Conforme EN 13200-6 à la Norme

NOTICE DE MONTAGE

TRIBUNE MODULAIRE
NOUVELLE GENERATION



SOMMAIRE

1) GENERALITE

1.1) Présentation de l'entreprise. Page 3
1.2) Responsabilité. Page 4

2) DESCRIPTION DE LA TRIBUNE

2.1) Descriptif. Page 5
2.2) Vue d'ensemble de la tribune. Page 6
2.3) Nomenclature des pièces. Page 7-11
2.4) Identification et traçabilité. Page 12

3) IMPLANTATION

3.1) Caractéristiques Dimensionnelles. Page 13
3.2) Rapports dimensionnels des implantations de tribune. Page 14
3.3) Calcul du nombre de places. Page 14
3.4) Descente de charges. Page 14-18

4) PRECAUTION DE MISE EN ŒUVRE

4.1) Reconnaissance du terrain. Page 19
4.2) Calage - Appuis au sol. Page 19-20
4.3) Stabilité à la neige et au vent. Page 20

5) MONTAGE

5.1) Préparation du montage. Page 21
5.2) Procédure de montage. Page 22-31
5.3) Vomitoire. Page 32
5.4) Passage avant. Page 32
5.5) Passage transversal. Page 32
5.6) Passage longitudinal. Page 32
5.7) Tribune spécifique. Page 32

6) ENTRETIEN ET MAINTENANCE

6.1) Contrôle d'exploitation. Page 33
6.2) Entretien. Page 34
6.3) Transport. Page 34

7) PREVENTION DES RISQUES

7.1) Recherche et Analyse des risques. Page 35-36
7.2) Prévention et Protection. Page 36
7.3) Formation et Habilitation. Page 36

8) ANNEXES

8.1) Avis socotec emmarchement de 200 Page 37-42

1.2) Responsabilité

Le Fabricant :

Le fabricant se doit de fournir une structure conforme aux exigences de la réglementation en vigueur, ainsi qu'une notice d'utilisation.

Le Vendeur :

La responsabilité du vendeur est de fournir une structure conforme aux exigences de la réglementation en vigueur. Il devra mettre à la disposition de son client une attestation de conformité du matériel, ainsi qu'une notice d'utilisation.
Celui-ci doit cependant pourvoir apporter un service de conseil et de suivi (SAV).

Le Loueur :

La responsabilité du loueur est de fournir une structure conforme aux exigences de la réglementation en vigueur. Il devra mettre à la disposition de son client une attestation de conformité du matériel, ainsi qu'une notice d'utilisation.
Il a aussi la responsabilité de l'entretien, du suivi et de la remise en état de la structure qu'il fourni à titre gratuit ou payante.
Celui-ci doit apporter un service de conseil dans la mise en place et l'utilisation de la structure.
Le Loueur peut éventuellement proposer un service de montage.
(Voir Paragraphe ci-après).

Le Monteur :

Le Monteur se doit de fournir une structure implantée conforme aux exigences sécuritaires de la réglementation en vigueur, ainsi qu'une attestation de montage.
Il doit s'assurer que le personnel réalisant les opérations de montage, travaille conformément au règlement régie par le code du travail, et que celui-ci doit être suffisamment formé et avoir les compétences nécessaires pour effectuer les taches demandées.

Bureau de Contrôle et de Vérification :

Le Bureau de Contrôle et de Vérification réalise des contrôles périodiques ou ponctuels de la structure, afin de justifier la conformité de l'étude, de la réalisation, de l'implantation ou du montage de la structure.
Le Bureau de Contrôle et de vérification doit fournir après contrôle un rapport de contrôle ou d'audit à son client.

Commission de Sécurité :

La Commission de Sécurité est une instance administrative reconnue, quelle soit communale, préfectorale ou centrale, dont la fonction et de vérifier l'application et la conformité aux exigences sécuritaire liées à l'incendie et aux mouvements de panique, sur l'ensemble des installations destinées à recevoir du public.
La Commission de sécurité, après visite sur site fourni un avis avant ouverture au public.

L'Organisateur (Maitre d'œuvre) :

L'Organisateur réalise la conception générale d'une manifestation, afin de l'organiser et de la gérer de sa conception à sa réalisation. Il est garant de la sécurité sur l'ensemble de la manifestation et veille à la conformité des installations qu'il utilise.
L'Organisateur doit être capable pendant toute la durée de la manifestation, de pouvoir fournir la preuve du respect de la réglementation en vigueur tant sur le plan de l'accueil du public (E.R.P) que sur celui du code du travail.

Le Commanditaire (Client final) :

Le Commanditaire, qui ne participe pas à la gestion et à l'élaboration de l'organisation d'une manifestation et dont la responsabilité est limitée à son apport.

L'Utilisateur :

L'Utilisateur est défini, comme une personne physique disposant et utilisant la structure.

2) DESCRIPTION DE LA TRIBUNE

2.1) DESCRIPTIF

Tribune Modulaire :

Système en gradin construit à partir d'éléments modulaires de base, conçu pour être monté et démonté de façon répétitive ou temporaire, prévu en différentes configurations, que ce soit à l'intérieur, comme à l'extérieur et destiné à recevoir des places pour spectateurs assis ou debout.

La tribune modulaire est constituée d'éléments légers et standards, elle permet une grande souplesse d'utilisation dans un minimum de temps. Elle peut être équipée soit de banquette bois ou tôle ou de coques.

Vérin :

Elément réglable réalisant l'appui de la tribune au sol et permettant la mise à niveau de celle-ci.

Ferme :

Elément mécano-soudé, formant gradinage, conçu pour recevoir les plateaux et les assises.

Rehausse :

Elément mécano-soudé, permettant de surélever les fermes et ainsi augmenter la hauteur de la tribune.

Contreventement :

Elément mécano-soudé, permettant l'équerrage des fermes et rehausses entre chaque travée et assurant la stabilité longitudinale de la tribune.

Contre marche :

Elément de tôlerie permettant de masquer le vide frontal entre chaque niveau et empêchant les chutes d'objets sous la tribune.

Plateau :

Elément mécano soudé, recouvert d'un plancher anti dérapant supportant le poids des personnes circulant sur la tribune.

Garde corps :

Elément de sécurité conçu pour protéger les utilisateurs contre les chutes de hauteur.

Modèle de base :

Structure porteuse élémentaire en volume du module de base permettant la réalisation de tribunes par juxtaposition ou assemblage.

Avis sur modèle de base :

Avis préalable aux opérations de vérification technique sur le principe constructif.

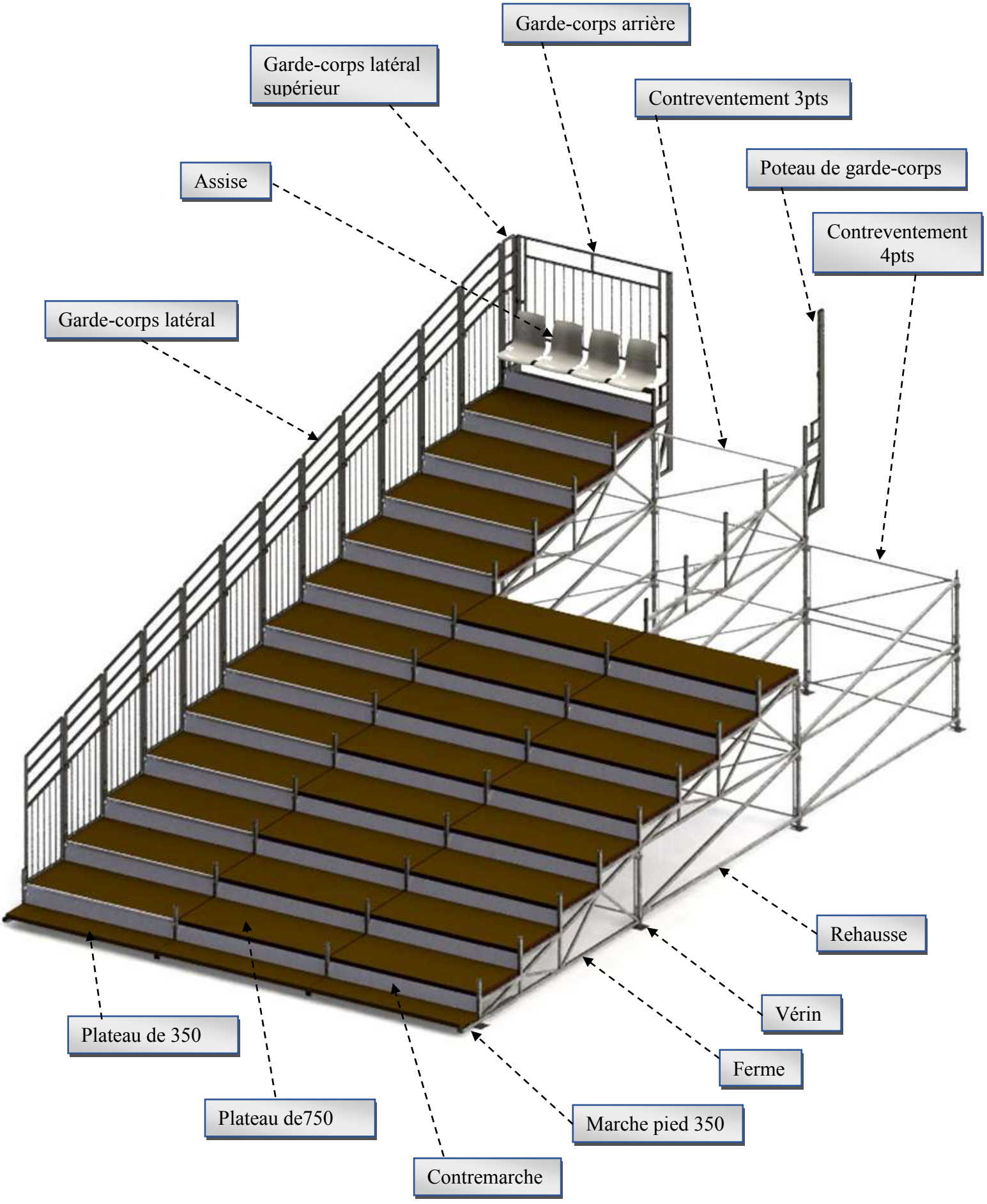
Avis relatif à une installation :

Avis formulé sur la solidité d'une tribune modulaire réalisée à partir d'un modèle de base, en tenant compte des adaptations au site.

Vent en phase d'exploitation :

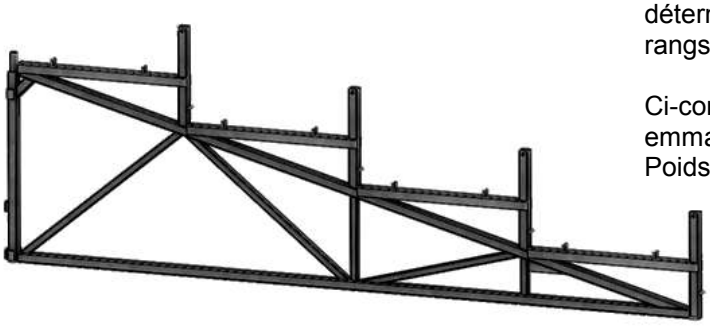
Vitesse maximale du vent compatible avec la présence du public.

2.2) Vue d'ensemble de la tribune.



2.3) Nomenclature des pièces.

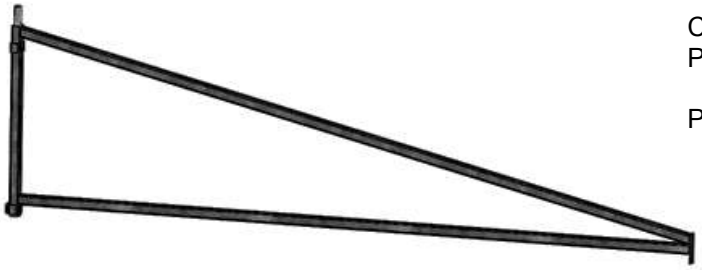
FERME



La ferme forme le gradinage de la tribune. Elle détermine l'emmarchement ainsi que le nombre de rangs.

Ci-contre, une ferme Type 20 V présentant un emmarchement de 200mm sur 5 rangs.
Poids : 38kg

REHAUSSE

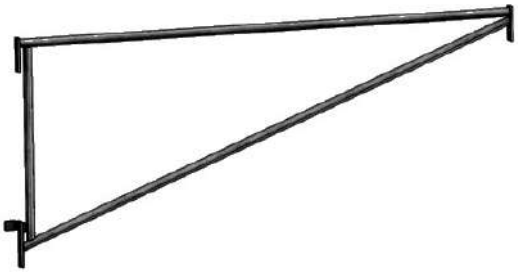


La rehausse forme la surélévation du gradin.

Ci-contre, une rehausse de 800mm Type 20 V.
Poids : 21kg

Plusieurs hauteurs et types de rehausse existent.

CONTREVENTEMENT 3 POINTS

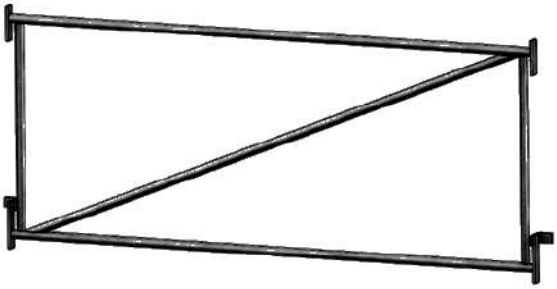


Le contreventement 3 points effectue la liaison entre deux fermes en assurant le verrouillage des rehausses.

Ci-contre, un contreventement 3 points Type 20 V.
Poids : 7kg

Plusieurs types de contreventement 3 points existent.

CONTREVENTEMENT 4 POINTS



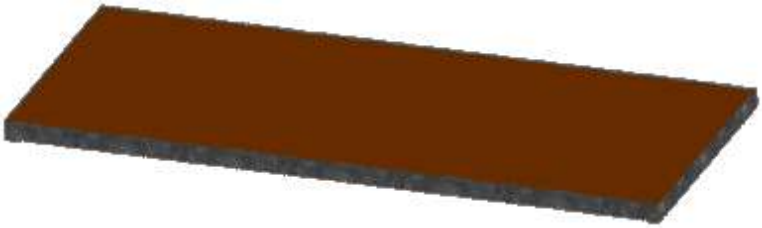
Comme le contreventement 3 points, le contreventement 4 points effectue la liaison entre deux fermes en assurant le verrouillage des rehausses. Il se positionne sur la dernière travée permettant d'assurer le verrouillage de la rehausse la plus à droite suivant le sens de montage (cf 5.2 procédure de montage)

Ci-contre, un contreventement 3 points Type 20 V.
Poids : 10kg

Plusieurs types de contreventement 4 points existent.

