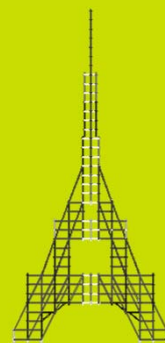
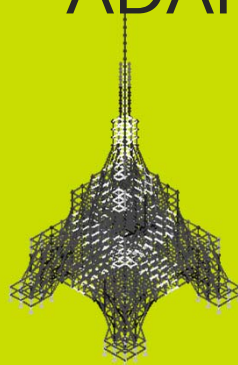




**-GUIDE
DE MONTAGE
-NOTICE
TECHNIQUE
ADAPT®**



METALUSA



ALPHASCAFF

SOMMAIRE

	PG
Sommaire	01
Introduction	02
Essais ADAPT®	03
Liste des éléments	04
Sécurité	17
Procédure de montage ADAPT® - Standard	23
Procédure de montage ADAPT® - ADAPT® - Standard	28
Montage de la plateforme angulaire	32
Montage d'une console	35
Montage d'une plateforme de travaux – Toit	39
Situations particulières	43
Système de fixation – Montage standard	46
Charges admissibles	49
Consignes de Sécurité	54

SYSTÈME MULTIDIRECTIONNEL ADAPT®

Le système multidirectionnel ADAPT® est galvanisé et correspond à des montants verticaux qui, reliés moyennant des moises horizontales et des diagonales, forment une structure rigide.

L'union de tous ces éléments est réussie moyennant le nœud caractéristique de l'échafaudage. Ce nœud est formé par un disque de 9 mm d'épaisseur avec 8 trous (positions d'accrochage), appliqués à une distance de 500 mm sur les montants verticaux.

Le système ADAPT® peut être utilisé dans une large gamme de travaux : échafaudage de façade, étayage de dalles, tours roulantes, tours d'accès, parapluies, scènes et dans d'autres applications de construction, industrielles ou de spectacles.

IMPORTANT :

Ce guide fournit les instructions nécessaires pour la bonne utilisation du système multidirectionnel ADAPT®, appliqué dans les échafaudages conformément aux principes définis par les normes EN 12810 et EN 12811.

Le personnel responsable du montage doit être habilité au montage et respecter toutes les normes de sécurité.

Tout le personnel chargé du montage devra se soumettre à une visite médicale initiale qui déterminera sa capacité physique pour les tâches à réaliser, et à une autre, tous les ans.

Ne sera admis à accéder à l'échafaudage en construction que le personnel autorisé par la direction de l'entreprise installatrice, afin d'éviter que l'échafaudage soit utilisé par des tiers avant que le montage soit terminé.

Les éléments basiques de protection individuelle pour le montage des échafaudages sont les suivants : casque de sécurité, chaussures de sécurité, ceinturon (gilet) de sécurité avec double câble, lunettes de protection, vêtements de travail.

La zone de chargement, déchargement et transport, ainsi que de palettisation, doit être signalée de forme à protéger les passages des piétons.

Le matériel doit être mis en place de forme sélective (regroupé par article).

Avant de monter l'échafaudage, tout le matériel doit être contrôlé par le chef d'équipe et il ne faudra jamais utiliser du matériel défectueux.



ADAPT®

Pour garantir un standard de qualité élevé des produits fabriqués, une mise à jour des normes EN 12810 et EN 12811, qui ont remplacé l'ancienne norme UNTE76 502: 1980 – HD1000: 1988 CEN, a été effectuée.

Norme européenne approuvée par le CEN le 04/09/2003.

Cette nouvelle norme remplace la norme HD 1000 et est divisée en 4 parties :

1ère – Norme UNE-EN 12810-1 - Échafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 1 - Spécifications des équipements.

2ème – Norme UNE-EN 12810-2 - Échafaudages de façade à composants préfabriqués - Partie 2 – Méthodes particulières de calcul des structures.

3ème – Norme UNE-EN 12811-1 - Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : Échafaudages - Exigences de performance et étude, en général.

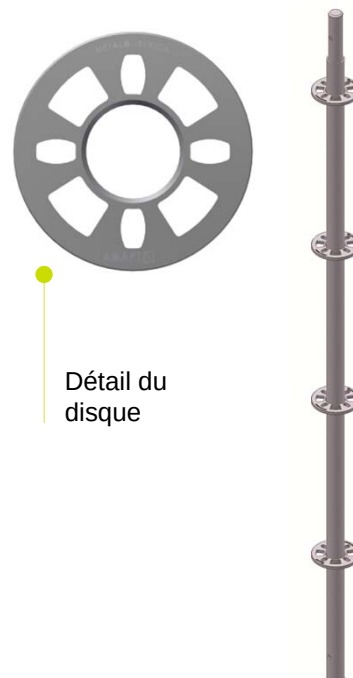
4ème – Norme UNE-EN 12811-2 - Équipements temporaires de chantiers - Partie 2 : information concernant les matériaux.

MONTANTS VERTICAUX

Réalisés en acier S235JR - EN10027 galvanisé par immersion à chaud avec 80µ d'épaisseur moyenne.

Les montants sont réalisés en tube Ø 48 x 3,2mm sur lequel sont soudés des disques tous les 500mm. Les disques ont une épaisseur de 9 mm et sont dotés de 8 trous dont 4 sont plus petits et permettent de former des angles droits. Les 4 restants trous permettent de former n'importe quel type d'angles.

Ces montants possèdent un goujon permettant la liaison, par emboîtement verticale, avec les autres montants.



CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103010500G	Montant ADAPT® de 0,5 m galv.	2,85
P0103011000G	Montant ADAPT® de 1,0 m galv.	5,20
P0103011500G	Montant ADAPT® de 1,5 m galv.	7,50
P0103012000G	Montant ADAPT® de 2,0 m galv.	9,82
P0103012500G	Montant ADAPT® de 2,5 m galv.	12,15
P0103013000G	Montant ADAPT® de 3,0 m galv.	14,50

MONTANTS VERTICAUX SANS GOUJON

Réalisés en acier S235JR - EN10027 galvanisé par immersion à chaud avec 80µ d'épaisseur moyenne.

Les montants sont réalisés en tube Ø 48 x 3,2mm sur lequel sont soudés des disques tous les 500 mm. Les disques ont une épaisseur de 9 mm et sont dotés de 8 trous dont 4 sont plus petits et permettent de former des angles droits. Les 4 restants trous permettent de former n'importe quel type d'angles.

Ces montants ne possèdent pas le goujon, qui permet la liaison verticale avec les autres montants.

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103020500G	Montant ADAPT® s/goujon de 0,5 m galv.	2,47
P0103021000G	Montant ADAPT® s/goujon de 1,0 m galv.	4,62
P0103021500G	Montant ADAPT® s/goujon de 1,5 m galv.	6,92
P0103022000G	Montant ADAPT® s/goujon de 2,0 m galv.	9,12
P0103022500G	Montant ADAPT® s/goujon de 2,5 m galv.	11,53
P0103023000G	Montant ADAPT® s/goujon de 3,0 m galv.	13,88

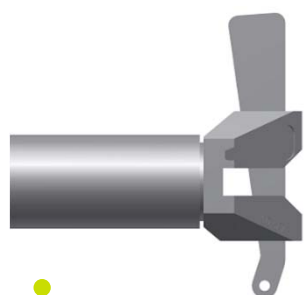


MOISE HORIZONTALE

Fabriquées en tube d'acier S235JR - EN10027 galvanisé par immersion à chaud avec 80μ d'épaisseur moyenne.

Les moises horizontales de 0,75m et de 1,00m sont faites à partir de tube de diamètre Ø48 x 3,2mm. Les autres dimensions sont constituées de tube Ø48 x 2,6mm, les extrémités ayant des têtes en acier avec des clavettes, formant ensemble l'élément d'accrochage. Un coup de marteau sur la clavette oblige la tête à reposer sur le tube du montant, formant un nœud rigide et sûr. Pour enlever la clavette, il faut donner un coup sur sa partie inférieure, dans le sens contraire à celui utilisé pour la placer. Lorsqu'elles sont utilisées comme garde-corps de protection, elles agissent toujours comme élément structurel de l'échafaudage.

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)	ENTRAXE [mm]
P0103060450G	Moise ADAPT de 0,45 m galv.	1,98	435
P0103060732G	Moise ADAPT de 0,75 m galv.	3,17	732
P0103061058G	Moise ADAPT de 1,00 m galv.	4,35	1 058
P0103061210G	Moise ADAPT de 1,25 m galv.	4,68	1 210
P0103061442G	Moise ADAPT de 1,50 m galv.	4,90	1 442
P0103061768G	Moise ADAPT de 1,75 m galv.	5,25	1 768
P0103061942G	Moise ADAPT de 2,00 m galv.	5,97	1 942
P0103062268G	Moise ADAPT de 2,25 m galv.	6,75	2 268
P0103062500G	Moise ADAPT de 2,50 m galv.	7,70	2 500
P0103063000G	Moise ADAPT de 3,00 m galv.	9,20	3 000



Détail de l'accrochage avec clavette

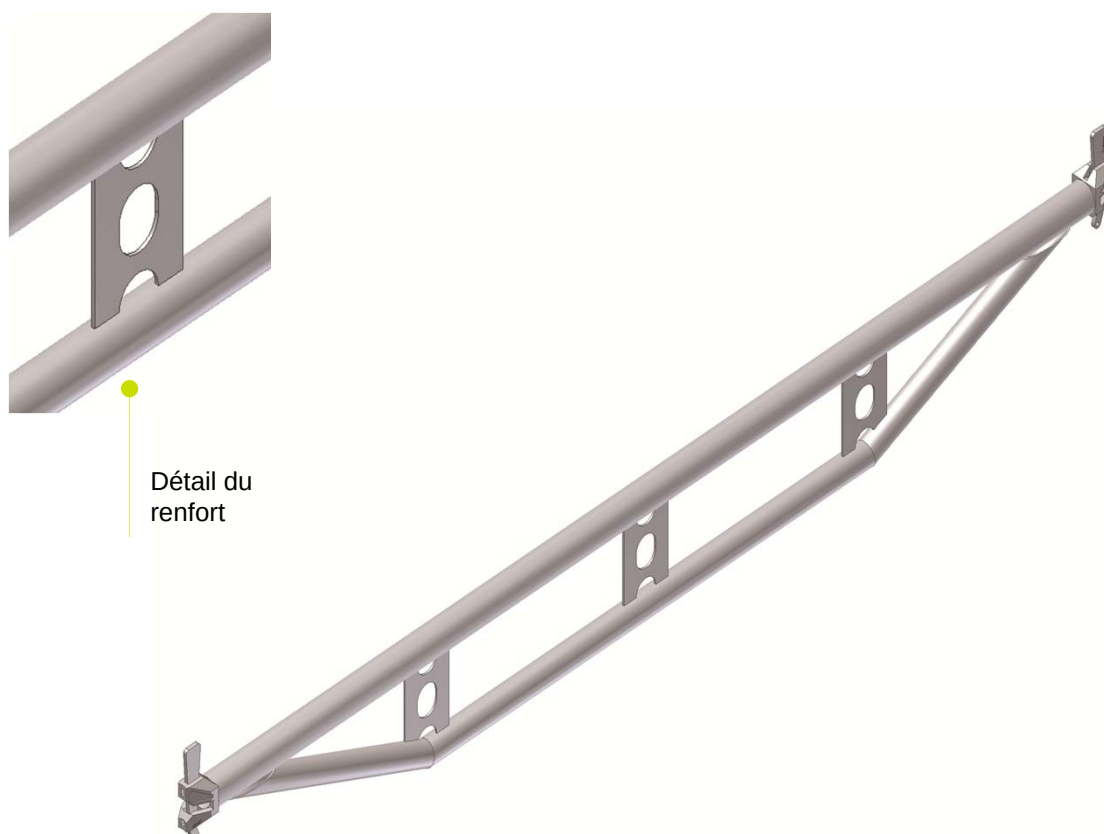


MOISES HORIZONTALES RENFORCÉES

Réalisées en tube d'acier S235JR - EN10027 Ø 48 x 2,6mm galvanisé par immersion à chaud avec 80µ d'épaisseur moyenne.

Les moises horizontales renforcées ont une plus grande résistance à la flexion grâce au renfort structurel, réalisé en tube de Ø 38 x 2,0mm, qui leur permettent de supporter des charges plus élevées.

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)	ENTRAXE [mm]
P0103071058G	Moise renforcée ADAPT de 1,00 m galv.	6,30	1 058
P0103071210G	Moise renforcée ADAPT de 1,25 m galv.	6,90	1 210
P0103071442G	Moise renforcée ADAPT de 1,50 m galv.	7,50	1 442
P0103071768G	Moise renforcée ADAPT de 1,75 m galv.	9,00	1 768
P0103071942G	Moise renforcée ADAPT de 2,00 m galv.	10,30	1 942
P0103072268G	Moise renforcée ADAPT de 2,25 m galv.	11,50	2 268
P0103072500G	Moise renforcée ADAPT de 2,50 m galv.	12,62	2 500
P0103073000G	Moise renforcée ADAPT de 3,00 m galv.	15,51	3 000



DIAGONALES DE CONTREVENTEMENT

Réalisées en tube d'acier S235JR - EN10027 galvanisé par immersion à chaud avec 80µ d'épaisseur moyenne.

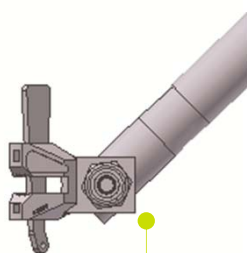
Les diagonales sont constituées de tube Ø48 x 3,2mm, les extrémités ayant des accrochages articulés en acier avec des clavettes.

Les diagonales sont toujours placées dans le plan perpendiculaire au sol.

Les diagonales ont comme fonction de forcer la perpendicularité des montants verticaux. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'avoir des moises horizontales aux extrémités de la diagonale.

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)	L* - [mm]
P0103172073G	Diagonale ADAPT de 0,75 x 2 m galv.	8,74	2 123
P0103172181G	Diagonale ADAPT de 1,00 x 2 m galv.	9,15	2 231
P0103172246G	Diagonale ADAPT de 1,25 x 2 m galv.	9,25	2 296
P0103172361G	Diagonale ADAPT de 1,50 x 2 m galv.	9,46	2 411
P0103172549G	Diagonale ADAPT de 1,75 x 2 m galv.	9,50	2 599
P0103172660G	Diagonale ADAPT de 2,00 x 2 m galv.	11,10	2 710
P0103172886G	Diagonale ADAPT de 2,25 x 2 m galv.	11,60	2 936
P0103173057G	Diagonale ADAPT de 2,50 x 2 m galv.	12,00	3 107
P0103173451G	Diagonale ADAPT de 3,00 x 2 m galv.	13,70	3 501
P0103181596G	Diagonale ADAPT de 0,75 x 1,5 m galv.	7,62	1 646
P0103181734G	Diagonale ADAPT de 1,00 x 1,5 m galv.	8,13	1 784
P0103181815G	Diagonale ADAPT de 1,25 x 1,5 m galv.	8,44	1 865
P0103181955G	Diagonale ADAPT de 1,50 x 1,5 m galv.	8,96	2 005
P0103182179G	Diagonale ADAPT de 1,75 x 1,5 m galv.	9,80	2 229
P0103182308G	Diagonale ADAPT de 2,00 x 1,5 m galv.	10,30	2 358
P0103182564G	Diagonale ADAPT de 2,25 x 1,5 m galv.	11,30	2 614
P0103182756G	Diagonale ADAPT de 2,50 x 1,5 m galv.	12,00	2 806
P0103183187G	Diagonale ADAPT de 3,00 x 1,5 m galv.	13,60	3 237

* LONGUEUR DU TUBE DE LA DIAGONALE



Détail de l'accrochage



DIAGONALES DE CONTREVENTEMENT

Réalisées en tube d'acier S235JR - EN10027 galvanisé par immersion à chaud avec 80µ d'épaisseur moyenne.

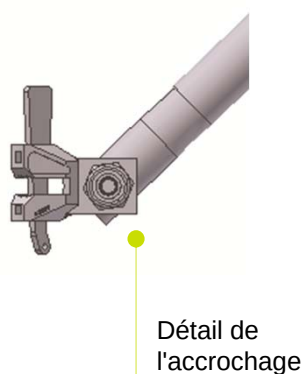
Les diagonales sont constituées de tube Ø48 x 3,2mm, les extrémités ayant des accrochages articulés en acier avec des clavettes.

Les diagonales sont toujours placées dans le plan perpendiculaire au sol.

Les diagonales ont comme fonction de forcer la perpendicularité des montants verticaux. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire d'avoir des moises horizontales aux extrémités de la diagonale.

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)	L* – [mm]
P0103191138G	Diagonale ADAPT de 0,75 x 1 m galv.	5,90	
P0103191325G	Diagonale ADAPT de 1,00 x 1 m galv.	6,60	
P0103191430G	Diagonale ADAPT de 1,25 x 1 m galv.	7,00	
P0103191604G	Diagonale ADAPT de 1,50 x 1 m galv.	7,65	
P0103191870G	Diagonale ADAPT de 1,75 x 1 m galv.	8,64	
P0103192019G	Diagonale ADAPT de 2,00 x 1 m galv.	9,20	
P0103192308G	Diagonale ADAPT de 2,25 x 1 m galv.	10,30	
P0103192519G	Diagonale ADAPT de 2,50 x 1 m galv.	11,10	
P0103192985G	Diagonale ADAPT de 3,00 x 1 m galv.	12,80	
P0103200739G	Diagonale ADAPT de 0,75 x 0,5 m galv.	3,50	
P0103202073G	Diagonale ADAPT de 2,00 x 0,5 m galv.	8,53	
P0103202365G	Diagonale ADAPT de 2,50 x 0,5 m galv.	8,70	

* LONGUEUR DU TUBE DE LA DIAGONALE



PLINTHES LATÉRALES – HAUTEUR DE 140 MM

La plinthe est un élément de sécurité qui a pour objectif d'empêcher la chute d'objets depuis les plateformes. Elle est fabriquée en bois et a 16,5 cm de hauteur et 3,0 cm d'épaisseur. Aux extrémités se trouvent deux plaques métalliques d'une épaisseur de 4 mm, qui s'emboîtent entre les montants et les clavettes des moises horizontales qui supportent les plateformes.

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103250732	Plinthe latérale ADAPT de 0,75 m	1,72
P0103251058	Plinthe latérale ADAPT de 1,00 m	2,75
P0103251210	Plinthe latérale ADAPT de 1,25 m	2,47
P0103251442	Plinthe latérale ADAPT de 1,50 m	2,97
P0103251768	Plinthe latérale ADAPT de 1,75 m	3,60
P0103251942	Plinthe latérale ADAPT de 2,00 m	3,97
P0103252268	Plinthe latérale ADAPT de 2,25 m	12,80
P0103252500	Plinthe latérale ADAPT de 2,50 m	5,20
P0103253000	Plinthe latérale ADAPT de 3,00 m	6,00



PLINTHES FRONTALES – HAUTEUR DE 150 MM

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103260732	Plinthe frontale ADAPT de 0,75 m	1,65
P0103261058	Plinthe frontale ADAPT de 1,00 m	2,20
P0103261210	Plinthe frontale ADAPT de 1,25 m	2,55
P0103261442	Plinthe frontale ADAPT de 1,50 m	3,00
P0103261768	Plinthe frontale ADAPT de 1,75 m	3,62
P0103261942	Plinthe frontale ADAPT de 2,00 m	4,10
P0103262268	Plinthe frontale ADAPT de 2,25 m	4,72
P0103262500	Plinthe frontale ADAPT de 2,50 m	5,13
P0103263000	Plinthe frontale ADAPT de 3,00 m	6,16



POUTRES DE CHARGE

Réalisées sur une base en tube d'acier S235JR - EN10027 Ø 48 x 3,2mm galvanisé par immersion à chaud avec 80µ d'épaisseur moyenne.

