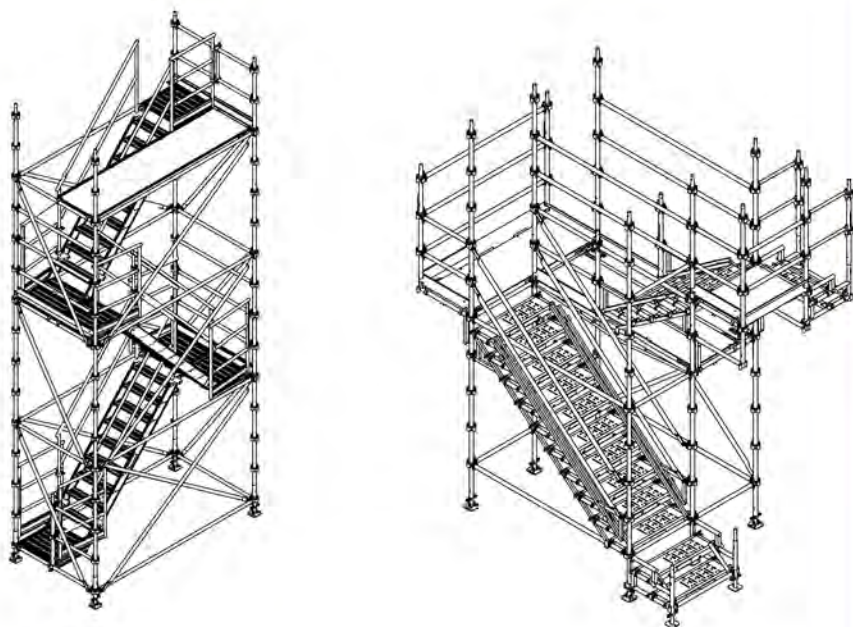


TOUR ESCALIER UNISTEP ET MECASTEP

Manuel de montage et d'utilisation



Ce manuel doit impérativement
être remis aux utilisateurs.

Conforme aux décrets n° 2004-924
du 1/09/2004 et 65-48 du 8/01/65



SOMMAIRE

	Pages
Chapitre 1 :	
1-1 Caractéristiques générales de la tour Mecastep et Unistep	3
1-2 Caractéristiques générales escalier UNISTEP aluminium	3
1-3 Caractéristiques générales escalier MECASTEP acier	4
Chapitre 2 :	
2-1 Plan de montage UNISTEP exemple pour une maille de 3mx2 m	5
2-2 Plan de montage MECASTEP exemple pour une maille de 2m50x2m	7
Chapitre 3 :	
3-1 Précautions de montage et d'emploi	8
3-2 Consignes d'utilisation	10
3-3 Amarrage	10
Chapitre 4 :	
4-1 Montage en sécurité de l'escalier UNISTEP	11
Chapitre 5 :	
5-1 Montage de la tour escalier UNISTEP accolée à une structure multi	22
5-2 Montage de l'escalier UNISTEP en console accolée à une structure R200	24
Chapitre 6 :	
6-1 Montage en sécurité de l'escalier MECASTEP	25
6-2 Montage du limon 1m50x1m MECASTEP	37
6-3 Montage du limon rattrapage de niveau	39
Chapitre 7 :	
7-1 Diagonalisation de la tour MECASTEP	40
Chapitre 8 :	
8-1 Montage de la tour escalier MECASTEP accolée à une structure multi ou R200	42
Chapitre 9 :	
9-1 Consignes de maintenance	42
Chapitre 10 :	
10-1 Conseils pour vérifier votre parc	43
Chapitre 11 :	
11-1 Garantie	44

Hauteur standard d'utilisation : 24m suivant norme NFP 93-521 avec multi directionnelle M368 (diagonale en diam. 48.3mm ep. 2,7mm).
 Caractéristiques dimensionnelles conformes à la norme EN12811-1: Août 2004
 Pour des hauteurs ou dimensions supérieures consulter le Service Applications Chantiers.

Matériel à utiliser pour la structure multi : M368

Domaine d'utilisation : pour accéder à un échafaudage ou à un ouvrage, tour d'accès de chantier (ne pas bâcher). Il est interdit d'utiliser la tour escalier pour un usage grand public.

Caractéristiques techniques : charge maximale admissible par montant 2800 daN.

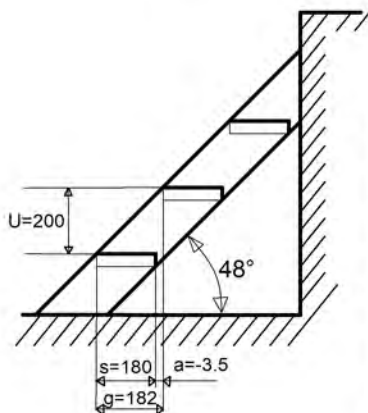
1-2 Caractéristiques générales UNISTEP

- **Encombrement au sol de la tour :** -> 3mx1m50
 -> 2m50x1m50

Modèle de volée : -> 3mx2m
 -> 2m50x2m
 -> 3mx1m
 -> 2m50x1m
 -> palier additionnel pour passer d'une longueur de volée de 2m50 à 3m

Charge admissible : -> marches et paliers chargés uniformément à 200 daN/m² (surface de l'escalier 2.02m² soit 404 daN répartis sur la volée)
 -> ponctuelle 150 kg sur une marche sur une surface de 200x200
 -> maximum 10 personnes sur la tour

Dimensions des volées (schéma de la volée de 3mx2m) :



Comparatif des normes en vigueur			
	NFP 93-521	EN 12811-1	UNISTEP (3mx2m)
angle de la volée	30° à 45°	30° à 55°	48°
hauteur de marche	540<2U+G<660	175 à 225 mm	200 mm
profondeur de marche	125 mini	125 mini	180
giron	540<2U+G<660	540<2U+g<660	2U+g=582
largeur de marche	550 à 750 mm	500 mini	672 mm
profondeur palier	600 mini	non précisé	env 650 mm
garde-pieds	oui	non	oui

1-3 Caractéristiques générales MECASTEP

- **Encombrement au sol de la tour** : -> 2m50x1m60
-> 2m50x2m00
-> 2m50x3m00

- Modèle de limon** : -> 2m50x2m
-> 1m50x1m
-> rattrapage de niveau 2 marches

Largeur de marche : 0m80, 1m00 et 1m50

- Charge admissible** : -> marches et paliers chargés uniformément à 200 daN/m² (surface de l'escalier 4.05m² soit 810 daN répartis sur la volée)
-> ponctuelle 150 kg sur une marche sur une surface de 200x200
-> maximum 10 personnes sur la tour.

Dimensions des volées :

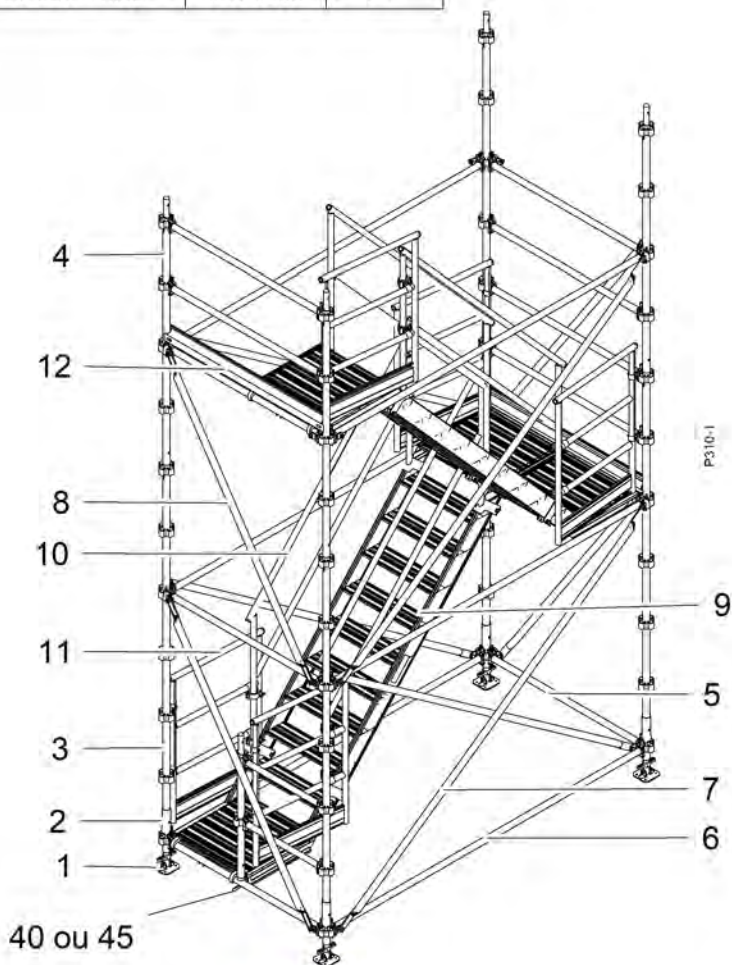
	Comparatif des normes en vigueur		
	NFP 93-521	EN 12811-1	MECASTEP (2m50x2m)
angle de la volée	30° à 45°	30° à 55°	40°
hauteur de marche	540<2U+G<660	175 à 225 mm	200 mm
profondeur de marche	125 mini	125 mini	300
giron	540<2U+G<660	540<2U+g<660	2U+g=636
largeur de marche	550 à 750 mm	500 mini	800,1000 ou 1500
profondeur palier	600 mini	non précisé	730 mm
garde-pieds	oui	non	oui

1-4 PV d'essais CEBTP

UNISTEP : N°BMA6-B-0212
MECASTEP : N°BMA6-B-0129

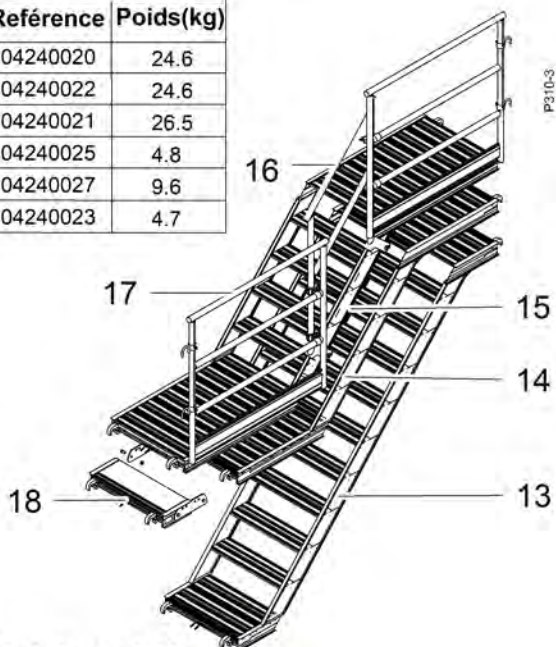
CHAPITRE 2 2-1 Plan de montage UNISTEP

Rep	Désignation	Référence	Poids (kg)
1	Pied réglable RCM14	00033512	4.0
2	Manchon de départ	00026717	2.0
3	Montant M4300 3m00	00026715	15.1
4	Montant M4200 2m00	00026710	10.4
5	MS150 Longeron 1m50	04204008	4.5
6	MS300 Longeron 3m00	04204011	8.1
7	Diagonale DV 3m00x2m00	04105004	11.2
8	Diagonale DV 1m50x2m00	04105007	7.8
9	Unistep escalier 3m00x2m00	04240019	28.9
10	Unistep garde-corps lat 2m00	04240024	7.3
11	Unistep garde-corps palier 2m	04240026	8.2
12	PC 150 plinthe acier 1m50	04010205	2.4



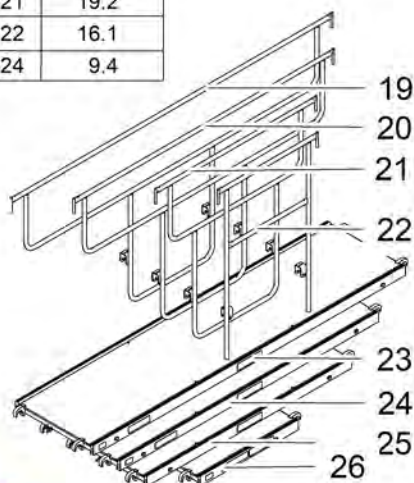
Gamme Unistep

Rep	Désignation	Référence	Poids(kg)
13	Unistep escalier 2m50x2m00	04240020	24.6
14	Unistep escalier 2m50x1m00	04240022	24.6
15	Unistep escalier 3m00x1m00	04240021	26.5
16	Unistep garde-corps lat 1m	04240025	4.8
17	Unistep garde-corps palier 1m	04240027	9.6
18	Unistep palier 2m50 à 3m00	04240023	4.7



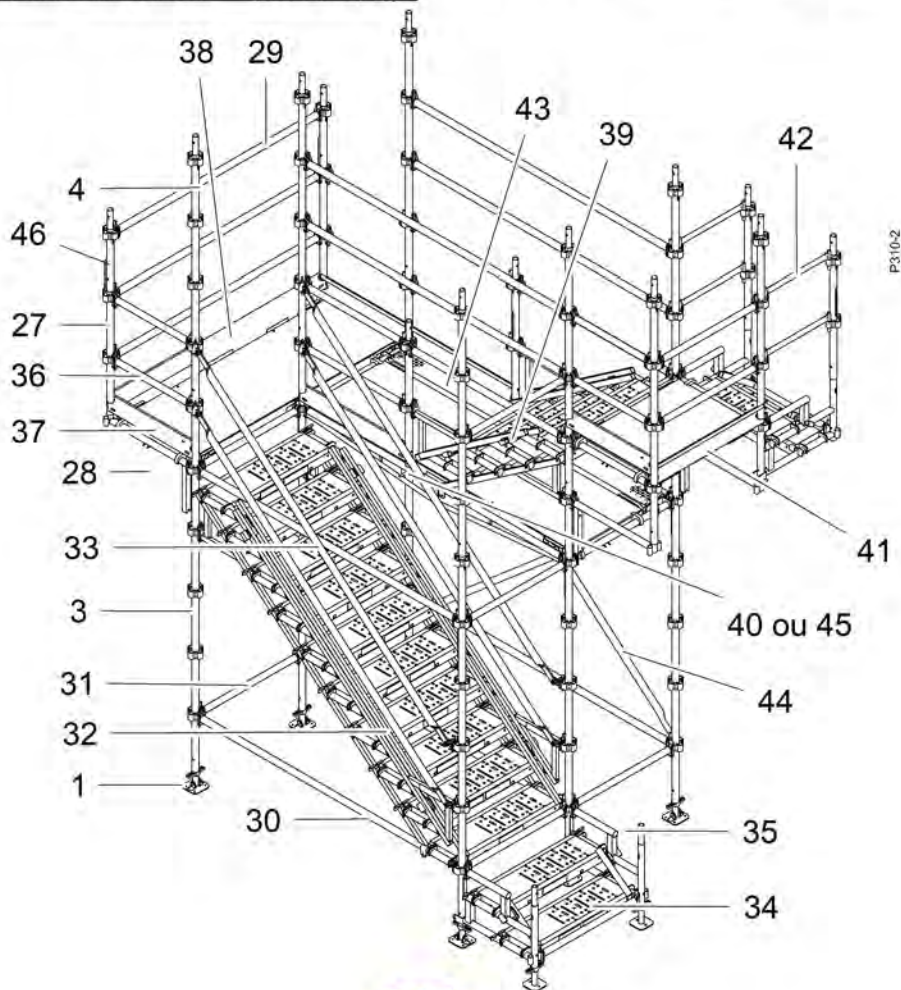
Réf. d'aide au montage Unistep et Mecastep

Rep	Désignation	Référence	Poids(kg)
19	Garde-corps prov tour-esca 3m00	04240037	11.2
20	Garde-corps prov tour-esca 2m50	04240038	10.0
21	Garde-corps prov tour-esca 1m50	04240039	7.9
22	Garde-corps prov tour-esca 1m00	04240040	6.0
23	R08C3000X730 Plateau alu-bois	04010320	22.3
24	R08C2500X730 Plateau alu-bois	04010321	19.2
25	R08C2000X730 Plateau alu-bois	04010322	16.1
26	R08C1000X730 Plateau alu-bois	04010324	9.4



2-2 Plan de montage Mecastep

Rep	Désignation	Réf.	Poids (kg)	Rep	Désignation	Réf.	Poids (kg)
27	Montant M4100 1m00	00026705	6.0	41	PC100 plinthe acier 1m00	04010207	1.6
28	Console C08 EMD800	04220018	6.2	42	Lisse 0m60	04004027	1.4
29	MS200 Longeron 2m00	04204009	5.7	43	SCS250/18 plateau acier 2m50	04210067	11.5
30	MS250 Longeron 2m50	04204010	6.9	44	Diagonale DV 1m00x2m00	04105008	7.0
31	MS100 Longeron 1m00	04204006	4.3	45	Manchon Kombi à collier	00010575	1.0
32	Mecastep limon blocage 2m50	04240034	29.4	46	Montant 0.5m	04203003	3.9
33	Diagonale DV 2m50x2m00	04105005	9.9	Autres pièces non représentées			
34	R14 AC-CS plt acier 1x0m3	04210102	8.7	Diagonale DV 1m00x2m00	04105008	7.0	
35	Mecastep limon blocage 2 mar	04240036	7.0	Diagonale DV 1m50x2m00	04105007	7.8	
36	MS080 Longeron 0m80	04204007	2.6	Diagonale DV 0m80x2m0	04105009	6.8	
37	PC80 plinthe acier 0m80	04010208	1.3	Montant M4300 3m00	00026715	15.1	
38	PC200 plinthe acier 2m00	04010204	3.3	Montant M4200 2m00	00026710	10.4	
39	Mecastep limon blocage 1m50	04240035	17.5	Montant M4100 1m00	00026705	6.0	
40	Manchon kombi à clavette	00014620	1.0				



Cette notice ne remplace pas la réglementation en vigueur à laquelle il convient de se référer.

La TOUR ESCALIER UNISTEP OU MECASTEP doit être montée et démontée sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs formés aux instructions de montage et d'utilisation.

Les éléments endommagés ou de marques différentes ne doivent pas être utilisés.