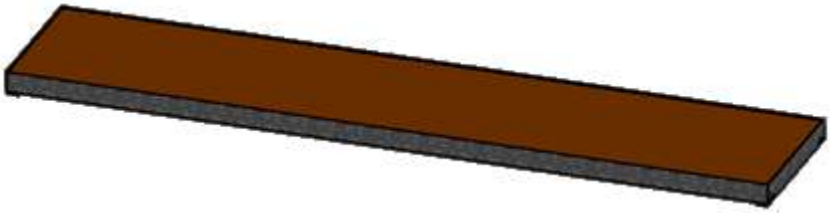
PLATEAU DE 750mm

Plancher de circulation de 750mm.
Poids : 30kg



PLATEAU DE 350mm

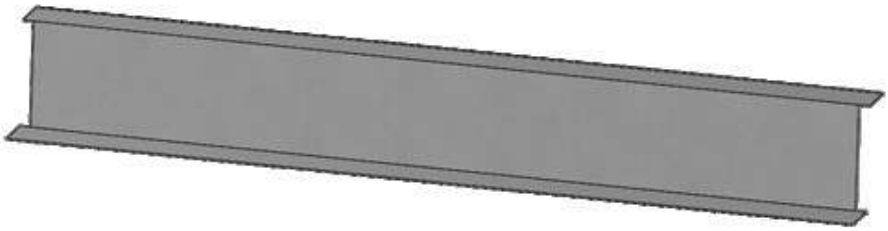
Plancher de circulation de 350mm.
Poids : 16kg



CONTREMARCHE

Ci-contre, une contremarche métallique type 20
Poids : 5kg

Plusieurs types de contremarches existent.



MARCHE PIEDS

Ci-contre, un marche pied de 350
Poids : 6.5kg

Plusieurs types de marche pieds existent.



GARDE CORPS LATERAL



Le garde-corps latéral permet de protéger les personnes contre les risques de chutes sur les parties latérales de la tribune.

Ci-contre, un garde-corps latéral
Poids : 18kg

GARDE CORPS ARRIERE



Le garde-corps arrière permet de protéger les personnes contre les risques de chutes sur les parties arrière de la tribune.

Ci-contre, un garde-corps arrière.
Poids : 24.5kg

GARDE CORPS LATERAL SUPERIEUR



Le garde-corps latéral supérieur assure la jonction entre le garde-corps latéral et le garde-corps arrière.

Ci-contre, un garde-corps latéral supérieur.
Poids : 8kg

POTEAU DE GARDE CORPS ARRIERE



Le poteau de garde-corps arrière se situe sur la dernière ferme au dernier rang de la tribune. Deux poteaux de garde-corps arrière permettent de de fixer un garder corps arrière.

Ci-contre, un poteau de garde-corps arrière
Poids : 14kg

ASSISE 4 PLACES



Assise 4 places
Poids : 14kg

ASSISE 2 PLACES



Ci-contre, une assise 2 places de type 20
Poids : 9kg

ASSISE 1 PLACE



Ci-contre, une assise 1 place de type 20
Poids : 7kg

PASSAGE D'ESCALIER



ıge d'escalier permet l'auto-accrochage des
le part et d'autre d'un accès.

kg

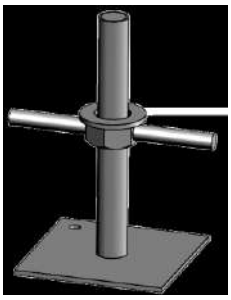
BARRE DE VERROUILLAGE

La barre de verrouillage d'assise permet de verrouiller les assises 1 et 2 places.

Poids : 3.7kg



VERINS ET CHANDELLES



Ci-contre, un vérin de réglage de 250 permettant de compenser une différence de niveau inférieur ou égale à 100mm.
Poids : 2.5Kg

Afin de réduire les empilages de cales, des chandelles peuvent aussi être utilisées.
Ci contre, une chandelle de 20.
Poids : 18Kg

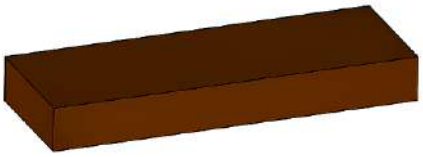


CP, BASTAING ET CALE

CP
Dimensions : 500x500x25
Poids : 4Kg



Bastaing
Dimensions : 5
Poids : 3.5Kg



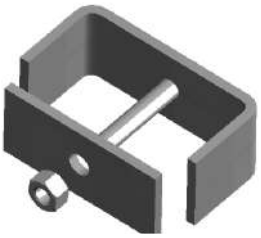


Une cale est composée de
1 CP + 3 Bastaing
Dimensions : 500x500x85
Poids : 16Kg

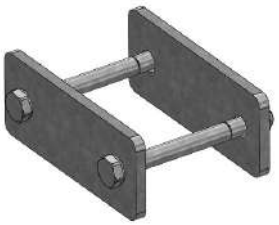
ELEMENTS DE VERROUILLAGE



Verrouillage
Garde-Corps Visse



Bride de garde-corps



Bride plat et vis



Verrouillage
Garde-Corps



Bride de marche
pied de 35

2.4) Identification et traçabilité.

Conformément à la réglementation en vigueur, l'ensemble des éléments de la tribune est marqué par un procédé de marquage indélébile et inamovible, destiné à la traçabilité des éléments en cas de défaillance.

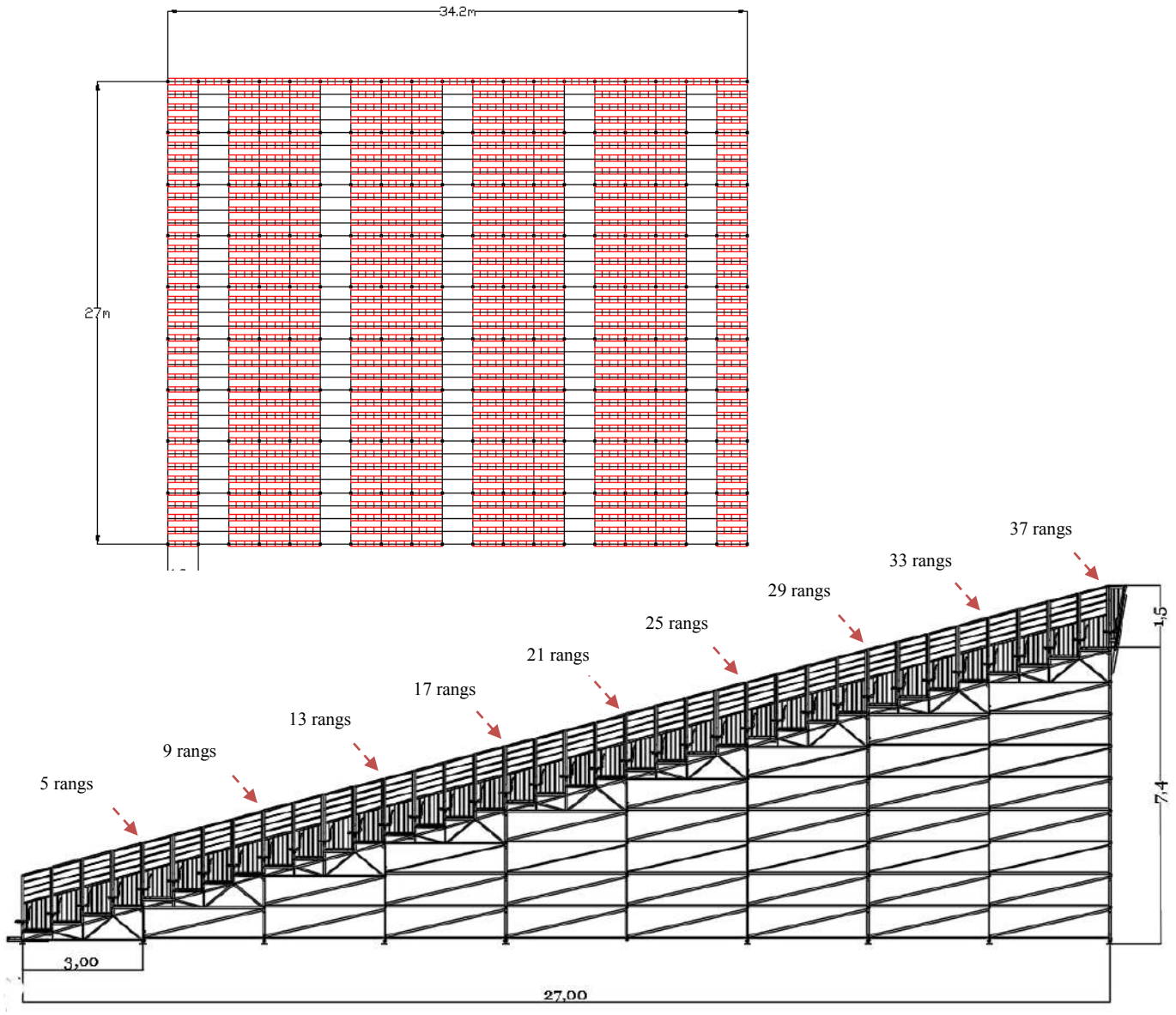
Ce marquage est réalisé sur les éléments suivant :

- Fermes
- Eléments de surélévation (Rehausse).
- Eléments de contreventement (Contreventement).
- Eléments supports destinés à recevoir des sièges ou des banquettes.
- Protections contre les chutes de hauteur (Garde-corps).
- Semelles réglables (Vérin, Chandelle…).
- Planchers ou cadres support de plancher (Plateau).

3) IMPLANTATION

Les tribunes modulaires peuvent être utilisées suivant de nombreuse configurations, tant à l'intérieur de salle, qu'à l'extérieur.

3.1) Caractéristiques Dimensionnelles.



Hauteur :	Distance verticale (H) entre le point d'appui le plus bas et le niveau de plancher le plus haut. (Exemple ci-dessus H = 7,4 m)
Ouverture :	Dimension frontale (F) de la tribune. (Exemple ci-dessus F = 34.2 m)
Profondeur :	Distance horizontale (P) entre l'appui avant et l'appui arrière perpendiculairement a l'ouverture. (Exemple ci-dessus P = 27 m)
Travée :	Distance horizontale séparant 2 fermes consécutives. (1,80 m)
Entraxe de ferme :	Distance horizontale espaçant 2 fermes consécutives. (3,00 m)

3.2) Rapports dimensionnels des implantations de tribunes.

Les rapports de dimensions, doivent répondre aux conditions suivantes :

- Rapport Ouverture F / Hauteur H ≥ 2 (F / H ≥ 2)
- Rapport Profondeur P / Hauteur H ≥ 2 (P / H ≥ 2)

Exemple du 3.1 ci-dessus : Tribune de 19 travées d'ouverture et 9 fermes en profondeur.

Hauteur du dernier plancher H = 7.2m

F / H = 34.2 / 7.2 = 4.75 ≥ 2

P / H = 27 / 7.2 = 3.75 ≥ 2

3.3) Calcul du nombre de places.

Le nombre de places peut varier d'une configuration a une autre ; cependant il est déterminé en fonction, de l'implantation et du type d'utilisation (Spectacle, événement sportif couvert, événement de plein air…). Ce nombre de places devra prendre en compte le nombre de voies de dégagement (Escaliers, Circulations, Passages, Issues de secours…) ainsi que les exigences sécuritaires définies dans le cadre des Etablissements Recevant du Public (E.R.P).

L'effectif total que pourra accueillir la tribune sera calculé en fonction :

Personnes assises sur des bancs :	A raison de 1 personne pour 0,45 m ou 2 personnes par mètre linéaire de banc.
Personne assises sur des bancs numérotés :	A raison d'une personne par emplacement numéroté.
Personnes assises sur des coques :	A raison d'une personne par coque.

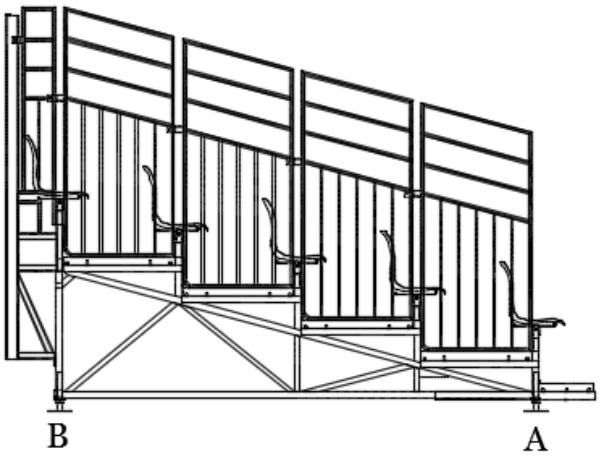
3.4) Descente de charges (non pondérées)

Ce chapitre définit les différentes descentes de charges en fonction des configurations possibles.
La descente de charge consiste à déterminer l'effort soumis au droit des vérins sous l'action du poids propre de la tribune et de la surcharge occasionnée par la présence du public.

(NR) Nombre de Rangs	Nombre de rangs total d'assises
.	
(LP) Libellé du pied :	Lettre désignant l'action sur le pied.
(CP) Charge permanente :	Cette charge correspond au poids propre de la tribune en Kg.
(SE) Surcharge verticale :	Cette charge correspond à la surcharge occasionnée par la présence du public en Kg.

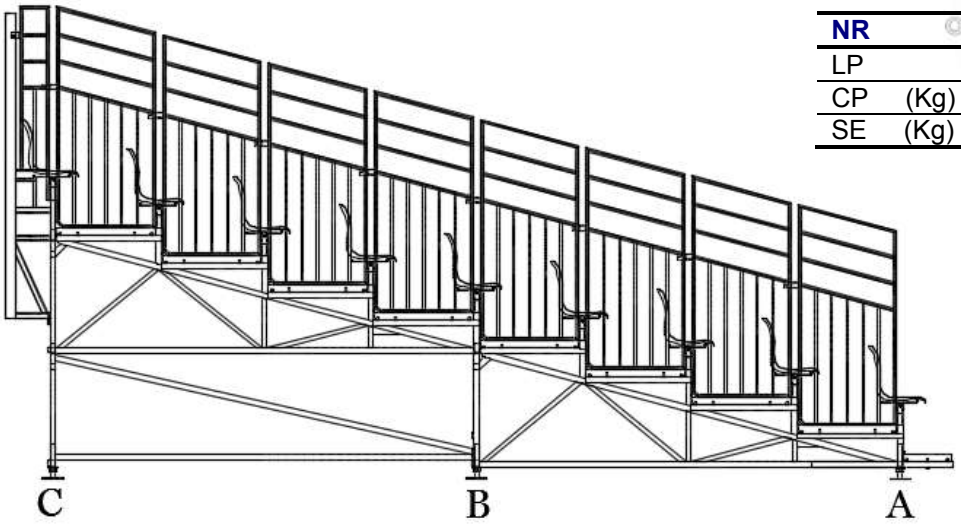
3.4) Descente de charges (Suite).