Les poutres de charges ont une plus grande résistance à la flexion grâce aux renforts structurelles, qui leur permettent de supporter des charges plus élevées. Les renforts structurelles verticaux sont réalisés en tube de Ø 48 x 3,2mm, les restants renforts sont réalisés en tube de Ø 42 x 1,5mm.

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103291058G	Poutre de charge ADAPT de 1 m galv.	11,00
P0103291210G	Poutre de charge ADAPT de 1,25 m galv. (*)	11,70
P0103291442G	Poutre de charge ADAPT de 1,5 m galv.	13,00
P0103291942G	Poutre de charge ADAPT de 2 m galv.	22,30
P0103292500G	Poutre de charge ADAPT de 2,5 m galv.	22,60
P0103293000G	Poutre de charge ADAPT de 3 m galv.	32,90
P0103293884G	Poutre de charge ADAPT de 4 m galv.	42,80
P0103295000G	Poutre de charge ADAPT de 5 m galv.	52,60
P0103295826G	Poutre de charge ADAPT de 6 m (2+2+2) galv. (*)	62,10
P0103296000G	Poutre de charge ADAPT de 6 m (3+3) galv.	62,10
P0103900009G	Goujon double 380mm p/ poutres de charge galv.	0,93



CONSOLES PARE-GRAVOIS

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103332000G	Console pare-gravois ADAPT 2 m galv.	7,32
P0103332001G	Console pare-gravois ADAPT/NOR48 2 m galv.	7,32



CONSOLES DE MONTAGE

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103340435G	Console de montage ADAPT® de 0,45m galv.	5,60
P0103340732G	Console de montage ADAPT® de 0,75m galv.	8,40
P0103341058G	Console de montage ADAPT® de 1,00m galv.	10,22



CONSOLES SIMPLES

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103350300G	Console simple ADAPT® de 0,3 m avec tige galv.	3,72
P0103350600G	Console simple ADAPT® de 0,6 m avec tige galv.	6,47
P010335200G	Console simple ADAPT® de 0,2m galv.	2,12
P010335300G	Console simple ADAPT® de 0,3 m galv.	2,60
P0103360300G	Console ADAPT® de 0,3 m avec goujon galv	4,22
P0103365300G	Console ADAPT® de 0,3 m avec goujon 1 ancrage galv.	3,40
P0103365600G	Console ADAPT® de 0,6 m avec goujon 1 ancrage galv.	4,92



CONSOLES ANCRAGE DOUBLE

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103380435G	Console ancrage double ADAPT® de 0,45 m galv.*	3,50
P0103380732G	Console ancrage double ADAPT® de 0,75 m galv.*	4,80



CONSOLES INTERMÉDIAIRES ADAPT

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103385300G	Console intermédiaire de 0,3m galv.	4,60
P0103385732G	Console intermédiaire de 0,75m galv.	8,40



ADAPTATEURS

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103400100G	Goujon à demi collier ADAPT de 100mm galv.	1,42



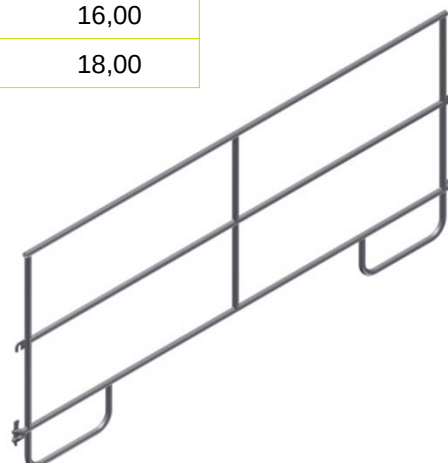
EMBASES

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103390001G	Embase ADAPT galv.	1,60



GARDE-CORPS MONTAGE DÉFINITIFS

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103420732G	Garde-corps MDS 0,75 m galv.	7,50
P0103421058G	Garde-corps MDS 1,0 m galv.	9,40
P0103421442G	Garde-corps MDS 1,5 m galv.	10,50
P0103421942G	Garde-corps MDS 2,0 m galv.	14,00
P0103422500G	Garde-corps MDS 2,5 m galv.	16,00
P0103423000G	Garde-corps MDS 3,0 m galv.	18,00



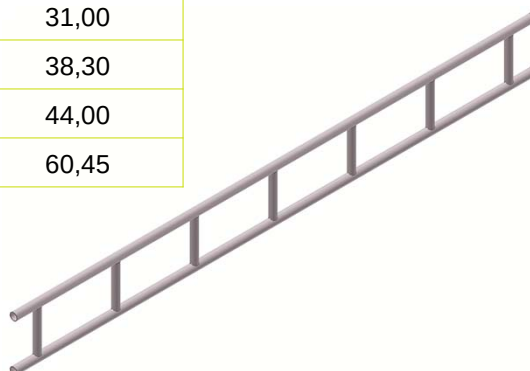
TUBES DE LIAISON

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101020500G	Tube de liaison de 0,50 m galv.	1,63
P0101021000G	Tube de liaison de 1,00 m galv.	3,25
P0101021500G	Tube de liaison de 1,50 m galv.	4,90
P0101022000G	Tube de liaison de 2,00 m galv.	6,50
P0101023000G	Tube de liaison de 3,00 m galv.	9,75
P0101024000G	Tube de liaison de 4,00 m galv.	13,00
P0101025000G	Tube de liaison de 5,00 m galv.	16,25
P0101026000G	Tube de liaison de 6,00 m galv.	19,50



POUTRES PARRALÈLES

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101042300G	Poutre parallèle de 2,30 m galv.	15,00
P0101043300G	Poutre parallèle de 3,30 m galv.	23,50
P0101044300G	Poutre parallèle de 4,30 m galv.	31,00
P0101045300G	Poutre parallèle de 5,30 m galv.	38,30
P0101046300G	Poutre parallèle de 6,30 m galv.	44,00
P0101048400G	Poutre parallèle de 8,40 m galv.	60,45



PLANCHERS A TRAPPE EN ALUMINIUM/CP DE 600 MM

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101631942	Plancher à trappe alu/cp de 2,00 m	22,00
P0101632500	Plancher à Trappe alu/cp de 2,50 m	25,40
P0101633000	Plancher à Trappe alu/cp de 3,00 m	29,60
N524L5350h002100	Échelle en aluminium 2100x350x43 mm	2,60



TUBES D'AMARRAGE

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101050450G	Tube d'amarrage de 450x20 mm galv.	2,00
P0101051000G	Tube d'amarrage de 1000x20 mm galv.	3,97
P0101051500G	Tube d'amarrage de 1500x20 mm galv.	4,95



SOCLES RÉGLABLES

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101060500G	Socle réglable de 0,50 m galv.	2,65
P0101060800G	Socle réglable de 0,80 m galv.	3,56



SOCLES RÉGLABLES ET ORIENTABLES

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101070500G	Socle réglable et orientable de 0,50 m galv.	3,44
P0101070800G	Socle réglable et orientable de 0,80 m galv.	4,16



SOCLES SIMPLES

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101030150G	Socle simple de 150 mm galv.	0,95
P0101030160G	Socle d'appui supérieure de 160 mm galv.	0,95



GOUPILLE DE SÉCURITÉ

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
N470610500080000	Goupille de sécurité 50 p/ échafaudage Zn	0,10



CROCHET DE FIXATION POUR SOCLES

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0103990006G	Crochet de fixation p/ socles réglables ADAPT® galv.	2,10



PLANCHERS STANDARDS EN ACIER DE 300 MM

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101560732G	Plancher acier ADAPT® de 0,75x0,30 m galv.	6,30
P0101501058G	Plancher acier de 1,00x0,30 m galv.	8,80
P0101501442G	Plancher acier de 1,50x0,30 m galv.	11,00
P0101501942G	Plancher acier de 2,00x0,30 m galv.	15,50
P0101502500G	Plancher acier de 2,50x0,30 m galv.	18,20
P0101503000G	Plancher acier de 3,00x0,30 m galv.	22,20



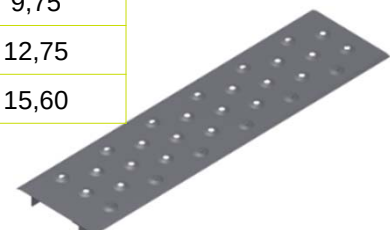
PLANCHERS STANDARDS EN ACIER DE 200 MM

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101520732G	Plancher acier ADAPT® de 0,75x0,20 m galv.	5,15
P0101521058G	Plancher acier de 1,00x0,20 m galv.	6,75
P0101521442G	Plancher acier de 1,50x0,20 m galv.	8,75
P0101521942G	Plancher acier de 2,00x0,20 m galv.	11,50
P0101522500G	Plancher acier de 2,50x0,20 m galv.	15,20
P0101523000G	Plancher acier de 3,00x0,20 m galv.	17,00



PLANCHERS DE COMPENSATION

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101671058G	Plancher de compensation de 1,0x0,15 m galv.	5,00
P0101671442G	Plancher de compensation de 1,5x0,15 m galv.	7,05
P0101671942G	Plancher de compensation de 2,0x0,15 m galv.	9,75
P0101672500G	Plancher de compensation de 2,5x0,15 m galv.	12,75
P0101673000G	Plancher de compensation de 3,0x0,15 m galv.	15,60



PLANCHES ACIER DE 200 MM

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101681000G	Planche acier 1,0x0,20m galv.	5,80
P0101681500G	Planche acier 1,5x0,20m galv.	8,45
P0101682000G	Planche acier 2,0x0,20m galv.	11,21
P0101682500G	Planche acier 2,5x0,20m galv.	13,90



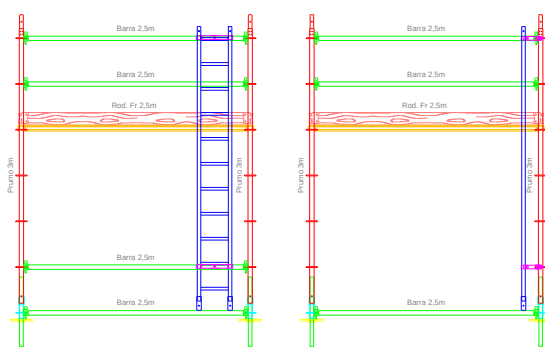
CONSOLE À POULIE

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101140600G	Console avec poulie 600 mm galv.	11,50
N501003000o50300	Poulie - CARRUCOLA K50 - Veronil	4,40

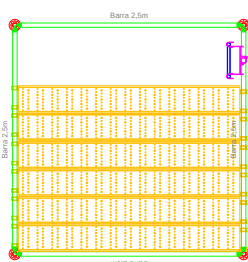


ÉCHELLE VERTICALE DE MARIN

CODE	DÉSIGNATION	POIDS (Kg)
P0101183000G	Échelle Verticale de marin 3000x350mm galv.	18,75
P0101189350G	Support pour échelle de marin de 350mm galv.	2,00



Utilisée principalement dans les zones trop étroites pour placer une plateforme à trappe.



MONTAGE ET DÉMONTAGE DES ÉQUIPEMENTS

Procédures préalables

Ce manuel fournit les instructions nécessaire pour une utilisation correcte de l'échafaudage ADAPT - système multidirectionnel, en accord avec les principes définis par la norme EN 12810-EN12811.

Données de l'ouvrage

Définir la nécessité de l'utilisation de l'échafaudage, ce dernier devant être capable de s'adapter à l'utilisation prétendue. Pour cela il est important d'être au courant de toutes les données qui peuvent influencer le montage de celui-ci. Cela étant nous devons considérer les données suivantes:

- Charges à prendre en compte ;
- Configuration de l'édifice ;
- Interférences sur la longueur et la hauteur ;
- Genre de travail qui va être réalisé sur l'échafaudage ;
- Capacité de charge au sol ;
- Protections spéciales ;
- Appui sur les zones inférieures ;
- Accès à la zone de chantier ;
- Espace pour les chargements et déchargements du matériel.

Sécurité et protection collective :

NOTE D'INTRODUCTION : Dans n'importe quelle situation du chantier, il est nécessaire de respecter les normes de sécurités collectives en vigueur, suivre le bon sens et être responsable lors de l'exécution des travaux, indépendamment des normes ici mentionnées. Ces normes de sécurités sont par exemple des filets de protection, des panneaux de signalisation, la création de déviation pour les piétons, etc.

L'implantation de ces normes est de la responsabilité du directeur du chantier ou de l'entité qui gère ce dernier.

Normes et conseils de sécurité :

- Établissement d'une barrière de protection sur la zone où sera effectué le déchargement de l'équipement 24 heures avant l'arrivée de ce dernier.
- Avertissement de la communauté voisine au chantier et communication des précautions à prendre lorsque cela est nécessaire.
- Avertissement des responsables des zones commerciales adjacentes concernant l'installation des équipements, du temps prévu de leur mise en service et les précautions à prendre si nécessaire.
- Le matériel doit être mis en place de forme sélective (regroupé par article).
- La zone de chargement, déchargement et transport, ainsi que de palettisation, doit être signalée de forme à protéger les passages des piétons.
- Avant de monter l'échafaudage, tout le matériel doit être contrôlé par le chef d'équipe et il ne faudra jamais utilisé du matériel défectueux.

Nous conseillons de vérifier les critères suivants :

- États des éléments soudés ;
- Existence de déformations qui empêchent le montage de l'équipement ou le rendent difficile.

Vérifier pièces par pièces :

ÉLÉMENTS DE NIVELLEMENT À BASE	L'écrou doit glisser librement ;
TÊTES	Elles doivent être complètement libres, sans aucune incrustation qui empêche la totale insertion sur les nœuds (disques ou autres éléments) ou la rende difficile ;
PLATEFORMES DE TRAVAIL ET ÉCHELLE	Elles doivent avoir : • 4 points d'appui ; • 2 goupilles de sécurité ; • 2 cordons de sécurité.
GOIJONS	Ils doivent être dans des conditions de fonctionnement adéquates ;
MONTANTS	Ils doivent tous avoir des points d'accrochage en bonne condition utilisation.

- Le personnel responsable du montage doit être qualifié et respecter toutes les normes de sécurité ;
- Tout le personnel chargé du montage sera soumis à une visite médicale au départ, qui déterminera sa capacité physique pour cette tâche, et à une autre, tous les ans ;
- Ne sera admis à accéder à l'échafaudage en construction que le personnel autorisé par la direction de l'entreprise installatrice, afin d'éviter que l'échafaudage soit utilisé par des tiers avant que le montage soit terminé.

Équipements de protection individuelle

Les éléments basiques de protection individuelle pour le montage des échafaudages sont les suivants :

- Casque de sécurité ;
- Chaussures de sécurité ;
- Ceinturon (gilet) de sécurité munis d'un double câble ;
- Lunettes de protection ;
- Vêtements de travail ;
- Harnais de sécurité.

D'autres types d'EPI à utiliser, suivant le type de travail, les conditions de l'endroit où l'échafaudage sera utilisé et/ou celles que détermine l'évaluation des risques ou les plans de sécurité, sont par exemple :

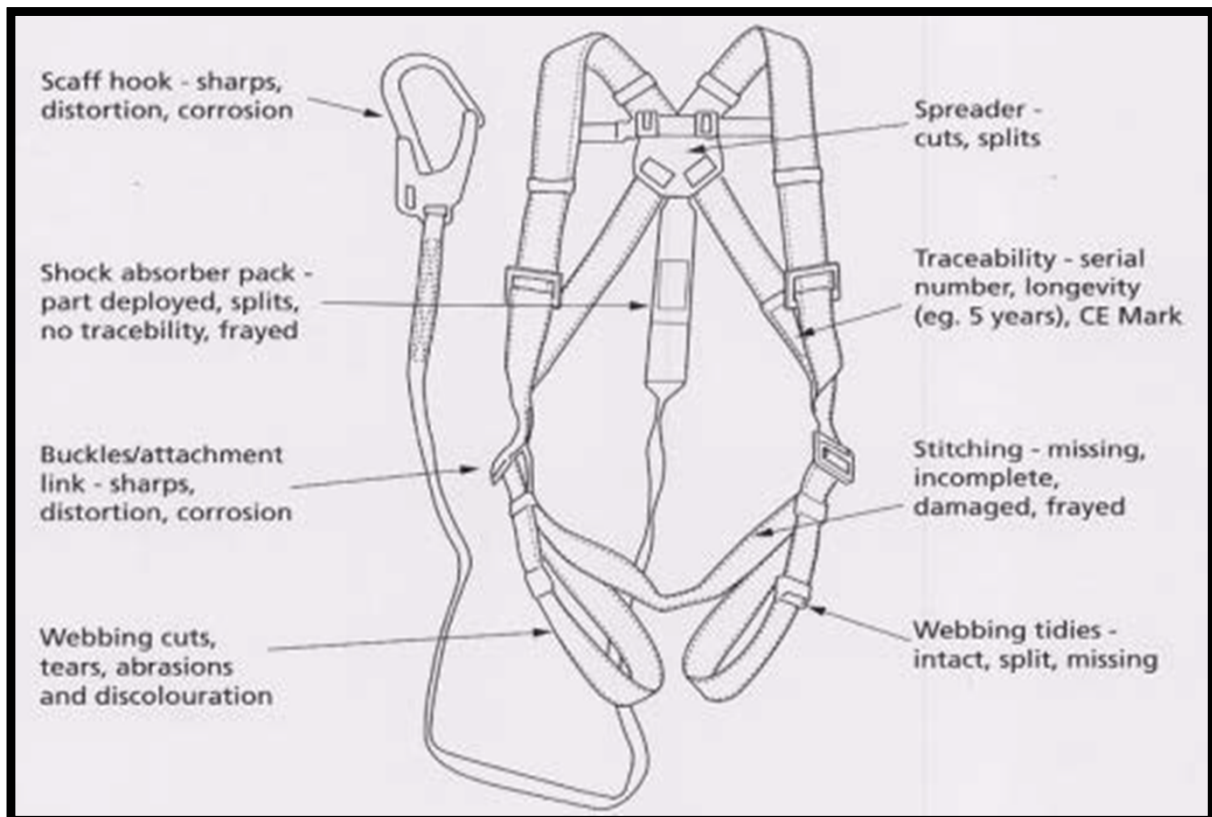
- Gants de protection ;
- Tampons pour les oreilles ;
- Masque de protection.

NOTE : Le personnel qui travaille à 2 m de hauteur ou plus sera obligé d'utiliser le harnais de sécurité, chaque fois qu'il y a un risque de chute qui n'est pas prévu par les mesures de protection collective.

