

**« Réception, Montage, Utilisation et Vérification
des échafaudages Roulants, Fixes et Auto-stables »
selon le Décret 2004-924
et recommandations CRAM : R457 et R408**



MATIN

- 1 - Moyens existants pour le travail en hauteur
- 2 - Principales caractéristiques échafaudages roulants et fixes
- 3 - Avantages et inconvénients des échafaudages (vs nacelle et travaux sur corde)
- 4 - Réglementation - Sécurité - Risques
- 5 - Exercices
- 6 - Négocier avec un loueur d'échafaudages
- 7 - Etudes de cas et photos d'échafaudages en milieu patrimonial

APRES-MIDI

- 7 - Etudes de cas et photos (suite)
- 8 - Pratique (échafaudage roulant aluminium)
- 9 - Documents administratifs et Validation des connaissances
- 10 - Bilan

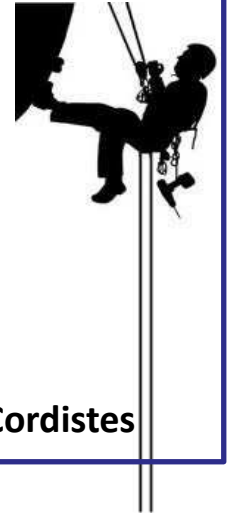
1 - PRINCIPAUX MOYENS POUR LE TRAVAIL EN HAUTEUR