3.4.1 Descente de charges pour 1 ferme de profondeur.



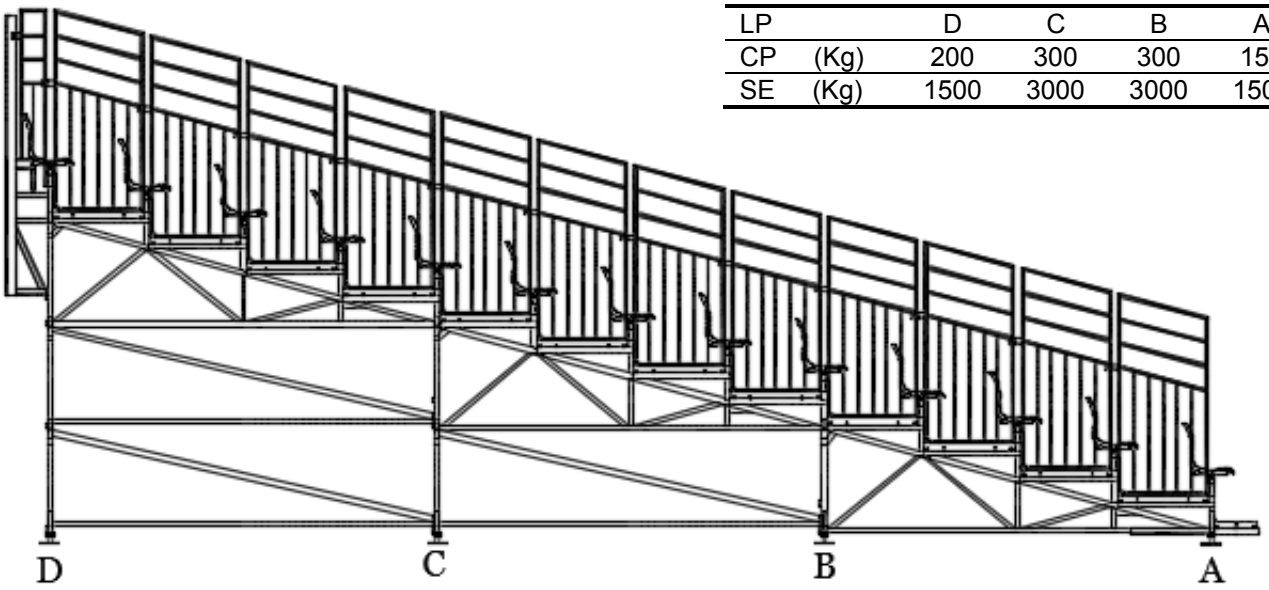
NR		5	1
LP		B	A
CP	(Kg)	200	150
SE	(Kg)	1500	1500

3.4.2 Descente de charges pour 2 fermes de profondeur.



NR		9	5	1
LP		C	B	A
CP	(Kg)	200	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	1500

3.4.3 Descente de charges pour 3 fermes de profondeur.

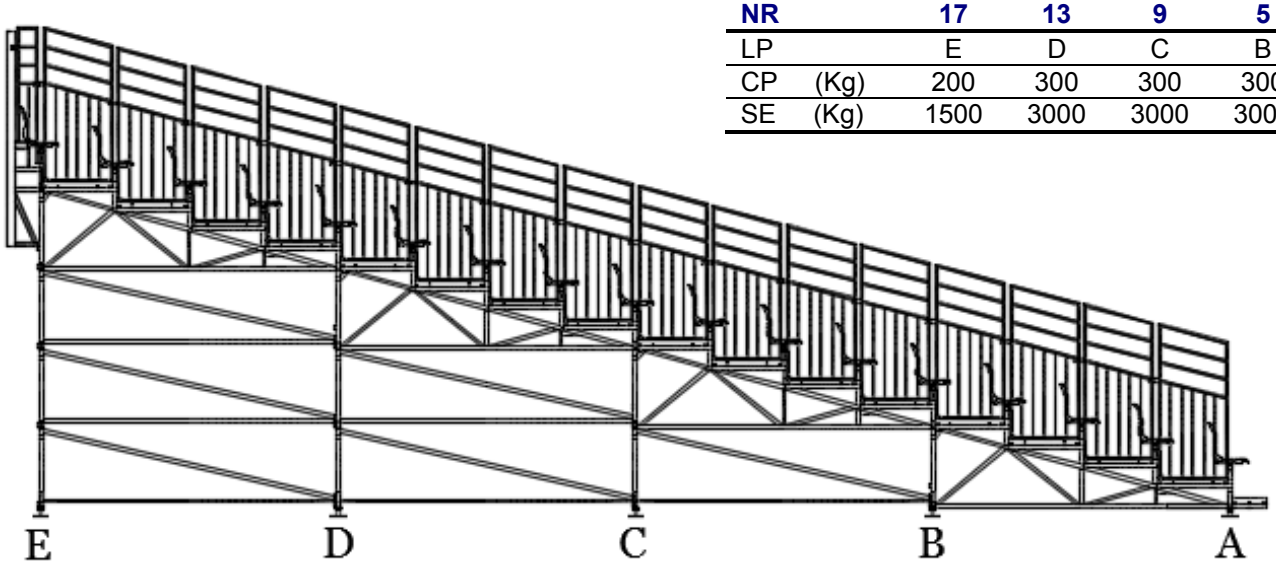


NR		13	9	5	1
LP		D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	1500

3.4) Descente de charges (Suite).

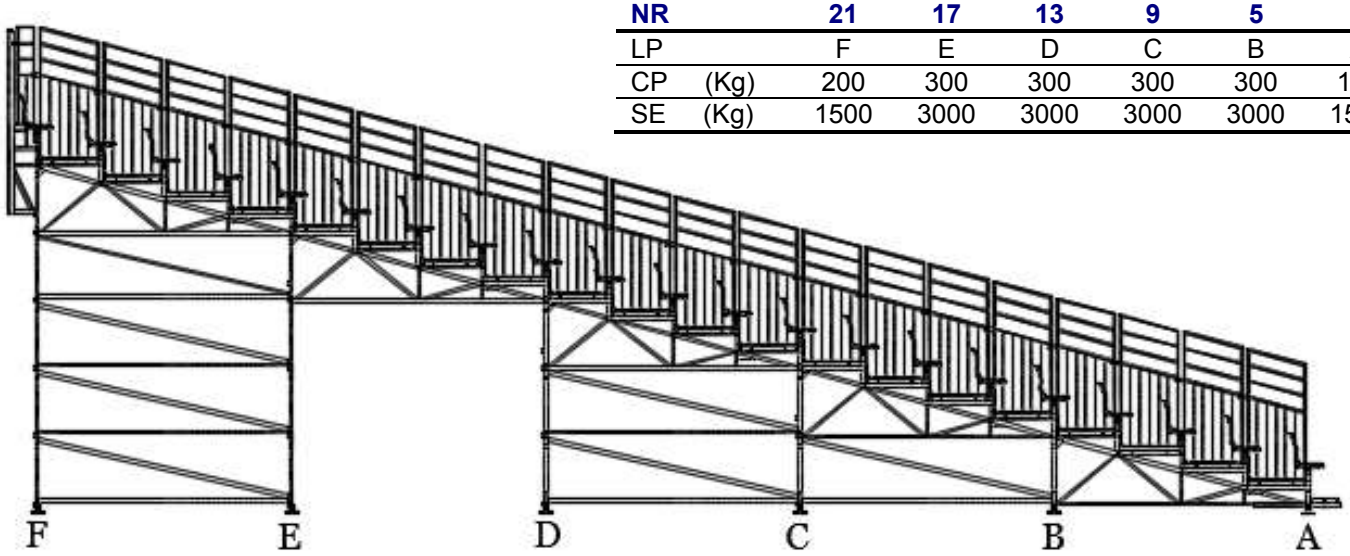
3.4.4 Descente de charges pour 4 fermes de profondeur.

NR		17	13	9	5	1
LP		E	D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	3000	1500



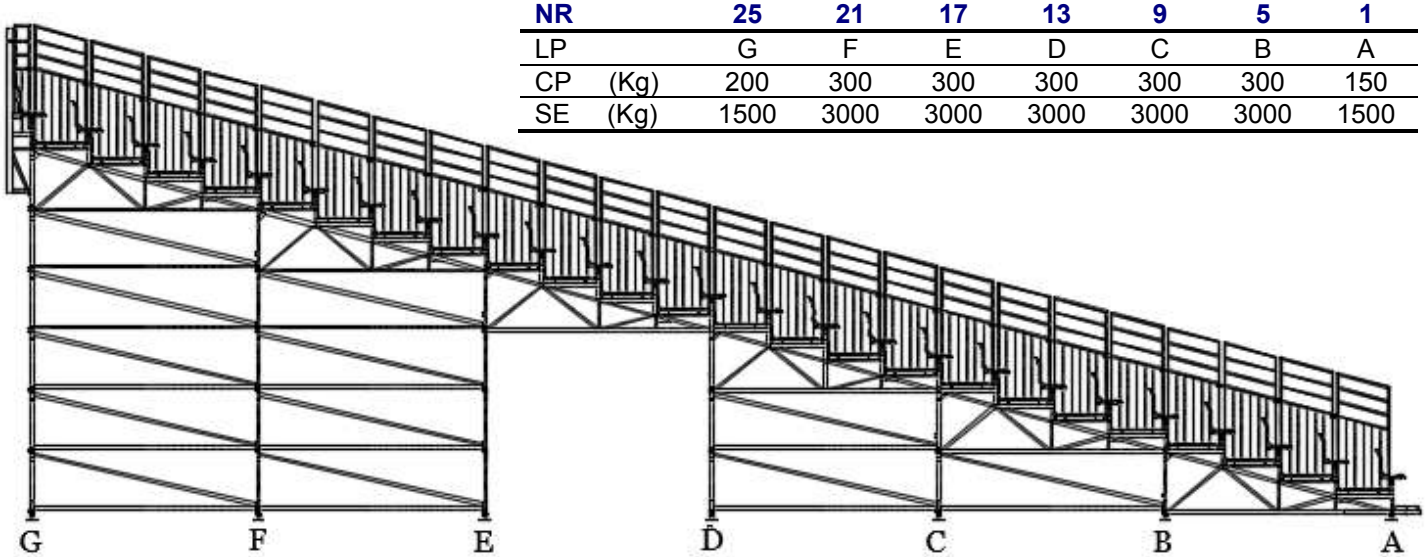
3.4.5 Descente de charges pour 5 fermes de profondeur.

NR		21	17	13	9	5	1
LP		F	E	D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	3000	3000	1500



3.4.6 Descente de charges pour 6 fermes de profondeur.

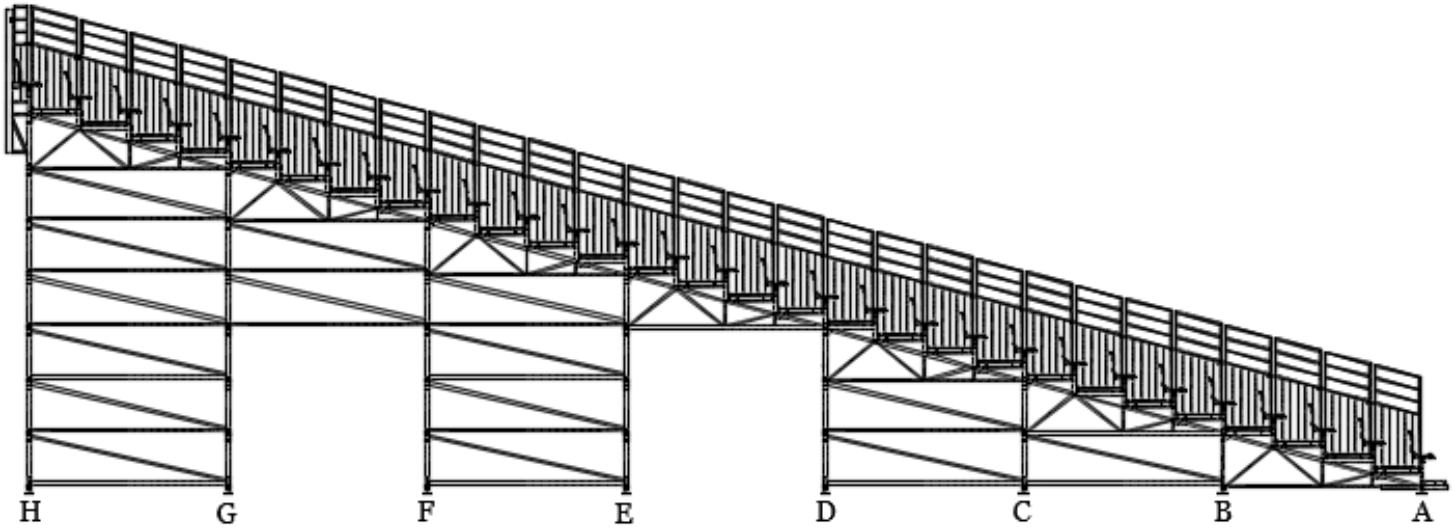
NR		25	21	17	13	9	5	1
LP		G	F	E	D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	300	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	3000	3000	3000	1500



3.4) Descente de charges (Suite).

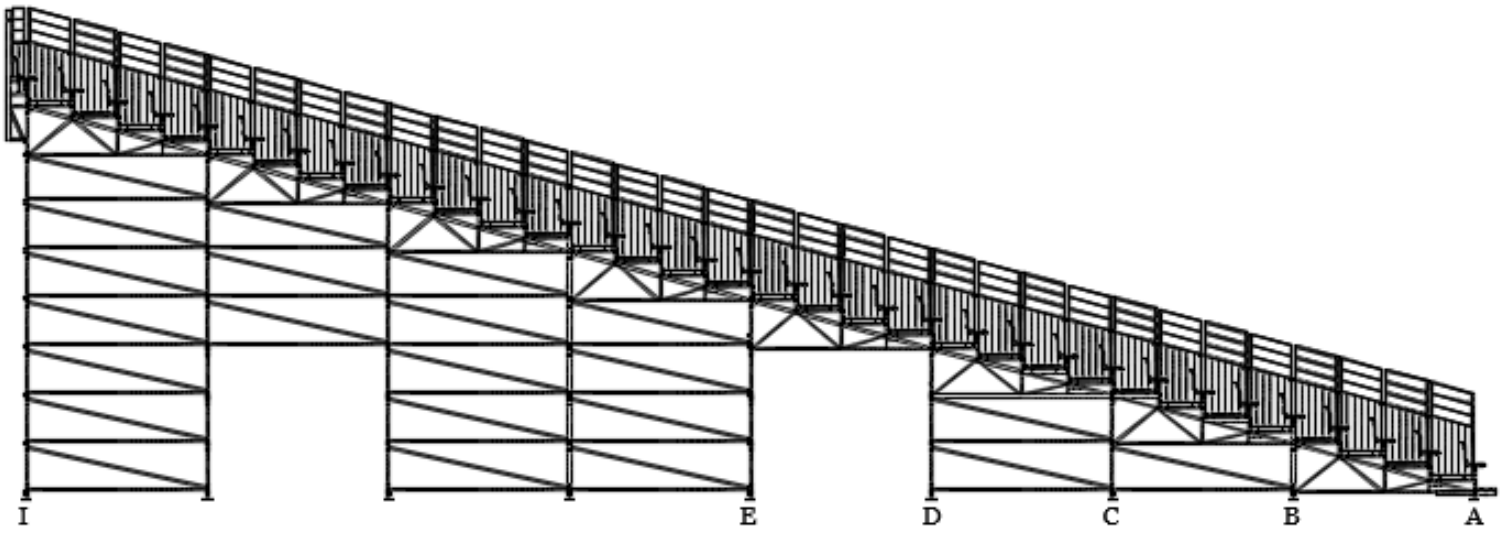
3.4.7 Descente de charges pour 7 fermes de profondeur.