Équipes de montage :

- Le n° minimum de personnel spécialisé pour réaliser correctement le montage de l'échafaudage est de 3 monteurs.
- Le processus de montage s'effectue avec 2 monteurs dédiés au montage correct de tous les éléments sur l'échafaudage.
- Séquences de montage et démontage du modèle d'échafaudage NOR48 et ADAPT (manuels de montage déjà existants).
- Les instructions de montage indiquées sur le MANUEL DE MONTAGE obéissent aux principes définis par la norme UNE 12810 de juin 2005.
- D'une manière simple et résumée, le MANUEL DE MONTAGE donne toutes les informations techniques nécessaires pour le montage de l'échafaudage, ainsi que le processus de vérification afin d'éviter ou de réduire le taux d'accidents.
- La qualité des équipements est prouvée par la certification des produits et par le système qualité (AENOR). Certificat AENOR de l'entreprise enregistré sous le n° ER-1370/2000 et homologation du produit grâce au certificat AENOR de produit n° A34/000015.
- Lors du montage du système d'échafaudage modulaire NOR 48 et multidirectionnel ADAPT, il est fondamental de considérer les instructions techniques susmentionnées pour arriver à obtenir une structure stable et sûre, qui facilite le travail des utilisateurs et permet également un démontage rapide.

HARNAIS DE SÉCURITÉ



Il est nécessaire de faire une inspection du harnais avant de l'utiliser !



HARNAIS ET LIGNE DE VIE

Pour garantir la sécurité lors de l'utilisation des équipements ADAPT®, les éléments sont testés dans une situation de charge dynamique, les éléments du système ADAPT® qui peuvent être utilisés pour fixer le harnais de sécurité devant supporter une charge de 1000 kg (cette charge peut donner lieu à une déformation permanente de cet élément, ne conduisant néanmoins pas à la rupture).

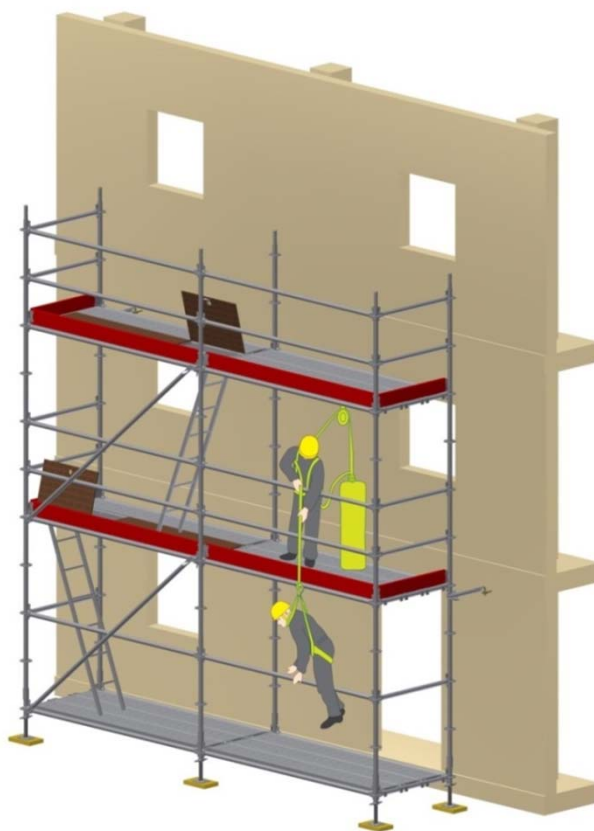


NOTE D'UTILISATION :

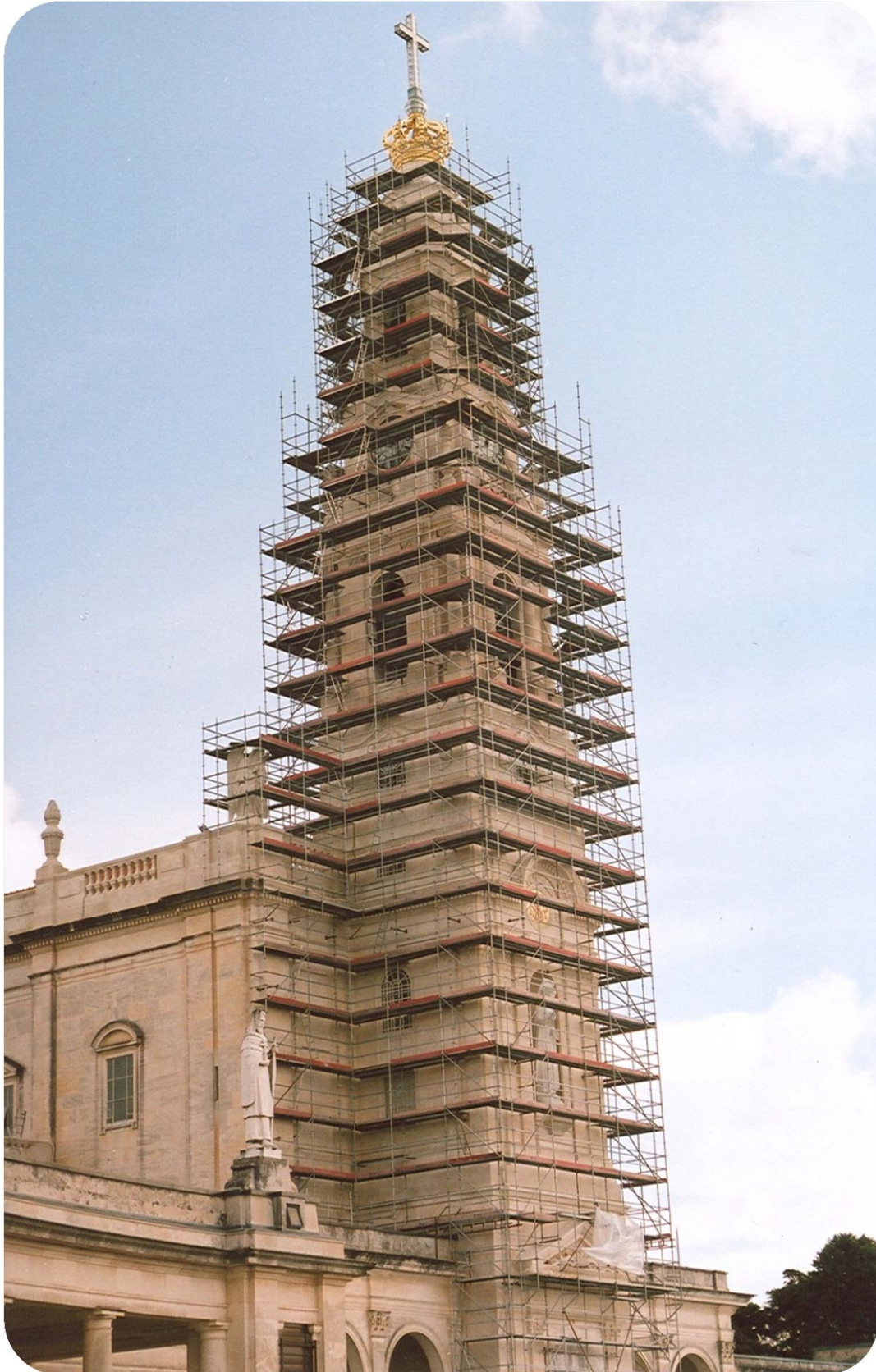
**LA FIXATION DU HARNAIS
ELLE PEUT ÊTRE RÉALISÉE
AU NIVEAU DES COMPOSANTS
SUIVANTS**

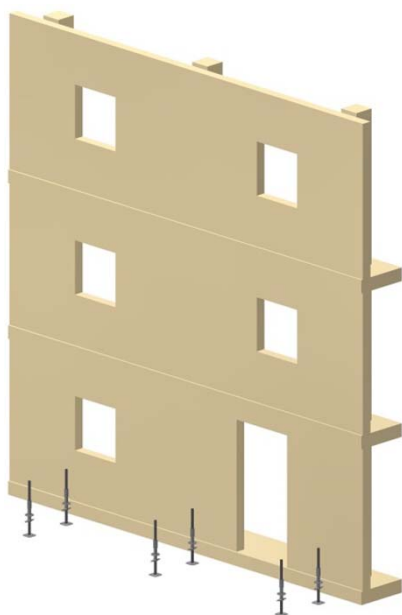
MOISE HORIZONTALE ADAPT®
AU POINT LE PLUS HAUT
DISPONIBLE (OÙ
LA MOISE EST FIXÉE AUX
2 EXTRÉMITÉS) ;

MONTANT ADAPT®
DANS N'IMPORTE QUELLE
ZONE DU MONTANT, QUE CE
SOIT SUR LE TUBE
OU LES DISQUES,
DIRECTEMENT.



ÉTAPE PAR ÉTAPE :



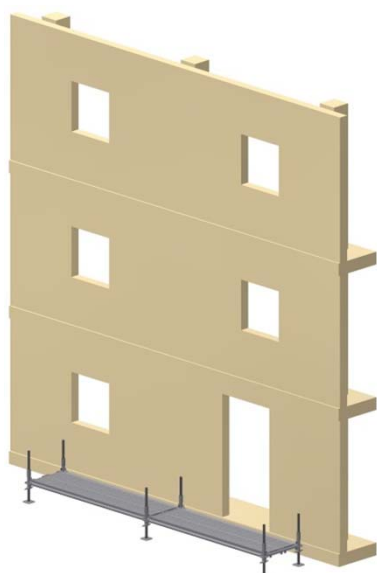


(Fig. 1)

ÉTAPE 1

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS DE NIVELLEMENT À BASE ET DES EMBASES RESPECTIVES (EN OPTION)

NOTE : En fonction du type de sol, l'utilisation de dormants pour distribuer la charge peut être nécessaire.
(Fig. 1)



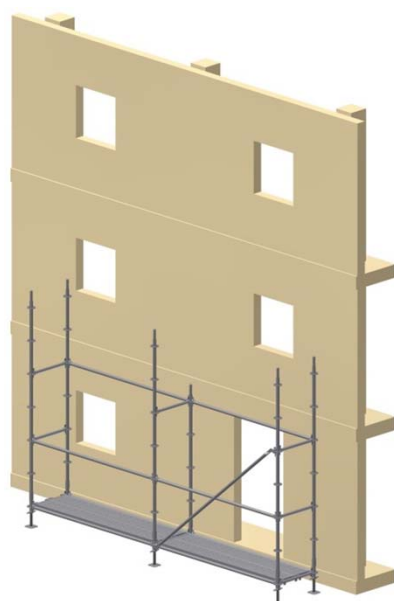
(Fig. 2)

ÉTAPE 2

INTERCONNECTER LES EMBASES AVEC LES MOISES HORIZONTALES. DANS LE 1ER MODULE, CETTE LIAISON DOIT ÊTRE FERMÉE, C'EST À DIRE QUE TOUS LES NOEUDS DOIVENT ÊTRE RELIÉS. À LA FIN, SONT PLACÉES LES PLATEFORMES AUXILIAIRES AU NIVEAU DU SOL (OPTIONNEL)

NOTE : CE MONTAGE DOIT ÊTRE RÉALISÉ À L'AIDE D'UN NIVEAU.

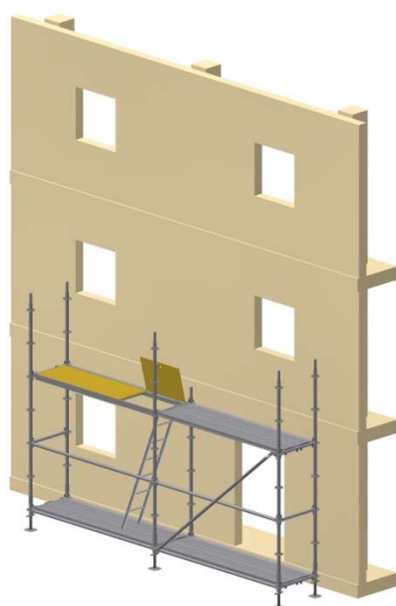
NOTE 2 : Chaque fois que des plateformes métalliques sont placées, faire attention à bien mettre le verrou de sécurité.
(Fig. 2)



ÉTAPE 3

MISE EN PLACE DES PREMIERS MONTANTS, MONTAGE DE LA PROTECTION DU 1ER NIVEAU (OPTIONNEL), MONTAGE DE LA DIAGONALE DE CONTRAVENTEMENT ET MISE EN PLACE DES MOISES HORIZONTALES AU 1ER NIVEAU.

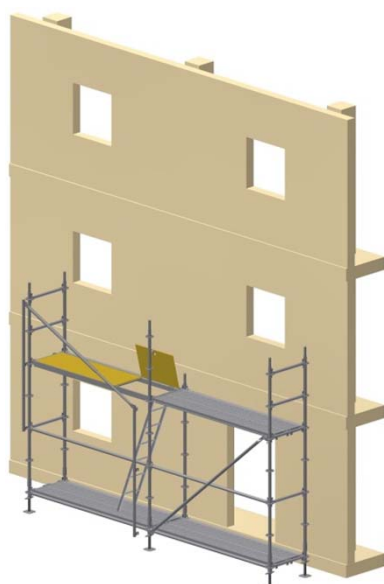
NOTE : Chaque fois que des plateformes métalliques sont placées, faire attention à bien mettre le cliquet de sécurité.
(fig. 2)



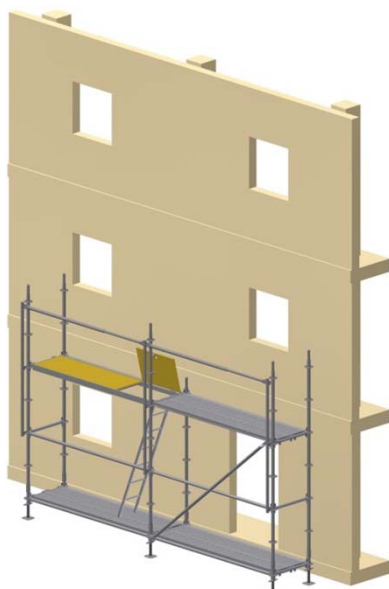
ÉTAPE 4

MISE EN PLACE DES PLATEFORMES DU
PREMIER NIVEAU.

1.



3.



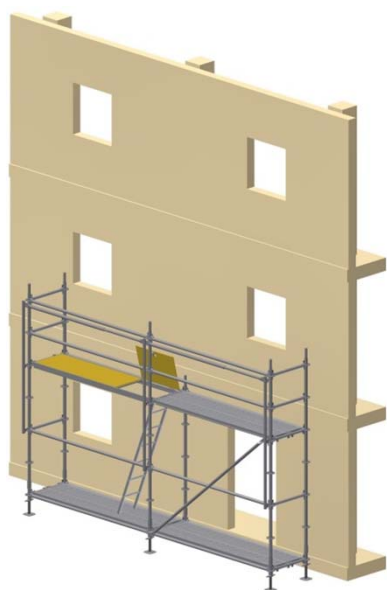
ÉTAPE 5

MISE EN PLACE DES GARDE-CORPS DE
MONTAGE ADAPT.

2.



NOTE : Lors du montage des niveaux supérieurs, les garde-corps de montage sont déplacés avec des écartements de 2 m. La barre extensible permet de les déplacer en hauteur facilement.

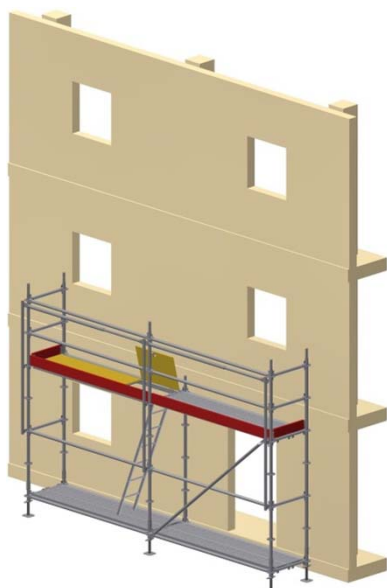


ÉTAPE 6

MONTAGE DES BARRES DE GARDE-CORPS PERMANENTS.

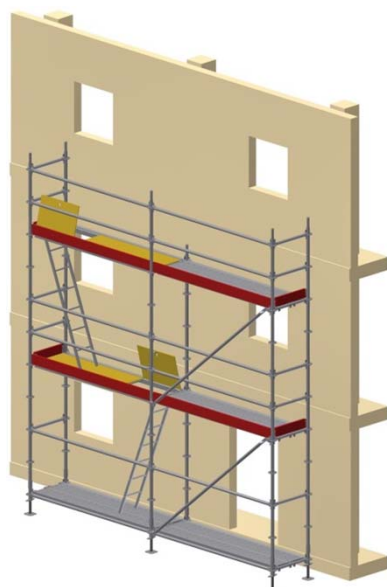
NOTE : Avant de commencer à s'élever et monter les niveaux supérieurs, il faut commencer à fixer l'échafaudage à la structure contre laquelle il est monté.

(VOIR PLAN DES FIXATIONS DANS CE MANUEL)



ÉTAPE 7

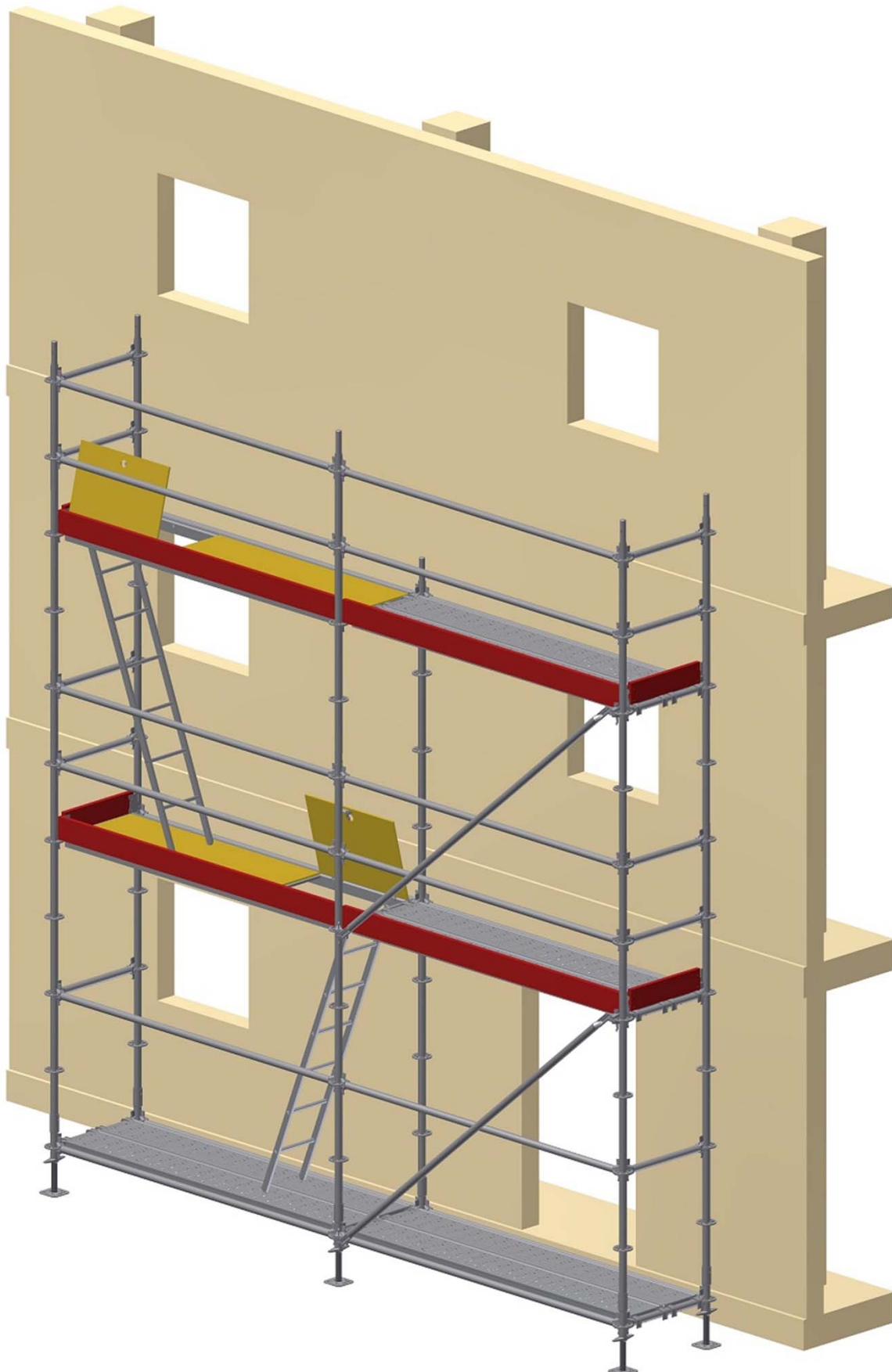
MISE EN PLACE DES PLINTHES.