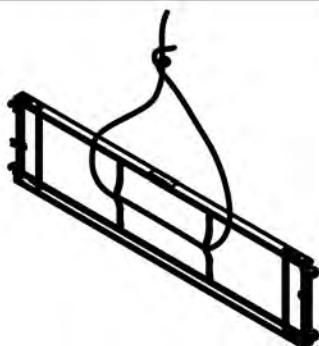
**Toutes les configurations non calculées dans cette notice doivent faire l'objet d'une note de calcul et de montage particulière.
(consulter le service application spéciale de l'usine)**

Zone de travail

- Ne pas s'approcher de conducteurs nus sous tension, avec un tube de longueur permettant un contact.
- Baliser la zone d'implantation en cas de passage d'engins, de véhicules...
- S'assurer de la reprise de charge des points d'appui au sol.

Les éléments de montage sont passés de main à main d'un niveau inférieur à un niveau supérieur par les monteurs.

Dans le cas où il faut manutentionner les planchers d'échafaudage à l'aide d'une corde, il faut obligatoirement attacher cette corde aux deux poignées du plancher.



En cas de montage de l'échafaudage avec impossibilité d'utilisation des garde-corps de montage et d'exploitation, la protection du personnel par EPI (équipement de protection individuelle) ne peut être assurée que si l'accrochage du dispositif antichute de hauteur est réalisable sur l'ouvrage lui-même.

ou

Respecter les exigences formulées dans le paragraphe "Prévention des Chutes de Hauteur Equipement de Protection Individuelle" ci-dessous.

Prévention des Chutes de Hauteur Equipement de Protection Individuelle

Dans le cas où la complexité de l'ouvrage à échafauder ne permet pas la mise en œuvre d'une protection collective pour les monteurs, notamment par des garde-corps de montage et d'exploitation, l'évaluation des risques peut conduire à la réalisation de l'accrochage des systèmes d'arrêt de chute sur l'échafaudage dans le respect des exigences formulées dans la présente notice (ainsi que celle du fabricant des systèmes d'arrêt de chute utilisés).

Extrait des dispositions du Code du Travail relatives aux travaux réalisés à partir d'un plan de travail en hauteur

Article R.4323-61 : "Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en œuvre à partir d'un plan de travail, la protection individuelle des travailleurs est assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur.

Lorsqu'il est fait usage d'un tel équipement de protection individuelle, un travailleur ne doit jamais rester seul afin de pouvoir être secouru dans un délai compatible avec la préservation de sa santé.

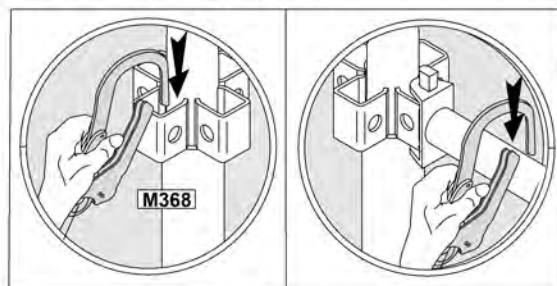
L'employeur précise dans une notice les points d'ancrage, les dispositifs d'amarrage et les modalités d'utilisation de l'équipement de protection individuelle."

Article R.4323-62 : "Lorsque les travaux temporaires en hauteur ne peuvent être exécutés à partir du plan de travail tel que mentionné à l'article R.4323-58 (plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs) les équipements de travail appropriés sont choisis pour assurer et maintenir des conditions de travail sûres."

La priorité est donnée aux équipements de travail assurant une protection collective.

Les points d'accrochage possibles sont à 1 mètre au-dessus du plancher sur lequel se trouve le personnel équipé d'un système d'arrêt de chute.

- Dans les douilles ou arcs.
- Sur les longerons (clavetés).



Au début du montage de l'échafaudage, tant que l'échafaudage n'est pas amarré, ou si le tirant d'air (en cas de chute) n'est pas suffisant, aucun point de l'échafaudage ne doit servir de point d'accrochage.

- Ces points ont été testés dans les conditions prévues par le cahier des charges élaboré par le syndicat de l'échafaudage et approuvé par les préventeurs (INRS, CRAMIF, OPPBTA)(rapport n° RMA6-8-0105).
- Ces points ne doivent pas être utilisés pour accrocher une ligne de vie.

- Les nœuds situés au niveau d'un plancher ne doivent pas servir à l'accrochage des systèmes d'arrêt de chute pour le personnel travaillant sur ce plancher.
- En cas de chute tous les éléments endommagés doivent être rebutés.
- Baliser largement le chantier pour se prémunir des chutes de matériel en cours de montage.
- S'assurer de l'aplomb et des niveaux pendant le montage et particulièrement lors de la mise en place du 1er niveau.
- Goupiller et amarrer régulièrement l'échafaudage au fur et à mesure de son montage.
- S'assurer que les éléments hissés ne puissent s'accrocher dans la structure.
- Tout plancher doit être muni des protections réglementaires :
 - garde-corps latéraux et d'extrémité.
 - plinthes de 15 cm minimum.
- Fixer le panneau "charges d'exploitation", visible, sur la structure au droit de chaque accès de l'échafaudage entre le 1er et le 2ème niveau.
- Respecter les consignes stipulées sur ce panneau.

COMABI <small>COMABI est un fabricant de produits de sécurité et de protection de personnes et de biens. Il est agréé par le Ministère de l'Équipement, du Transport, de l'Énergie et de l'Énergie.</small>		<small>Document de référence : NF EN 12810 et 12811</small>	
CLASSE D'ÉCHAFFAUDAGE SUivant NORMES Décret 2004-924 NF HD 1000 NF EN 12810 et 12811			
Ne pas dépasser le nombre de planchers chargés et les valeurs indiquées ci-dessous.			
Charges réparties (par travée) <input type="checkbox"/> de N°1 sur l'ensemble du plancher et <input type="checkbox"/> de N°1 sur 1 accessoirisé			
Charges concentrées (par travée) <input type="checkbox"/> de N°1 sur <input type="checkbox"/> mètres de planchers			
CHARGES SURTRAVÉES D'ACCÈS <small>hors zone de travail</small> Champ réparti <input type="checkbox"/> de N°1 Champ concentré <input type="checkbox"/> de N°1			
REFERENCE CHANTIER _____			
ECHAFFAUDAGE CONFORME A LA REGLEMENTATION <small>Décret 2004-924 du 01/09/04</small>			
RECEPTIONNAIRE Par M. _____ Date _____ / ____ / ____ Société _____ Nom _____ Tél. _____		UTILISATEURS ACCES INTERDIT A TOUTES PERSONNES NON AUTORISEES <small>Chaque utilisateur s'assure que l'échafaudage répond à son besoin et s'engage à ne pas le modifier</small>	
SOCIETE _____ RESPONSABLE _____ DATE _____ VISA _____		<small>Seul l'installateur est autorisé à modifier cet échafaudage</small>	
		32830 - c	

3-2 Consignes d'utilisation

il est interdit

- D'utiliser une potence, même manuelle, placée sur l'extérieur de la TOUR ESCALIER.
- De bâcher même partiellement y compris filets.
- D'augmenter la hauteur au-delà de celle autorisée.
- D'utiliser des composants autres que ceux fournis par COMABI et décrits dans la nomenclature.
- D'utiliser une tour de stockage qui n'a pas été montée verticalement (tolérance : 1 %).
- D'utiliser une tour de stockage qui n'a pas été montée suivant les instructions de COMABI.

3-3 Amarrage

L'amarrage est obligatoire quelque soit la hauteur de la TOUR ESCALIER. Deux barres d'amarrage tous les 4m à partir du sol sont nécessaires.

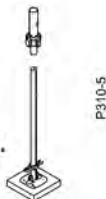
CHAPITRE 4 4-1 Montage en sécurité de l'escalier UNISTEP

- Avant de commencer le montage, vérifier qu'aucun composant n'est endommagé.
- Commencer le montage au niveau le plus élevé du terrain.
- Prévoir systématiquement un calage en tenant compte du terrain et des charges de l'échafaudage (poids propre et charge d'exploitation).
- Le montage de la structure sera effectué en suivant les consignes prescrites dans les notices de montage correspondant aux produits de base utilisés.

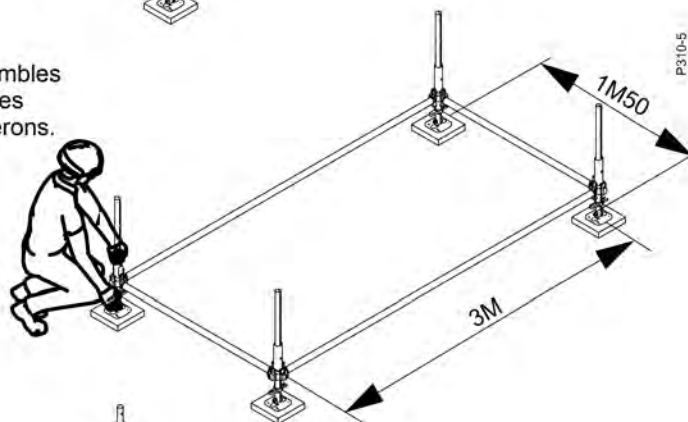


Charge au sol maxi
par pied : 1708 daN

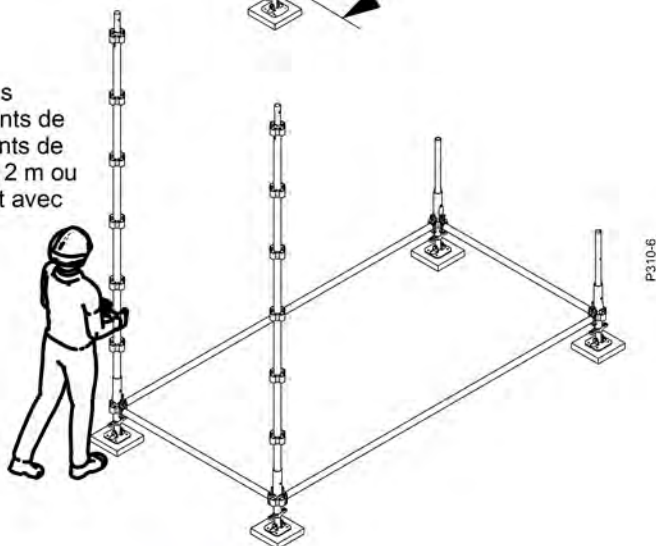
- 1** Rentrer les socles réglables RCM 14 dans les manchons de départ. (sortie maxi des pieds = 20 cm).



- 2** Solidariser ces ensembles sur des madriers et les relier avec des longerons.



- 3** Emboîter 4 manchons de départ et 4 montants de 3 mètres ou 4 montants de 1 m + 4 montants de 2 m ou 4 montants de départ avec 4 montants de 2m.

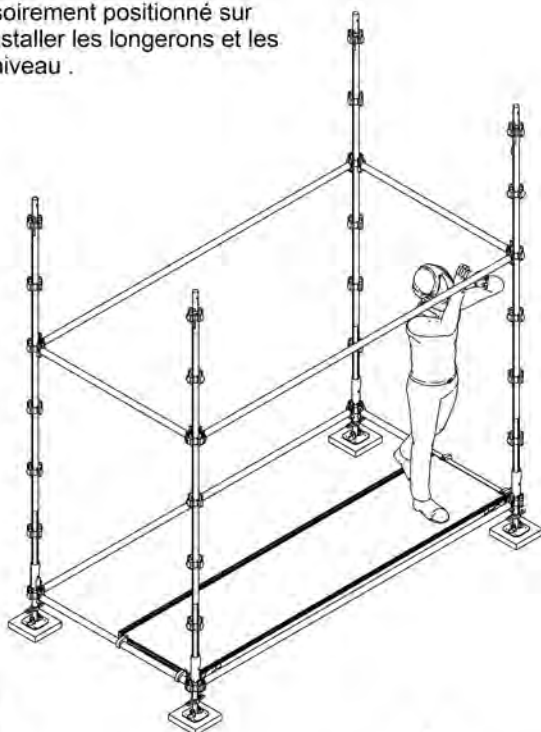


Goupiller avec la goupille RCM 12.



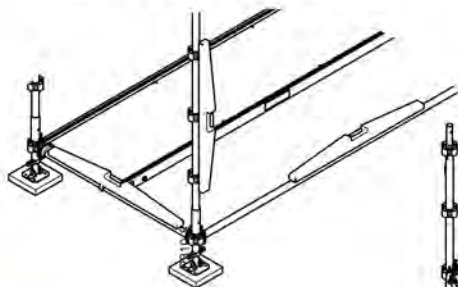
F00191

- 4** A partir d'un plateau provisoirement positionné sur les longerons de départ, installer les longerons et les supports plancher du 1er niveau .

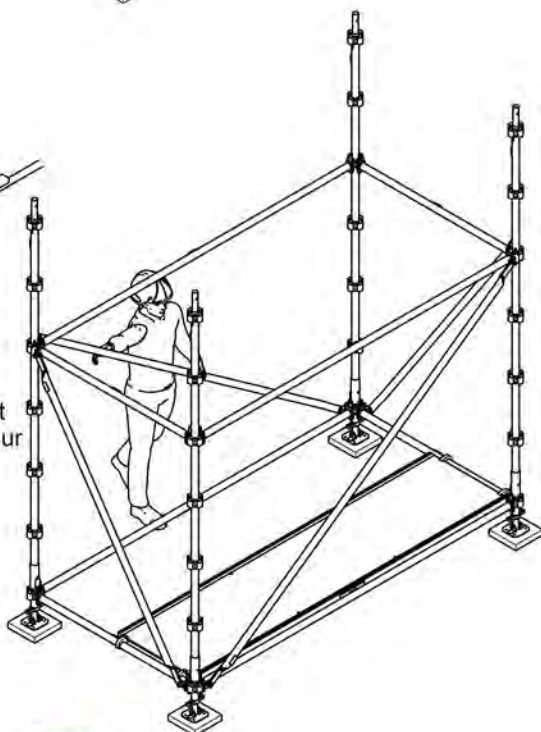


P310-7

- 5** Régler les socles pour que les longerons soient parfaitement horizontaux dans le plan longitudinal et dans le plan transversal.



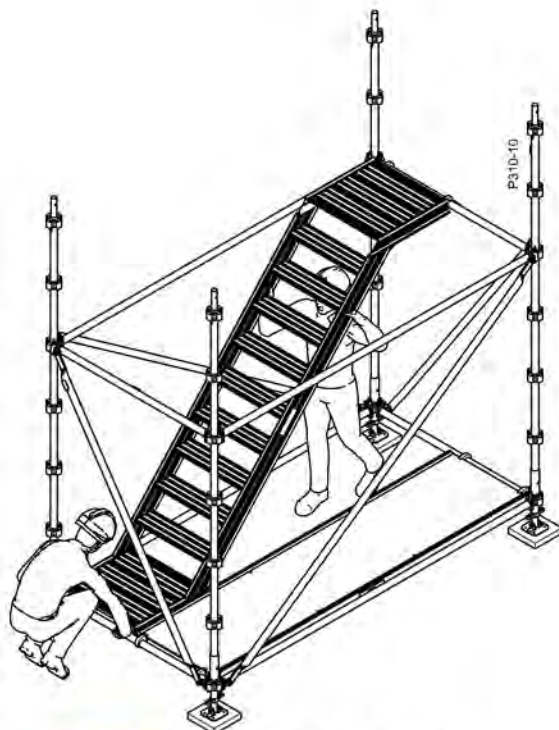
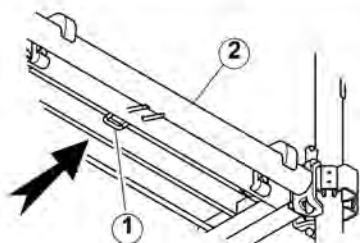
- 6** Installer les diagonales, elles sont fixées en opposition entre elles, sur les 4 faces de la tour.



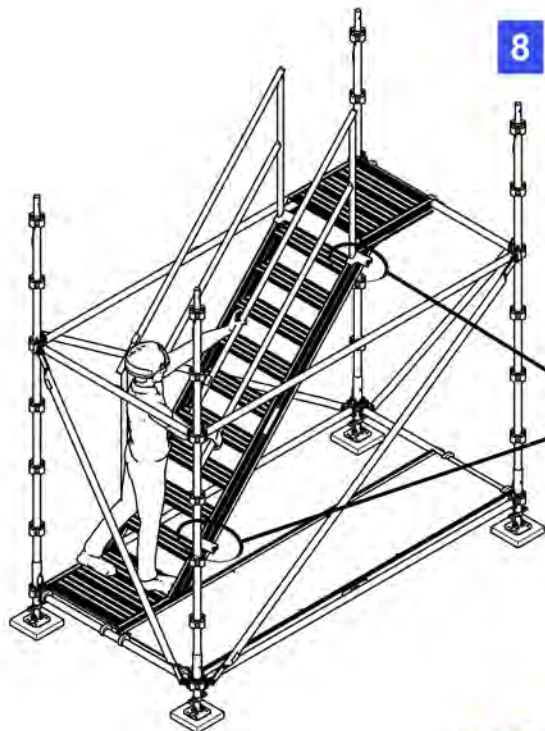
7 Installer le 1er escalier



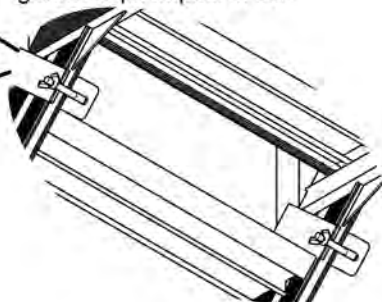
Verrouiller les plateaux et les escaliers à chaque extrémité en engageant les doigts de sécurité ① sous les traverses support ②.



8 Depuis le palier bas de l'escalier, installer les garde-corps latéraux. La chape basse du garde-corps repose sur la 1ère marche de l'escalier.