NR		29	25	21	17	13	9	5	1
LP		H	G	F	E	D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	300	300	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500



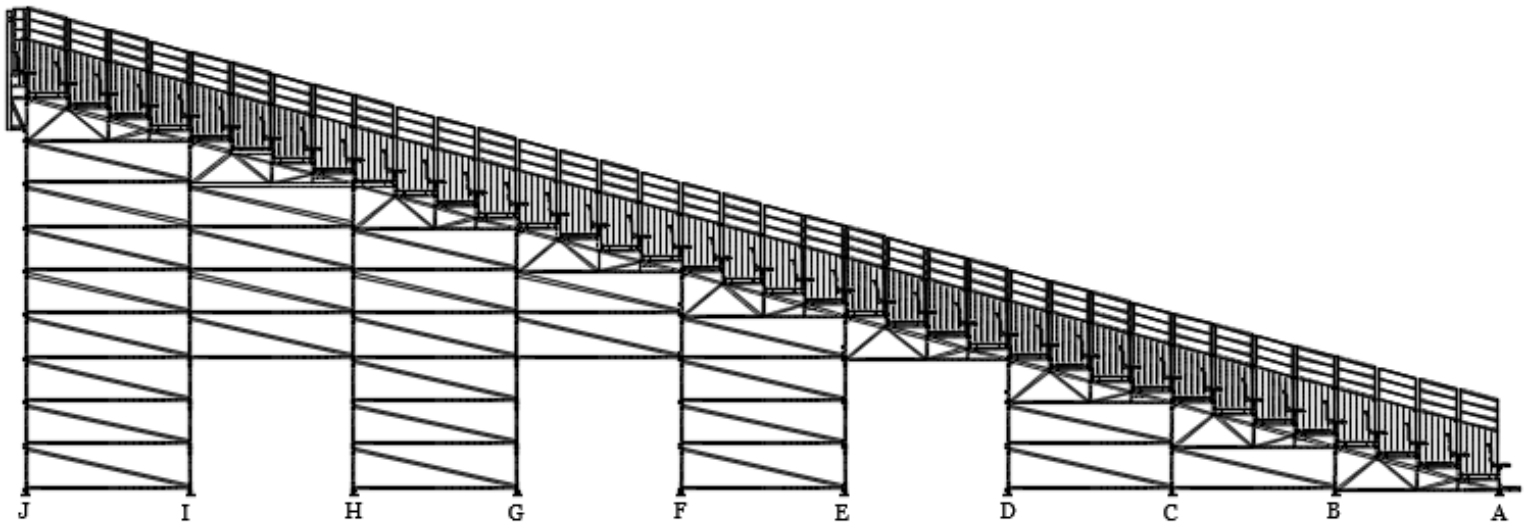
3.4.8 Descente de charges pour 8 fermes de profondeur.

NR		33	29	25	21	17	13	9	5	1
LP		I	H	G	F	E	D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	300	300	300	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500



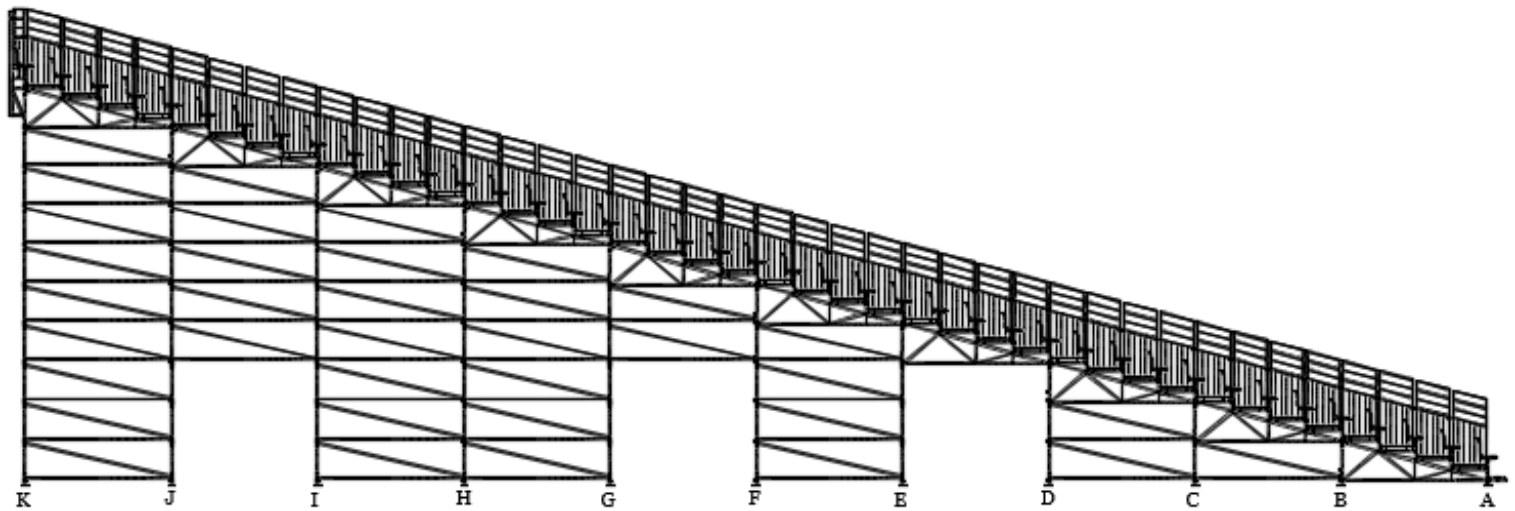
3.4.9 Descente de charges pour 9 fermes de profondeur.

NR		37	33	29	25	21	17	13	9	5	1
LP		J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	300	300	300	300	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500



3.4.10 Descente de charges pour 10 fermes de profondeur.

NR		41	37	33	29	25	21	17	13	9	5	1
LP		K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
CP	(Kg)	200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	150
SE	(Kg)	1500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500



4) PRECAUTION DE MISE EN ŒUVRE

4.1) Reconnaissance du terrain.

Une bonne implantation demande une bonne connaissance :

Du matériel à installer
Du site d'implantation
De la réglementation en vigueur

Les différents aspects à contrôler lors de la visite de chantier :

Accessibilité

Les voies d'accès au site d'implantation
L'accès du public et les dégagements nécessaires
Les aires de stockage
La surface de travail
La manutention

Nature du sol

Elle permettra de déterminer le type de calage en fonction de la portance du sol d'assise.
La dénivellation du terrain et les éventuels calages.

Réseaux existants

Installation aérienne
Installation souterraine

Alimentation

Le réseau électrique
Le réseau de l'eau
Le réseau des eaux usées
Les réseaux aérien ou enterré

Implantation et tracé :

Réaliser une étude préalable sur plan.

4.2) Calage - Appuis au sol.

Assise au sol :

Avant tout montage, il est nécessaire de s'assurer de la qualité du sol recevant les tribunes. Les descentes de charges maximales par poteau étant de 4000 daN, il est éventuellement nécessaire de prévoir des plaques de répartition placées sous les vérins.

Ces platines devront être parfaitement centrées et rendues solidaires du vérin.
Dans tous les cas, la platine de répartition devra poser sur toute sa surface et être parfaitement de niveau.

Des platines de répartition en contreplaqué de 25 mm d'épaisseur de 500mmx500mm sont préconisées. En fonction de la pression admissible au sol, il sera possible de fournir des platines métalliques en remplacement des platines bois.

Pression admissible	Pa > 10 Bars	2.3 ≤ Pa ≤ 10 bars	1 < Pa < 2.3 Bars
Dimensions des plaques De répartition au sol en mm	Platine métallique	300x300	500x500

Dans le cas de pression <1 Bar une étude spécifique est nécessaire.

4.2) Calage - Appuis au sol. (Suite)

Vérinage et calage :

En règle générale, la course des vérins est limitée à 100 mm.

Dans le cas ou un calage supplémentaire serait nécessaire, la hauteur de celui-ci sera limité à la demi largeur de la plaque de répartition, soit 250 mm pour une plaque de 500x500 mm et sera constitué de 3 épaisseurs au plus clouées entre elles.

Le défaut de calage doit être inferieur à 10 mm.

Le tassement différentiel d'appuis doit être également inferieur à 10 mm

4.3) Stabilité à la neige et au vent.

Effet du à la neige :

La surcharge d'exploitation prise en compte pour le calcul de la tribune étant nettement supérieure à celle de la neige, aucune précaution particulaire n'est à prendre en compte sur l'ensemble de la communauté européenne.

Effet du au vent :

Vent < à 72 Km/h

Aucune disposition spéciale à prévoir.

Vent compris entre 72 et 100 Km/h

Il faut empêcher le soulèvement et le cheminement de la tribune.
L'effort horizontal par pied étant de 120 daN, plusieurs solutions sont possibles.

a) Sur sol béton > 2,3 Bars

Par fixation sur chaque platine par 1 vis HM 10x80 avec cheville nylon diam 12 de type SPIT NYL 12 ou équivalent.

b) Autre sol que béton :

Soit on fixera chaque platine par 1 piquet diam 14 d'une longueur à définir selon la nature du terrain.

Soit on amarrera chaque file de longeron de base par un ou plusieurs piquets assemblés par un raccord orthogonal à boulon.

La longueur et le nombre de piquets seront déterminés en fonction de la nature du terrain.

Vent supérieur à 100 Km/h

Pour un vent supérieur à 100 Km/h, en plus de l'assemblage de la structure, il est nécessaire de lester la tribune ou de la fixer sur massifs béton ou longrines.

Les dimensions des lests ou des fondations seront définies en fonction d'une études spécifique prenant en compte le site d'implantation et les dimensions exactes de la tribune.

5) MONTAGE

5.1) Préparation du montage.

Avant de réaliser la phase de montage, le monteur doit vérifier les points suivants :

Dossier technique de montage

Le dossier technique de montage doit comprendre :

- Un plan d'implantation de la tribune sur le site, afin de déterminer son orientation et les distances réglementaires par rapport aux obstacles se trouvant sur le terrain.

- Un plan descriptif de la tribune à installer, afin de définir sa forme, l'emplacement des escaliers, vomitoires, surélévations ou toutes autres spécifications liées à la tribune.

- La nomenclature du matériel à utiliser.

- La notice de montage

- Tous les documents complémentaires permettant de déterminer, la nature du sol, le type de cales à utiliser, le type de calage à concevoir, les précautions supplémentaires à mettre en œuvre, les spécificités liées au montage ou au matériel utilisé.

- Les autorisations délivrées par les autorités compétentes (Mairie, Préfecture, Client)

Le matériel de manutention

- Dossier de conformité des engins de levage ou de manutention

- Les certificats et les autorisations de conduite

La constitution de l'équipe de montage

- Le responsable du montage.

- L'équipe de manutention

- Les techniciens monteurs

- Le responsable du contrôle

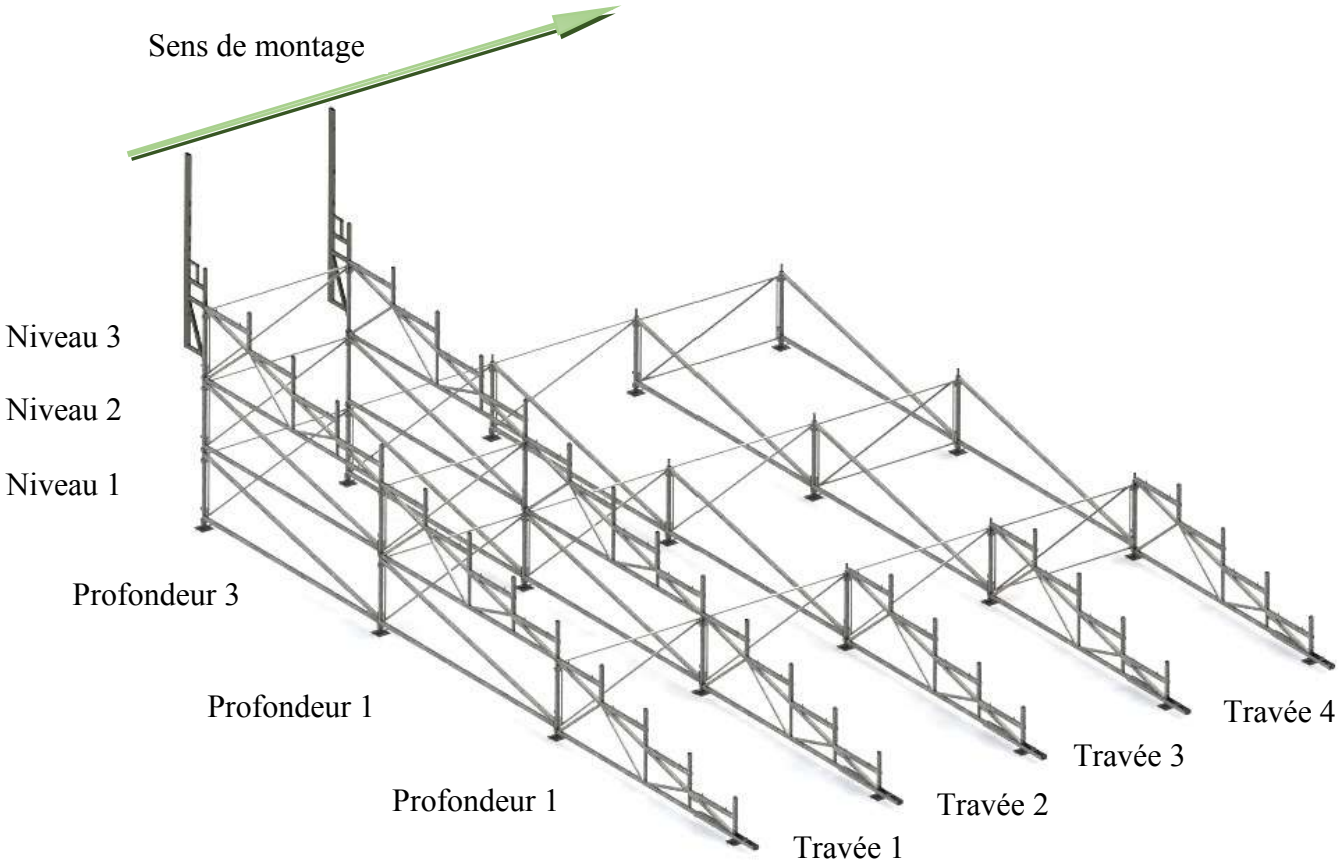
- La vérification de l'aptitude (compétence) du personnel, à accomplir une tache qui lui a été confiée.