ÉTAPE 8

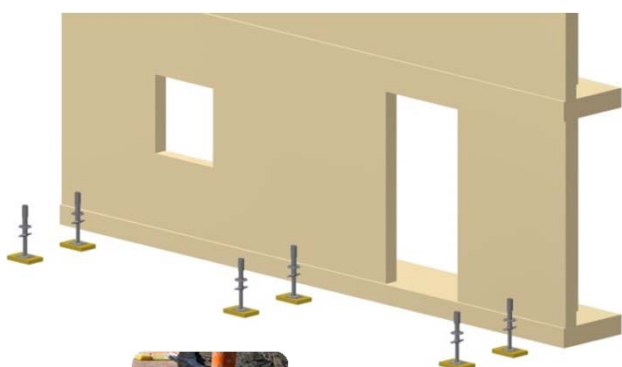
MONTAGE DES NIVEAUX SUPÉRIEURS.

**ASPECT FINAL DE
L'ÉCHAFAUDAGE**



ÉTAPE PAR ÉTAPE :



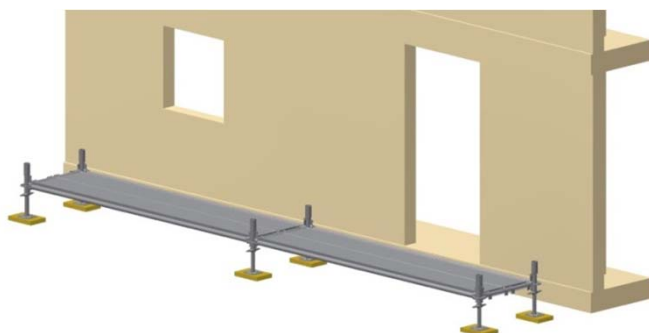


(Fig. 1)

ÉTAPE 1

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS
DE NIVELLEMENT À BASE ET DES
EMBASES RESPECTIVES
(OPTIONNEL)

NOTE : Si nécessaire, utiliser des
éléments de distribution de charge
sur le sol (Fig. 1)



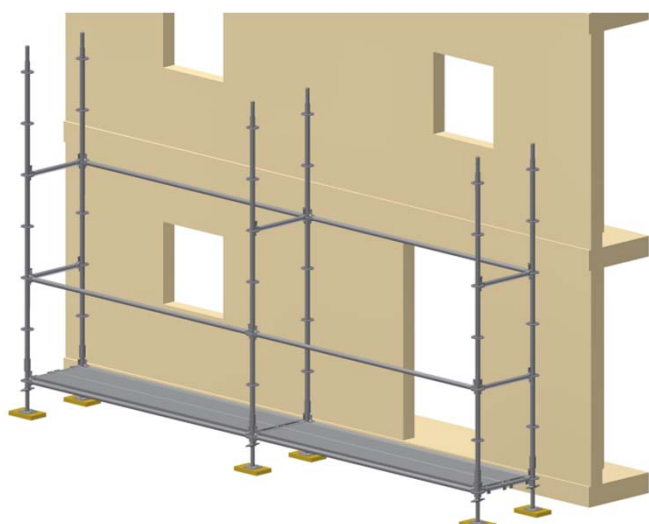
(Fig. 2)

ÉTAPE 2

MONTAGE DES MOISES
HORIZONTALES AU NIVEAU DU
SOL ET MISE EN PLACE DU 1ER
NIVEAU DE PLATEFORMES
(OPTIONNEL)

NOTE : Cette phase doit se faire
avec un niveau pour garantir le bon
montage des niveaux supérieurs.

NOTE 2 : Après la mise en place
des plateformes, activer le cliquet de
sécurité (Fig. 2)



ÉTAPE 3

MONTAGE DES PREMIERS
MONTANTS, PUIS DES MOISES
HORIZONTALES DU 1ER NIVEAU.
IL EST POSSIBLE DURANT CETTE
PHASE (OPTIONNEL) DE MONTER
LA PROTECTION DU NIVEAU
ZÉRO.



ÉTAPE 4

MISE EN PLACE DES
PLATEFORMES DU 1ER NIVEAU.

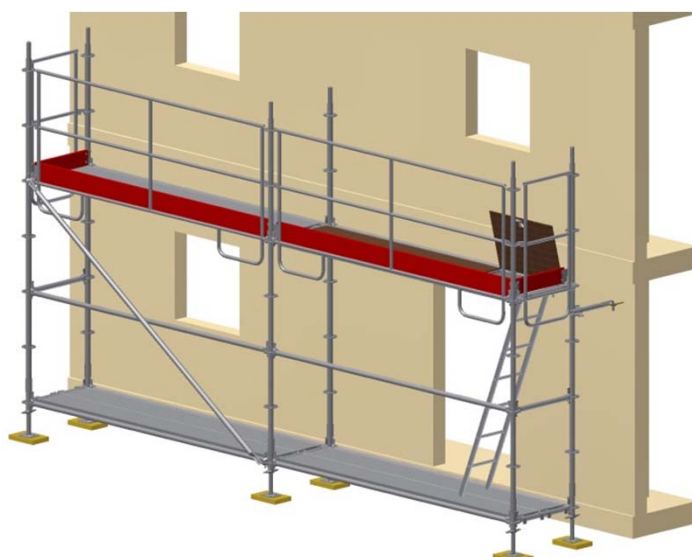


ÉTAPE 5

MONTAGE DES GARDE-CORPS
DÉFINITIFS (CETTE OPÉRATION
EST RÉALISÉE DEPUIS LE NIVEAU
DU SOL, SANS NÉCESSITÉ DE
MONTER AU PREMIER NIVEAU) ET
EST SUIVIE DU MONTAGE DE LA
DIAGONALE DE
CONTREVENTEMENT

NOTE : Avant de commencer à
s'élever et monter les niveaux
supérieurs, il faut commencer à fixer
l'échafaudage à la structure contre
laquelle il est monté.

(VOIR PLAN DES FIXATIONS DANS CE
MANUEL)



ÉTAPE 6

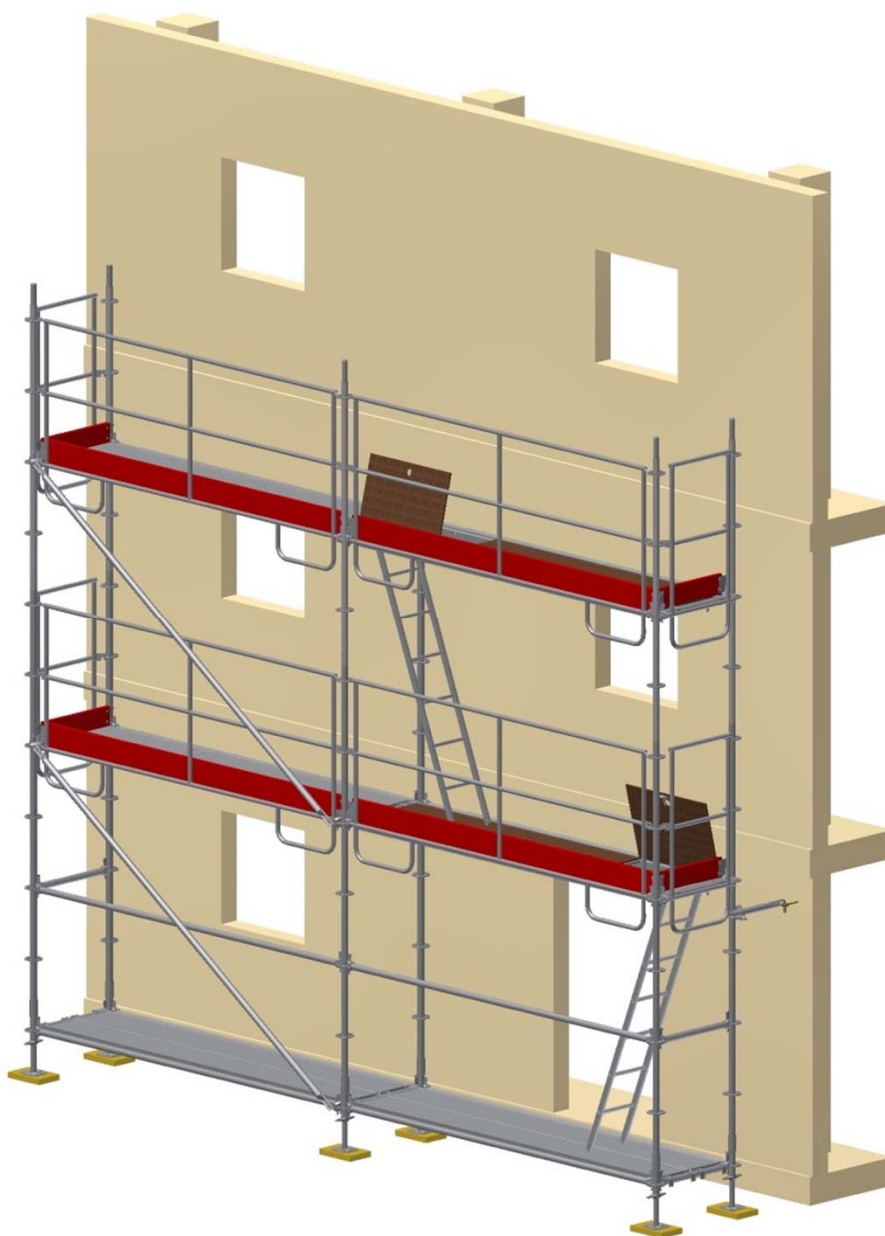
MISE EN PLACE DES PLINTHES.



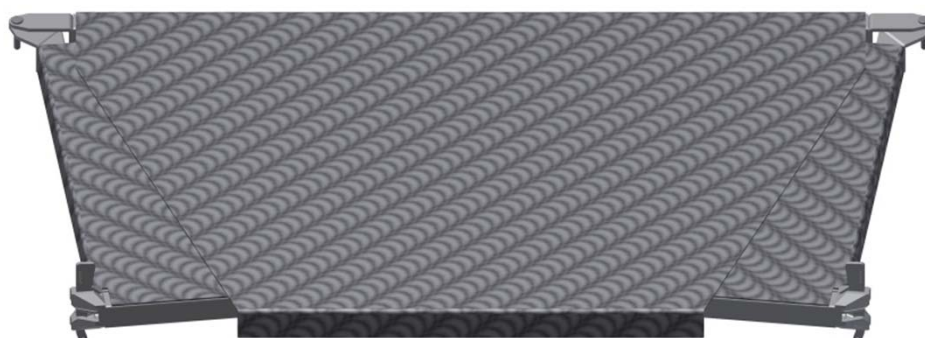
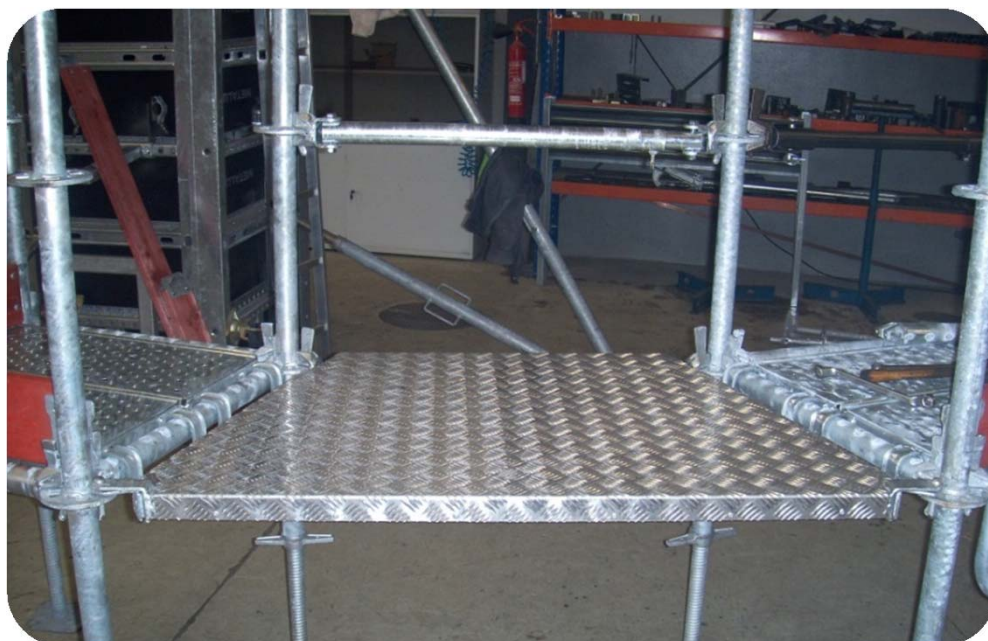
ÉTAPE 7

MONTAGE DES NIVEAUX SUPÉRIEURS

ASPECT FINAL DU MONTAGE



ÉCHAFAUDAGE CIRCULAIRE





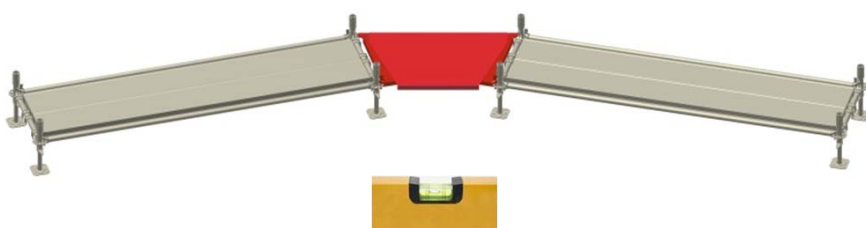
ÉTAPE 1

MONTAGE DES MODULES DE BASE DE L'ÉCHAFAUDAGE ADJACENT.



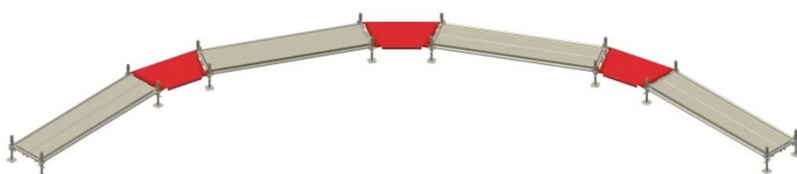
ÉTAPE 2

MISE EN PLACE DE LA PLATEFORME DE COMPENSATION AU NIVEAU 0.



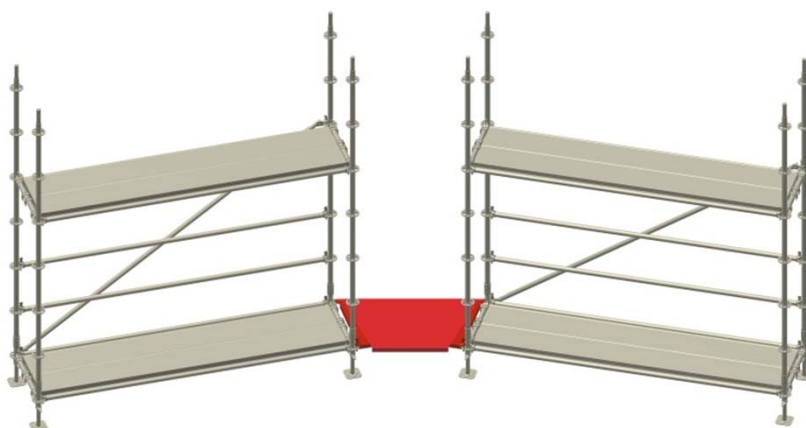
ÉTAPE 3

RÉGLAGE DE LA POSITION DES MODULES, SUIVI DU NIVELLEMENT DE LA STRUCTURE



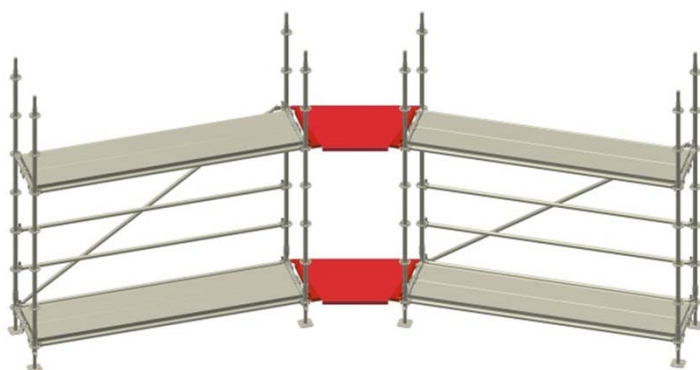
ÉTAPE 4

RÉPÉTITION DES 4 PREMIERS POINTS. MISE EN PLACE DU RESTE DE LA STRUCTURE DU SOL AVANT LE MONTAGE EN HAUTEUR, NIVELLEMENT DE CETTE DERNIÈRE.