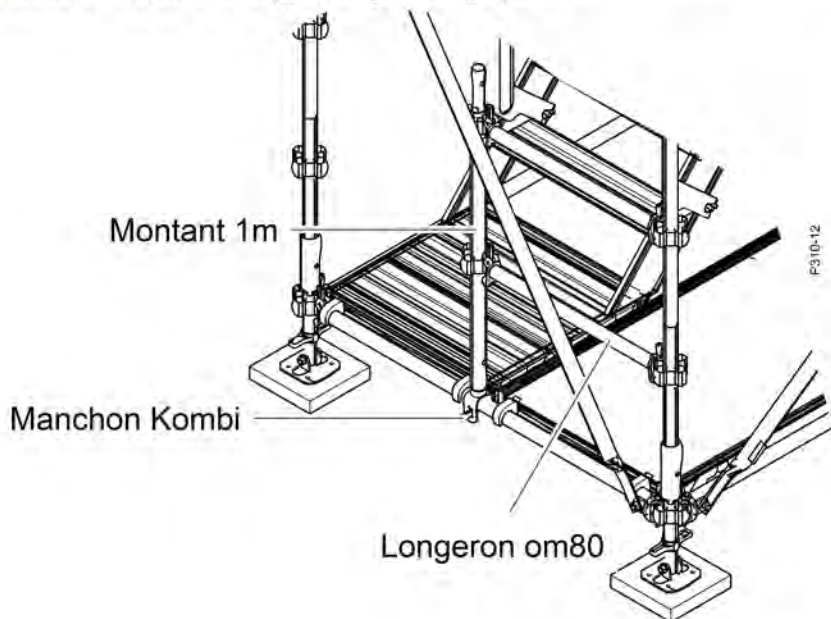


Depuis le sol, serrer les vis papillons des chapes des garde-corps depuis le sol.

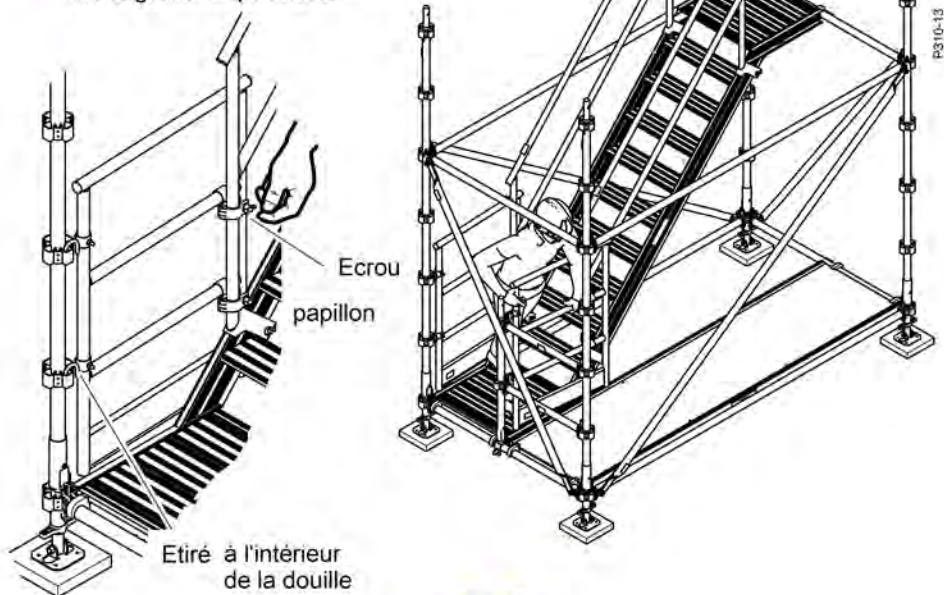


9

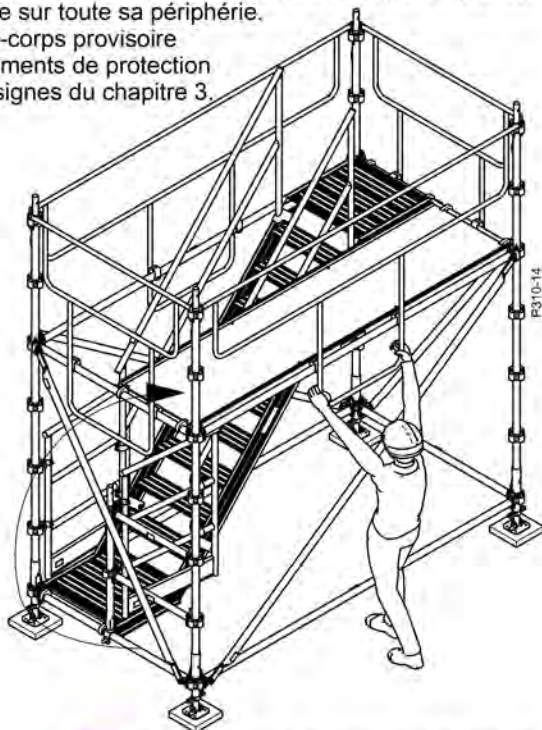
Equiper le départ d'un manchon Kombi, d'un montant d'un mètre et de 2 longerons de 0m80, cela servira de support au garde-corps palier.

**10**

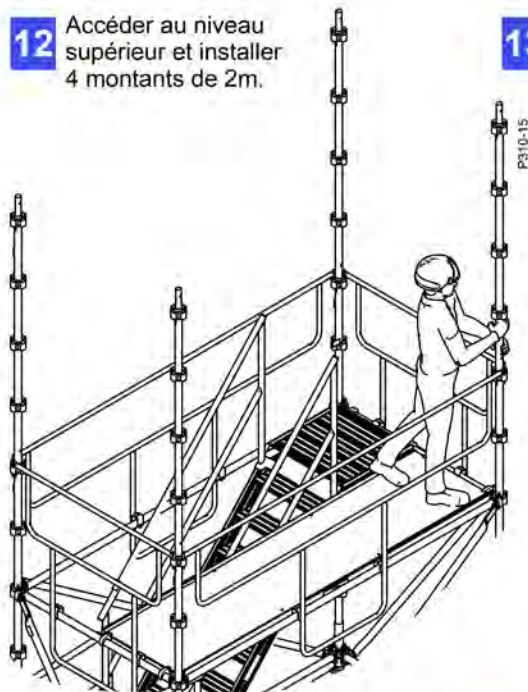
Toujours depuis le palier, installer les 2 garde-corps palier. Serrer les écrous papillons des colliers sur le garde-corps latéral.



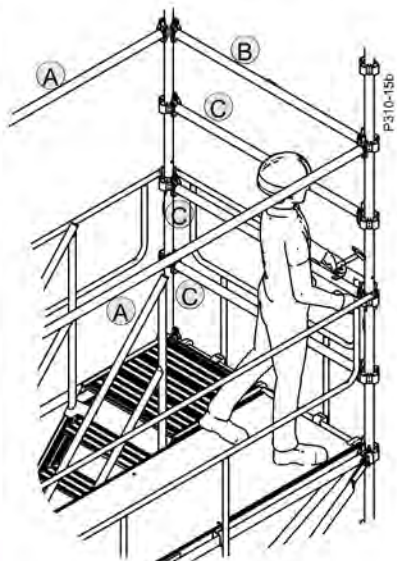
- 11** Après avoir réhaussé le plateau de départ au niveau de l'escalier, équiper la tour de garde-corps provisoire de montage sur toute sa périphérie.
Si vous ne disposez pas de garde-corps provisoire de montage, s'équiper des équipements de protection individuelle en respectant les consignes du chapitre 3.



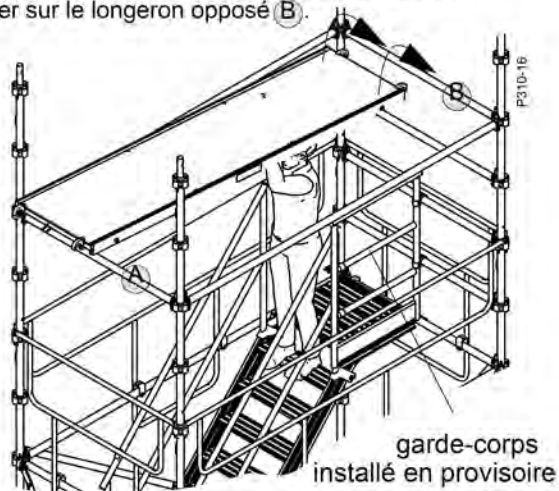
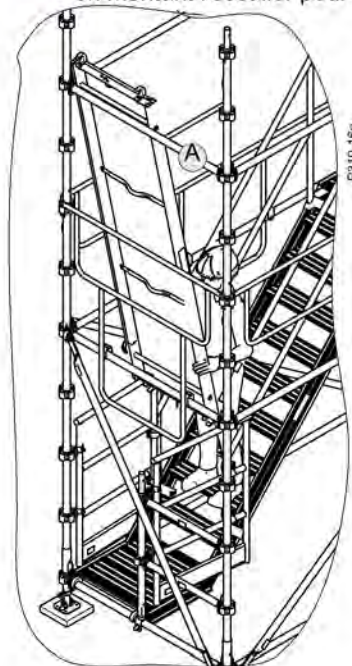
- 12** Accéder au niveau supérieur et installer 4 montants de 2m.



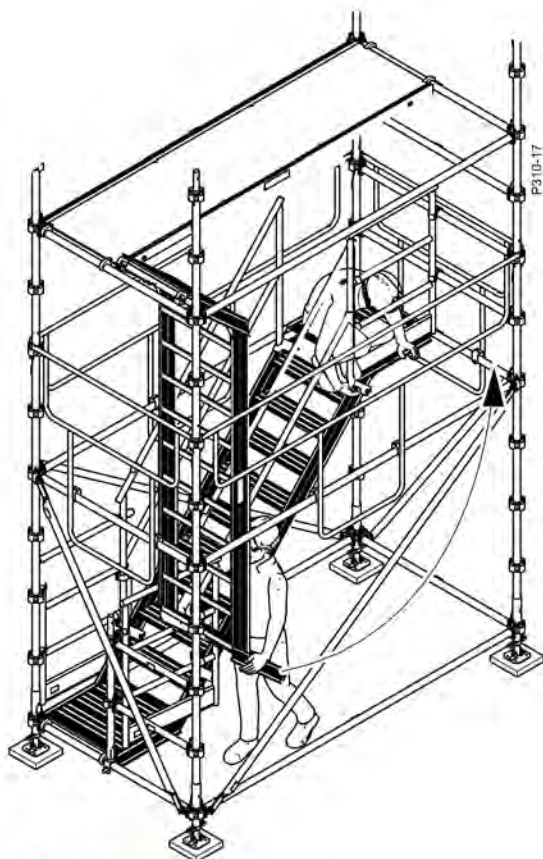
- 13** Mettre en place 2 longerons de 3m (A) et 2 longerons de 1m50 (B) au niveau supérieur à 2m et installer également 3 autres longerons de 1m50 (C) au niveau 0.5m, 1m et 1m50 servant de garde-corps.



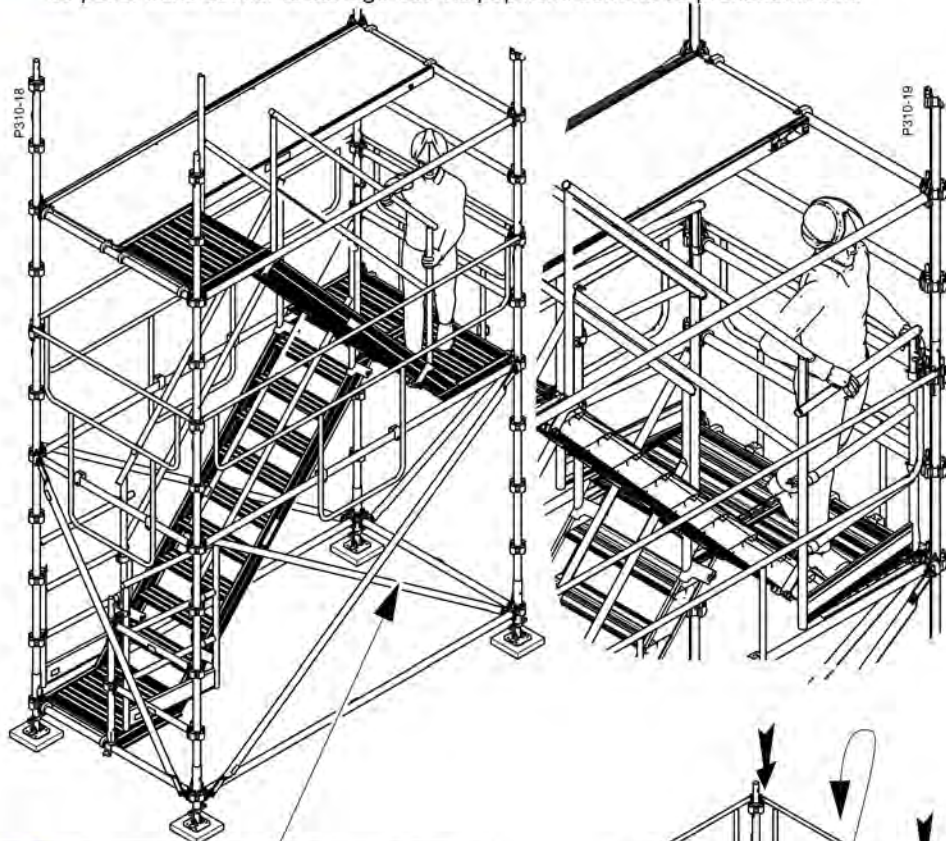
- 14** Redescendre au niveau du sol, démonter le plateau installé au niveau du palier supérieur de l'escalier pour le monter au niveau + 4m. Pour ce faire, positionner le plateau à la verticale contre le longeron **A** depuis l'escalier, puis le redresser en montant l'escalier pour l'accrocher sur le longeron opposé **B**.



- 15** Depuis le sol, dresser l'escalier à la verticale et le faire reposer sur le longeron d'1m50 situé à environ +4m. Redresser l'escalier qui sera récupéré et installé par un 2ème opérateur au niveau du palier supérieur.

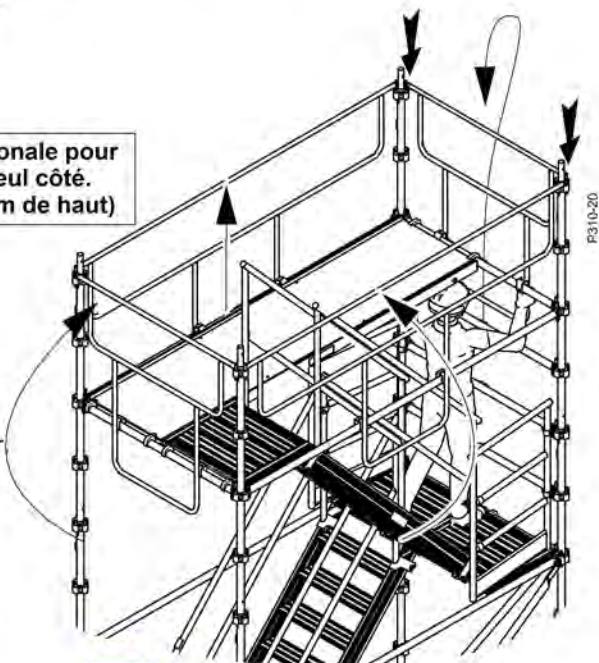


- 16** Une fois l'escalier installé, retirer le garde-corps palier installé au préalable, continuer par le montage des 2 garde-corps latéraux puis des 2 garde-corps de palier sans oublier le serrage des vis papillons comme vu précédemment.



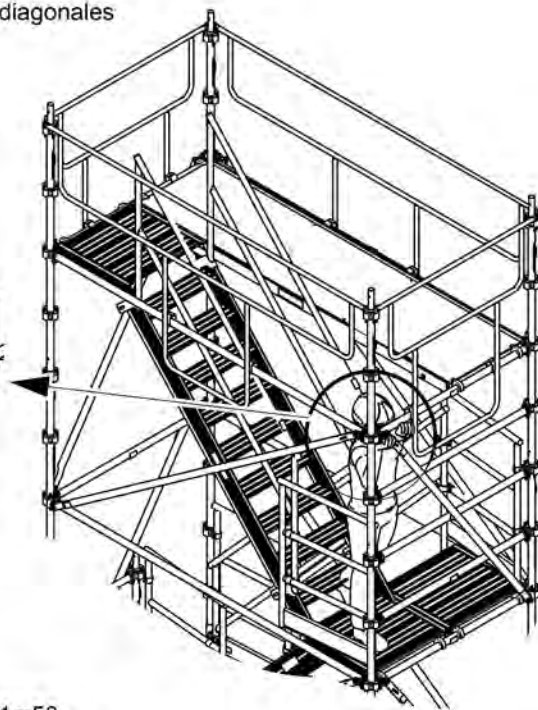
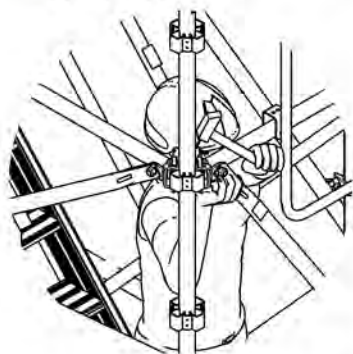
Installer une 2ème diagonale pour faire une croix sur un seul côté. (imposé par calcul à 24m de haut)

- 17** Maintenant que le niveau est sécurisé, rehausser les garde-corps provisoires de montage au niveau supérieur.



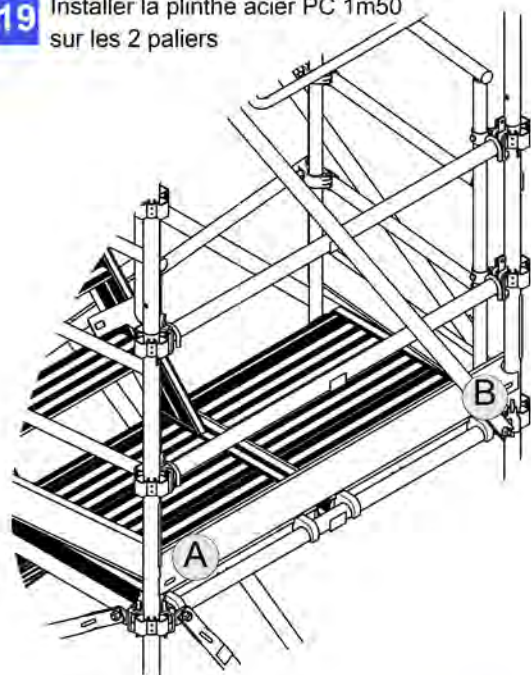
- 18** Equiper le 2ème niveau de diagonales sur les 4 faces.