ATTENTION : Le fournisseur se décharge de toute responsabilité en ce qui concerne le montage de la tribune, si celui-ci n'a pas été exécuté conformément à cette notice de montage, ou suivant toutes les prescriptions spécifiques complémentaires qui auront été transmises au(x) monteur(s)

5.2) Procédure de montage. (Tribune de 4 travées et de 3 fermes en profondeur)

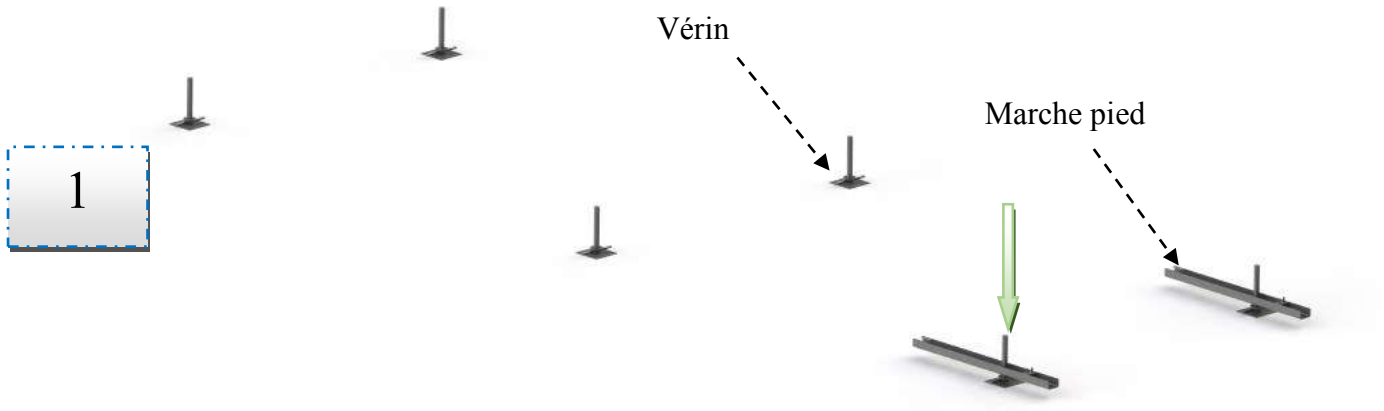
- Après avoir choisi l'emplacement, tracer au sol un rectangle correspondant à l'encombrement de la tribune, relever les niveaux puis, dans la mesure du possible, disposer un cordeau pour aligner la face avant de la tribune.

- Répartir dans ce rectangle les vérins au sol avec un pas de 1,80 m dans le sens de l'ouverture et de 3,00 m dans le sens de la profondeur.



- Mettre des cales (en option) sous les vérins suivant la nature et la dénivellation du terrain (voir les prescriptions complémentaires dans le dossier technique).

- Mettre le marche pieds sur les vérins de la première rangée de la tribune si cette dernière est constituée de passage de 350 avant le premier rang.

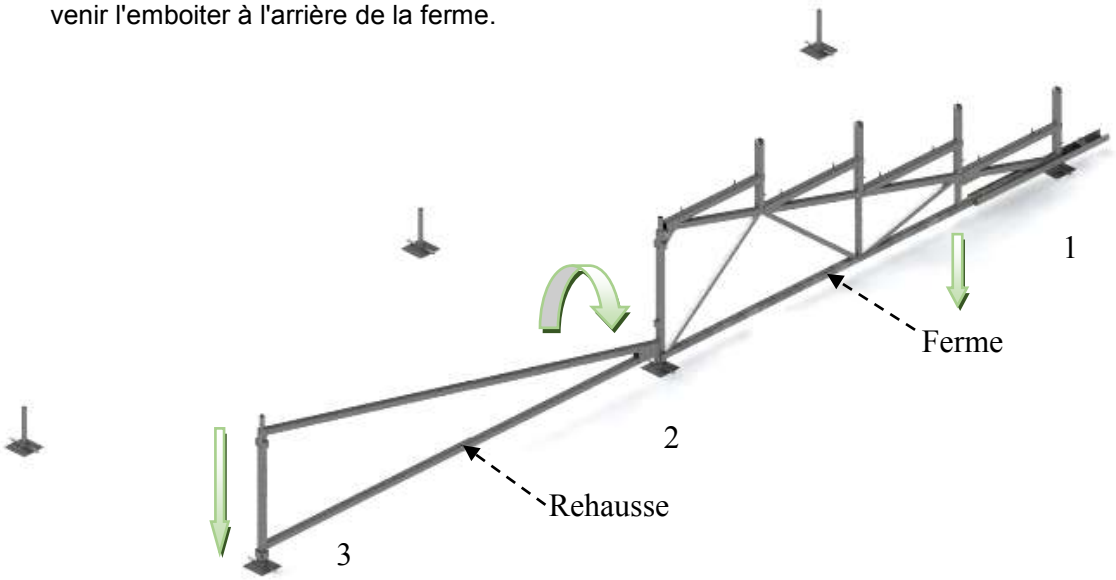


- Les vérins ont un réglage en hauteur qui ne doit pas dépasser trois fois le diamètre de la tige fileté, soit environ 100 mm.

- Suivant les relevés de niveau, effectuer un calage (Voir les précautions de mise en place dans le dossier technique).

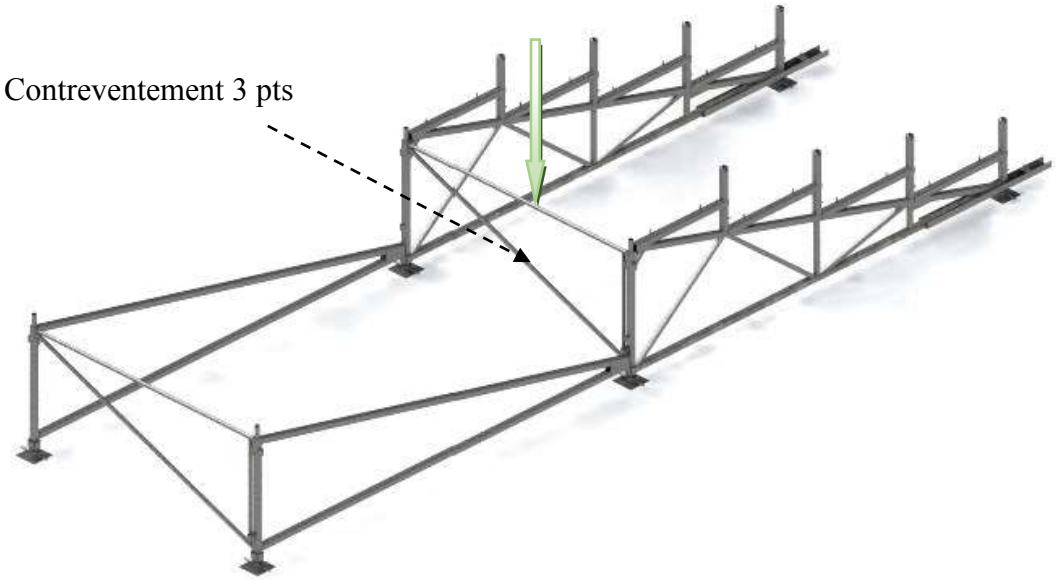
- Placer la première ferme sur les vérins 1 et 2, positionner ensuite la rehausse dans le vérin 3 et venir l'emboiter à l'arrière de la ferme.

2



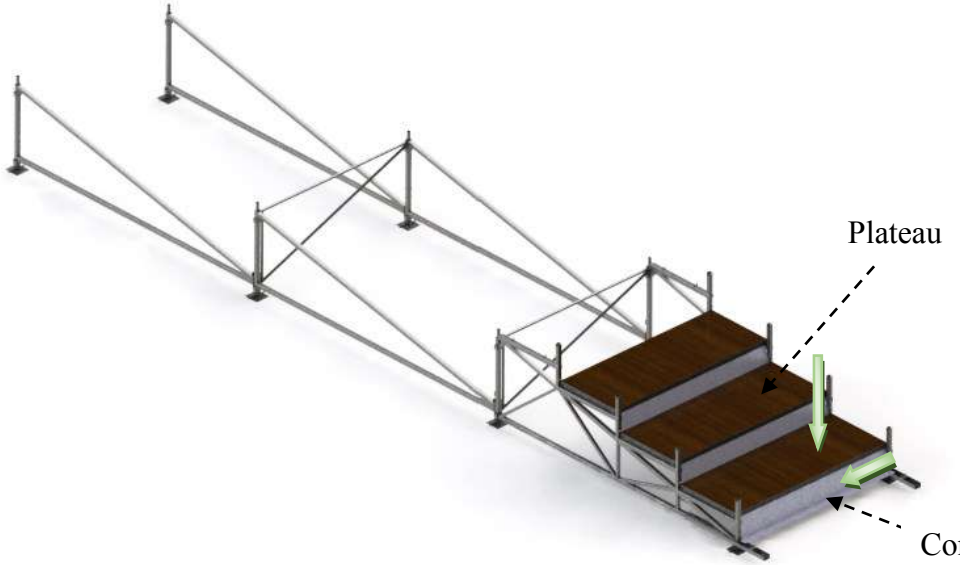
- Placer la seconde ferme suivi de sa rehausse, puis venir mettre le contreventement 3 points pour effectuer la liaison des deux fermes.
- Le contreventement 3 points permet le verrouillage de la première rehausse.

3



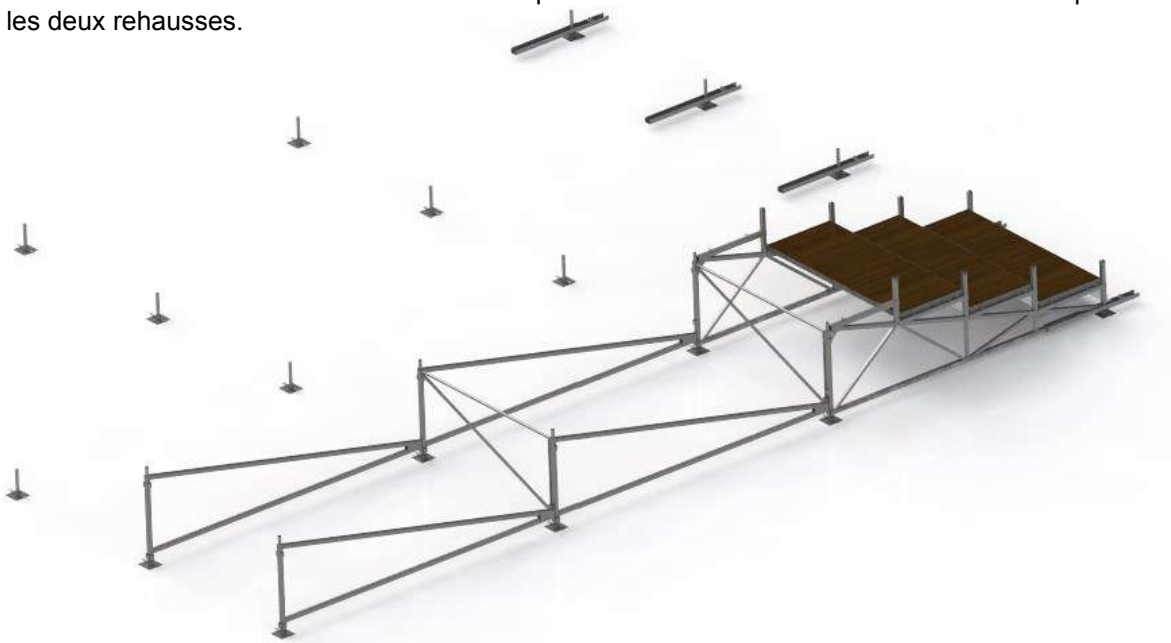
- Pour effectuer l'équerrage ainsi que le niveau de la première travée, installer les contremarches sans oublier la première qui vient se poser sur le marchepied.
- Puis mettre en place les plateaux sur les trois premiers rangs de la ferme.

4



- Positionner les rehausses au niveau de la profondeur 3 et mettre le contreventement 3 points entre les deux rehausses.

5

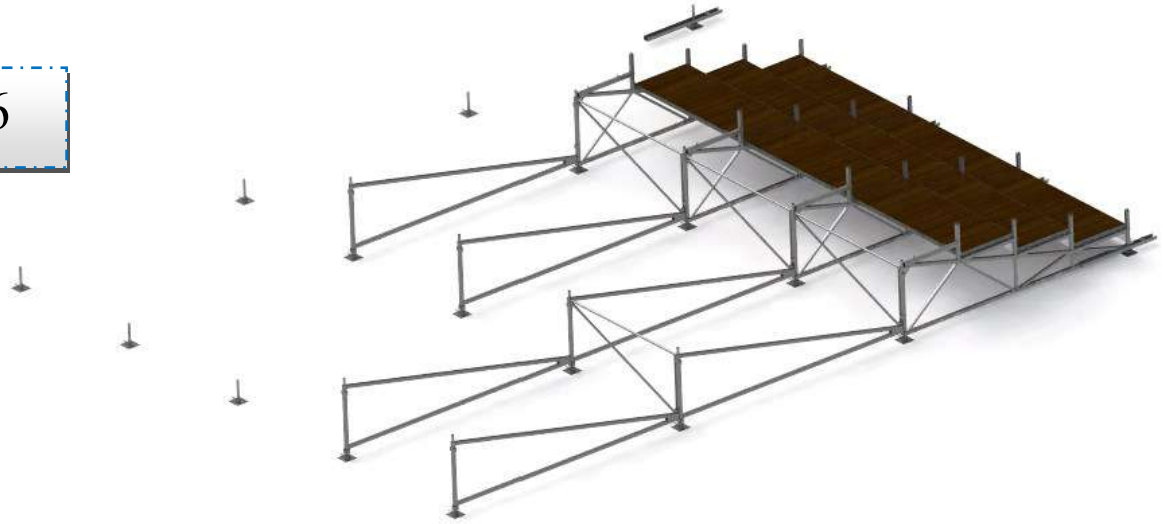


- Continuer d'installer les autres fermes sans oublier de mettre les rehausses à l'arrière, avant de positionner les contreventements 3 points.

- Faire de même pour les rehausses.

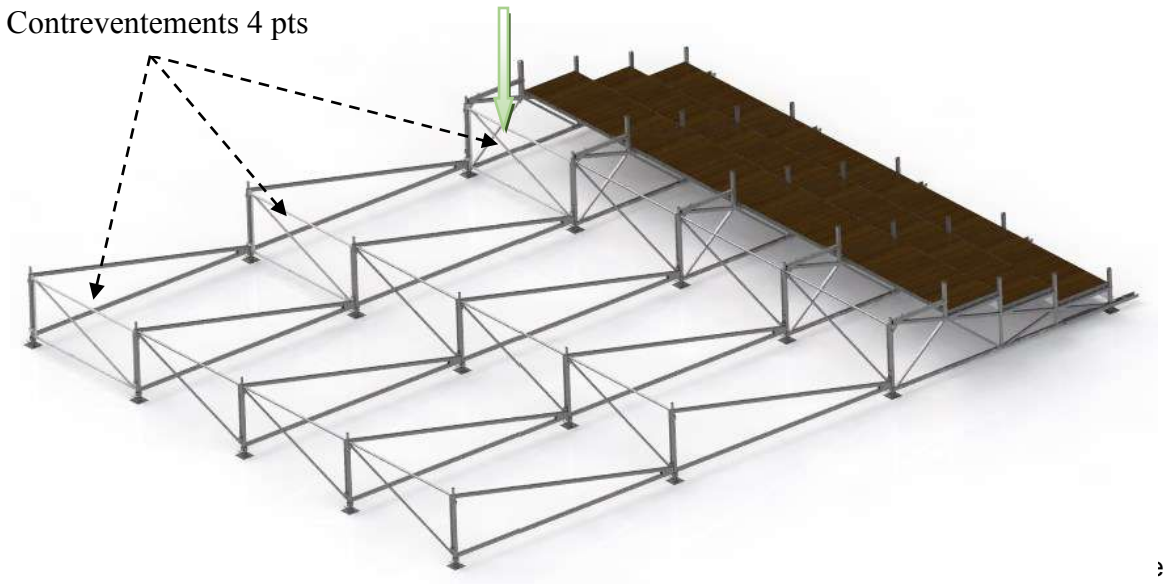
- En même temps, placer les contremarches ainsi que les plateaux de 750 du premier rang, ce qui permet de vérifier que l'équerrage de l'ensemble est toujours bon.

