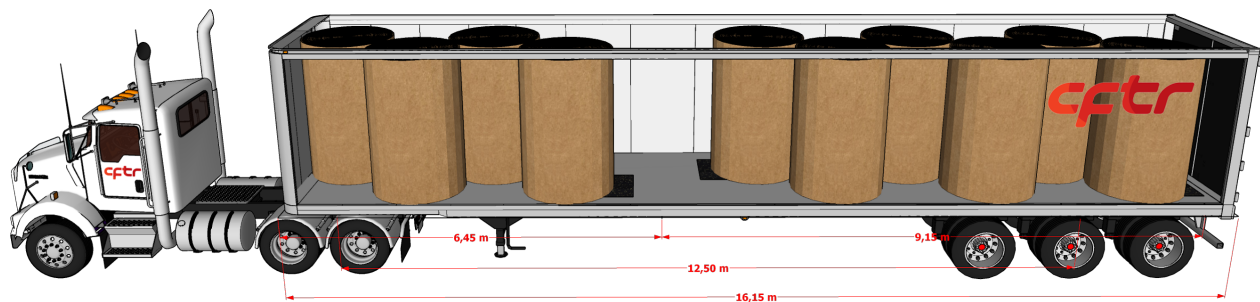
B.32

Interpréter les renseignements



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

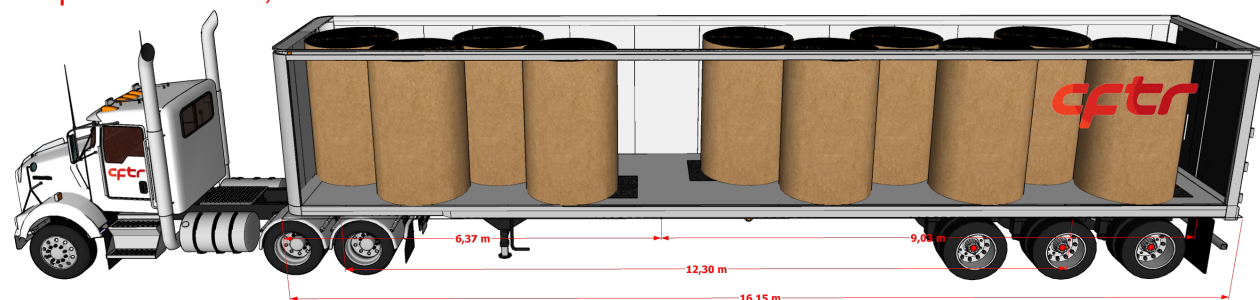
Empattement : 12,5 m



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)

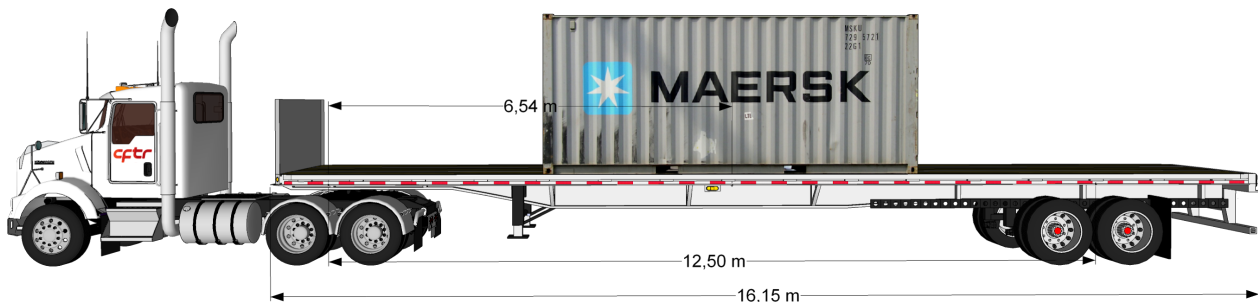
Sur les semi-remorques plateau, il arrive que le chargement soit disposé à partir du centre plutôt qu'à partir du devant et de manière étendue. Dans ce cas-ci, il s'agit de placer le centre du chargement à la distance indiquée sur la fiche à partir de l'axe d'ancrage de la semi-remorque.

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



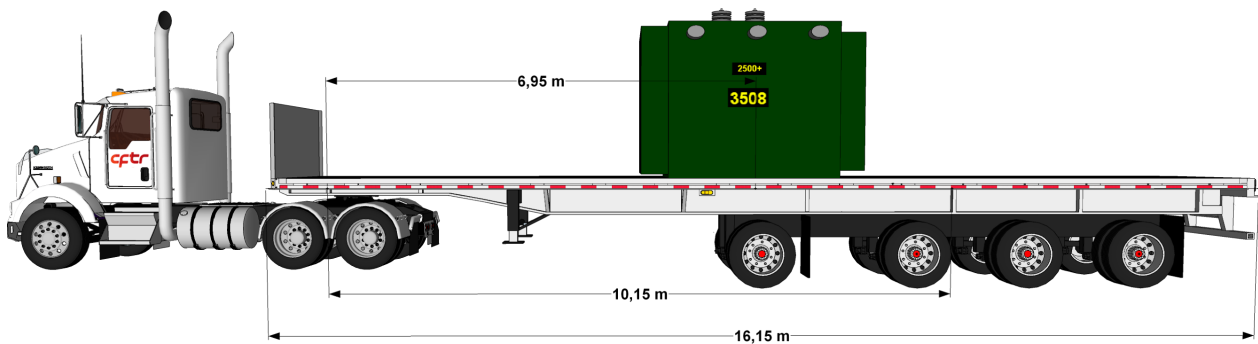
(7.4)

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

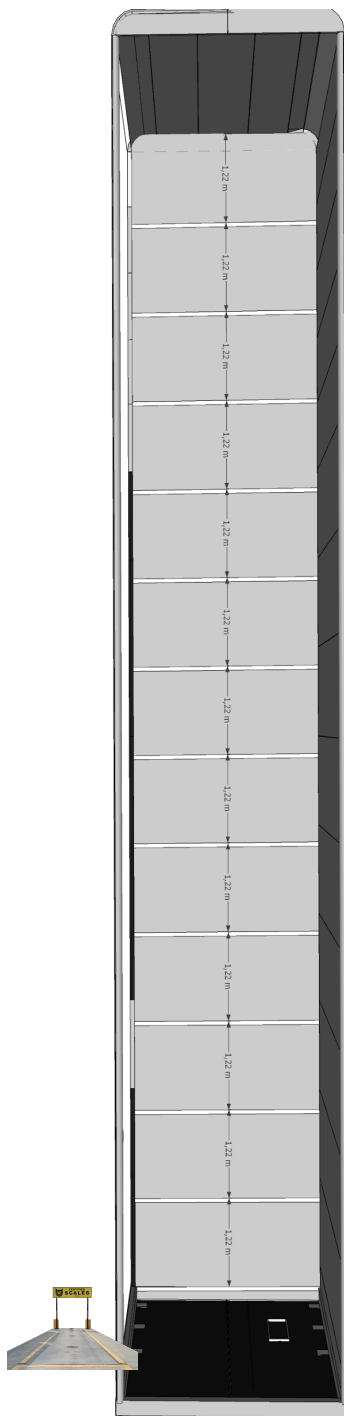
B.1 = 5 200 kg

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