Taper les clavettes au marteau

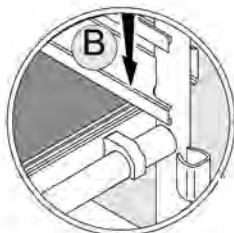


P310-21

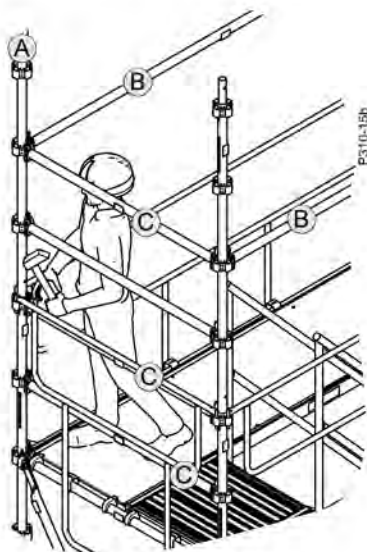
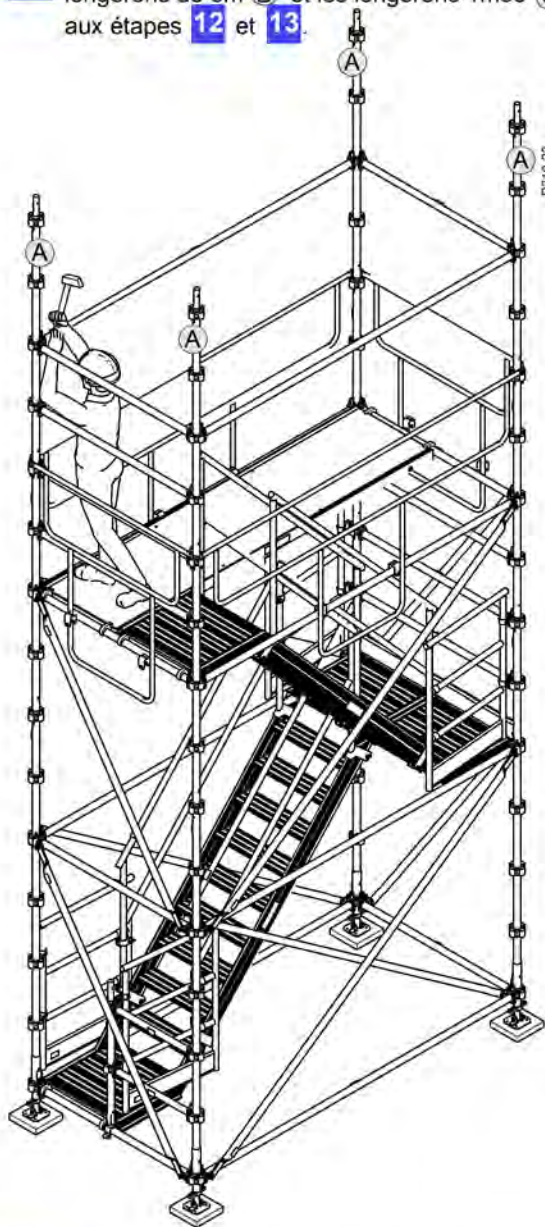
- 19** Installer la plinthe acier PC 1m50 sur les 2 paliers



P310-22

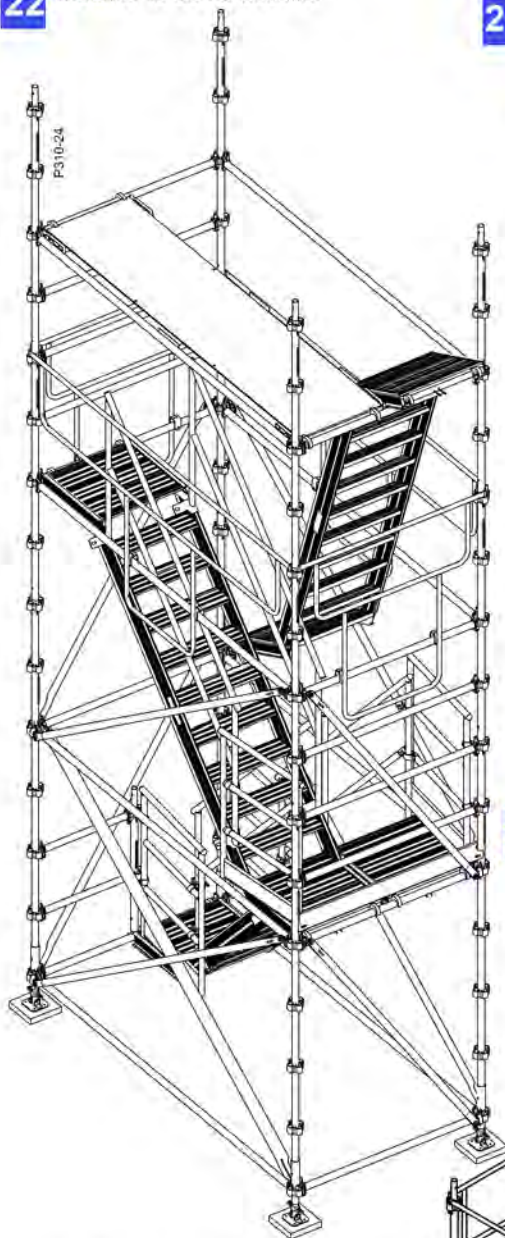


- 20** Accéder au niveau supérieur, installer les 4 montants (A) et les relier par les longerons de 3m (B) et les longerons 1m50 (C) comme expliqué précédemment aux étapes 12 et 13.



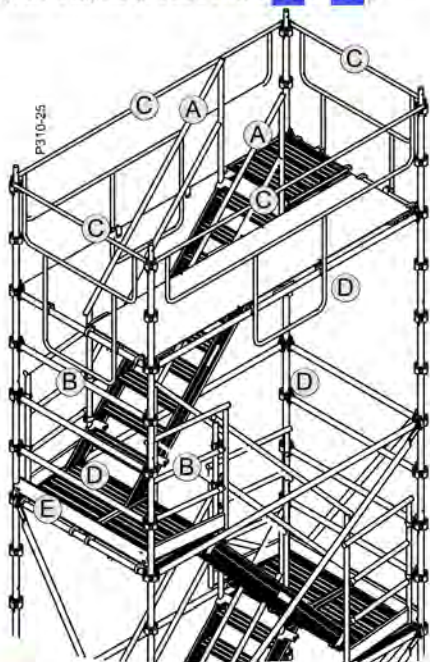
- 21** Reprendre l'étape 13 pour rehausser le plateau de montage au niveau +6m.

22 Installer le 3ème escalier

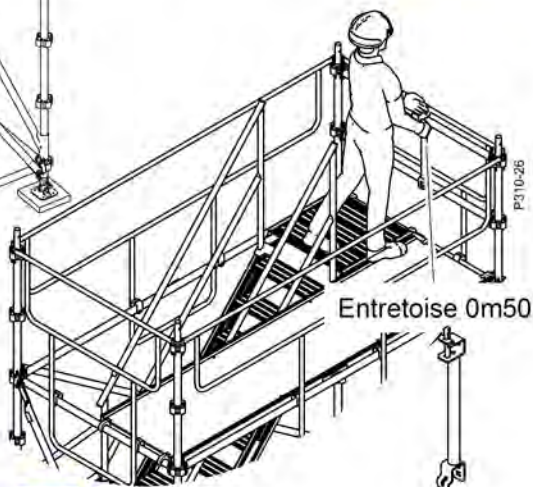


Accéder au dernier niveau et installer les 2 longerons 1m50 en extrémité. Fixer ensuite une entretoise palier qui servira de butée au garde-corps palier.

23 Equiper le 3ème escalier des garde-corps latéraux (A), le 2ème niveau des garde-corps palier (B), puis rehausser les garde-corps provisoires de montage (C) (voir étapes précédentes 16 et 17)



24 Poursuivre par les diagonales (D) sur les 4 faces et finir par la mise en place de la plinthe d'extrémité PC 150 (E) (voir étapes précédentes 18 et 19)

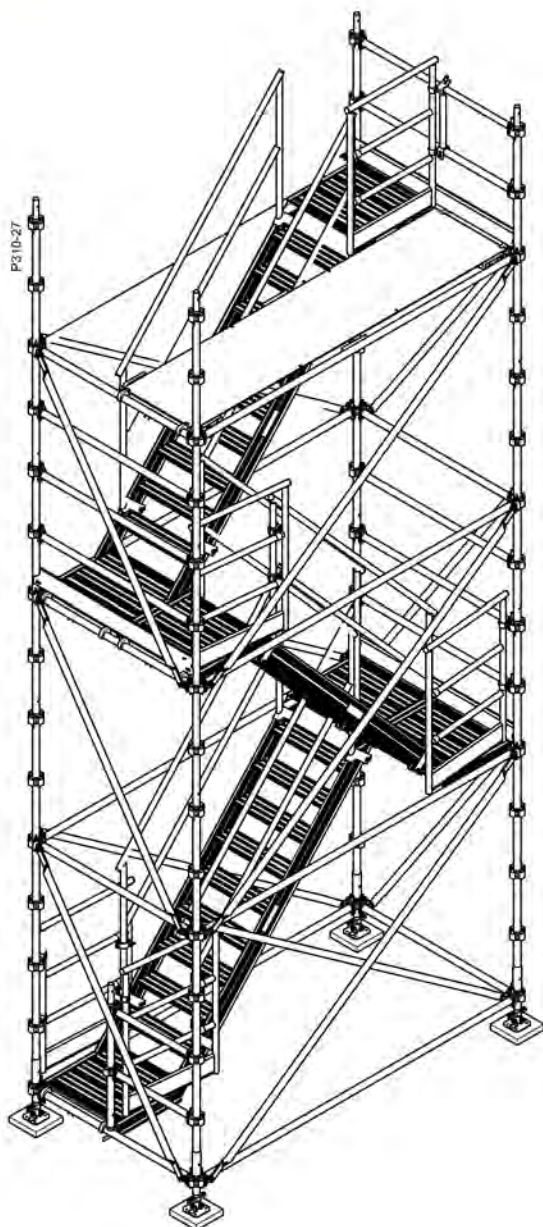


26

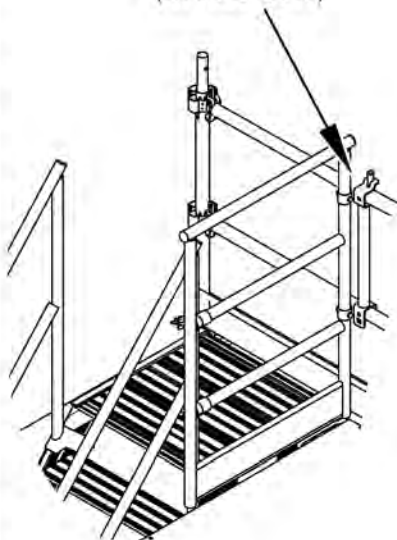
Terminer par le montage du garde-corps palier.

Les garde-corps provisoires peuvent être démontés et rangés.

La sortie est une sortie latérale qui débouchera directement sur l'échafaudage

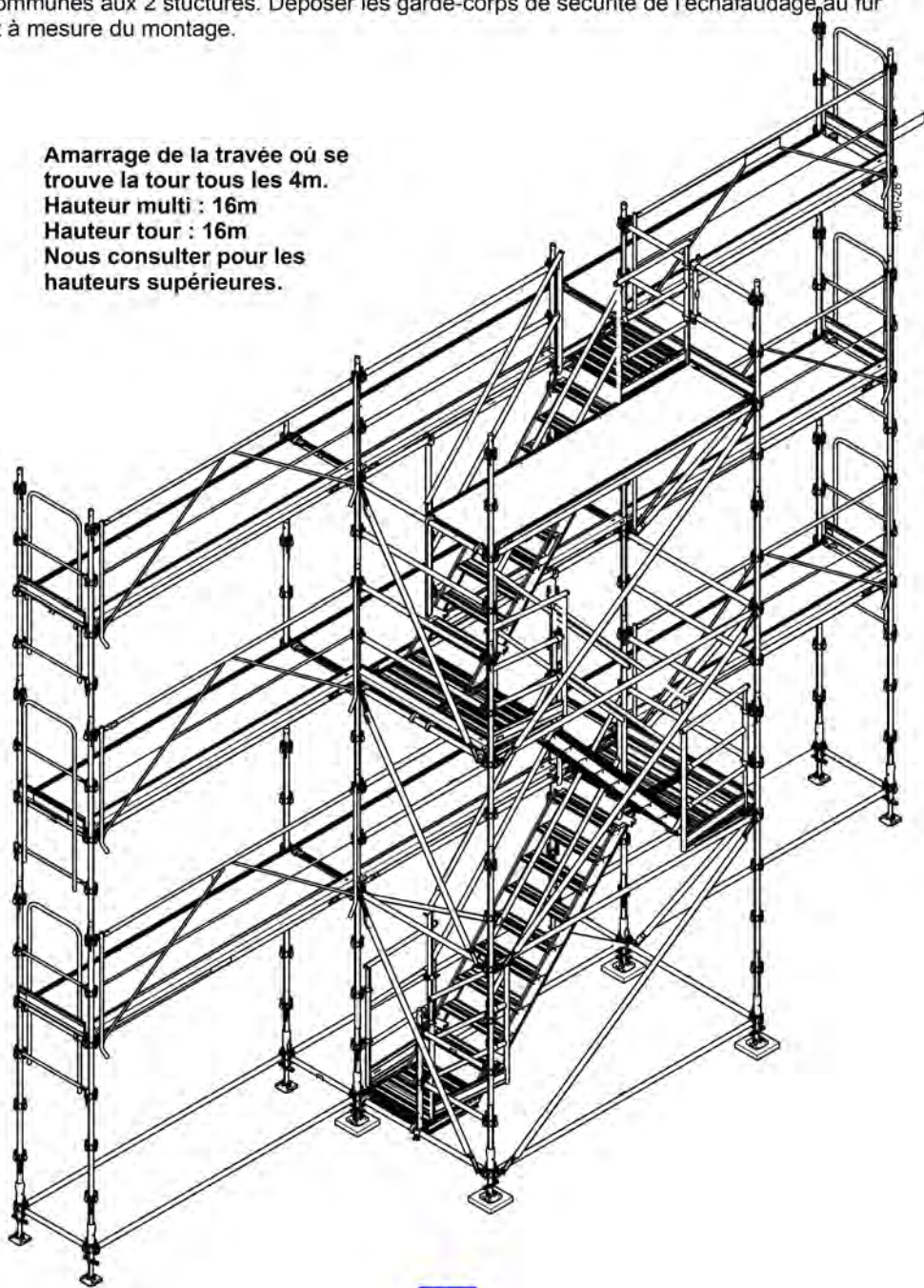


Garde-corps en butée
sur l'entretoise palier
0m50
(ref : 04240013)



Le montage de la tour accolée au multi se fait en utilisant les 2 files de poteaux communes aux 2 structures. Déposer les garde-corps de sécurité de l'échafaudage, au fur et à mesure du montage.

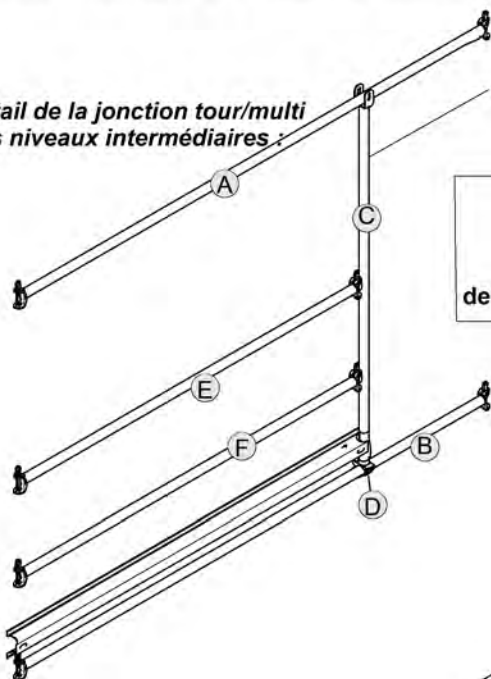
**Amarrage de la travée où se trouve la tour tous les 4m.
Hauteur multi : 16m
Hauteur tour : 16m
Nous consulter pour les hauteurs supérieures.**



Le montage de la tour ayant atteint le 1er niveau de l'échafaudage, préparer ce niveau en suivant la procédure suivante :

- 1) Déposer le garde-corps de sécurité.
- 2) Emboîter sur le longeron supérieur (A) et fixer sur celui inférieur (B) l'entretoise palier (C) (ref : 04240009) qui est emboîté dans un manchon à clavette ou à collier (D).
- 3) Claveter à 0m50 et à 1m deux longerons de 2m20 (E).
- 4) Emboîter une plinthe de 2m20 (F).
- 5) Amarrer le tour au fur et à mesure du montage.

**Détail de la jonction tour/multi
des niveaux intermédiaires :**

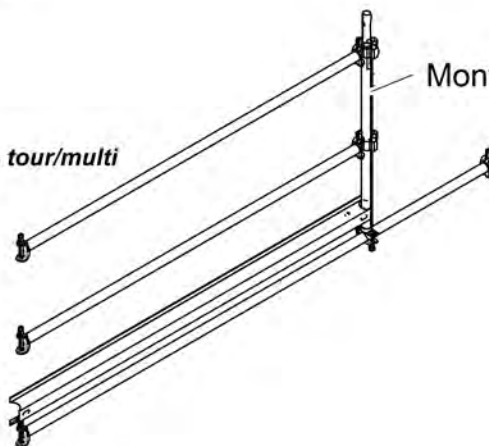


ref : 04240009



**Les monteurs sont équipés
de leurs équipements individuels.**

**Détail de la jonction tour/multi
du dernier niveau :**



Montant multi 1m

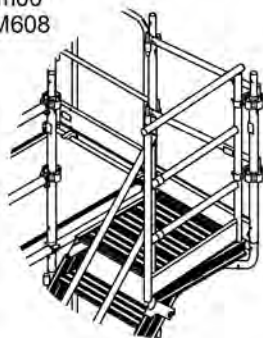
5-2 Montage de l'escalier UNISTEP en console accolée à une structure R200

Pour la jonction palier d'escalier sur l'échafaudage, prévoir les mêmes ensembles qu'en page précédente.