6



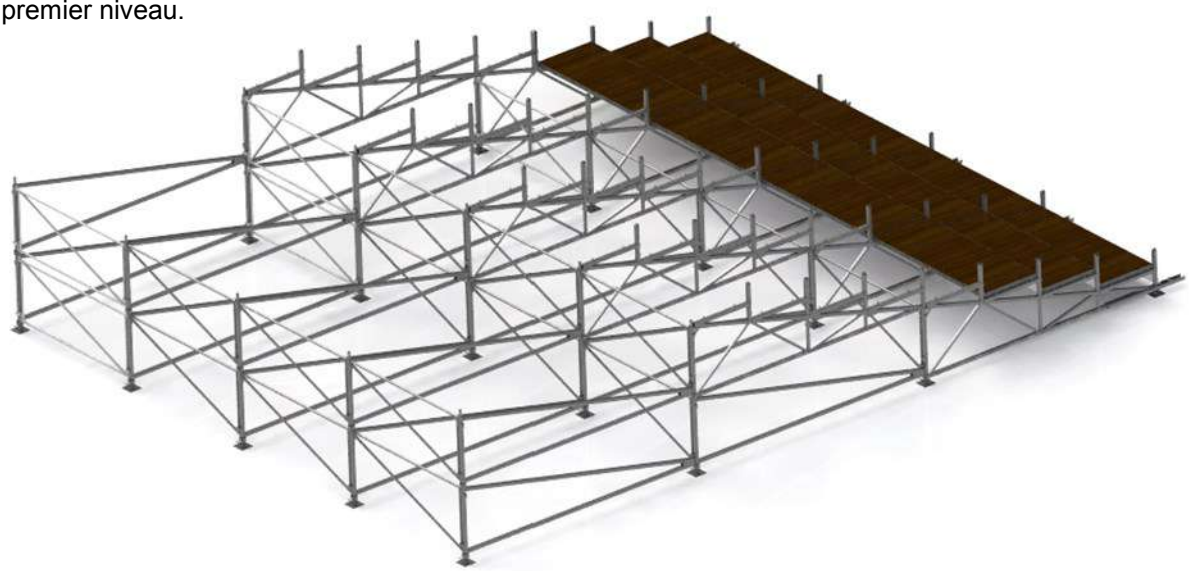
- Pour la dernière travée, sur toute la profondeur, mettre des contreventements 4 points.

7



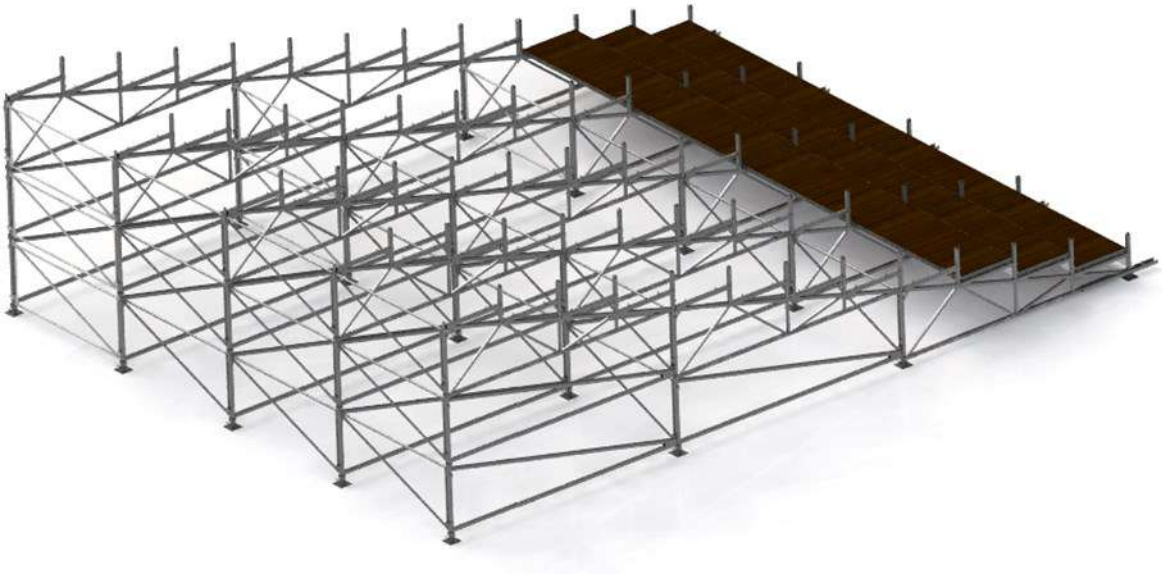
- Positionner la deuxième hauteur de fermes et de rehausses toujours dans le même principe que le premier niveau.

8



- Faire de même pour le troisième niveau.

9

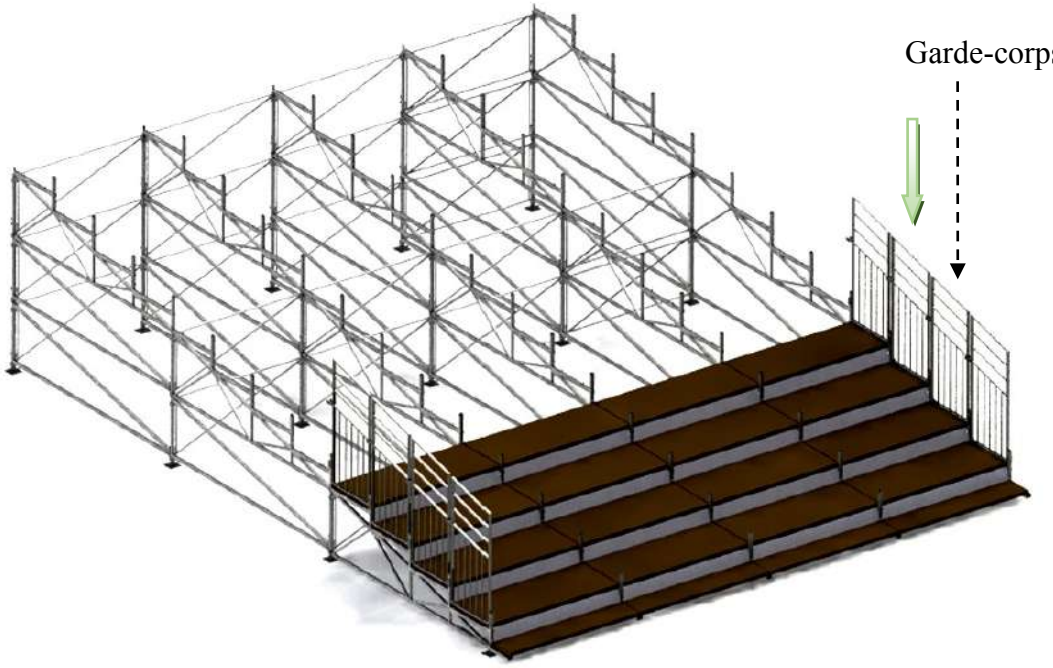


- Placer ensuite les plateaux sans oublier de mettre les contremarches.

- Mettre les plateaux de 350 sur les marchepieds.

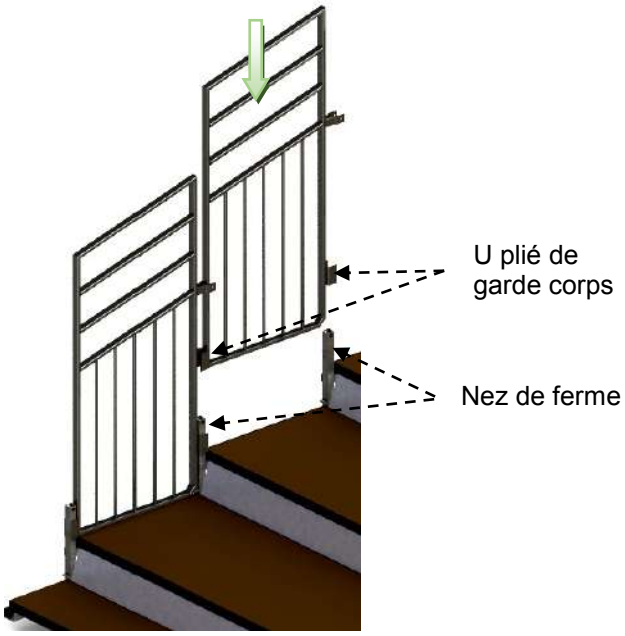
- Pour plus de sécurité monter les garde-corps latéraux en même temps que les plateaux.

10



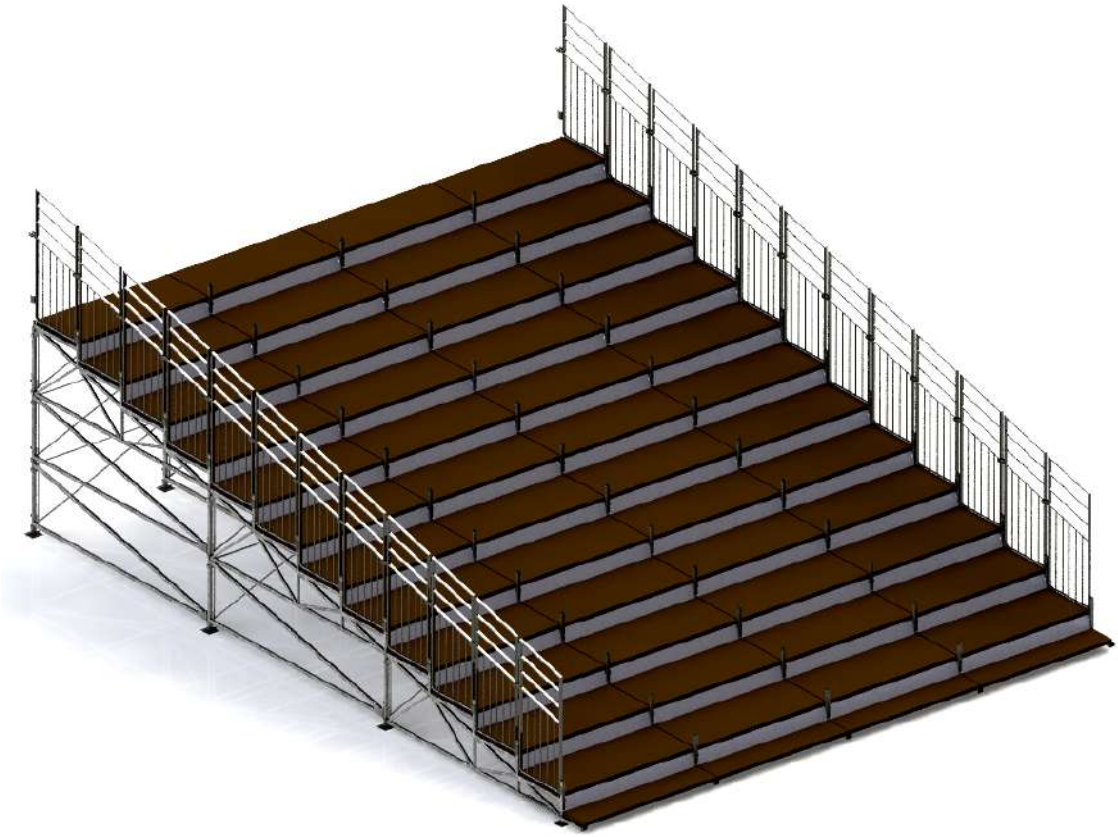
- Positionner les 2 U pliés autour des nez de ferme et laisser glisser le garde-corps le long des nez de ferme pour qu'il repose sur le plancher.

11



- Répéter la même opération jusqu'à l'avant dernier rang.

12



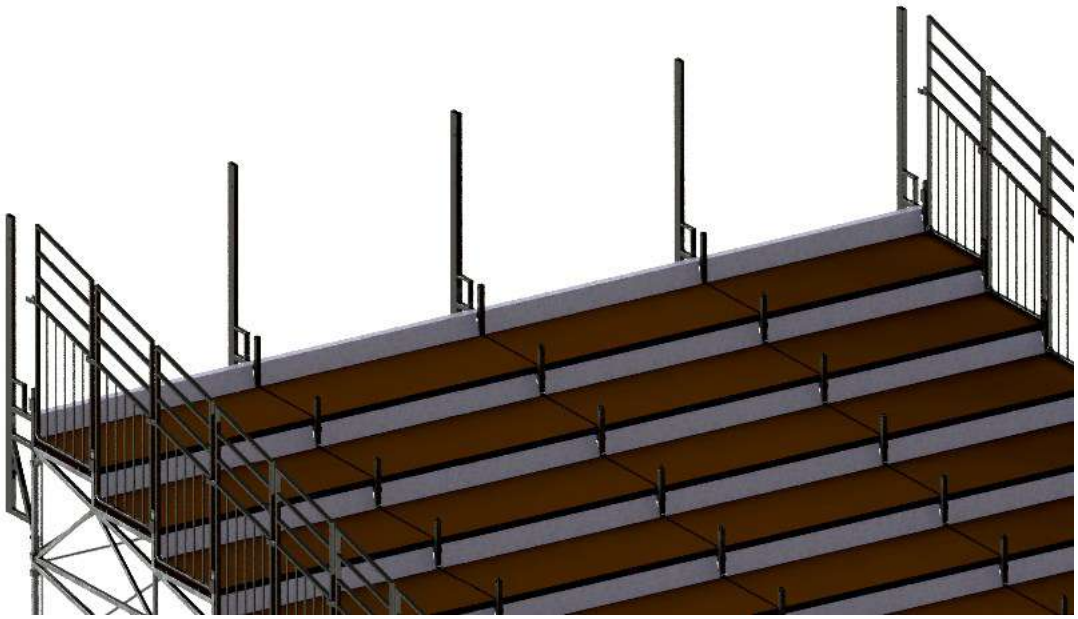
13

- Pour le dernier rang placer les poteaux de garde-corps arrière, le plat de 30 mm du poteau venant se fixer à l'arrière de la ferme et le tube de 40x40 mm venant couvrir le tube rond de diamètre 30 mm de la ferme.



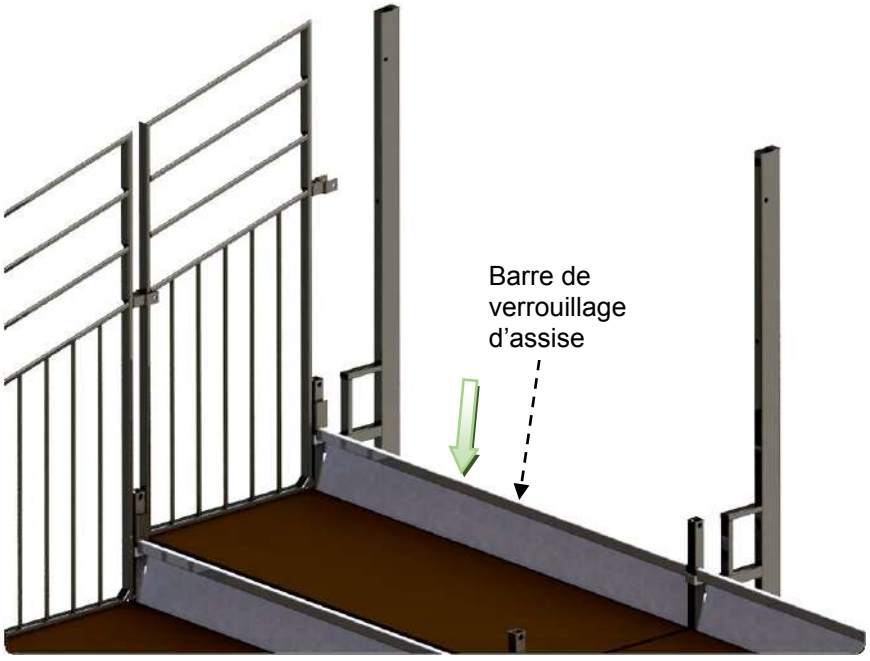
- Mettre ensuite les contremarches, puis les plateaux.