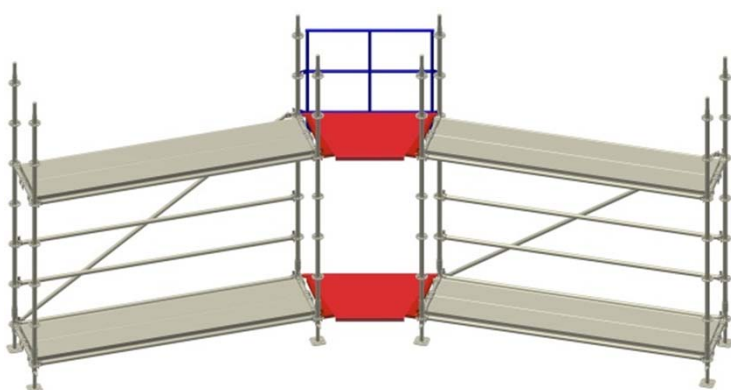
ÉTAPE 5

MONTAGE DU NIVEAU 1 DES MODULES D'ÉCHAFAUDAGE (CE MONTAGE EST EXPLIQUÉ DANS LE MANUEL TECHNIQUE POUR LA SITUATION D'UN ÉCHAFAUDAGE STANDARD OU AVEC GC DÉFINITIFS)



ÉTAPE 6

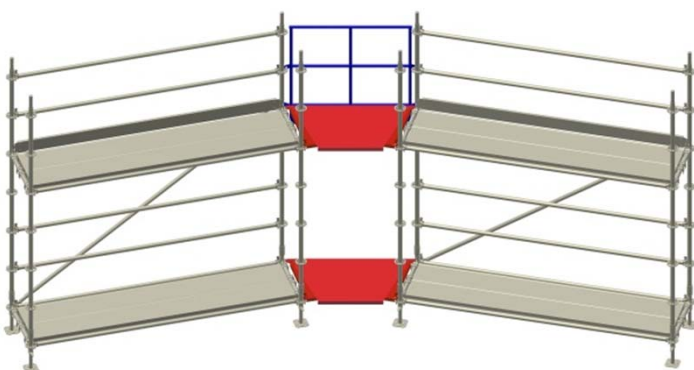
MISE EN PLACE DE LA
PLATEFORME DE
COMPENSATION DU NIVEAU 1.



ÉTAPE 7

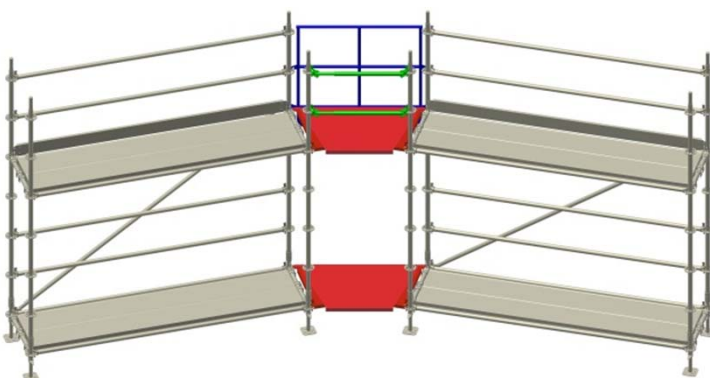
MISE EN PLACE DU GARDE-
CORPS DÉFINITIF DE
PROTECTION AU NIVEAU 1

NOTE : Il est monté à partir du
niveau 0.



ÉTAPE 8

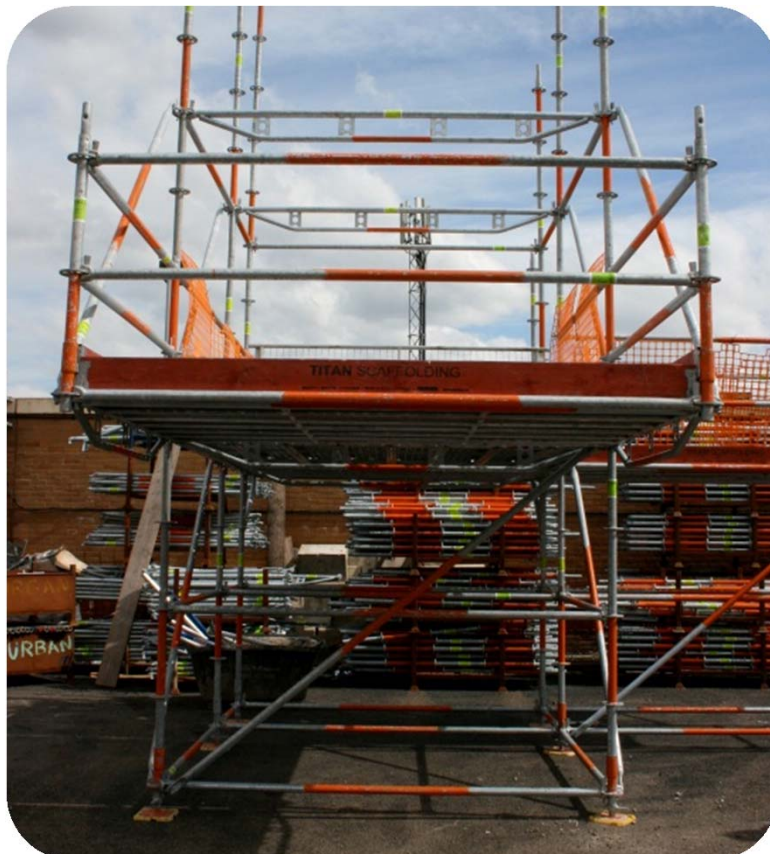
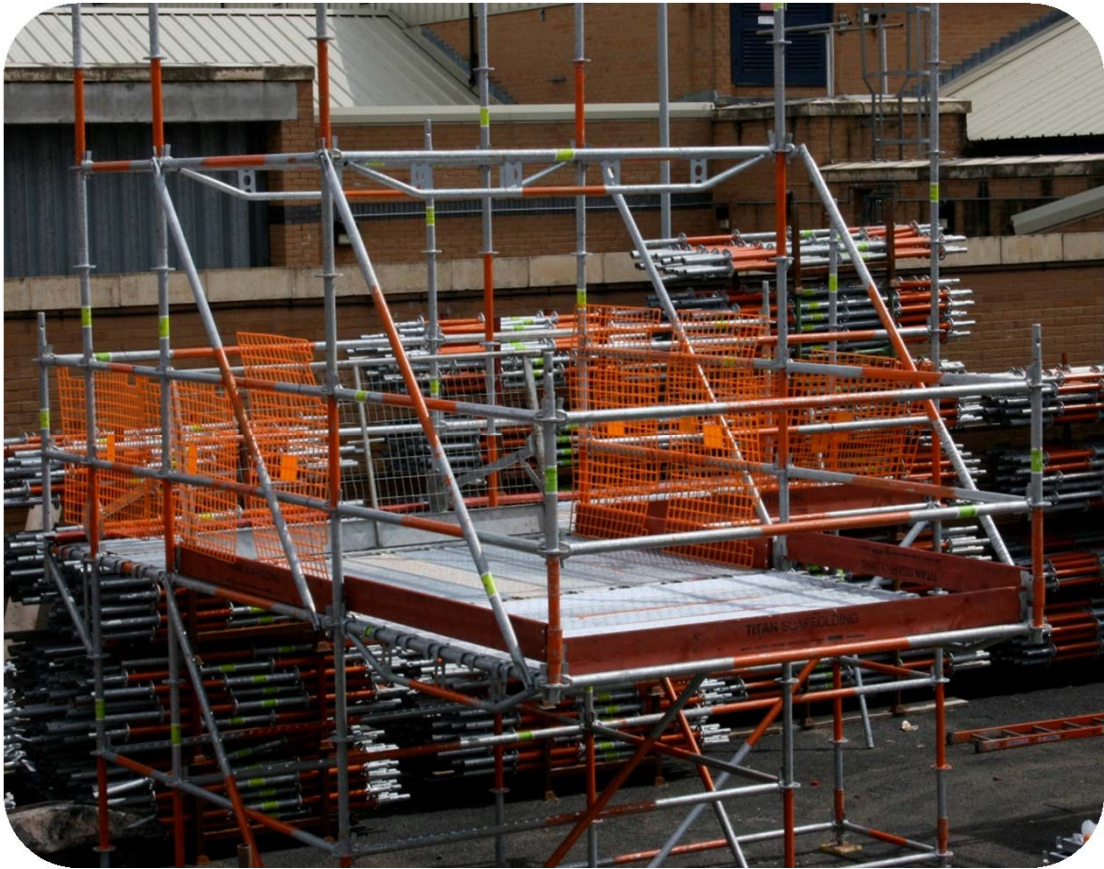
FINIR LE MONTAGE DES
MODULES RESTANTS (CE
MONTAGE EST EXPLIQUÉ DANS
LE MANUEL TECHNIQUE POUR
LA SITUATION DE
L'ÉCHAFAUDAGE STANDARD OU
AVEC GC DÉFINITIFS)

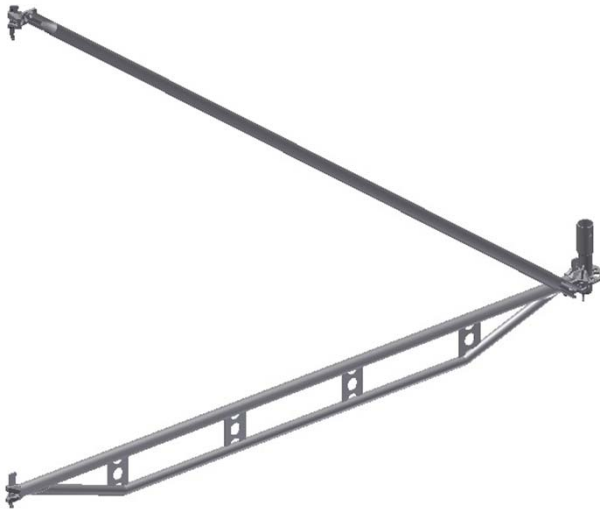


ÉTAPE 9

OPTIONNEL – DANS LES
SITUATIONS OÙ UNE
PROTECTION PAR L'INTÉRIEUR
EST NÉCESSAIRE, IL EST
NÉCESSAIRE DE MONTER (EN
UTILISANT LE HARNAIS) LES
BARRES EXTENSIBLES PAR
L'INTÉRIEUR.

MONTAGE D'UNE CONSOLE

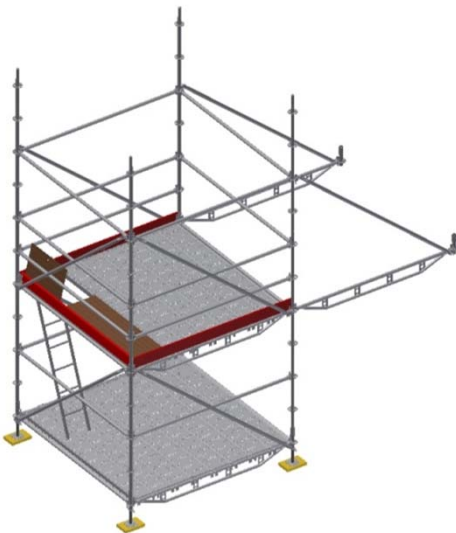




ÉTAPE 1

EFFECTUER UN PRÉ-MONTAGE D'UNE DIAGONALE, D'UNE MOISE HORIZONTALE RENFORÇÉE ET D'UNE EMBASE.

NOTE : 2 unités symétriques, l'une par rapport à l'autre.

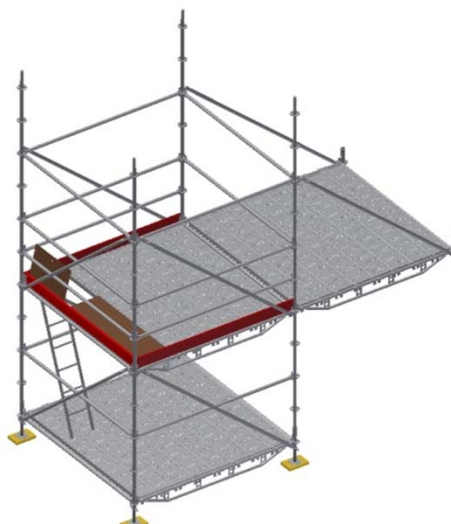
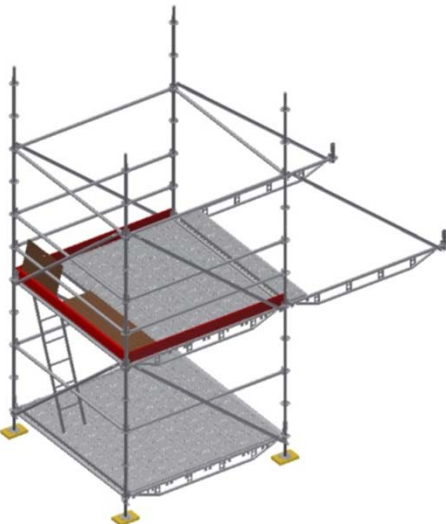


ÉTAPE 2

METTRE EN PLACE LES PRÉ-MONTAGES DE L'ÉTAPE 1 AU NIVEAU PRÉTENDU. CE MONTAGE EST RÉALISÉ AVEC 2 PERSONNES (AVEC HARNAIS) TRAVAILLANT AU NIVEAU DE LA PLATEFORME PRÉTENDUE.

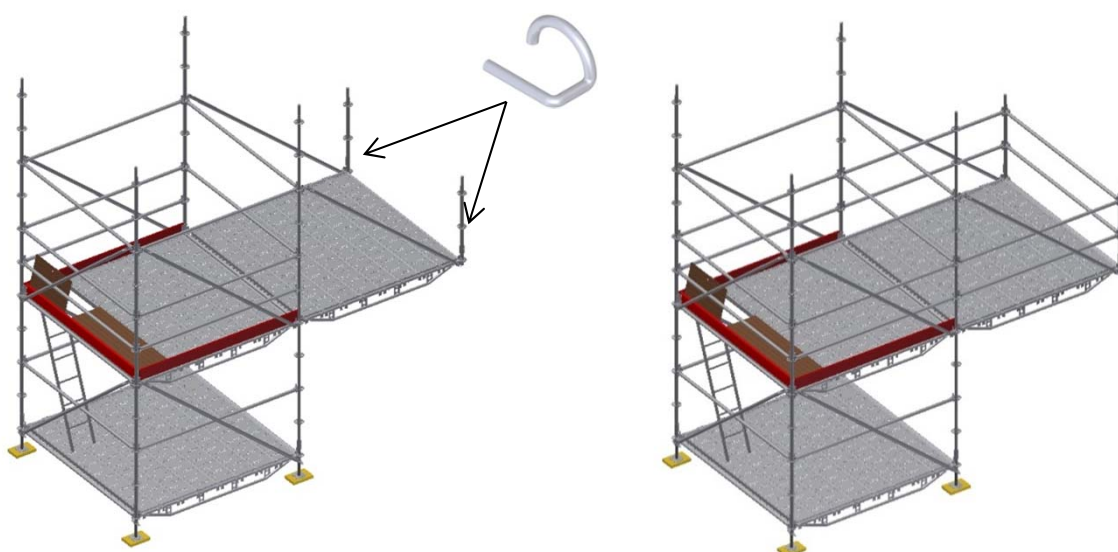
NOTE : La structure de base devra être fixée sur la face inverse à celle où est montée la console avec 2 éléments de fixation placés 2 m au-dessus du niveau de la console.

NOTE 2 : Si la fixation n'est pas possible, il faudra placer un contrepoids au fond de la tour de la valeur de 1,5 x 6 KN.



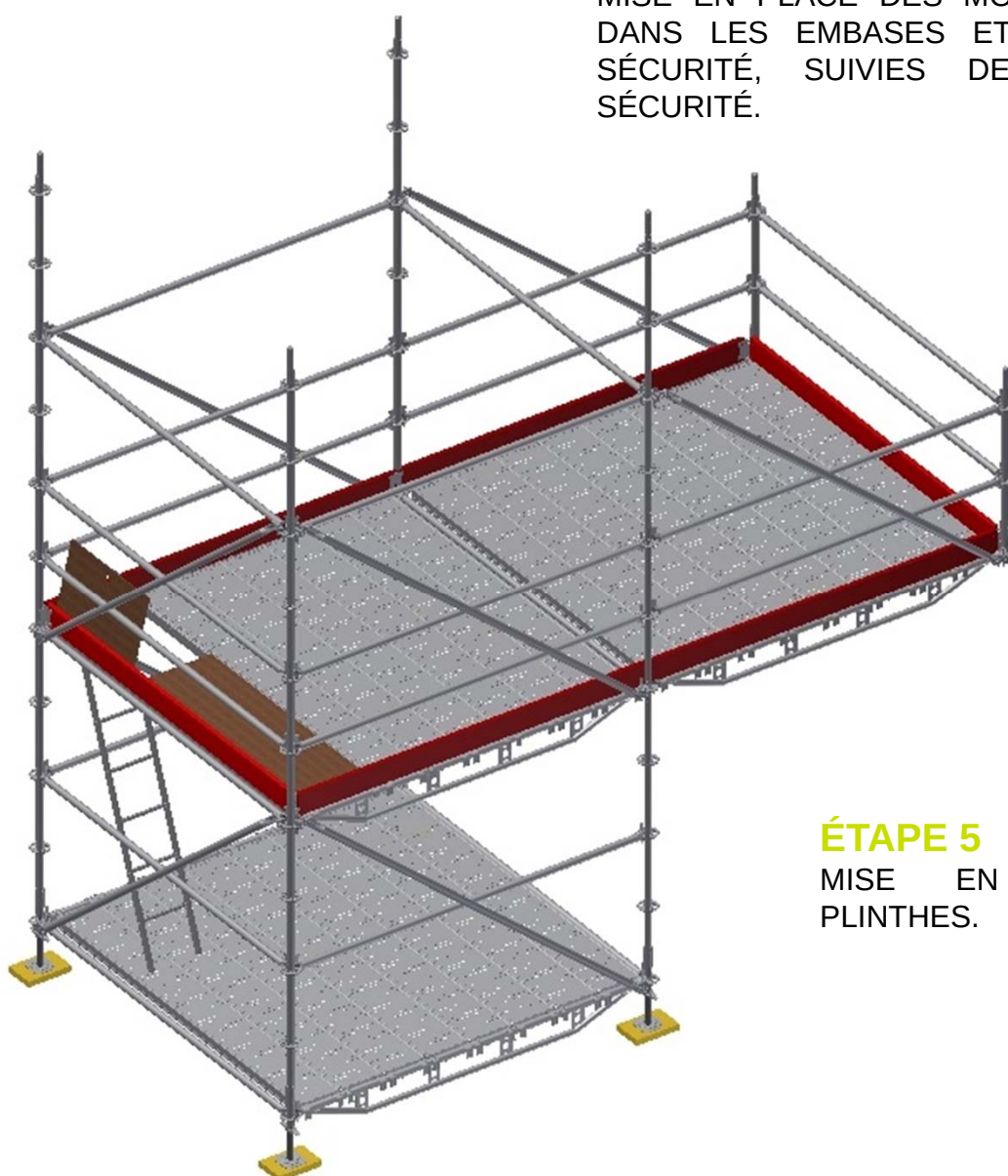
ÉTAPE 3

MISE EN PLACE DES PLATEFORMES, SÉQUENTIELLEMENT.