Amarrage : en plus des amarrages classiques de l'échafaudage de façade, rajouter un amarrage au niveau de chaque console.

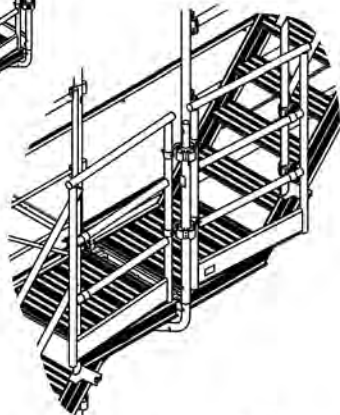
Complément pour le dernier niveau :

- 1 console 0m80
- 1 montant 1m00
- 2 lisses RCM608



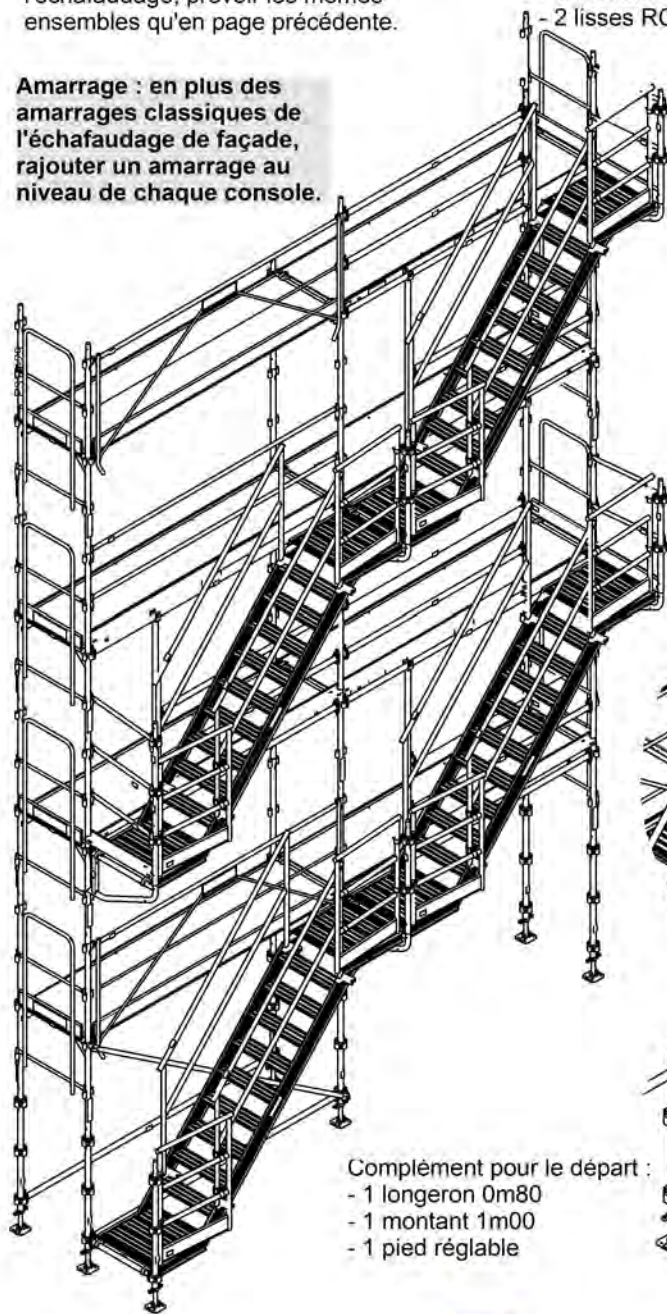
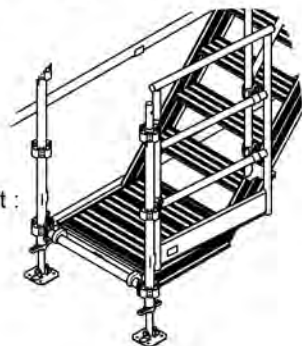
Complément pour le montage par palier :

- 1 console 0m80
- 1 montant 1m00



Complément pour le départ :

- 1 longeron 0m80
- 1 montant 1m00
- 1 pied réglable



CHAPITRE 6 6-1 Montage en sécurité de l'escalier MECASTEP (exemple d'une tour de 2m50x2m)

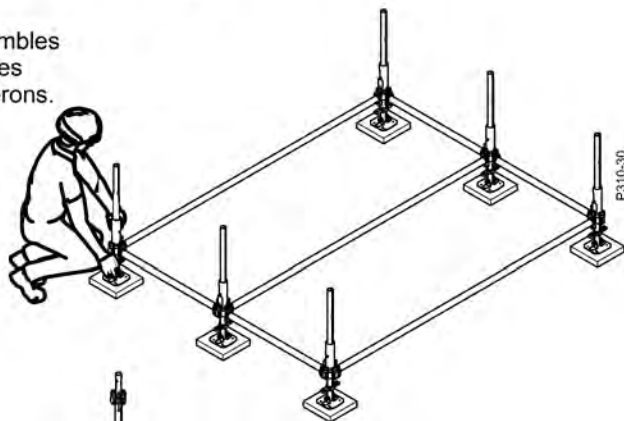
- Avant de commencer le montage, vérifier qu'aucun composant n'est endommagé.
- Commencer le montage au niveau le plus élevé du terrain.
- Prévoir systématiquement un calage en tenant compte du terrain et des charges de l'échafaudage (poids propre et charge d'exploitation).
- Le montage de la structure sera effectué en suivant les consignes prescrites dans les notices de montage correspondant aux produits de base utilisés.

- 1** Rentrer les socles réglables RCM 14 dans les manchons de départ. (sortie maxi des pieds = 20 cm).

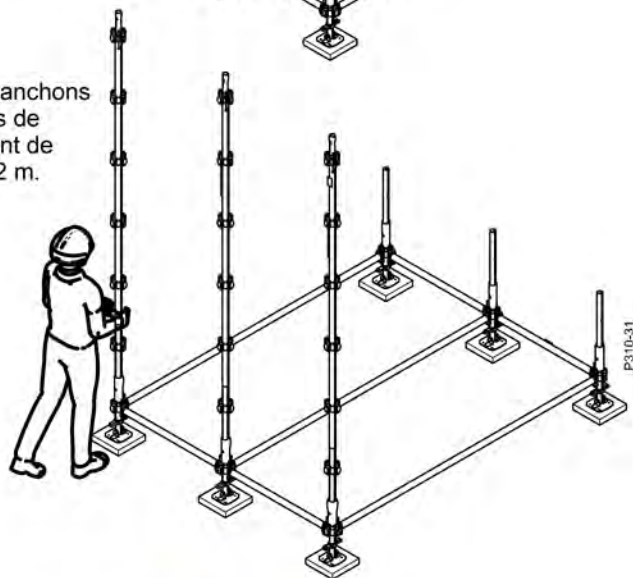


Charge au sol maxi
par pied : 1880 daN

- 2** Solidariser ces ensembles sur des madriers et les relier avec des longerons.



- 3** Emboîter dans les manchons de départ 6 montants de 3 mètres ou 1 montant de 1 m + 1 montant de 2 m.



Goupiller avec la goupille RCM 12.

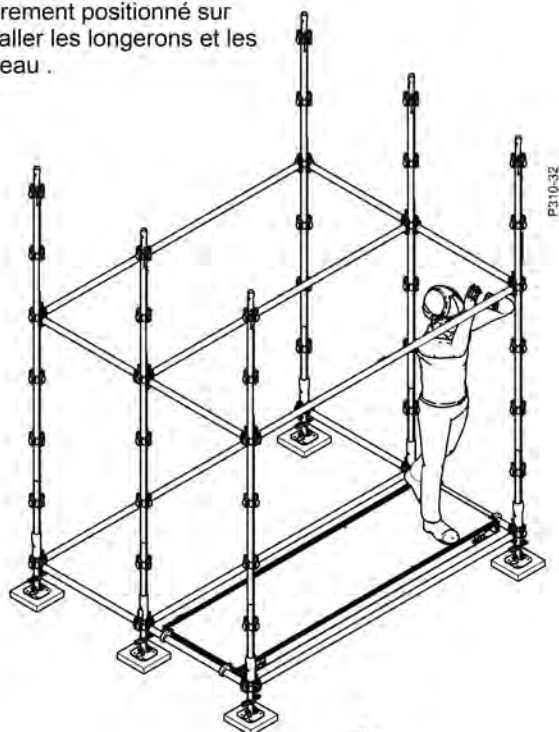
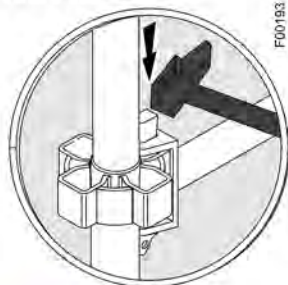


F00191

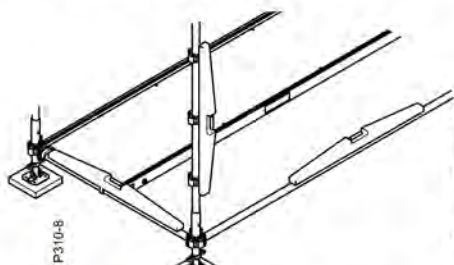
- 4** A partir d'un plateau provisoirement positionné sur les longerons de départ, installer les longerons et les supports plancher du 1er niveau .



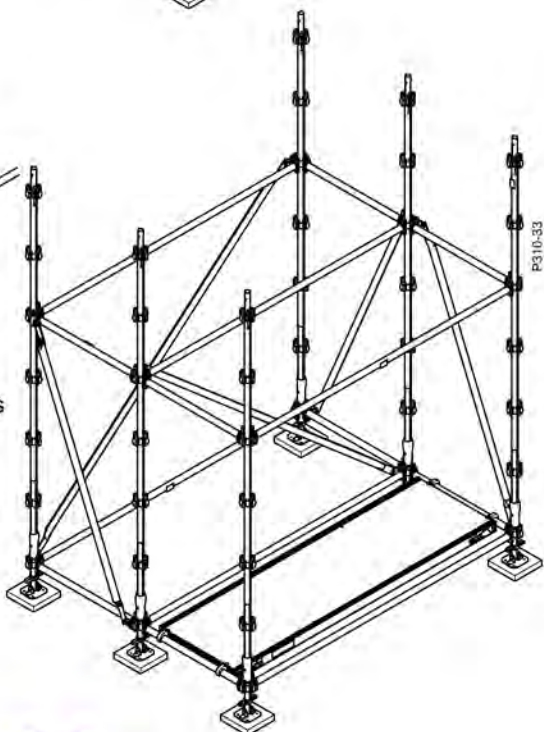
En cours de montage s'assurer du bon serrage des clavettes.



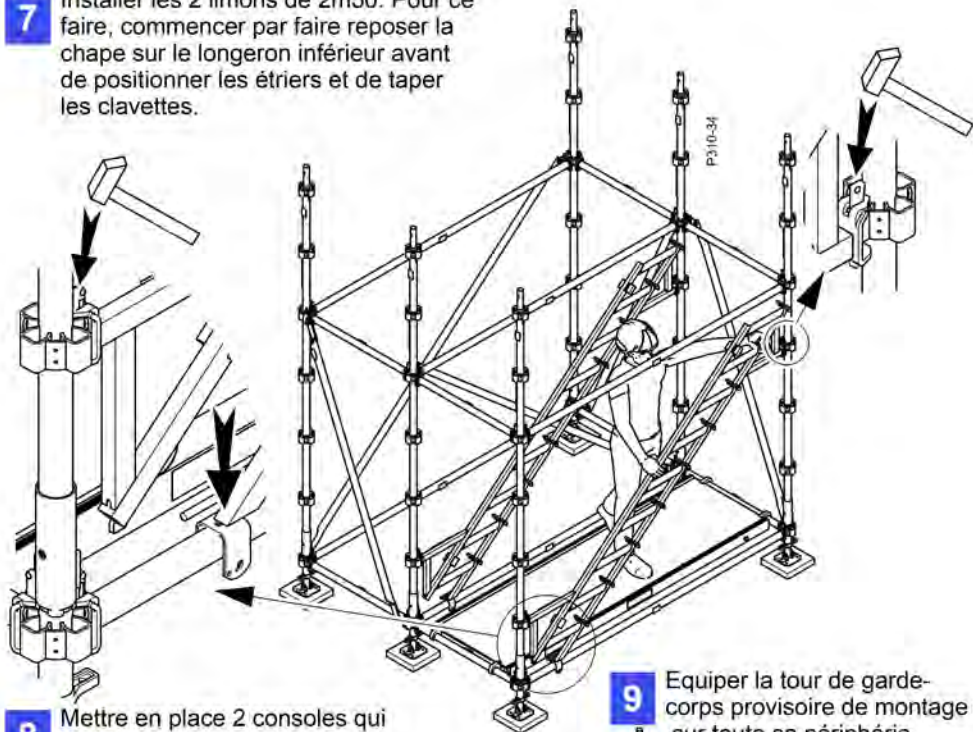
- 5** Régler les socles pour que les longerons soient parfaitement horizontaux dans le plan longitudinal et dans le plan transversal.



- 6** Installer 3 diagonales, sur les 2 faces d'extrémité et 2 diagonales longitudinales en opposition en prévoyant l'accès à l'escalier.

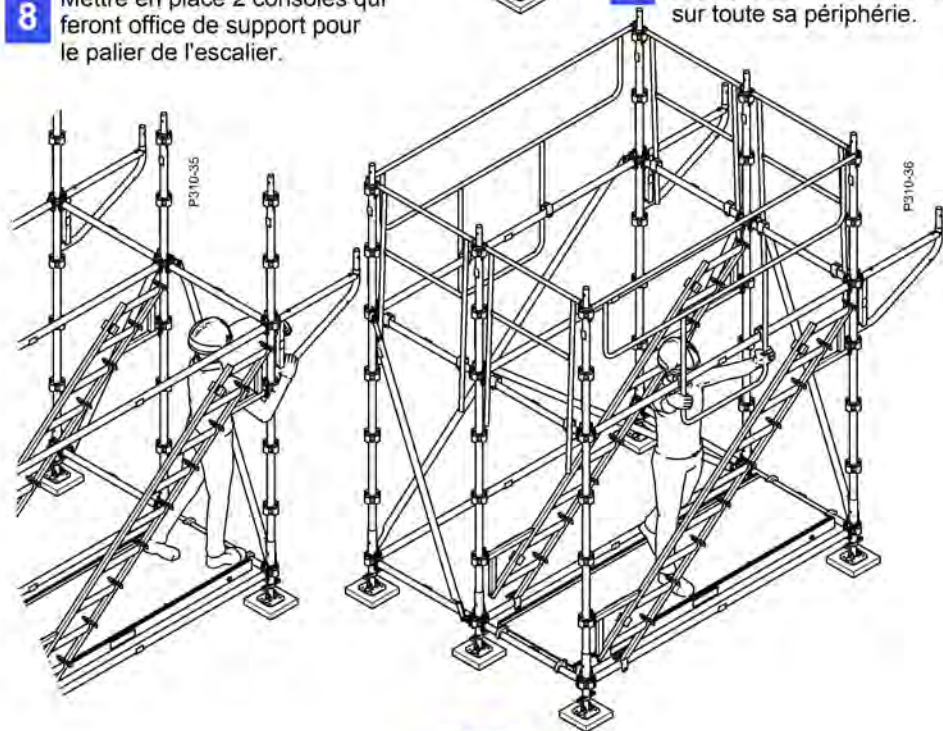


- 7** Installer les 2 limons de 2m50. Pour ce faire, commencer par faire reposer la chape sur le longeron inférieur avant de positionner les étriers et de taper les clavettes.

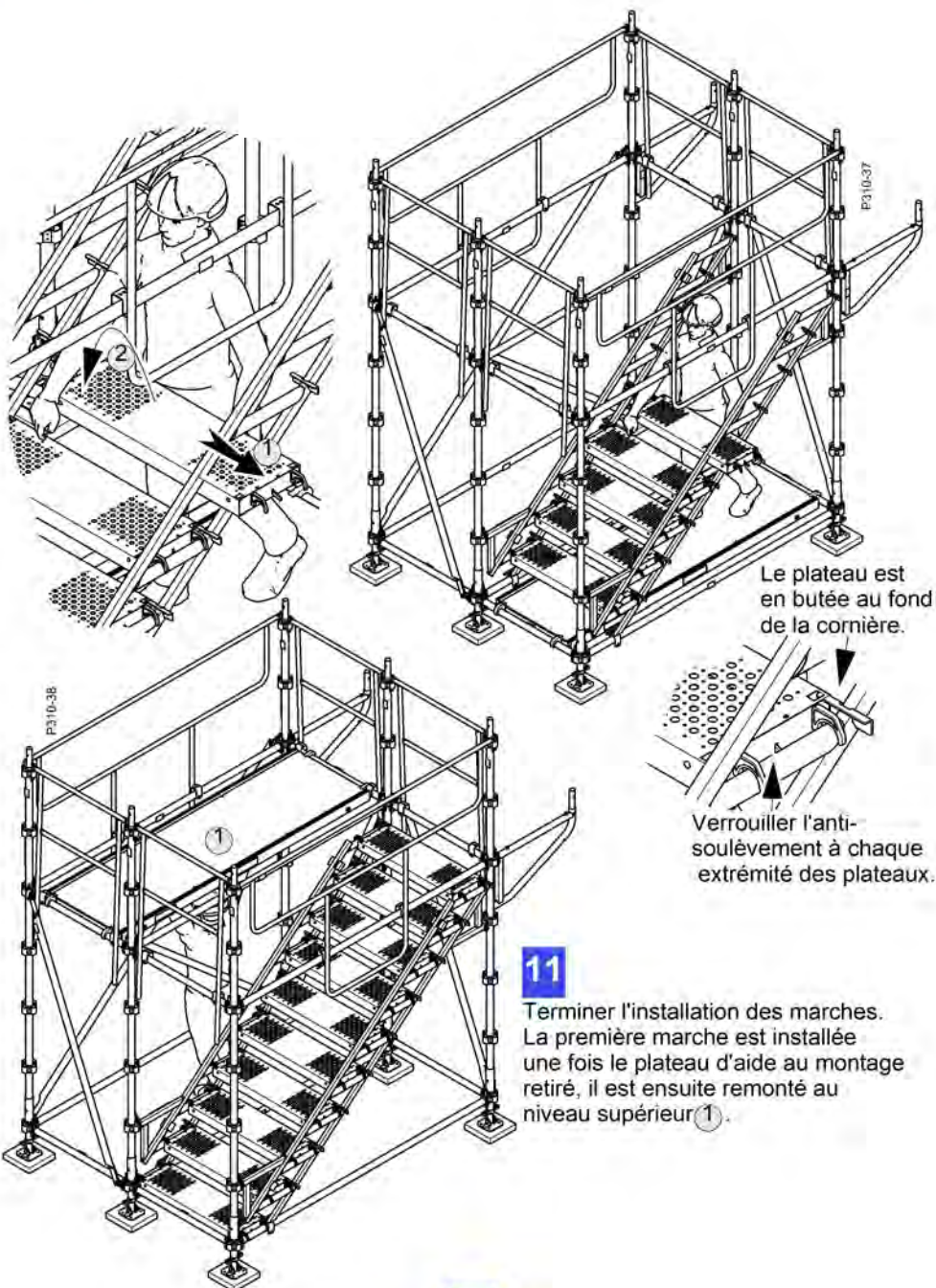


- 8** Mettre en place 2 consoles qui feront office de support pour le palier de l'escalier.