Les principaux moyens pour accéder et travailler en hauteur

Echelles, escabeaux, PIRL

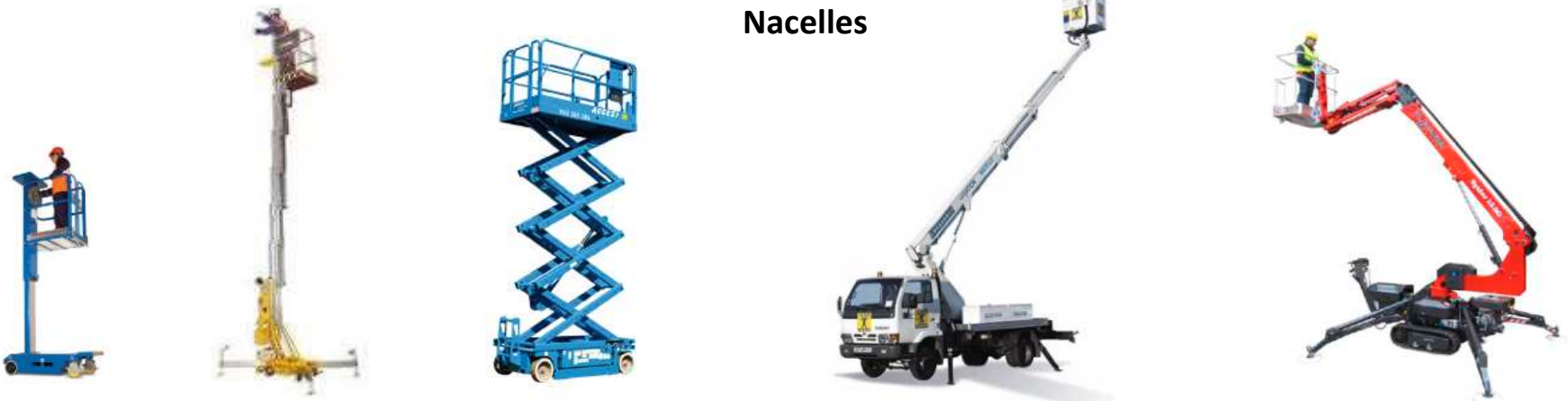


Echafaudages



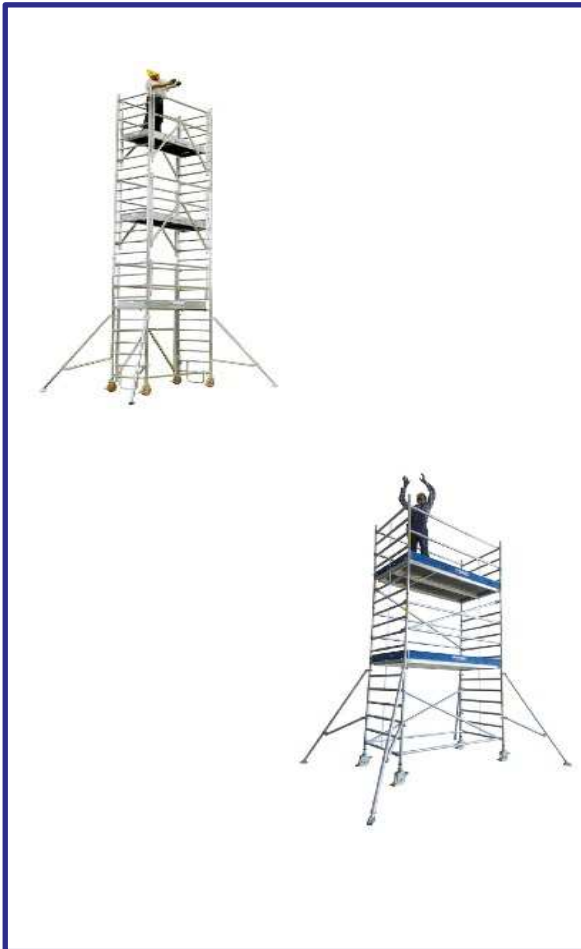
Cordistes

Nacelles



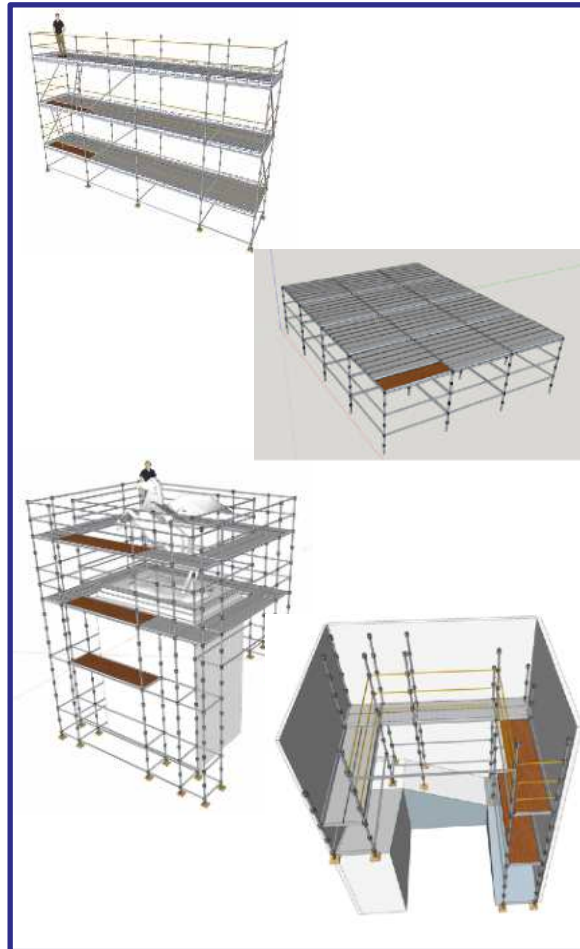
LES DIFFERENTS ECHAFAUDAGES

Echafaudages roulants ALU



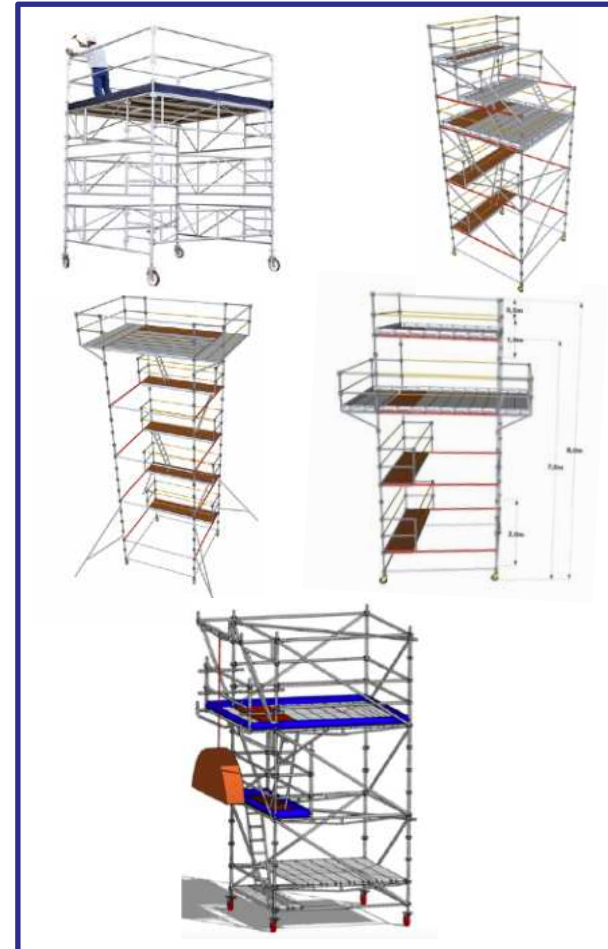
CRAM R457

Echafaudages Multi ACIER



CRAM R408

Tour roulante multi (auto stable)



CRAM 457 et R408

Moyens d'accès VS Poste de Travail



L'échelle et l'escabeau sont des moyens d'accès ou des postes de travail de courte durée.

Ils ne sont donc pas interdits par la réglementation.



Moyens d'accès VS Poste de Travail



Illustration issue de l'INRS



2 - CARACTERISTIQUES DES ECHAFAUDAGES ROULANTS ET FIXES

PRINCIPAUX COMPOSANTS



Echelles ou Montants
(1 ou 2 M)



Plinthes



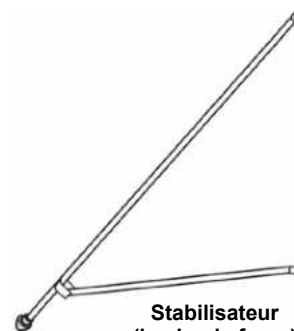
Diagonale ou Garde corps Monobloc



Lisses - Moise - Longeron



Roues réglables
ou non)



Stabilisateur
(jambe de force)