ÉTAPE 4

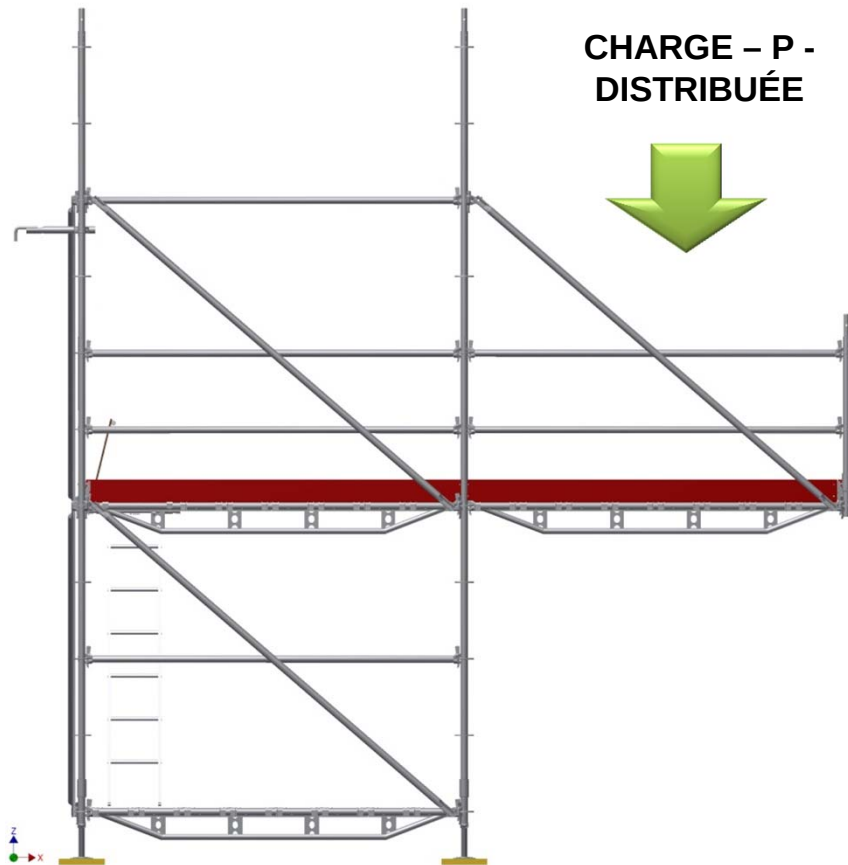
MISE EN PLACE DES MONTANTS DE 1 M DANS LES EMBASES ET GOUPILLES DE SÉCURITÉ, SUIVIES DES BARRES DE SÉCURITÉ.



ÉTAPE 5

MISE EN PLACE DES PLINTHES.

CAPACITÉ DE CHARGE DANS LES CONSOLES D'ÉCHAFAUDAGE

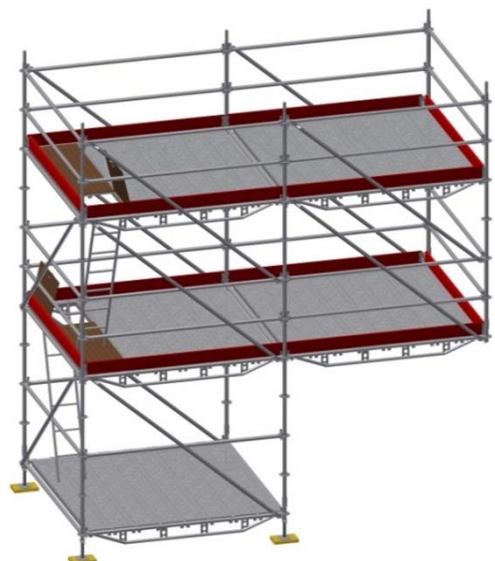


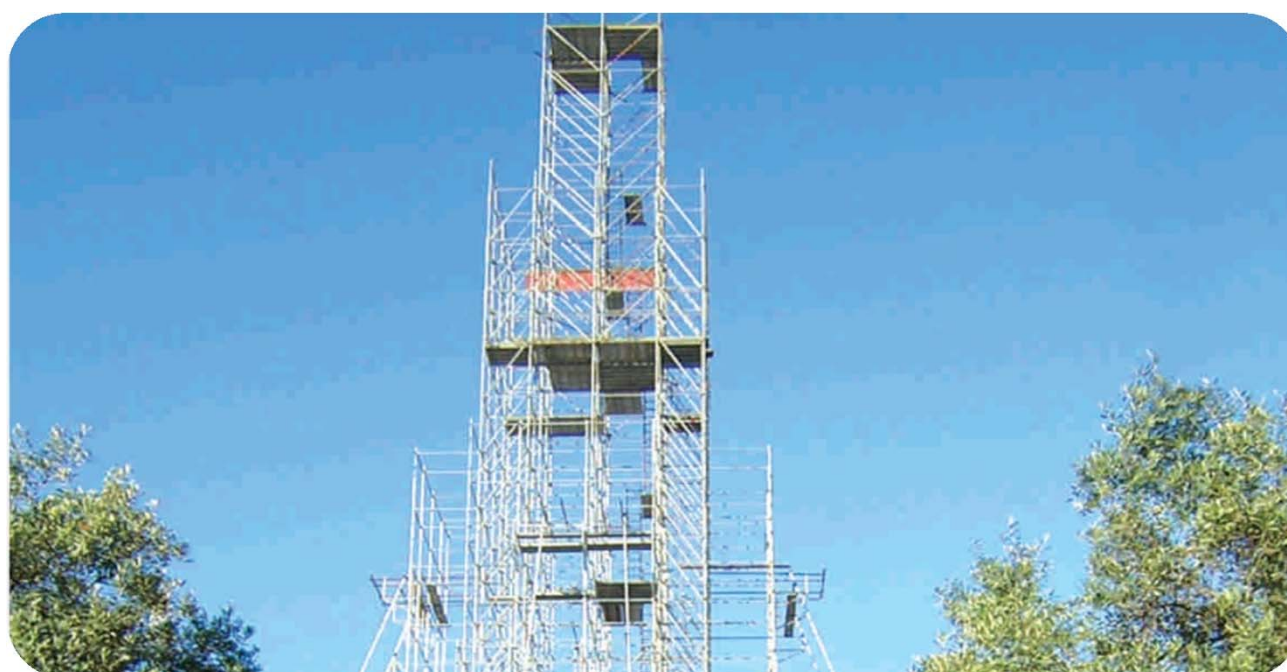
CHARGE – P – 6 KN – DISTRIBUÉS PAR NIVEAU DE PLATEFORMES

NOTE : Cette charge oblige à mettre en place des éléments de fixation à la cote de 2 m au-dessus du niveau de la plateforme qui va être chargée.

Note 2 : Les éléments de fixation peuvent être remplacés par un contrepoids de 9 KN au niveau inférieur des plateformes. Ce contrepoids n'est possible que pour le cas d'un niveau en console. Pour toute situation particulière autre que la vérification structurelle, il doit être effectué une vérification de stabilité par équation de moments.

5 NIVEAUX AU MAXIMUM PEUVENT ÊTRE MONTÉS. EN CONSOLE IL PEUT Y AVOIR AU MAXIMUM 3 NIVEAUX TOTALEMENT CHARGÉS.

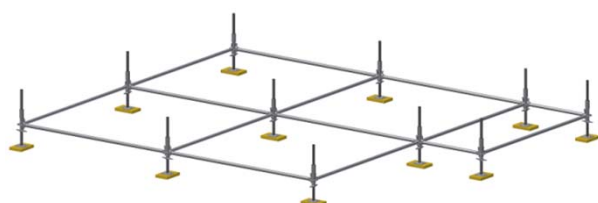






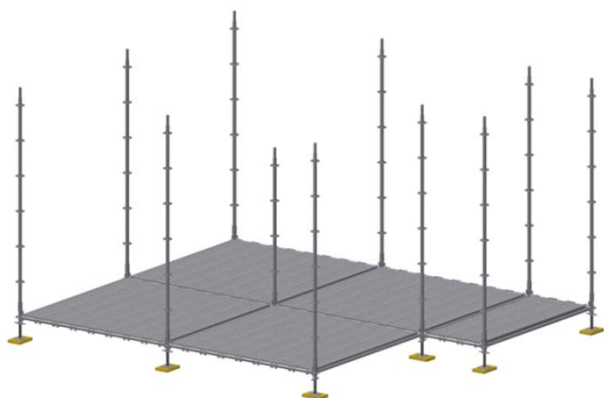
► ÉTAPE 1

MISE EN PLACE
DES ÉLÉMENTS DE
NIVELLEMENT
À BASE ET DES EMBASES
(FACULTATIF)



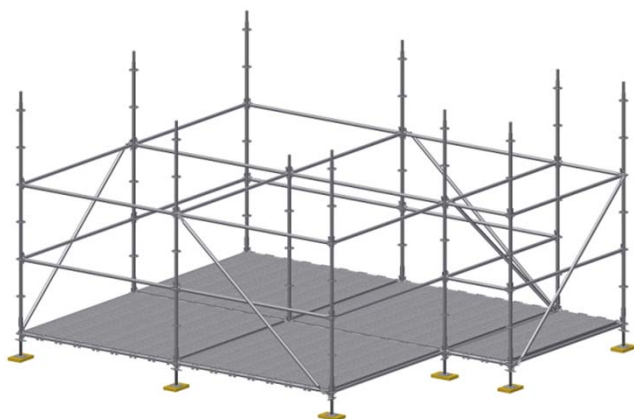
► ÉTAPE 2

MONTAGE
DES MOISES
HORIZONTALES
DU PREMIER NIVEAU.



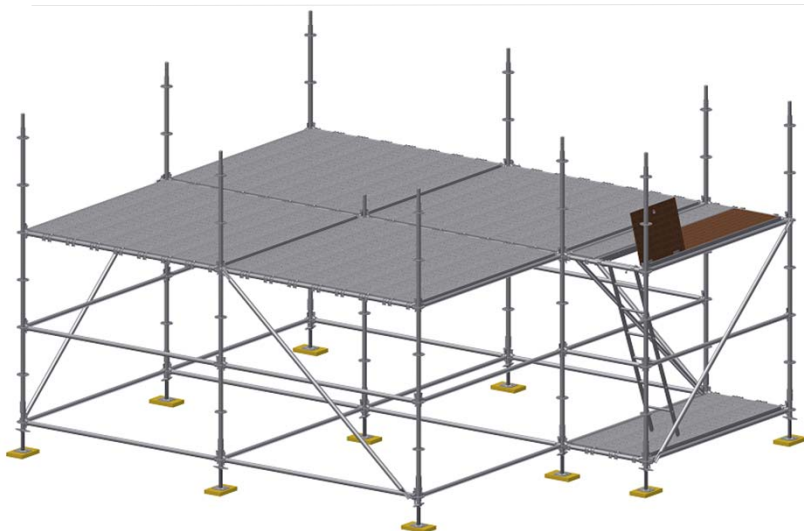
► ÉTAPE 3

MISE EN PLACE
DES MONTANTS,
MONTAGE DES
PLATFORMES
AUXILIAIRES.



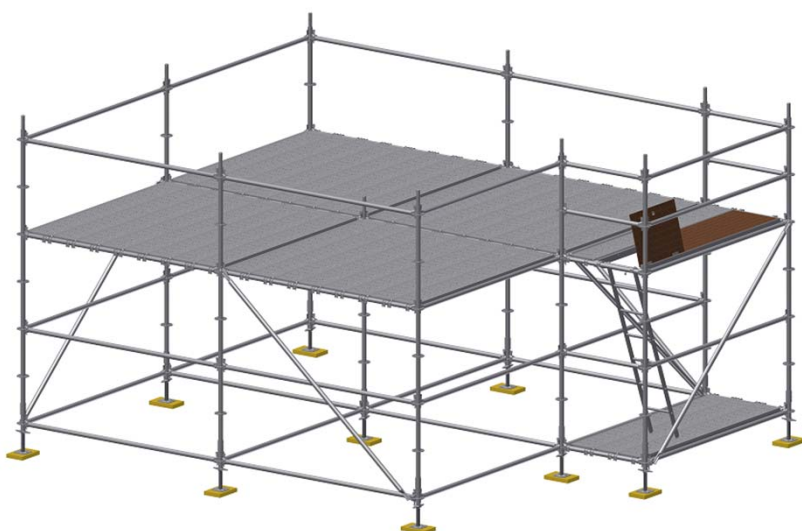
► ÉTAPE 4

MONTAGE DES
MOISES HORIZONTALES
DU 1ER NIVEAU
(À 2 M DE HAUTEUR)
EN OPTION, IL PEUT ÊTRE
ÉGALEMENT
MIS EN PLACE DES
BARRES DE PROTECTION
À UN MÈTRE DE HAUTEUR.



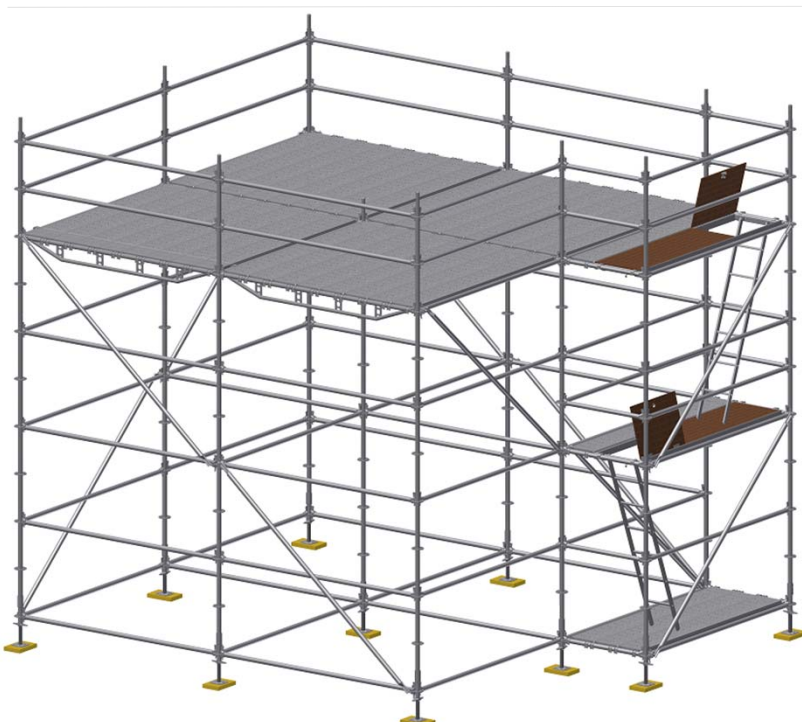
ÉTAPE 5

DÉPLACEMENT DES PLATEFORMES AUXILIAIRES À PARTIR DU NIVEAU DU SOL ET PLACEMENT DE CES DERNIÈRES 2 MÈTRES PLUS HAUT.



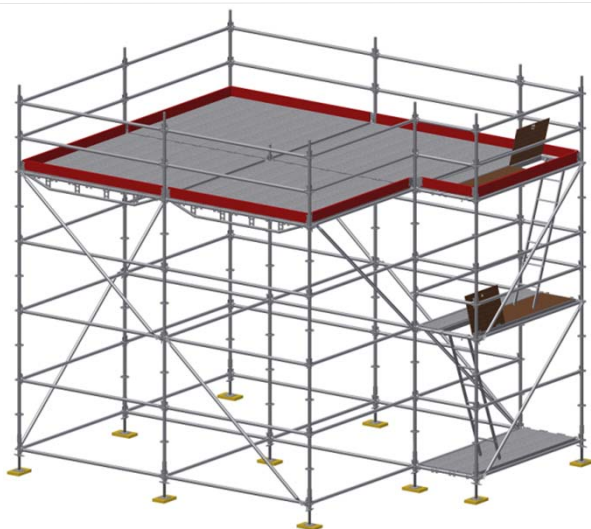
ÉTAPE 6

MONTAGE DES BARRES HORIZONTALES PÉRIPHÉRIQUES DE PROTECTION. ELLES PEUVENT ÊTRE ENLEVÉES LORSQUE LES NIVEAUX SUPÉRIEURS SERONT MONTÉS.



ÉTAPE 7

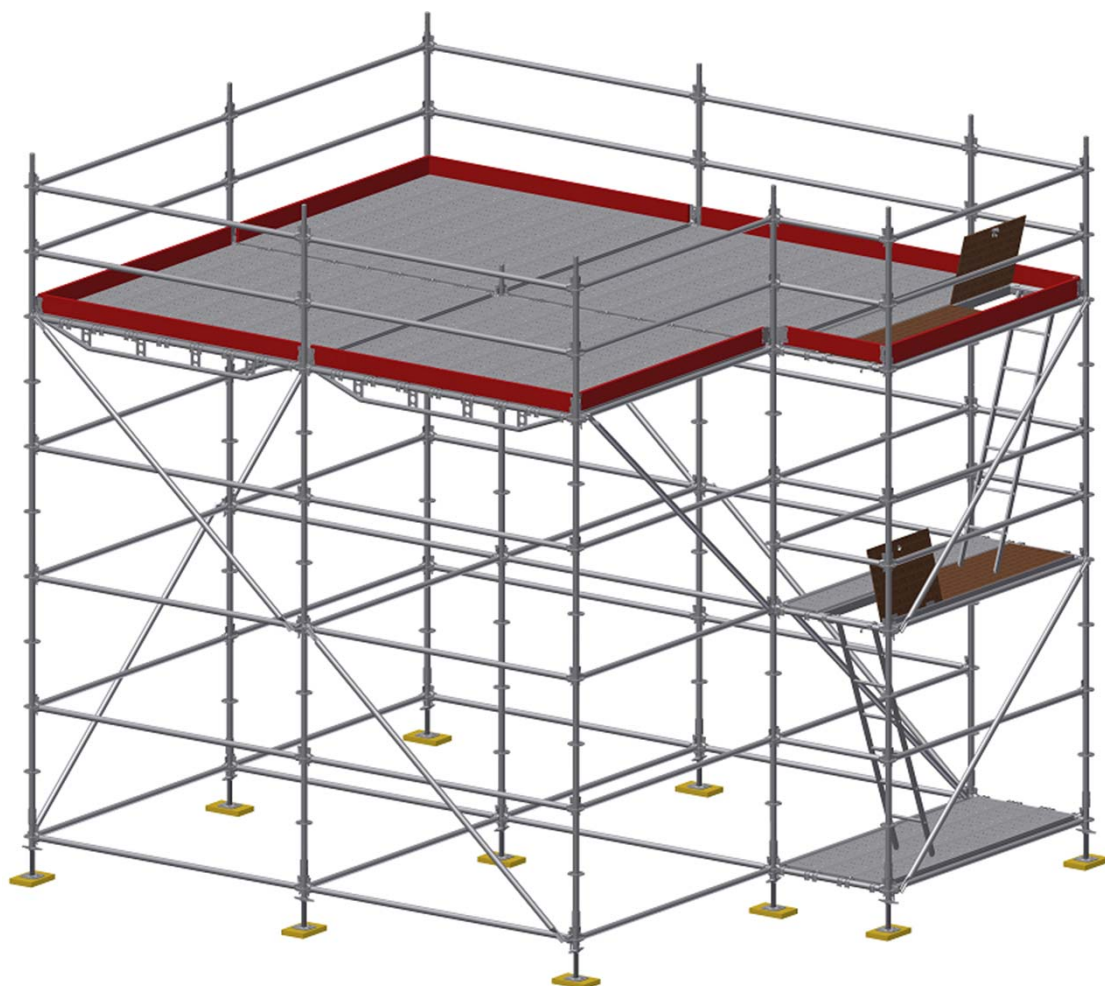
MONTAGE DES NIVEAUX SUPÉRIEURS, À SOULIGNER QU'AU NIVEAU DE TRAVAIL, LE SUPPORT DES PLATEFORMES MÉTALLIQUES DOIT ÊTRE RÉALISÉ AVEC DES MOISES HORIZONTALES RENFORCÉES (POUR DES MOISES HORIZONTALES SUPÉRIEURES À 1,5 M).