- 9** Equiper la tour de garde-corps provisoire de montage sur toute sa périphérie.



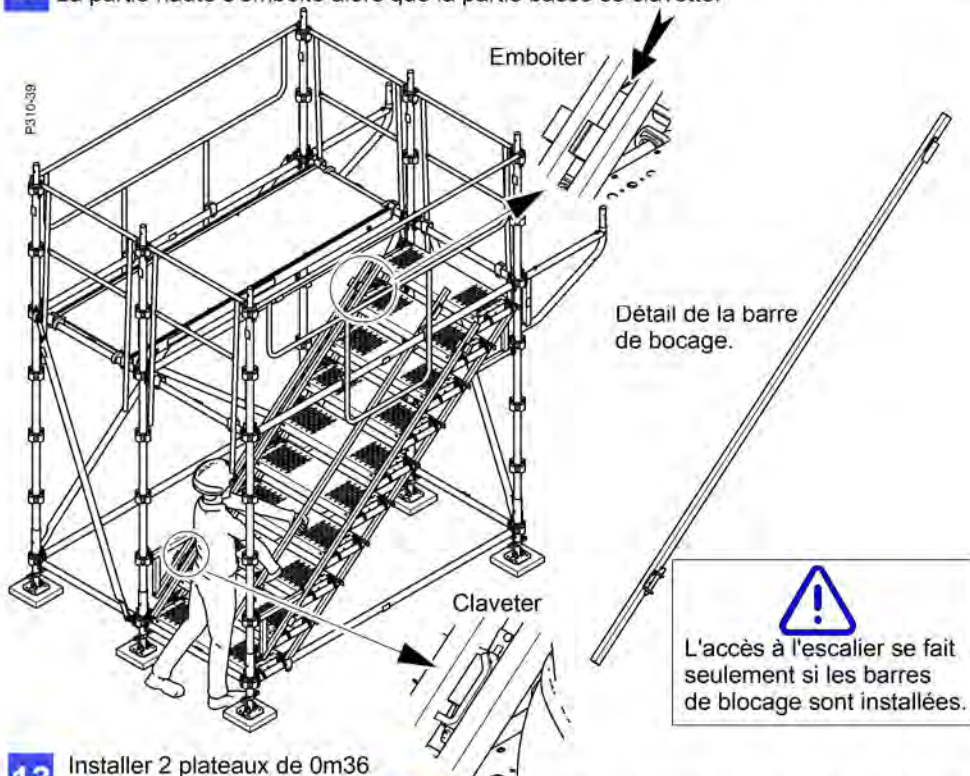
10 Installer les plateaux servant de marches depuis le plateau d'aide au montage. Faire passer le plateau au travers du limon (1), puis crocheter celui-ci (2).



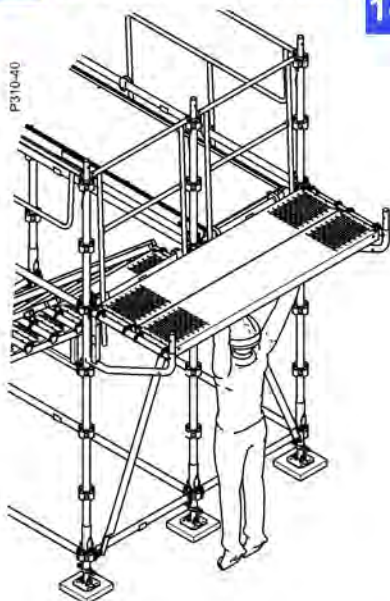
11

Terminer l'installation des marches. La première marche est installée une fois le plateau d'aide au montage retiré, il est ensuite remonté au niveau supérieur (1).

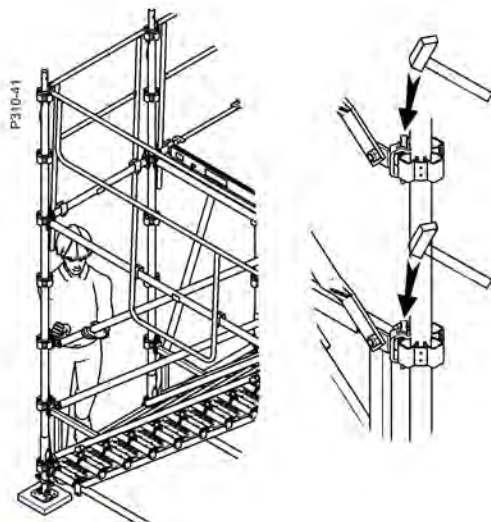
12 Depuis le sol ou de la première marche, installer les 2 barres de blocage des plateaux. La partie haute s'emboîte alors que la partie basse se clavette.



13 Installer 2 plateaux de 0m36 sur les consoles de 0m80.

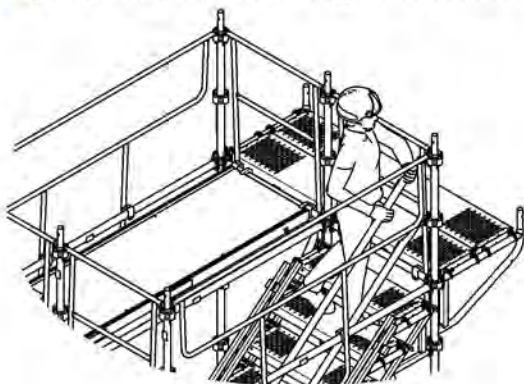


14 Au niveau inférieur, mettre en place les diagonales sur l'extérieur de la volée. Les diagonales feront office de garde-corps pour la volée.



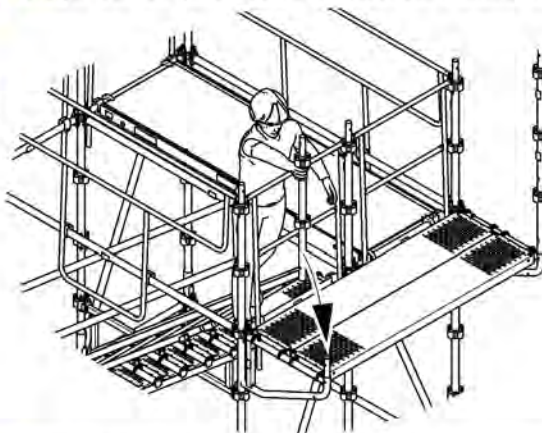
- 15** Grimper les marches avec les diagonales et claveter la partie supérieure.

P310-41b



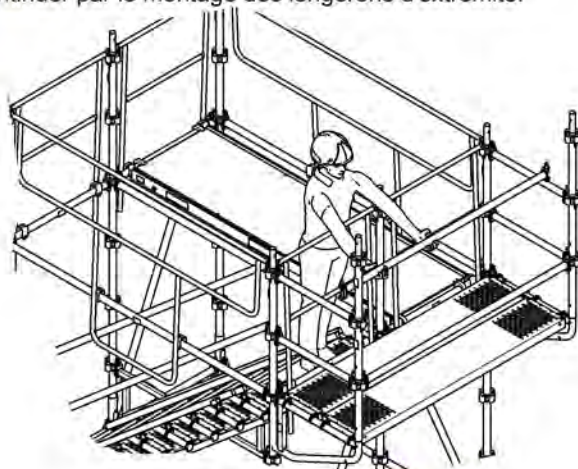
- 16** Protéger par les garde-corps provisoires, installer les montants 1m et 0,5 m sur les consoles

P310-42



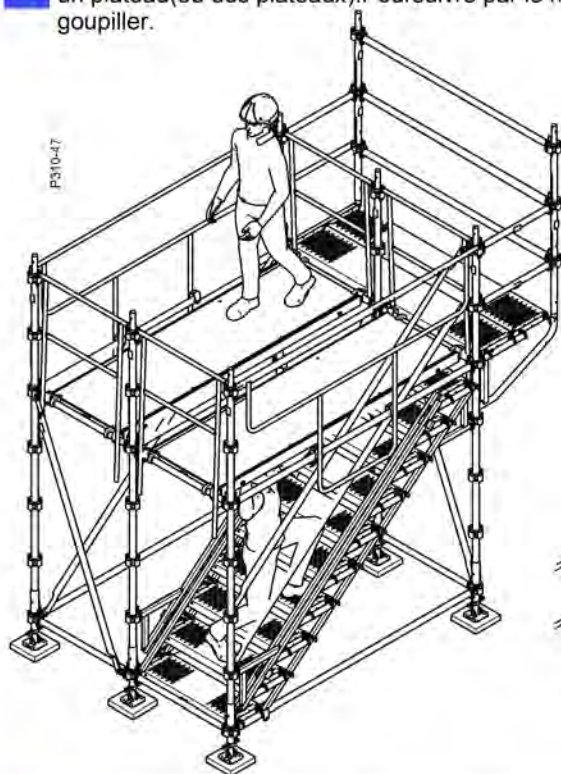
- 17** Continuer par le montage des longerons d'extrémité.

P310-43

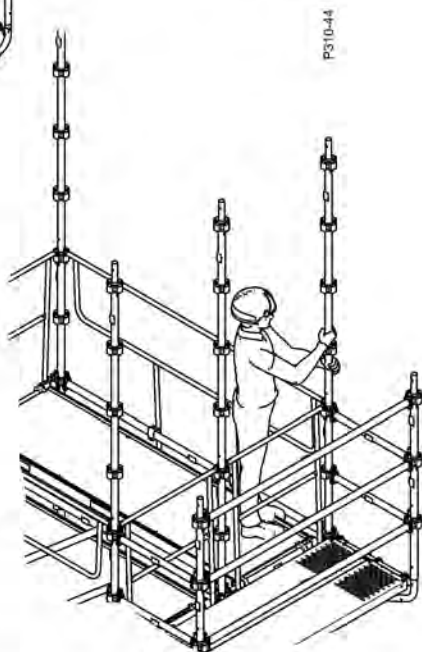


- 18** Avant de progresser, un 2ème opérateur sécurise le niveau en bouchant l'espace avec un plateau(ou des plateaux).Poursuivre par le montage des 6 montants de 2m et les goupiller.

Goupiller avec la goupille RCM 12.

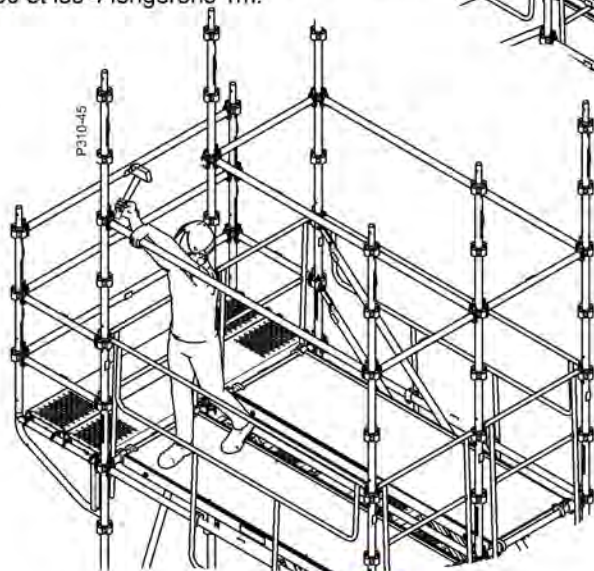


F00191



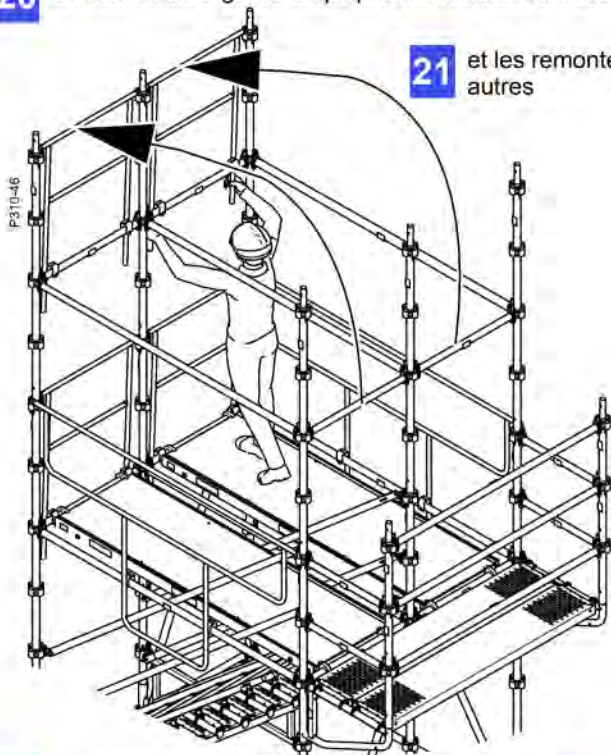
P310-44

- 19** Ceinturer les montants avec les 3 longerons 2m50 et les 4 longerons 1m.



P310-45

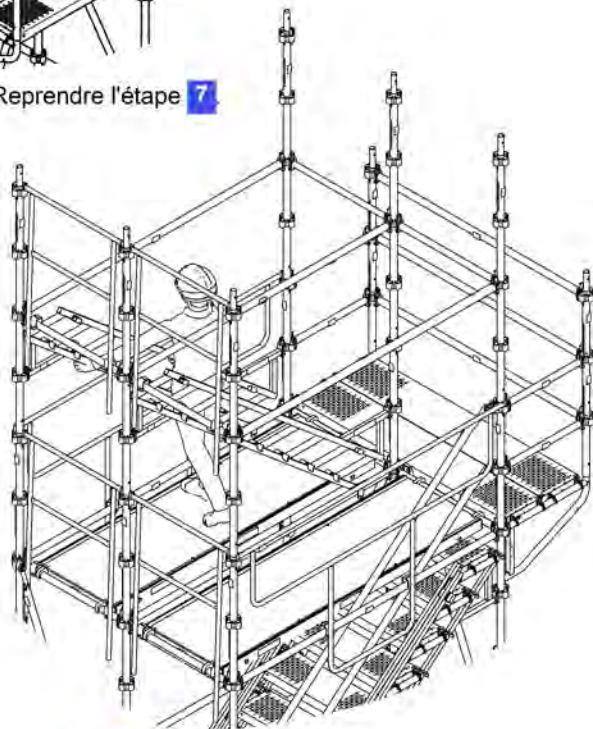
20 Démontez les 2 garde-corps provisoires d'extrémité ...



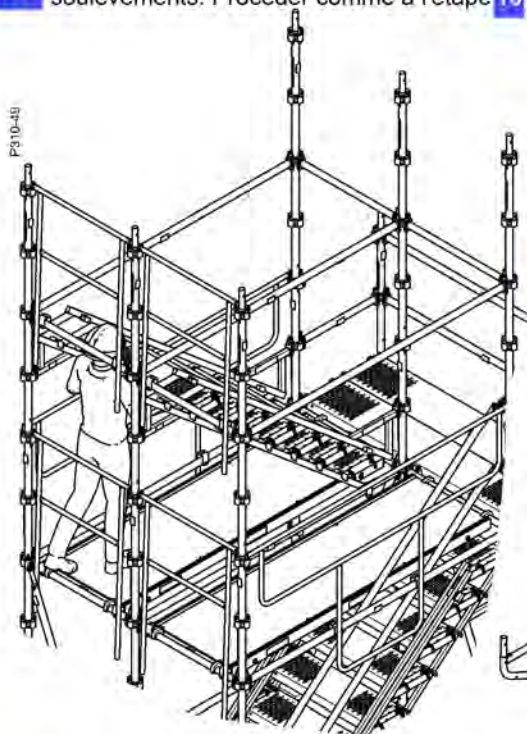
21 et les remonter à l'opposé au dessus des 2 autres

22 Mettre en place les 2 limons. Reprendre l'étape **7**

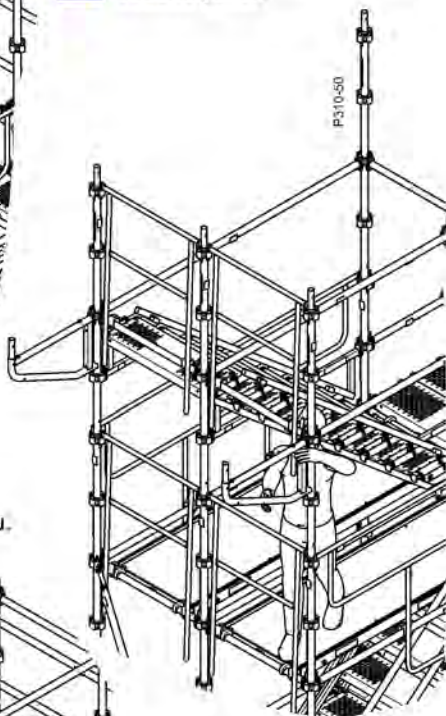
P310-48



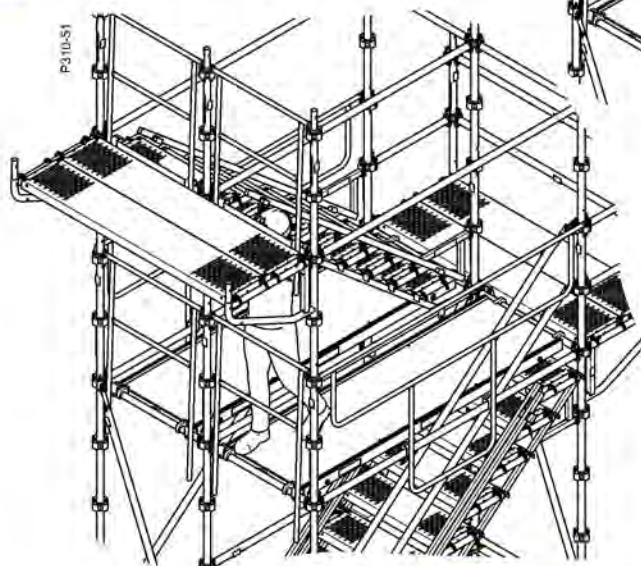
23 Mettre en place les plateaux servant de marches, ne pas oublier leurs anti-soulèvements. Procéder comme à l'étape **10**.