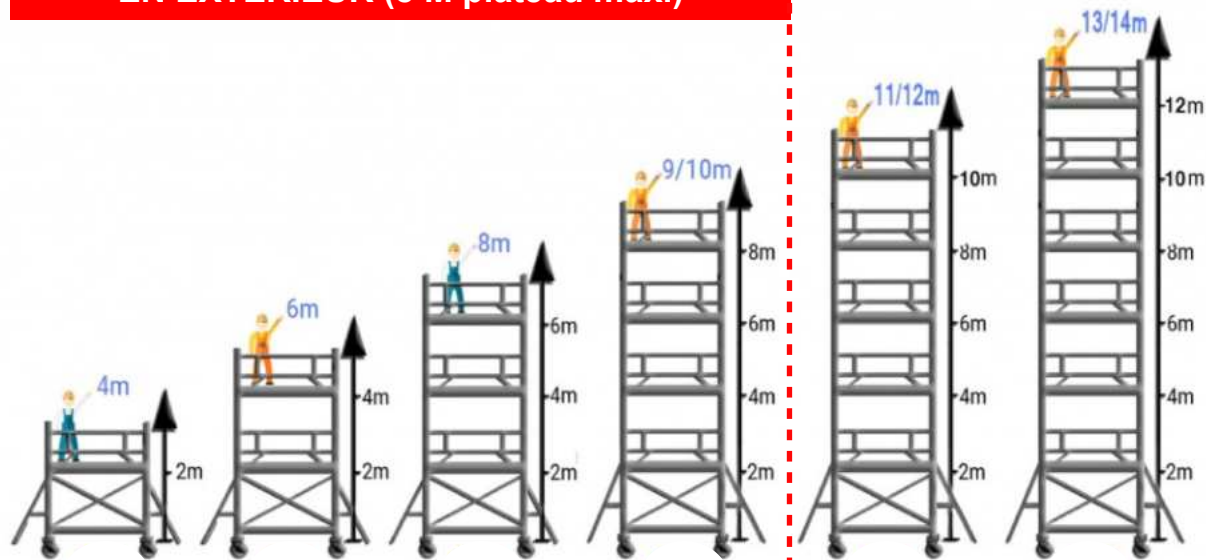
Goupille



PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

HAUTEURS :

EN EXTERIEUR (8 M plateau maxi)



EN INTERIEUR (12 M plateau maxi)



Chaque modèle d'échafaudage a une hauteur maxi indiquée par le fabricant qu'il faut respecter.

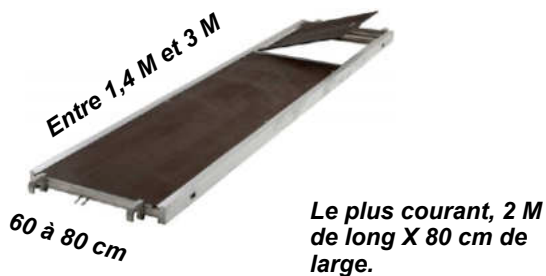
L'espacement entre les plateaux (étages) est généralement de 2 mètres.

Les stabilisateurs doivent être adaptés à la hauteur de l'échafaudage.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

DIMENSIONS ET RESISTANCE DES PLATEAUX :

Plateau « simple »



Plateau « double »



Classe de charge	Charge uniformément répartie
1	75 daN/m ²
2	150 daN/m ²
3	200 daN/m ²
4	300 daN/m ²
5	450 daN/m ²
6	600 daN/m ²

Classes des planchers

La classe 3 est la plus fréquente.

Soit, un plateau en classe 3 de 2 M de long X 1 M de large :

2 m² X 200 = 400 kg de charge maxi admissible (charge répartie).

Tour « SAMIA »