ÉTAPE 8

MISE EN PLACE DES
PLINTHES

ASPECT FINAL DU MONTAGE

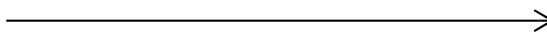


NOTE : Ces structures permettent un chargement total uniquement au dernier niveau des plateformes.

DÉPLACEMENT AVEC UNE GRUE

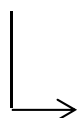
Pour fixer les éléments de nivellement à base, il est nécessaire :

- Le fixateur d'élément de nivellement.



Pour bouger des structures ADAPT, il est nécessaire :

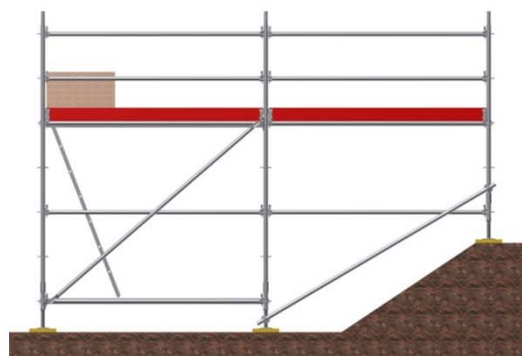
- L'insertion des goupilles des montants, en utilisant la goupille de sécurité ;

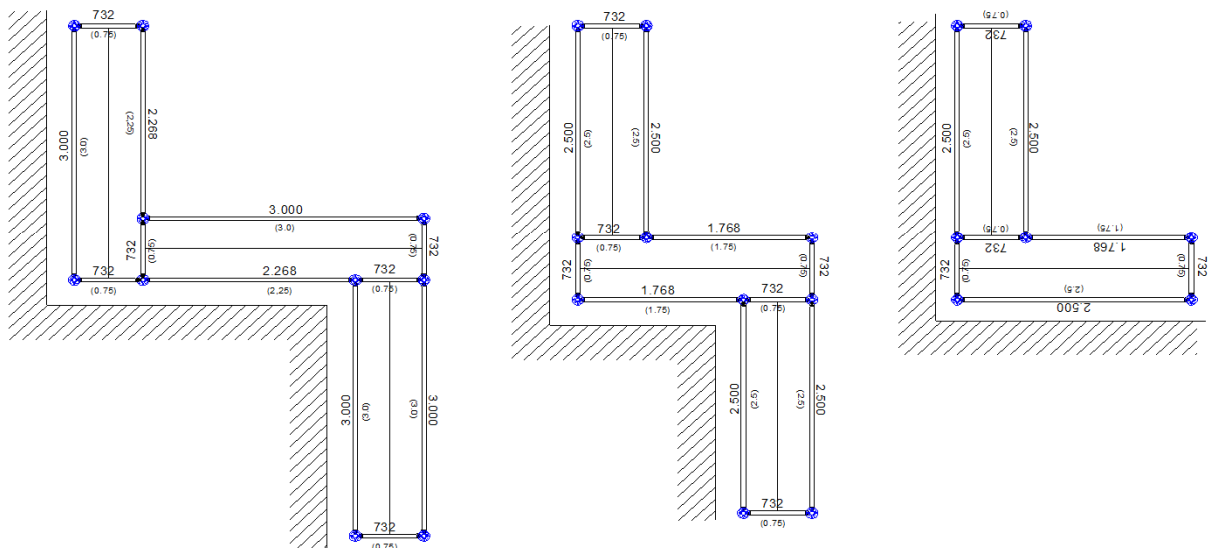


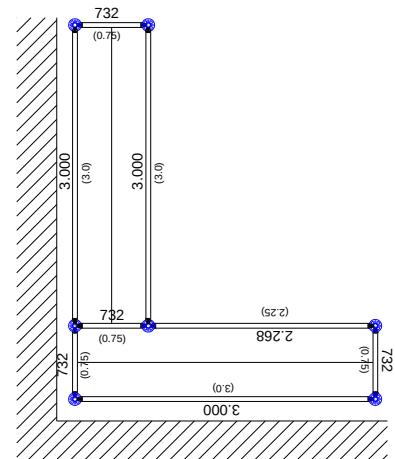
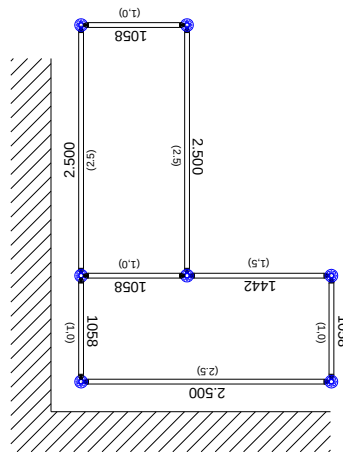
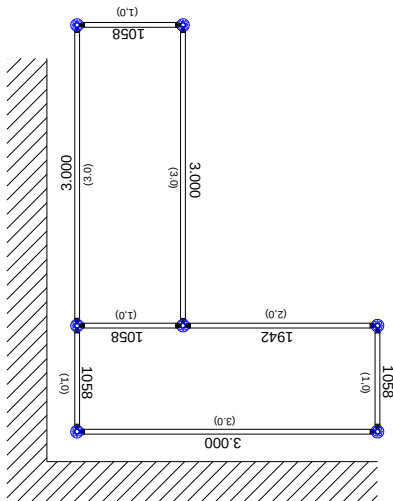
UTILISATION DANS DES ZONES IRRÉGULIÈRES

Pour faire le montage sur un terrain irrégulier, il est recommandé que :

- Le montage commence à être réalisé à partir du point le plus haut ;
- La capacité maximale des éléments de nivellement ne soit pas dépassée et, si nécessaire, l'élément de nivellement puisse être fixé avec un tube de liaison ou vissé au sol (si celui-ci le permet).





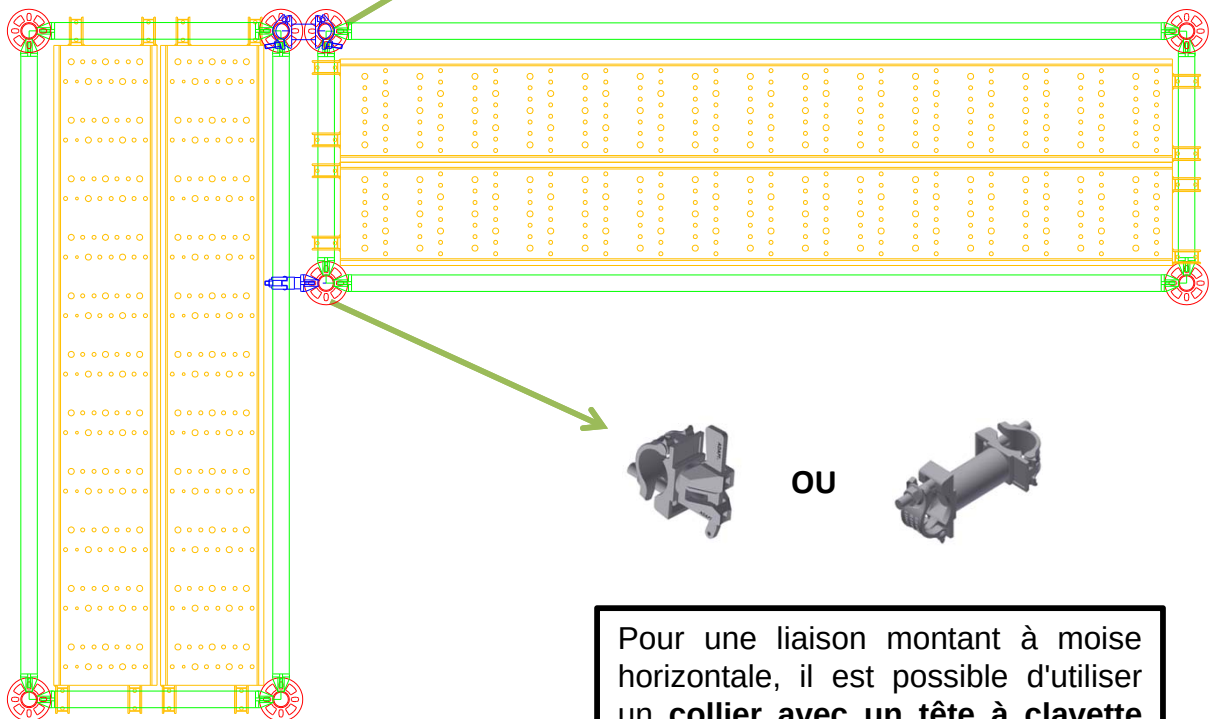


LIAISON DES RETOURS AVEC DOUBLE MONTANT

Pour une liaison de montant, il est possible d'utiliser l'**ancrage double adapt** ou le **Collier de liaison de montants**.



OU



OU



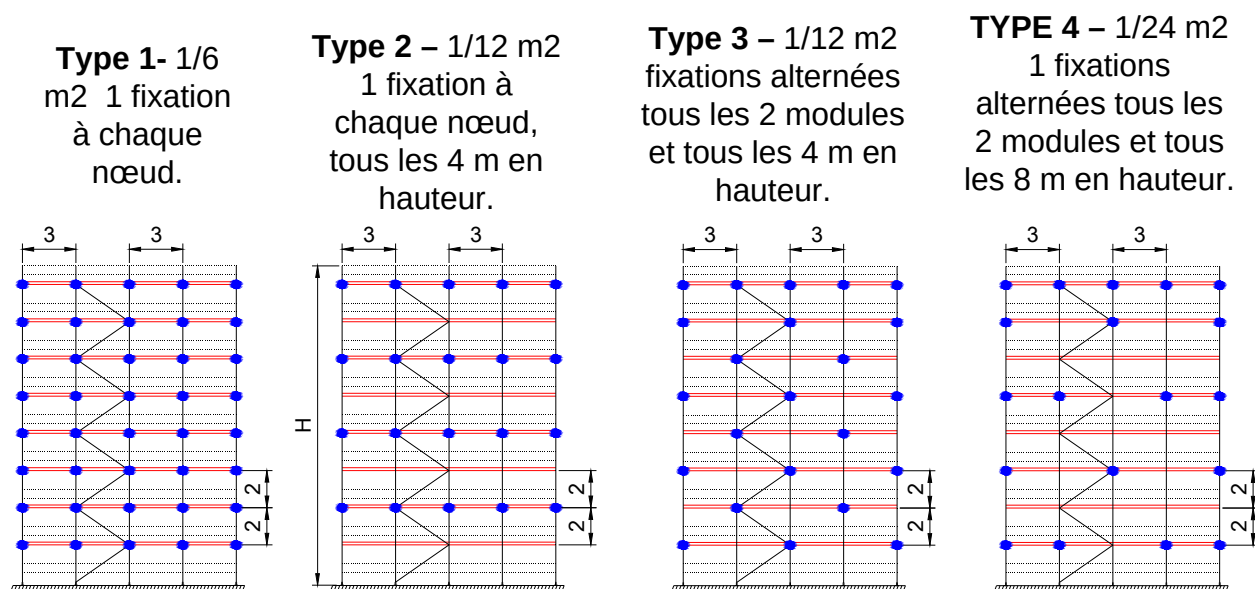
Pour une liaison montant à moise horizontale, il est possible d'utiliser un **collier avec un tête à clavette** ou le **collier de liaison de montant a moise**.

Dans les échafaudages, les fixations sont directement proportionnelles à leur capacité de charge, en fonction de la hauteur de l'échafaudage.

Sur la base des normes européennes UNE EN 12810 et UNE 12811, divers calculs d'éléments finis ont été réalisés et ont permis d'obtenir un tableau utilisable facilement pour les montages de type standard. La réalisation de calculs structurels spécifiques pour chaque hauteur de échafaudage n'est donc pas nécessaire.

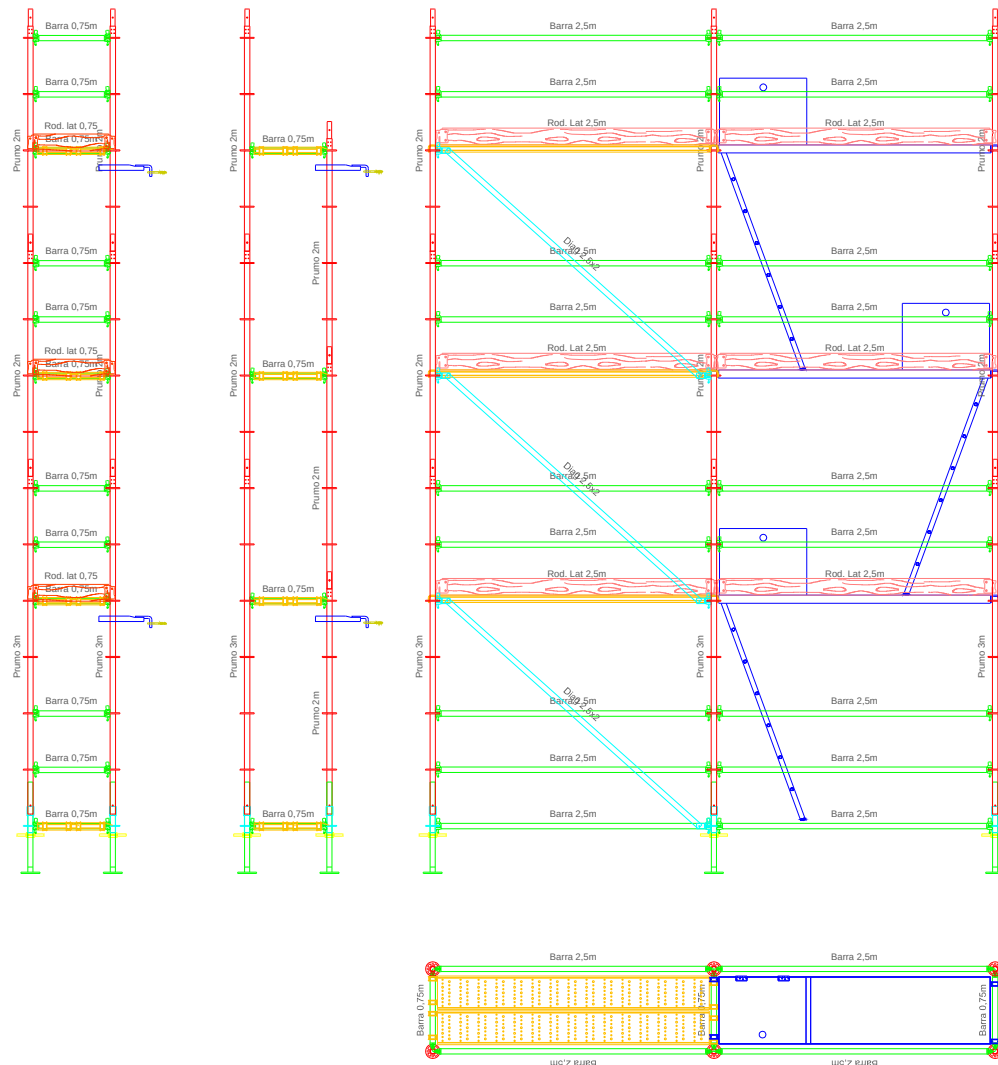
Il est considéré un montage standard de n'importe quelle façade d'échafaudage qui puisse avoir des passages pour piétons, une protection de gravier, un passage pour garage ou des consoles.

Au-dessus de 65 m, il est nécessaire de renforcer les montants de l'échafaudage avec des tubes de liaison fixés tous les 2 mètres et liés avec des goupilles (voir schéma à la page 2)

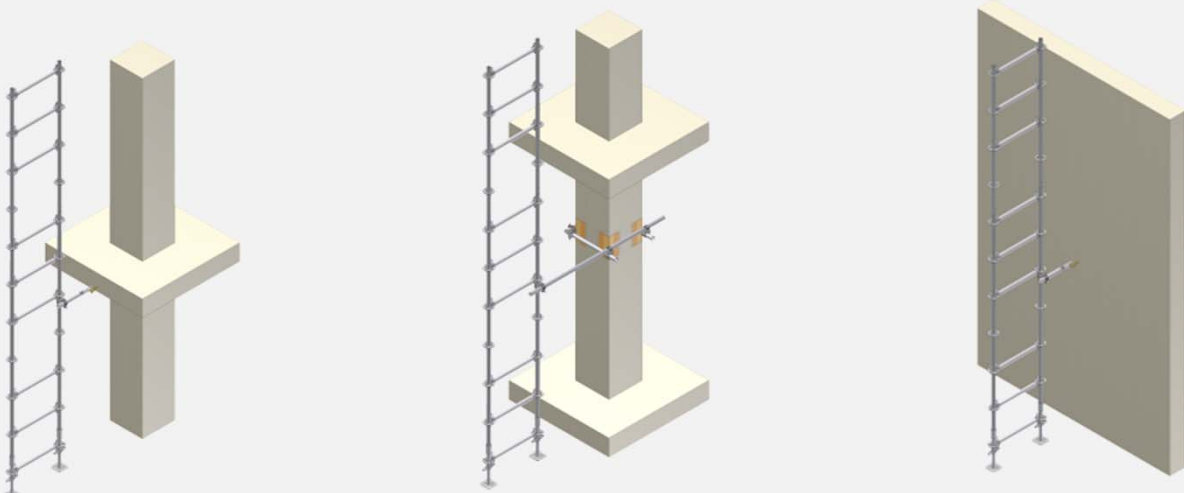


	HAUTEUR [m]	0-25	25-41	41-51	51-65	> 65 *
 CONSTRUCTION NEUVE	AVEC FILET	TYPE 4	TYPE 2 ou 3	TYPE 2 ou 3	TYPE 1	TYPE 1
	SANS FILET	TYPE 4	TYPE 4	TYPE 2 ou 3	TYPE 2 ou 3	TYPE 1
 RESTAURATION RÉCUPÉRATION	AVEC FILET	TYPE 4	TYPE 2 ou 3	TYPE 2 ou 3	TYPE 1	TYPE 1
	SANS FILET	TYPE 4	TYPE 4	TYPE 2 ou 3	TYPE 2 ou 3	TYPE 1