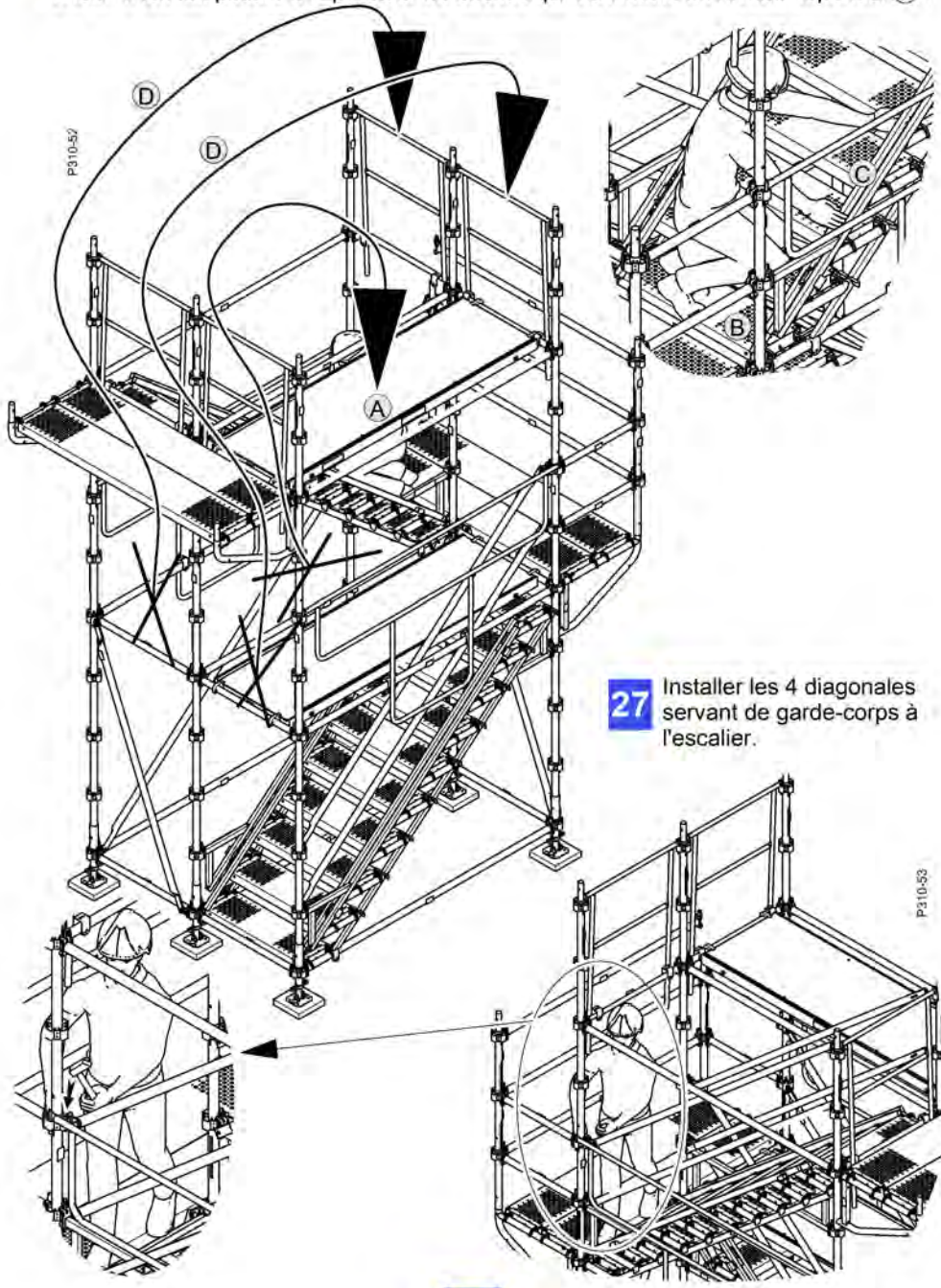
24 Monter les 2 consoles pour le second palier.



25 Monter les 2 plateaux sur les consoles en faisant glisser le 1er plateau.

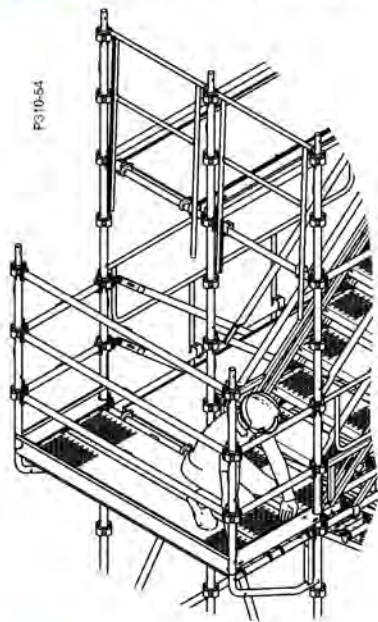


26 Enlever le plateau d'aide au montage situé entre les limons et le remonter au niveau supérieur (A) . Mettre en place la 1ère marche de l'escalier (B) , puis verrouiller les plateaux avec les barres de blocage (C) . Le 2ème opérateur démonte les 2 garde-corps provisoires d'extrémité du niveau inférieur. Il les fait passer à l'opérateur du dessus qui les installe au niveau supérieur (D) .

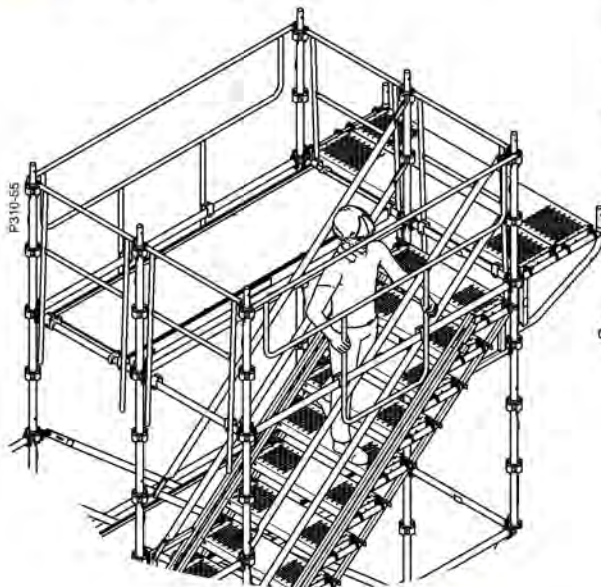


27 Installer les 4 diagonales servant de garde-corps à l'escalier.

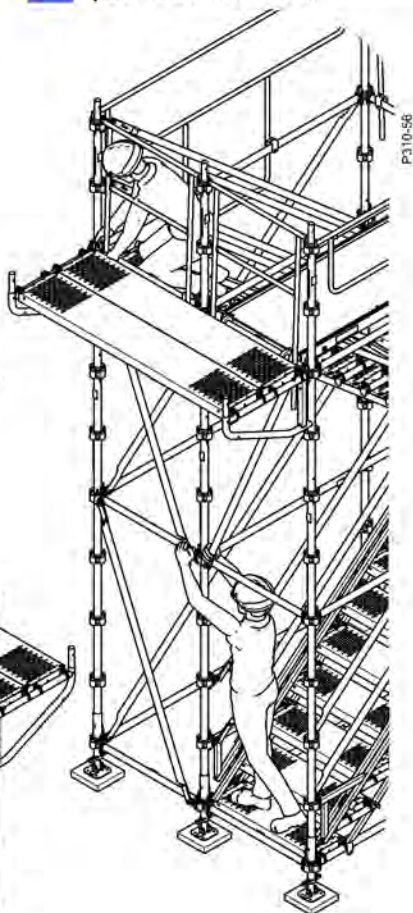
28 Installer les 2 plinthes d'extrémité et la plinthe latérale sur le 1er palier.



29 Rehausser les 2 garde-corps provisoires latéraux au niveau supérieur, puis démonter le 2ème plateau provisoire.

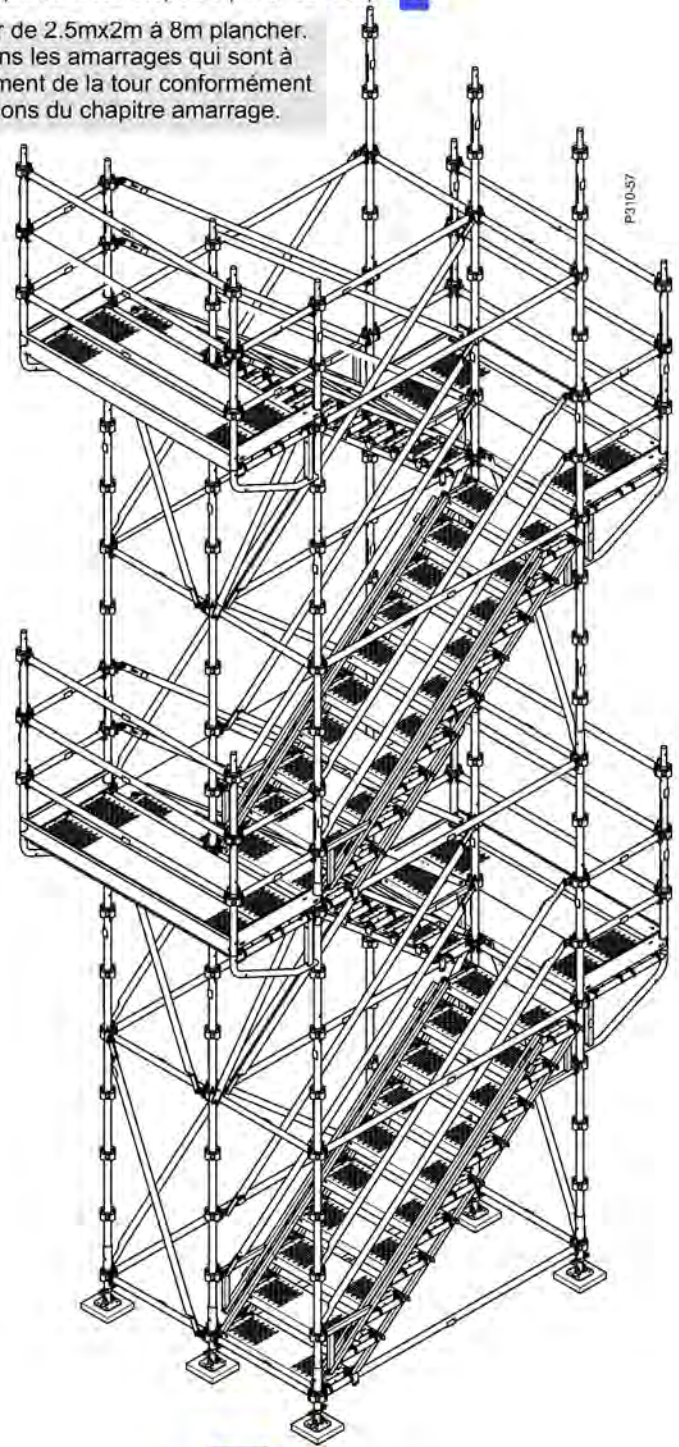


30 Mettre en place les diagonales pour le 2ème niveau.



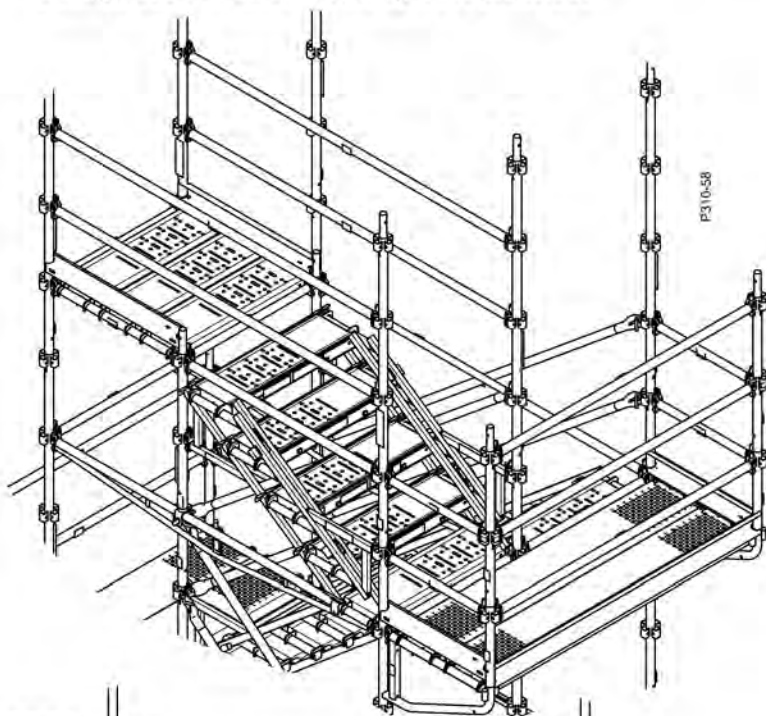
31 Pour continuer, reprendre les étapes à partir de l'étape **16**.

Schéma d'une tour de 2.5mx2m à 8m plancher.
Représentation sans les amarrages qui sont à monter à l'avancement de la tour conformément aux recommandations du chapitre amarrage.

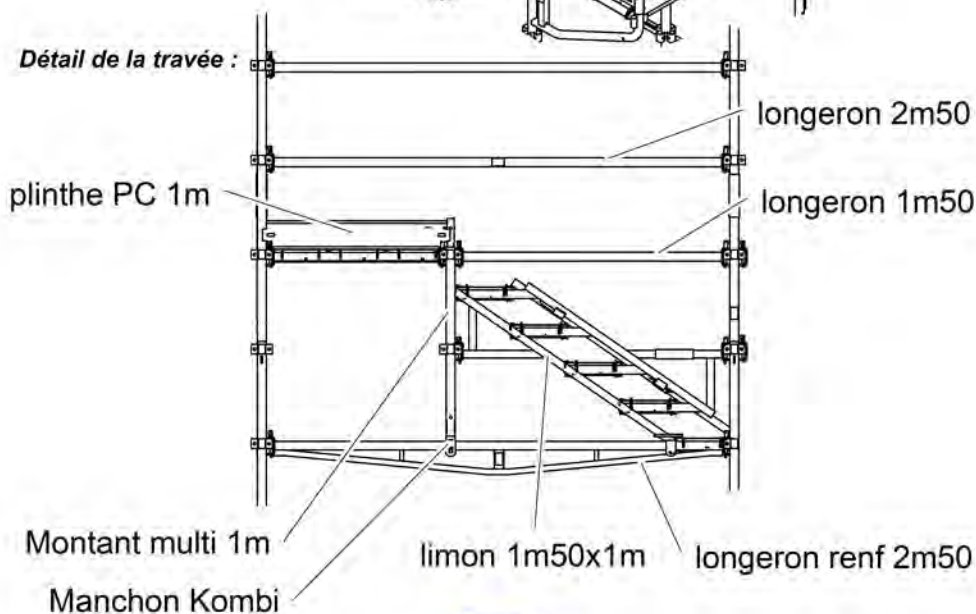


Ce limon permet de monter 5 marches soit 1m de hauteur dans une maille de 2m50.