14



15

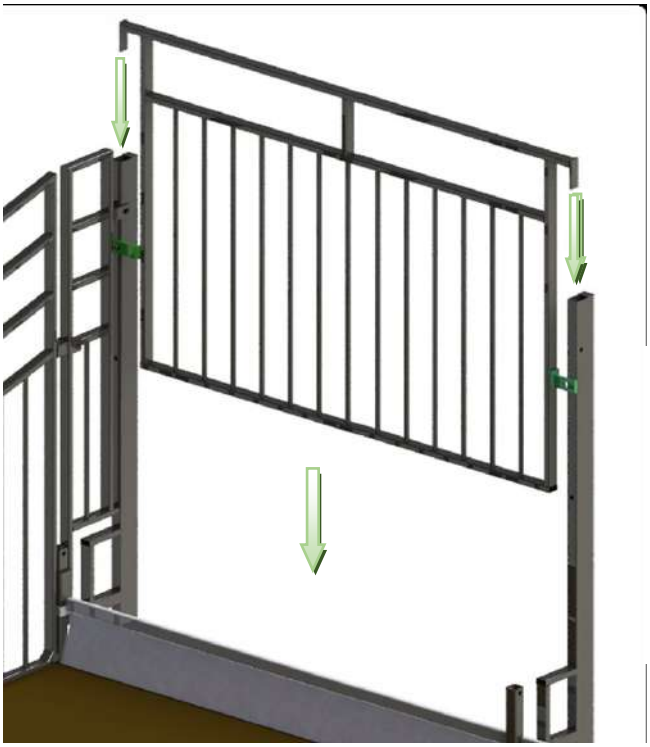
- Mettre la barre de verrouillage d'assise au niveau du dernier rang sur toute l'ouverture de la tribune.



16

- Installer les garde-corps latéraux supérieurs.





- Mettre les garde-corps arrière

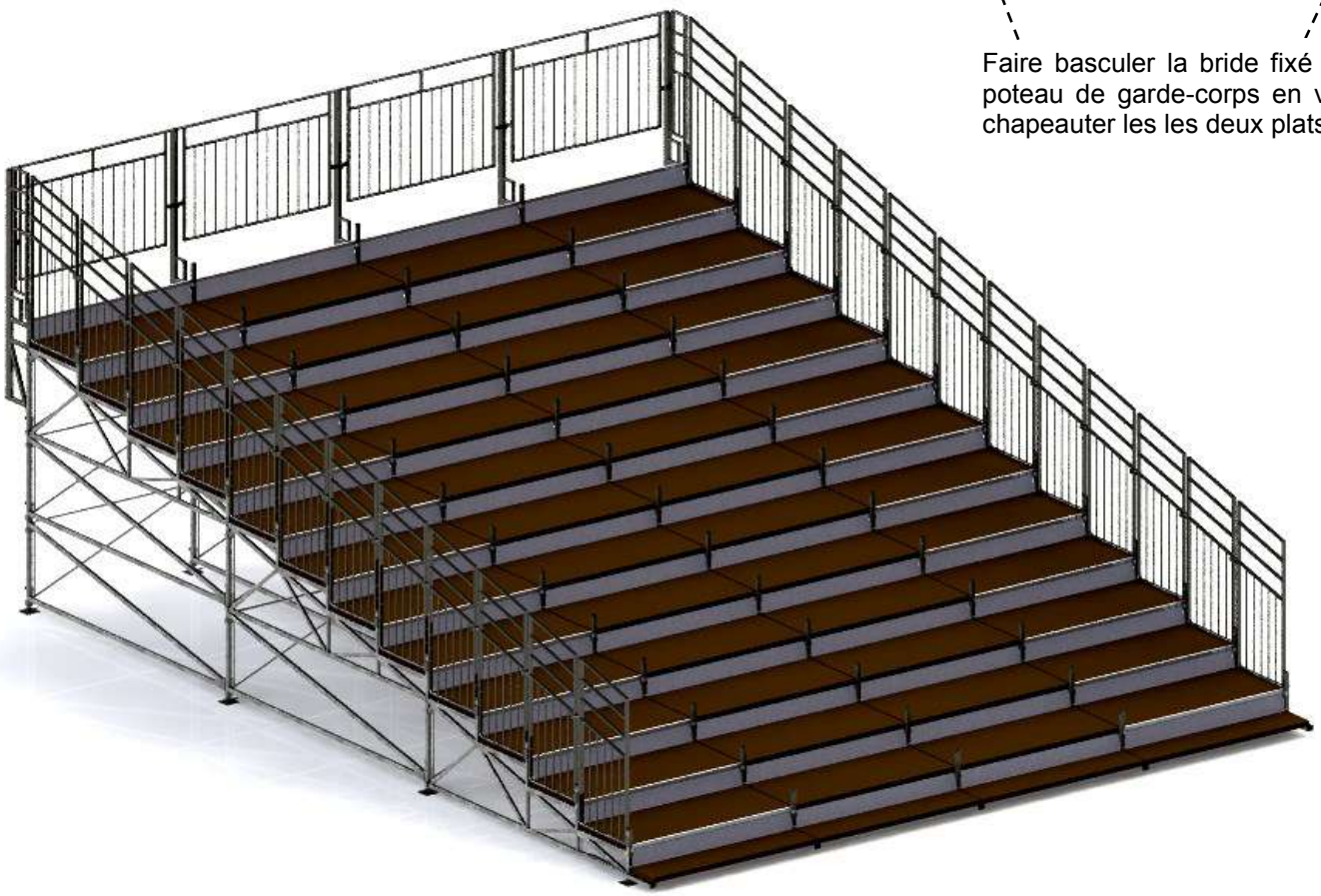
Avant toute chose, s'assurer que les plats pliés du garde-corps avant/arrière (en vert) soient bien coté intérieur tribune.

- Le garde-corps arrière vient se fixer entre les deux poteaux de garde-corps arrière.

- Enfiler les deux pattes du garde-corps avant/arrière dans le tube du poteau de garde corps arrière et laisser reposer le garde-corps sur le poteau.



Faire basculer la bride fixé sur le poteau de garde-corps en venant chapeauter les les deux plats pliés



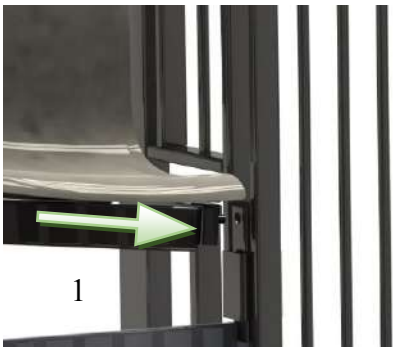
18

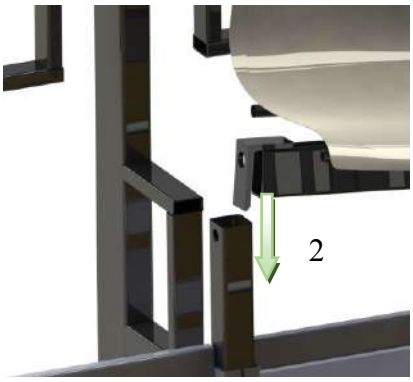
- Disposer les assises suivant le plan descriptif de la tribune, sachant qu'il est préférable de commencer par le haut et de droite à gauche, pour permettre l'auto verrouillage des assises.

ATTENTION de bien respecter le positionnement des passages d'escalier, ainsi que de bien repérer les supports d'assise comportant 1, 2 ou 4 coques (ou places pour les banquettes bois).

- Incliner l'assise, enclencher le rond de l'attache dans le trou du tube de 40x40 mm de la ferme, puis remettre l'assise à l'horizontale tout en enclenchant le plat de fixation de l'assise dans le tube de 40x40 mm de l'autre ferme.



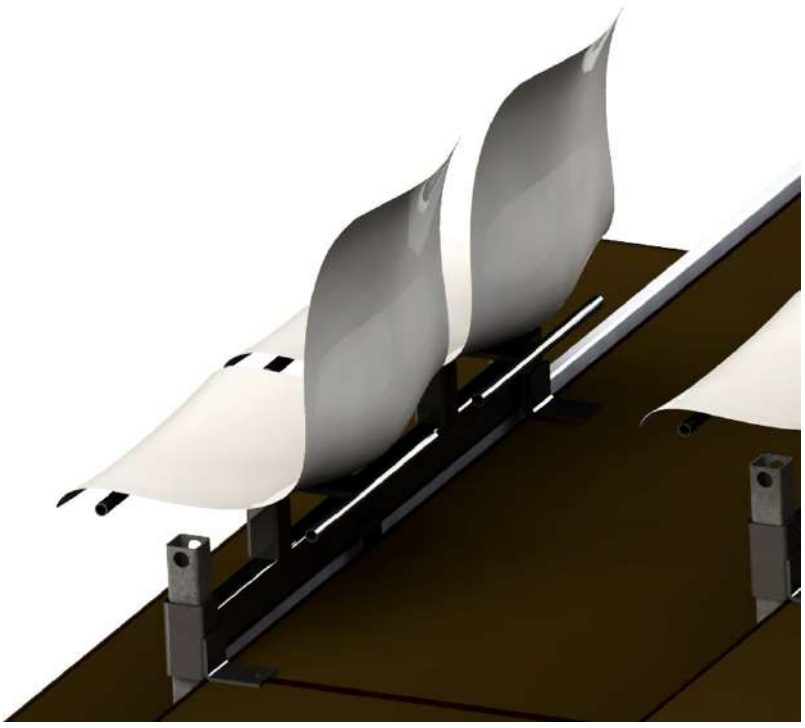


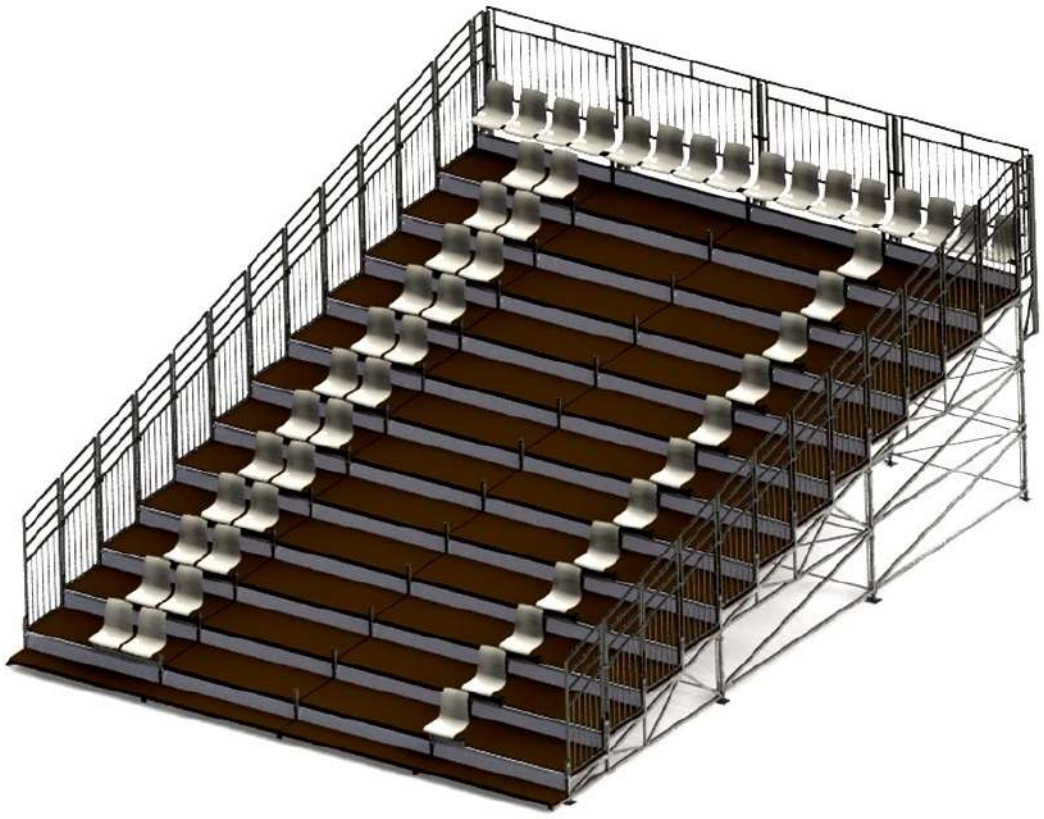


19

- En se référant au plan de coquage, Installer les barres de verrouillage partout où il y a des assises 1 et 2 places en suivant le même principe qu'au point 15. Ensuite, monter les assises en enfilant le tube de 50x50 de l'assise 1 ou 2 places dans le nez de ferme. Laisser glisser l'assise le long du nez de ferme jusqu'à ce que les plats pliés touchent le plancher et que le petit plat au milieu de l'assise se glisse entre le plancher et la barre de verrouillage.

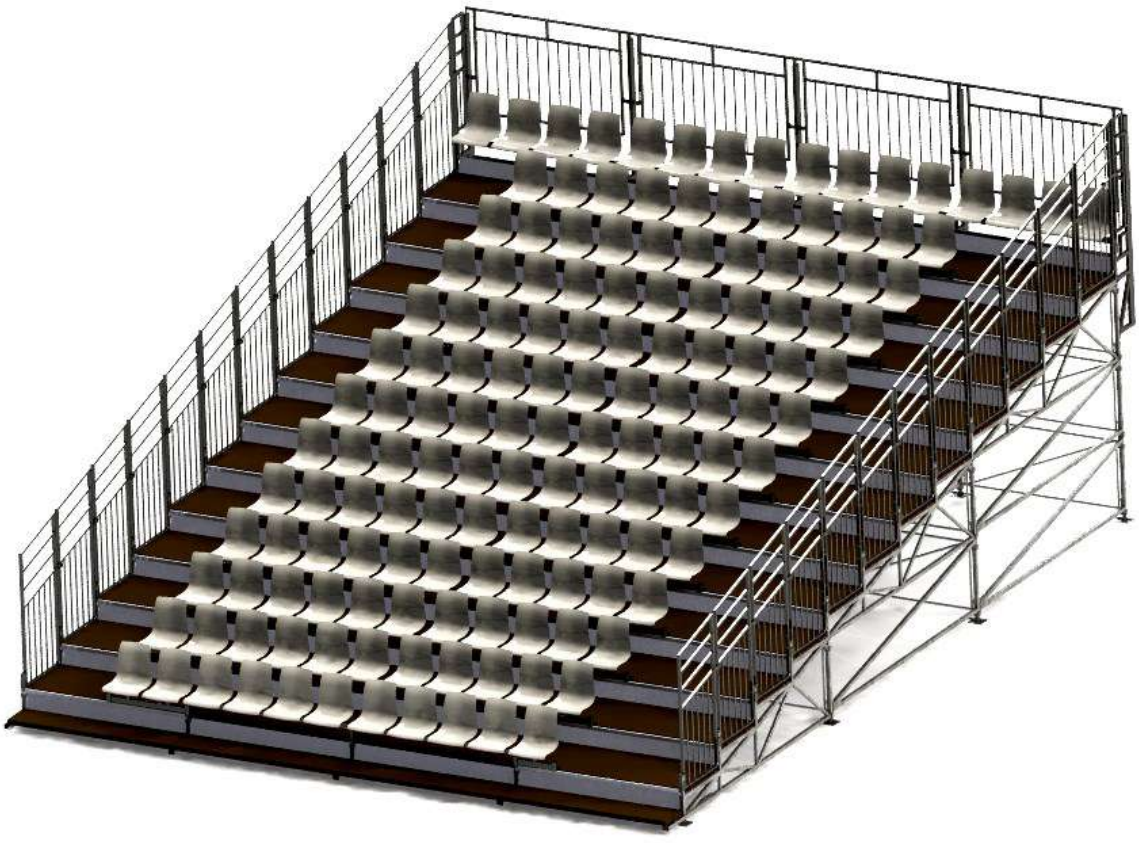






20

- Monter les assises 4 places entre les assises 1 et 2 places suivant l'opération 18.