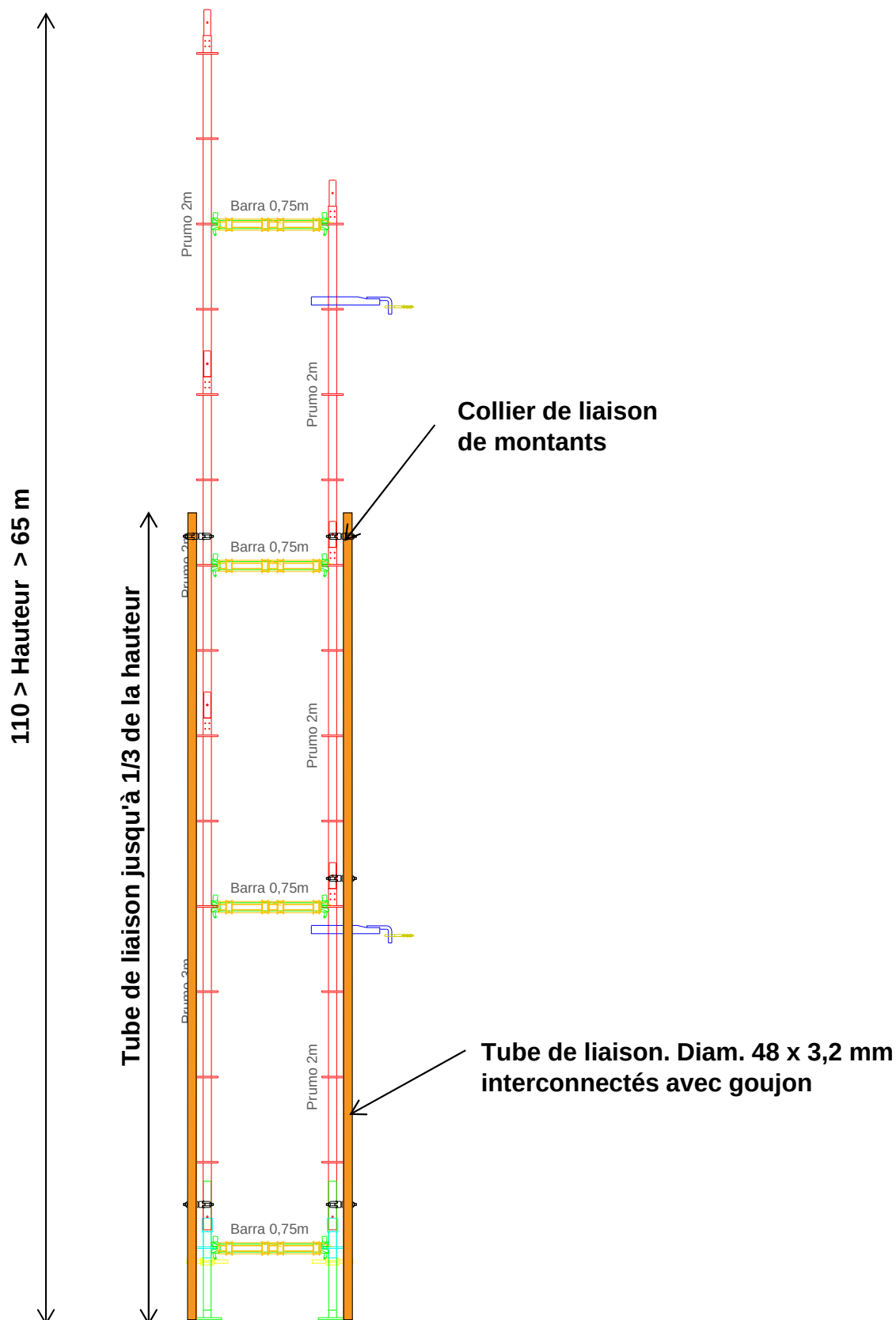
MONTAGE STANDARD



SITUATIONS DE FIXATION

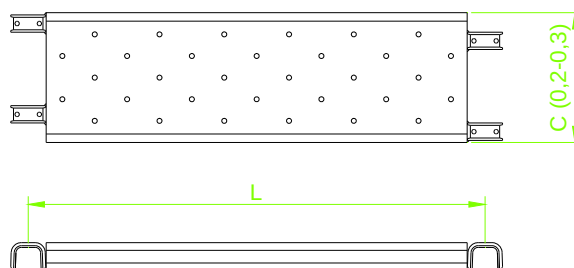


RENFORT POUR ÉCHAFAUDAGES À PARTIR DE 65 M DE HAUTEUR ET JUSQU'À 110 M

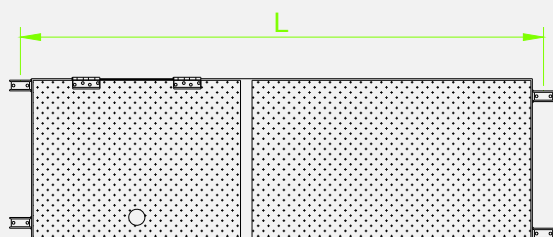


PLANCHERS ACIER - CHARGES ADMISSIBLES (0,3 et 0,2 m de largeur)

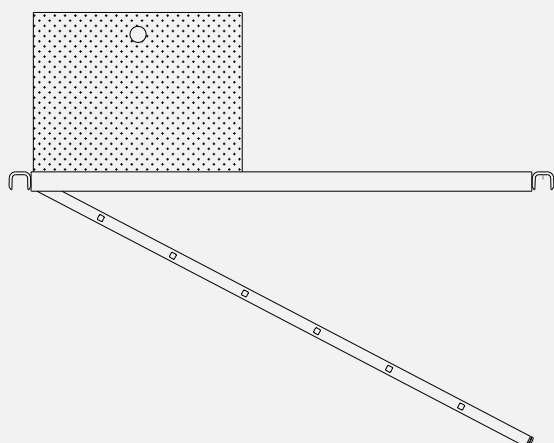
Valeur commerciale [m]	Longueur (l) (entraxe) [mm]	CHARGE [kN/m ²]
0,75	732	6,0
1,00	1058	6,0
1,250	1210	6,0
1,50	1442	6,0
1,75	1768	6,0
2,00	1942	6,0
2,25	2268	4,5
2,50	2500	4,5
3,00	3000	3,0



PLANCHER A TRAPPE - CHARGES ADMISSIBLES



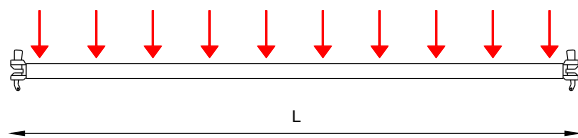
Valeur commerciale [m]	Longueur (l) (entraxe) [mm]	CHARGE [kN/m ²]
2,00	1942	2,0
2,50	2500	2,0
3,00	3000	2,0



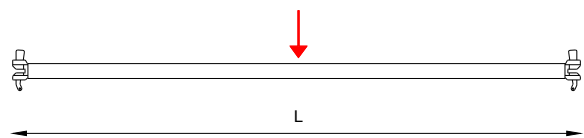
NOTE : 1kN $\approx$ 100 KG

MOISES - CHARGES ADMISSIBLES (Normales)

L [m]	CHARGE [kN/m]
0,75	19
1,00	9,5
1,25	7,5
1,50	4,5
1,75	3
2,00	2,5
2,25	1,4
2,50	1,1
3,00	0,7



L [m]	CHARGE [kN]
0,75	8
1,00	5
1,25	5
1,50	3,8
1,75	2,7
2,00	2,2
2,25	1,8
2,50	1,5
3,00	1,1



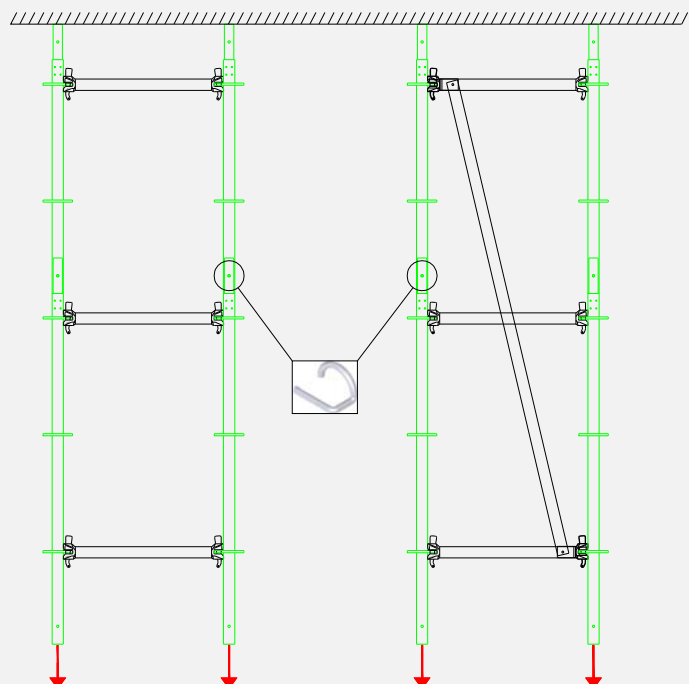
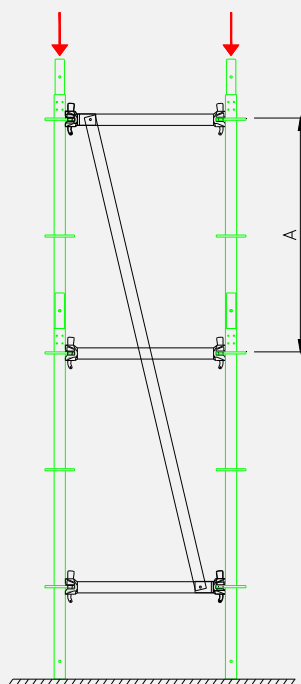
MONTANTS - CHARGES AXIALES

NOTE : 1kN $\simeq$ 100 KG

[A] 1,0 m	4500 daN
[A] 1,5 m	3500 daN
[A] 2,0 m	2200 daN
[A] 2,5 m	1600 daN
[A] 3,0 m	1100 daN

NOTE :

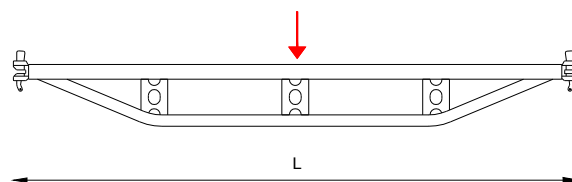
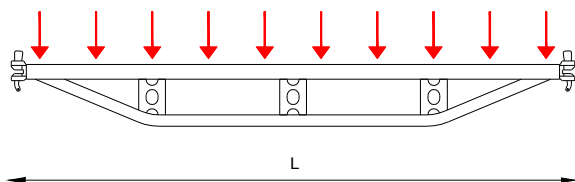
Il est obligatoire que les disques et les goujons aient une moise horizontale, et que le premier et le dernier disque aient une moise horizontale et une diagonale.



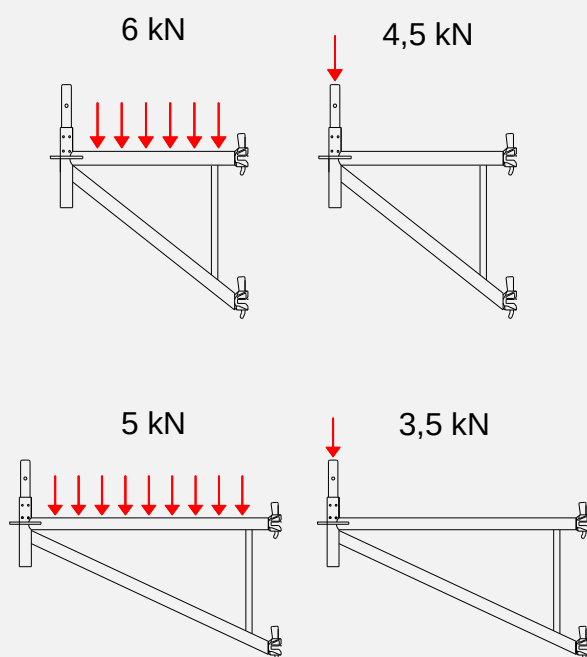
MOISES RENFORCÉES - CHARGES ADMISSIBLES (Normales et pour scènes)

L [m]	CHARGE [KN/m]
1,0	10,0
1,5	5,3
2,0	3,5
2,5	2,4
3,0	1,7

L [m]	CHARGE [KN]
1,0	10
1,5	8
2,0	7
2,5	6
3,0	5



CONSOLES DE MONTAGE



SOCLES

NORMAL



L [m]	CHARGE [KN]
0,5	52
0,8	35

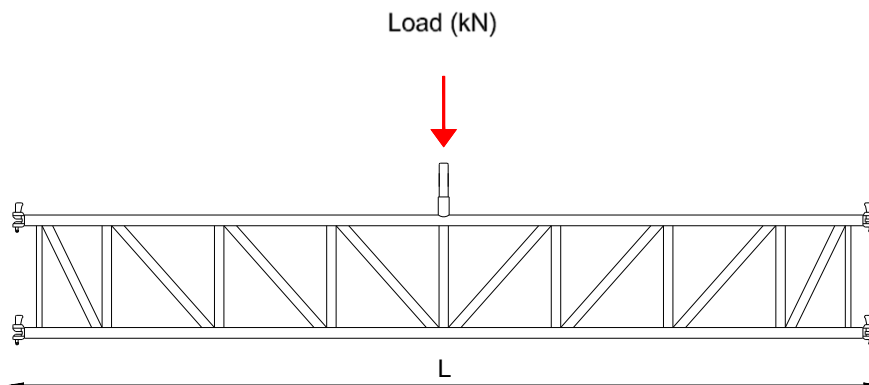
ARTICULÉ



L [m]	CHARGE [KN]
0,5	45
0,8	30

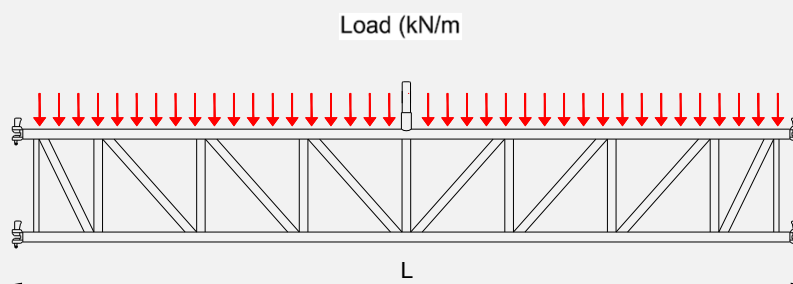
NOTE : 1kN $\approx$ 100 KG

POUTRES DE CHARGE - CHARGE CONCENTRÉE (normales et pour scènes)



L [m]	LOAD [kN]
1,5	31
2,0	29
2,5	27
3,0	26
4,0	24
4,5	23,5
5,0	23
6,0	22

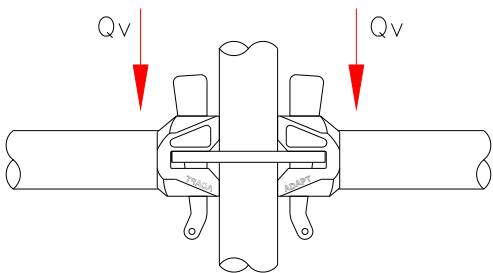
POUTRES DE CHARGE - CHARGE RÉPARTIE (normales et pour scènes)



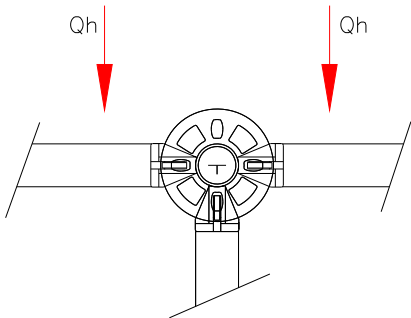
L [m]	LOAD [kN/m]
1,5	20,6
2,0	14,5
2,5	10,8
3,0	8,6
4,0	6,4
4,5	5,2
5,0	4,6
6,0	3,6

NOTE : 1kN $\approx$ 100 KG

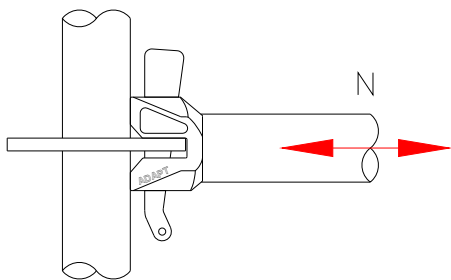
$Q_v = \pm 24 \text{ kN}$



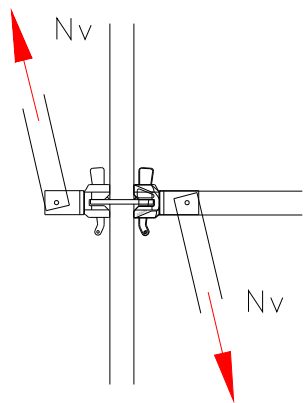
$Q_h = \pm 18 \text{ kN}$



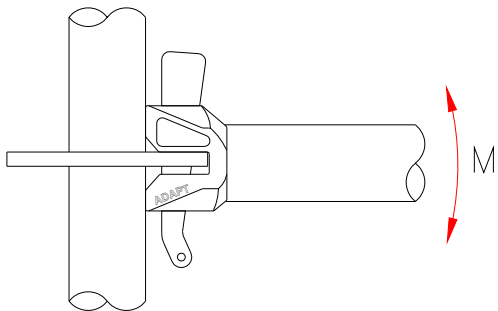
$N = \pm 30 \text{ kN}$



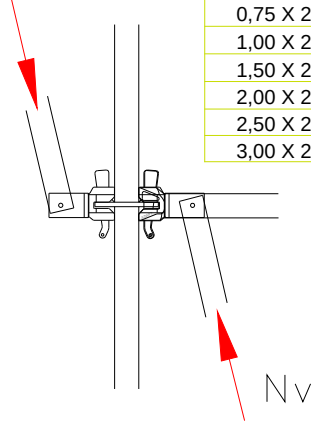
$N_v = +13.5 \text{ kN}$



$M = \pm 52 \text{ kN.cm}$



N_v



Diagonale [bXh]	CHARGE [kN]
0,75 X 2,0	-13,1
1,00 X 2,0	-11,2
1,50 X 2,0	-9,2
2,00 X 2,0	-7,2
2,50 X 2,0	-5,2
3,00 X 2,0	-4,8

NOTE : 1kN $\approx$ 100 KG



ATTENTION

LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT SONT
VALIDES UNIQUEMENT POUR LES PRODUITS
FABRIQUÉS/COMMERCIALISÉS PAR LE GROUPE METALUSA.
L'UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS PROVENANT
D'AUTRES ENTITÉS INVALIDE LES INFORMATIONS
CONTENUES DANS CE GUIDE.

SÉCURITÉ ET RÉGLEMENTATION

L'UTILISATEUR EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION CORRECTE ET,
CONFORMÉMENT À LA RÉGLEMENTATION ET À LA LégISLATION EN
VIGUEUR, DE LA VÉRIFICATION DES CONDITIONS D'UTILISATION DES
DIVERS ÉQUIPEMENTS ET DE L'APPLICATION DES RÈGLES DE
SÉCURITÉ LORS DE TOUTES LES UTILISATIONS.



ALPHASCAFF



LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE
GUIDE PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES SANS
PRÉAVIS



Adresse :

Zona Industrial de Albergaria-a-Velha. Ap. 61
3854-909 Albergaria-a-Velha
Portugal

Téléphone : +351 234 529 230

Fax : +351 234 529 239

metalusa@metalusa.pt
www.metalusa.pt



Certificação de Empresa n° ER - 0422/2005
Certificação de Produto Andaimos n° A34/000014 - NOR48
e n° A34/000015 - ADAPT

ALPHASCAFF