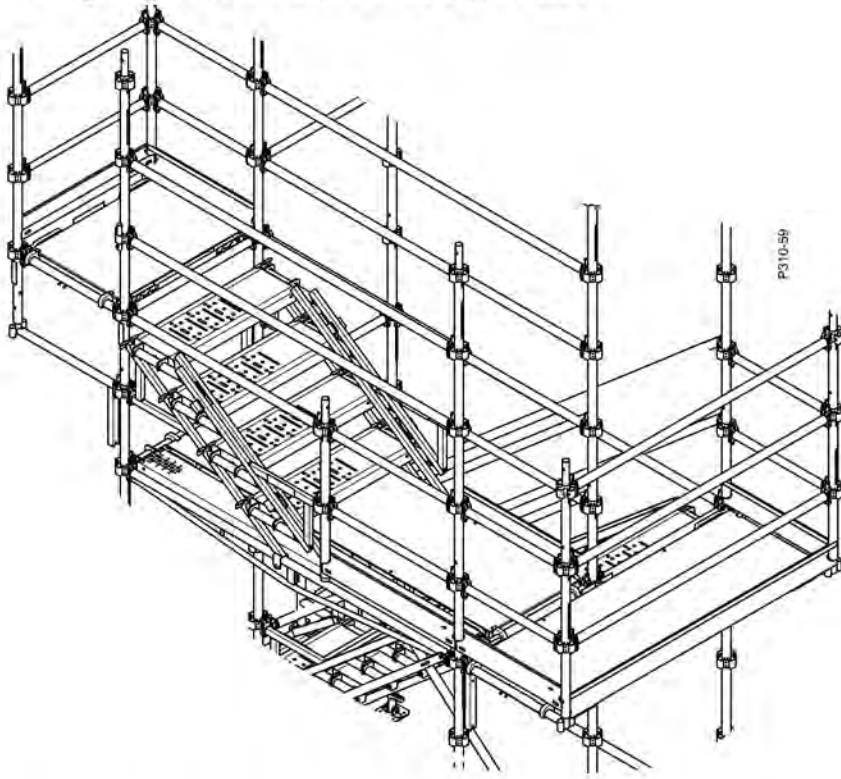
Configuration 1 : limon monté après le palier bas



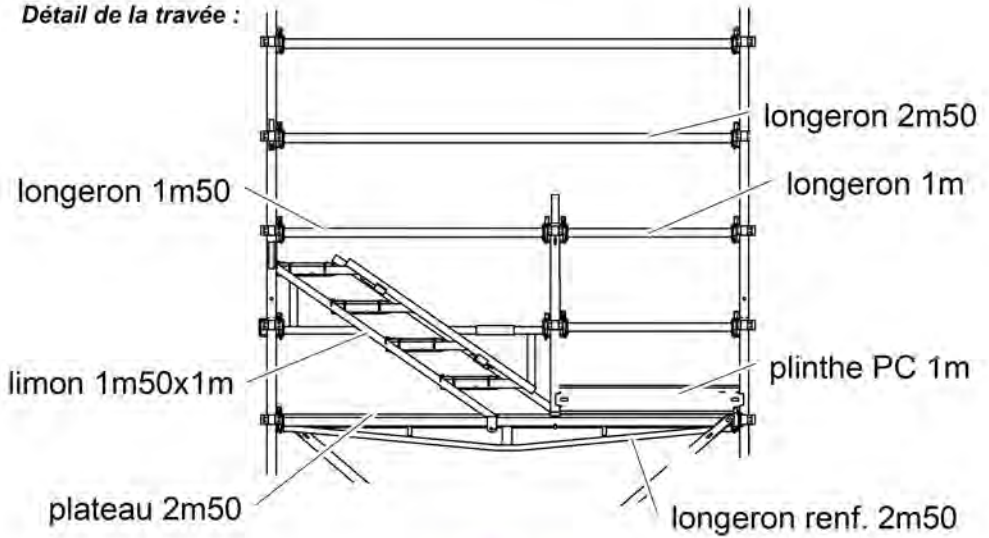
Détail de la travée :



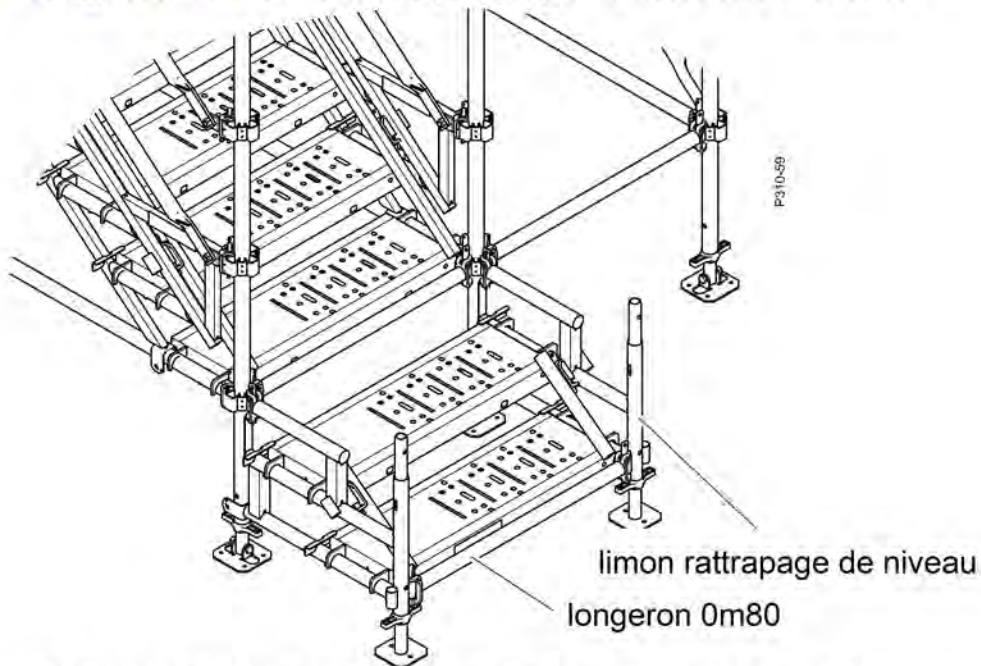
Configuration 2 : limon monté avant le palier haut.



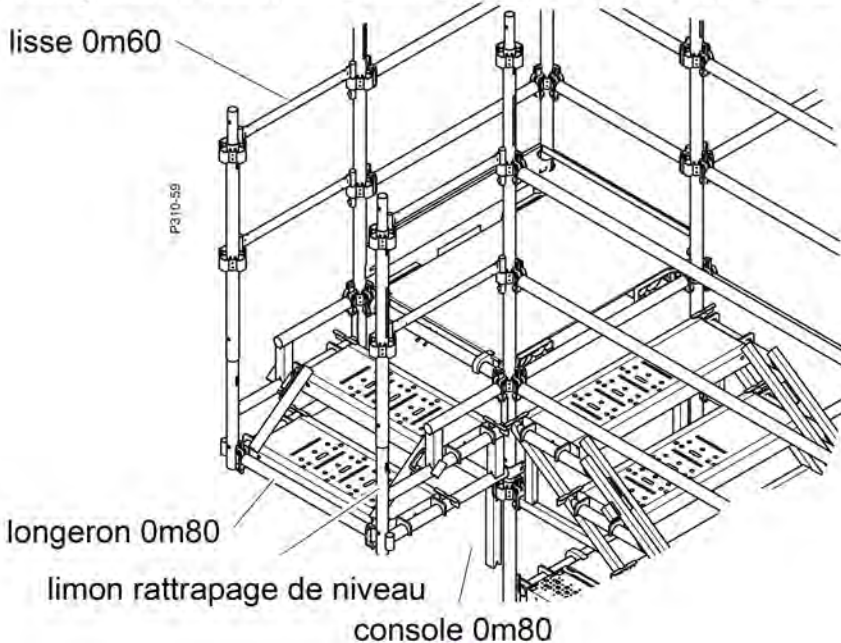
Détail de la travée :



Configuration 1 : limon monté en départ si le premier noeud est à 0m50 du sol



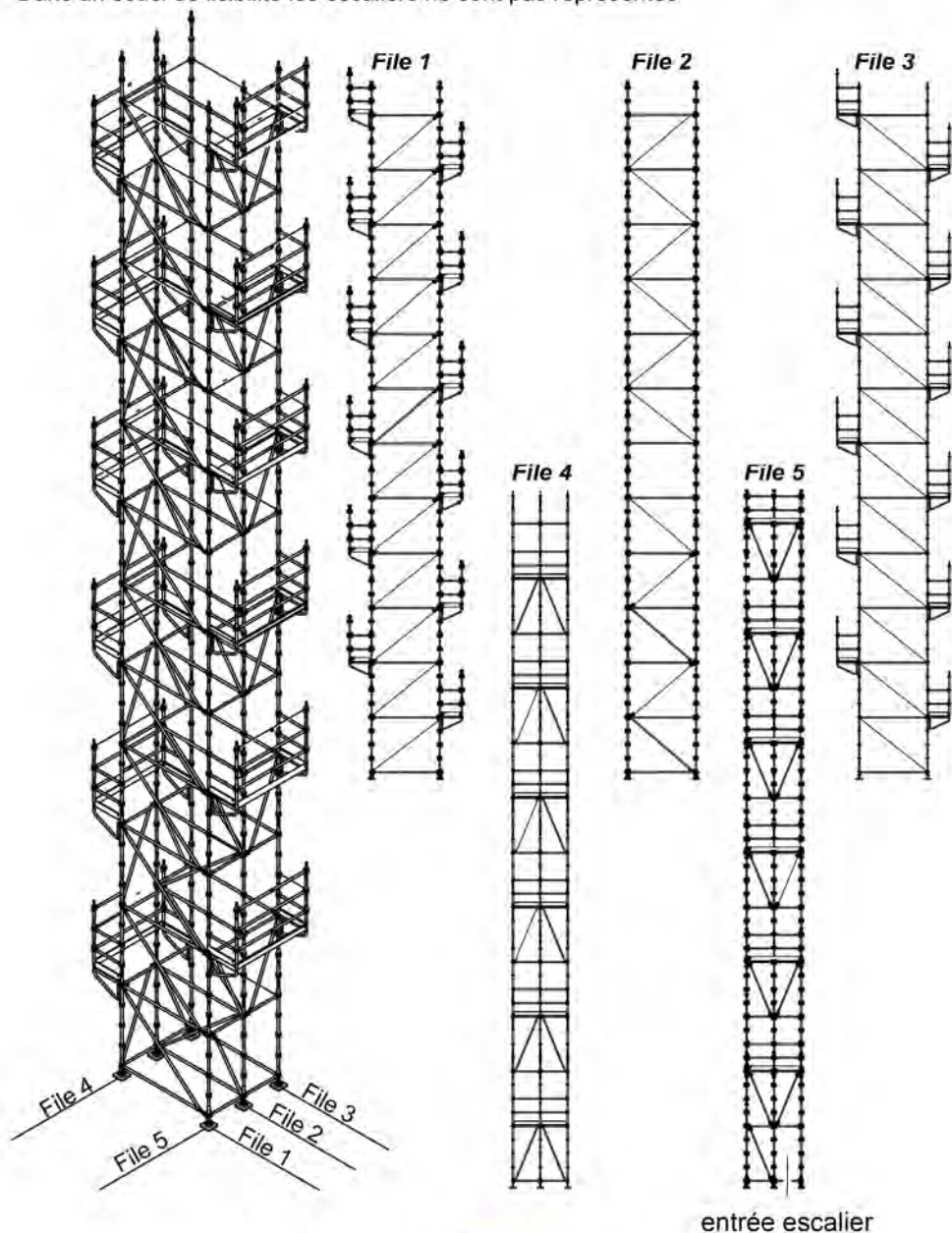
Configuration 2 : limon monté bout de palier pour redescendre de 0m50



Selon les calculs la tour Mecastep à 24m de haut en matériel M368 doit être diagonalisée suivant les schémas ci-dessous.

Particularité : la file latérale 1 est diagonalisée en épi sur tous les niveaux, la file 2 en quinconce sur 4 niveaux et la file 3 n'est pas diagonalisée.

Dans un souci de lisibilité les escaliers ne sont pas représentés

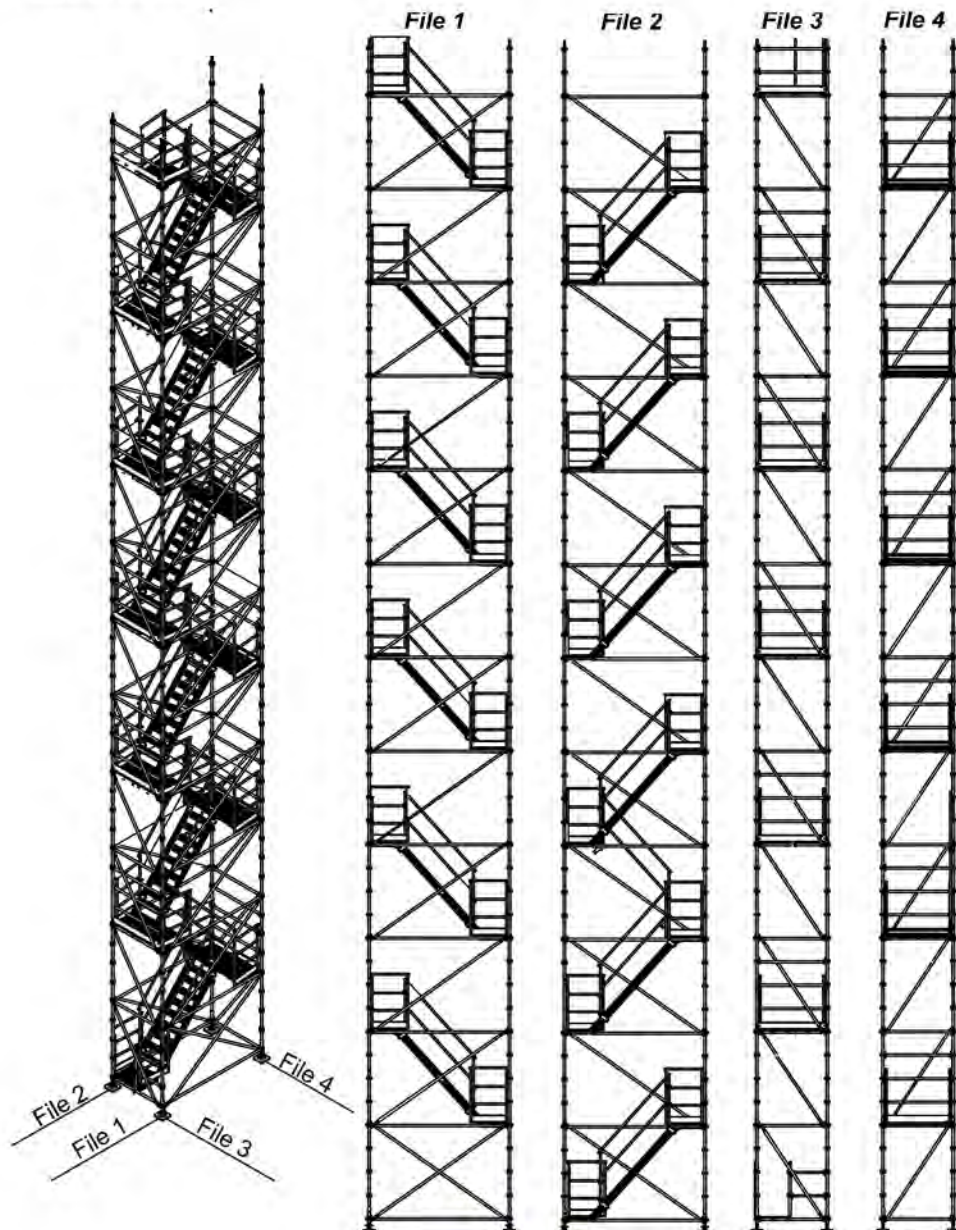


7-2 Diagonalisation de la tour Unistep

Selon les calculs la tour Unistep à 24m de haut en matériel M368 doit être diagonalisée suivant les schémas ci-dessous.

Avec le matériel Solidium (hauteur limitée à 18m) la diagonalisation est identique.

Particularité : le 1er niveau est diagonalisé en croix sur le coté latéral opposé à l'escalier (file 1).



CHAPITRE 8 8-1 Montage de la tour Mecastep accolée à une structure multi ou R200

La jonction se fait en sortie latérale de palier. Le montage se fait conformément au chapitre 5 décrit précédemment.

CHAPITRE 9 9-1 Consignes de maintenance

Surveillance de chantier.

Vérifier fréquemment et si possible une fois par semaine :

- les appuis au sol et le serrage des vis des socles réglables (**systematiquement après une pluie**).
- le serrage des vérins d'amarrage et fixation des ancrages.
- le serrage des colliers.
- le serrage des clavettes.
- vérifier quotidiennement qu'aucun composant n'ait été enlevé à la structure.

Démontage :

- procéder aux vérifications ci-dessus.
- ne jamais retirer les amarrages ou les diagonales avant les autres éléments.

Entretien :

- avant chaque emploi vérifier que le matériel n'a pas été endommagé.
- ne jamais effectuer de réparations par soudure, redressement à froid ou à chaud des pièces ayant subi une déformation permanente.

Le démontage s'effectue en toute sécurité en effectuant les opérations en sens inverse.

Pièces concernées	Vérifier que les zones d'assemblage par soudure, rivets, boulons, n'ont pas subi de déformations telles que fissures, arrachements, etc...	Vérifier que les éléments verticaux ou horizontaux porteurs n'ont pas de déformation permanente (tube fléchi, tordu) ou d'amorce de rupture suite à des chocs (manutention, travaux).
1 - Socles, pieds	X	X
2 - Planchers préfabriqués*	X	X
3 - Longerons	X	X
4 - Consoles et poutres	X	X
5 - Garde-corps / lisses	X	X
6 - Diagonales	X	X
7 - Vérins d'amarrages et les chevilles		X

* Ces éléments étant très sollicités à la manutention et lors de l'utilisation, ils nécessitent un contrôle attentif.

Le décret du 8 janvier 1965 (article 22) et l'arrêté du 21 décembre 2004 définissent pour les échafaudages, le contenu, les conditions d'exécution et, le cas échéant, la périodicité des vérifications générales périodiques, des vérifications lors de la mise en service et de la remise en service après toute opération de démontage et remontage ou modification susceptible de mettre en cause leur sécurité, prévues par les articles R233-11, R233-11-1 et R233-11-2 du code du travail.

Contenu des vérifications :

- Vérification avant mise ou remise en service : examen d'adéquation, de montage et d'installation, de l'état de conservation.
- Vérification journalière : examen de l'état de conservation.
- Vérification trimestrielle : examen approfondi de l'état de conservation.

Le chef d'établissement doit être en mesure de présenter les documents faisant état des conditions de réalisation des vérifications ainsi que de leurs résultats.

La garantie prend effet à partir de la date de la facturation par TUBESCA-COMABI ou son DISTRIBUTEUR.

Notre garantie est soumise à l'accomplissement de ses obligations contractuelles par l'acheteur et notamment de paiement.

La garantie est limitée au remplacement dans notre usine ou à la réparation des pièces d'origine TUBESCA-COMABI reconnues défectueuses après notre expertise.

Tout autre droit est exclu. Notamment l'application de la garantie ne peut en aucun cas donner lieu à des dommages et intérêts.

Cette garantie s'applique exclusivement aux produits mis en œuvre et utilisés selon les instructions contenues dans les notices techniques de montage et d'utilisation.

IMPORTANT : conserver précieusement votre preuve d'achat (facture ou bon de livraison) car elle vous sera réclamée pour l'application de la garantie.

00035436

NOTICE TOUR ESCAL
-STLP



3 534740 148915



Siège social et usine :
Route de Saint-Bernard / BP 414
01604 TREVOUX
Tél : 04 74 00 90 90
Fax : 04 74 00 46 79

Cachet du distributeur

Modification : 01/2022