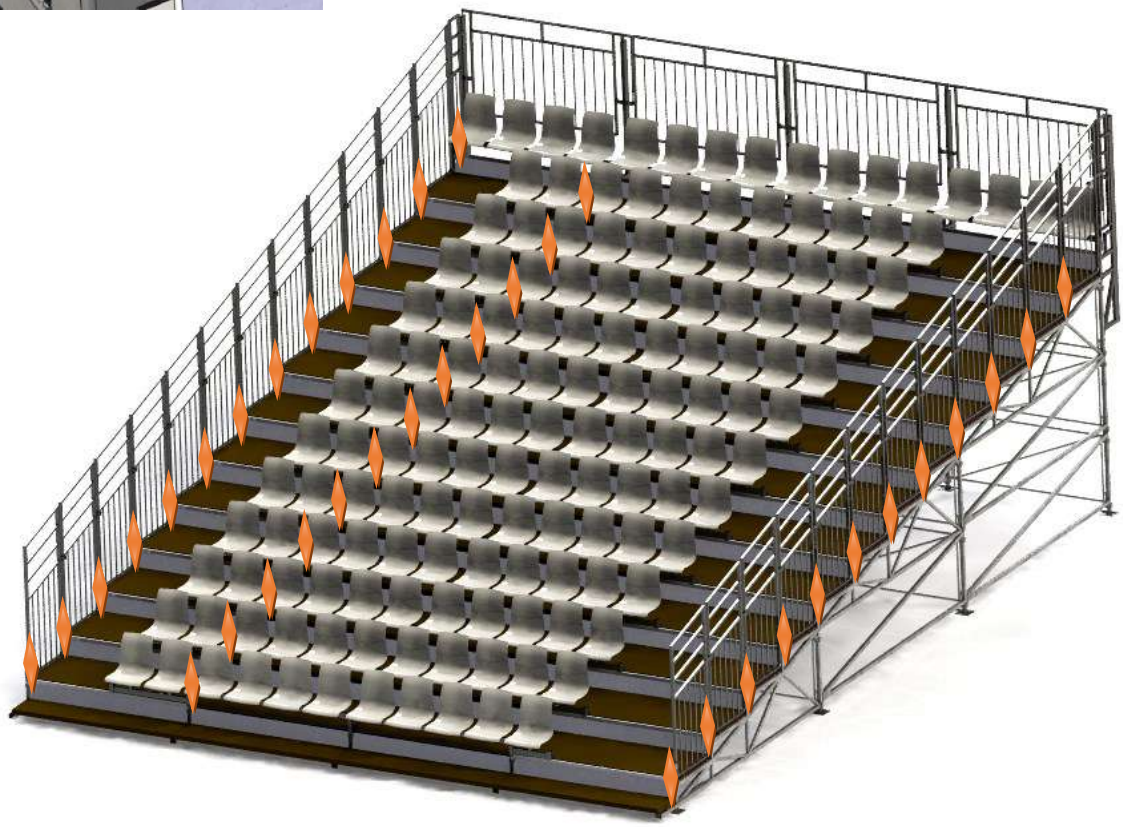
21

Le montage du verrouillage est très simple. Tout d'abord dévisser la vis du fer plat. Ensuite placer le fer plat dans le nez de ferme en le tenant par l'anneau. Bien faire attention de ne pas laisser tomber le fer plat au fond du nez de ferme, car vous ne pourriez le récupérer qu'une fois la tribune démontée. Puis visser la vis dans le fer plat en ayant préalablement passé la vis à travers le perçage du nez de ferme. Enfin, serrer à fond la vis à l'aide d'une clé de 17.



Répéter l'opération partout où il y a besoin des verrouillages :

_Pour verrouiller les gardes corps latéraux et la ligne d'assise quand il y a des assises 4 places le long des gardes corps latéraux sur la gauche du gradin.
_Pour verrouiller les assises 4 places qui se trouvent avant les assises 2 places



- Mettre des filets, grillage ou bâche (en Option) pour interdire l'accès sous la tribune.

- Toutes ces opérations terminées, il est indispensable de procéder à une vérification complète de l'ensemble.

VERIFICATIONS :

- Vérifier que la totalité des vérins est bien en contact avec le sol et en pression contre les tubes de ferme et de rehausse
- Vérifier que l'ensemble des emboitements est bien réalisés (ferme, rehausse, contreventement, plancher…)
- Vérifier que les gardes corps latéraux et arrières sont correctement enclenchés et que ceux-ci ne peuvent pas se retirer, ainsi que le bridage des garde-corps arrière.
- Vérifier que tous les verrouillages sont posés et qu'ils ne risquent pas de blesser les utilisateurs.
- Vérifier qu'il n'y a pas d'objet blessant pour les utilisateurs (Echarde de bois, coques fissurées, tôle tordue, pointe, vis, objet coupant, etc…)

- Vérifier que l'accès sous la tribune est bien condamné.

5.3) Vomitoire.

Définition :

Le terme "Vomitoire" désigne une voie d'accès aménagé dans la pente d'une tribune, qui relie directement les places des utilisateurs aux voies d'entrée, de sortie ou d'évacuation d'urgence.

Voir Notice de montage "Vomitoire"

5.4) Passage avant.

Définition :

Le terme "Passage avant" désigne une allée de circulation, surélevée ou non, positionnée devant le premier rang d'assises. Il permet aux utilisateurs de pouvoir circuler sur toute la longueur de l'ouverture de la tribune.

Voir Notice de montage "Passage avant et surélévation"

5.5) Passage transversal.

Définition :

Le terme "Passage transversal" désigne une voie d'accès parallèle à la profondeur et aménagée sous la tribune, permettant aux utilisateurs de traverser la tribune de part en part ou partiellement pour atteindre des escaliers donnant directement sur des vomitoires.

Voir Notice de Montage "Passage transversal et longitudinal"

5.6) Passage longitudinal.

Le terme "Passage longitudinal" désigne une voie d'accès parallèle à l'ouverture et aménagée sous la tribune, permettant aux utilisateurs de traverser la tribune de part en part ou partiellement pour atteindre des escaliers donnant directement sur des vomitoires.

Voir Notice de Montage "Passage transversal et longitudinal"

5.7) Tribune spécifique.

Définition :

Le terme "Tribune spécifique" désigne une tribune spécialement conçue pour un lieu particulier, ou suivant une conception demandant la réalisation d'éléments spécifiques.

Ce type de tribune demande une étude spécifique et l'élaboration d'une notice de montage spécifique.

6) ENTRETIEN ET MAINTENANCE

De la vérification et de l'entretien dépend la longévité de vos tribunes.
Avant chaque montage, il faut s'assurer du bon état du matériel.

La responsabilité d'ALCOR Equipements ne saurait être mise en cause dés lors, que les recommandations signifiés dans ce chapitre n'ont pas été complètement ou partiellement respectées. De ce fait le Client, acheteur ou emprunteur de notre matériel s'engage, pour lui-même et pour les utilisateurs, renonce à tout recours envers l'entreprise ALCOR Equipements pour tout dommage lié à un mauvais entretien, ou toute mauvaise manipulation ne tenant pas compte de cette notice.

ALCOR Equipements se dégage de toute responsabilité, pour toutes actions de modifications et de réparations, dont celui-ci n'aurai pas été tenu informé. Toutes actions entreprises sur le matériel d'ALCOR Equipements sans un accord écrit de sa part, verra la suppression immédiate de la garantie, le client restant seul responsable de ces actions.

6.1) Contrôle d'exploitation.

Définition :

Le terme contrôle d'exploitation, correspond à l'ensemble des vérifications qui sont à effectuer avant le montage ou le démontage et avant toute remise en exploitation de la tribune.

Ces contrôles doivent être réalisés sur les éléments suivants :

Les pièces métalliques :

- Toutes les pièces déformées, fissurées ou oxydées doivent être remplacées par des neuves.
- Vérifier l'état de la galvanisation et de trace d'oxydation.
- Vérifier les fixations des pièces (assises, fermes, contreventements, garde-corps…)
- Vérifier l'état des soudures des fermes, rehausses, contreventements.

Les banquettes et les planchers bois :

- Vérifier l'état des bois et des vis de fixation.

  - Revêtement antidérapant décollé sur plus de 10% de sa surface.
  - Plancher fissuré
  - Pourrissement du plancher.

Les contremarches :

- Vérifier la bonne tenue des contremarches.

Les coques plastiques :

- Vérifier l'état général (Cassure, fêlure, brulure…)
- Vérifier les fixations des coques.

Les Vérins :

- Vérifier que l'écrou de réglage se translate sans effort lors du vissage et du dévissage.
- Vérifier l'état des platines et les redresser si possible.
- Vérifier la butée pour éviter la sortie de l'écrou ou une hauteur trop importante de réglage.

Les plaques de répartition ou les cales :

Vérifier l'état général des cales ou des plaques de répartition (pourries, fendues ou comportant une quantité importante de trous).

6.2) Entretien.

Les pièces métalliques :

- Les points de rouille sont à décaper et à traiter.

Les banquettes et les planchers bois :

- Remplacement du plancher dans les cas suivants :

  - Revêtement antidérapant décollé sur plus de 10% de sa surface.
  - Plancher fissuré
  - Pourrissement du plancher.

Les contremarches :

- Les redresser au niveau des points de fixation.

Les coques plastiques :

- A lessiver régulièrement.
- Les remplacer si nécessaire par des coques de classement au feu identique (M4, M3 ou M2 selon le cas).

Les Vérins :

- A lubrifier au silicone.
- Redresser les platines si cela est possible.

Les plaques de répartition ou les cales :

- Remplacer les cales ou les plaques pourries, fendues ou comportant une quantité importante de trous.

6.3) Transport.

Pour une meilleure protection des éléments lors des transports et des manutentions, nous vous conseillons d'utiliser les conteneurs spécifiques ALCOR Equipements (En Option) pour le stockage des pièces.

Pour le stockage, s'assurer que le lieu soit bien aéré pour éviter l'humidité stagnante. Ne jamais stocker les fermes en position verticale, mais plutôt à plat, afin que celles-ci ne se remplissent pas d'eau, ce qui provoquerait de l'oxydation ou des éclatements de tubes par temps froid avec le gel.

Le bois doit être stocké à l'abri du soleil et de la pluie pour augmenter sa durée de vie.

Afin de permettre un transport efficace et éviter les risques de danger, tout chargement, conditionnement, ou manutention en vrac des pièces est fortement déconseillé,

7) PREVENTION DES RISQUES

L'analyse des risques est le fondement même de toute action préventive. Elle est le passage obligé d'une diminution durable des accidents du travail.

7.1) Recherche et analyse des risques.

Risque de chute de plain pied :

- Sol glissant (boue, neige…)
- Trébuchement (pièces au sol)
- Sol défectueux (trous, caniveaux…)
- Passage encombré (câbles électriques, palettes, matériel…)

Risque de chute de hauteur :

- Accès en partie haute (éclairage, toiture, bâche…)
- Utilisation de dispositifs mobiles (échelle, escabeau…)
- Utilisation de moyen de fortune (chaise, carton, planche, palette, empilement d'objets…)

Risques liés à la manutention manuelle :

- Charge élevée
- Manutention effectuée de façon répétitive et à cadence élevée
- Manutention difficile (gros volume, difficilement préhensible…)
- Coupure et partie saillante, coincement de doigts
- Mauvaise posture, dos courbé ou charge mal équilibrée et/ou éloignée du corps.

Risques liés à la manutention mécanique :

- Utilisation de moyen inadapté
- Mauvaise connaissance des moyens mécaniques
- Non respect des consignes de sécurité
- Moyens de manutention, non vérifiés et/ou mal entretenus

Risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets :

- Chute d'objets, d'éléments ou d'outils
- Chocs liés aux objets en mouvement

Risques liés à l'électricité :

- Armoire électrique ouverte
- Ligne électrique aérienne
- Matériel électrique défectueux
- Installation non pourvue de protection différentielle et/ou de mise à la terre
- Intervention de personnel non habilité
- Aucune procédure de consignation
- Protection et outillage non adapté

Risques liés à l'intervention d'une entreprise extérieure :

- Méconnaissance des risques de l'entreprise intervenante
- Aucune ou peu de cohésion d'intervention d'entreprise
- Pas de moyens de secours ou/et d'intervention
- Pas de procédure de secours

Risque lié à un manque de formation :

- Non respect des consignes de sécurité
- Alcoolisme, Tabagisme, détention de produits illicites

Risque Routier :

- Trajet fréquent ou à fort kilométrage
- Pas de respect des temps de repos
- Accumulation d'heures de travail
- Non respect du code de la route
- Véhicule non vérifié et/ou mal entretenu.

7.2) Prévention et Protection.

Protection collective à mettre en place :

- Isoler les zones de travaux (balisage…)
- Rendre l'accès du chantier inaccessible au public ou au non ayant droit (balisage et/ou barriérage…)
- Déterminer les consignes générales de sécurité lors de la réunion de chantier.
- Mettre en place des moyens de protection collective (filets, garde-corps, barrières…)
- Elaboration d'un Plan Particulier de Sécurité, de Prévention et de Secours (PPSPS).

Protection individuelle :

- Port des chaussures de sécurité (Tous postes)
- Port de vêtement de travail adapté (Tous postes)
- Port du casque (Tous postes)
- Port de gant de manutention (Tous postes)
- Port du harnais de sécurité (Monteurs compétents)
- Utilisation de la ligne de vie (Monteurs compétents)
- Utilisation de porte-outils (Monteurs)
- Utilisation d'outils conformes aux travaux à réaliser (Monteurs)

7.3) Formation et Habilitation.

Structure :

- Monteur de tribune modulaire
- Monteur d'échafaudage
- Travail en hauteur

Sécurité :

- Sécurité incendie (ERP)
- Organisation de manifestation publique
- Secourisme du travail

Conduite d'engins spéciaux :

- Certificat de conduite d'engin
- Permis de conduire VL
- Permis de conduire poids lourd