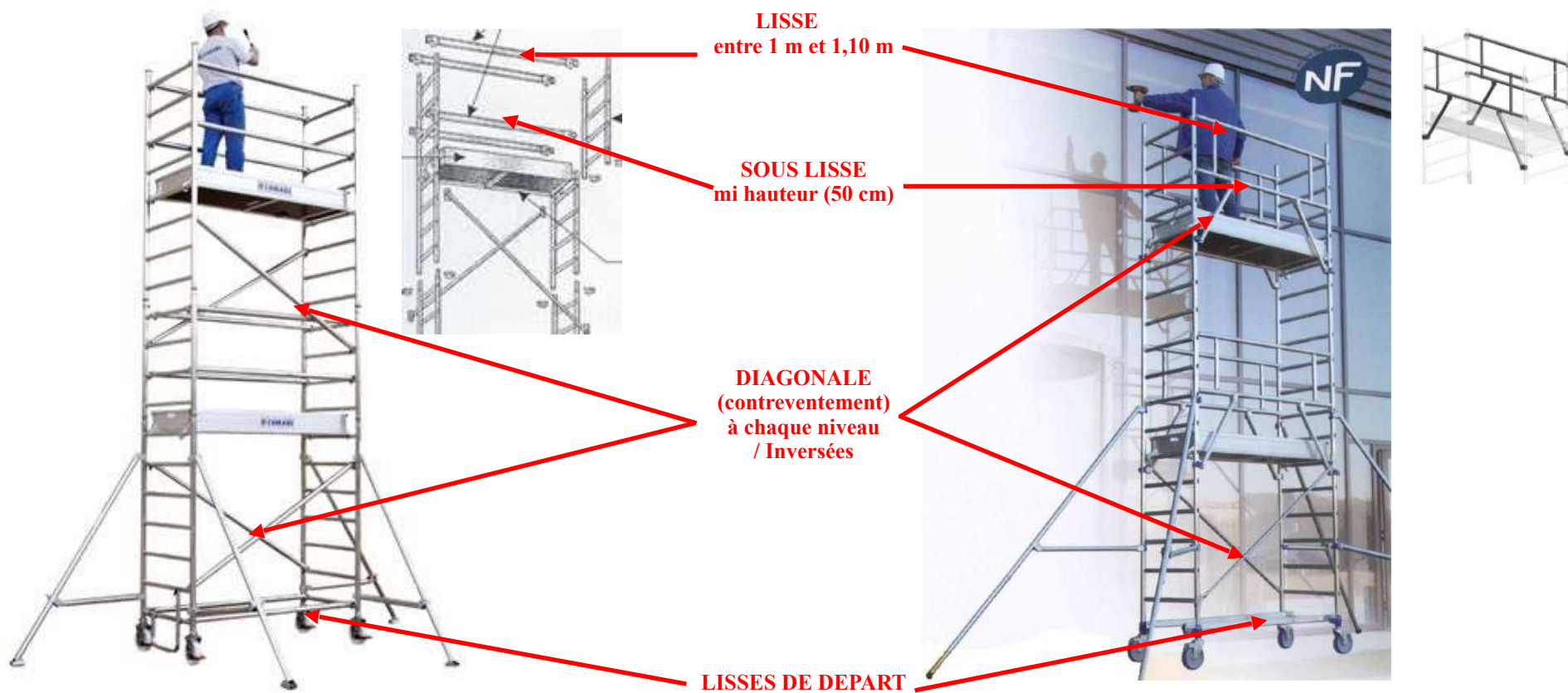


PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

GARDES-CORPS

« Lisse, sous lisse et diagonales »

« Garde-corps monobloc » (MDS) »



PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

« Garde-corps monobloc » (MDS)



**GARDES-CORPS
VS
LISSES/SOUS LISSE**



Participation à hauteur de 50% par la Sécurité Sociale pour l'achat d'échafaudages équipés de gardes-corps MDS (Montage et Démontage en Sécurité). Voir modalités.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

LA STABILISATION



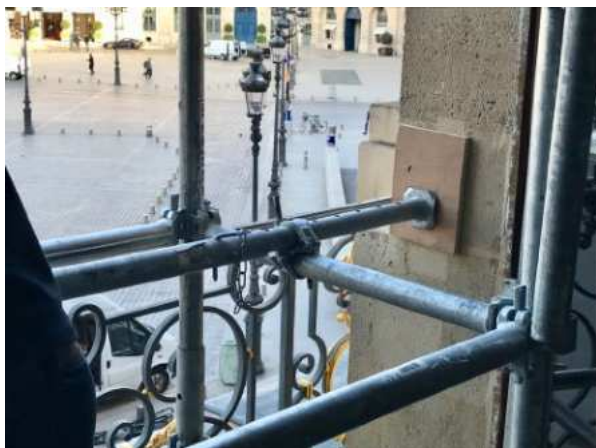
Stabilisateurs



Ancrage



Crapautage



Buttons



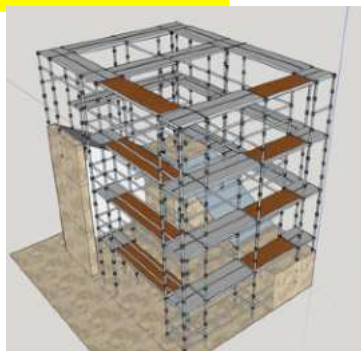
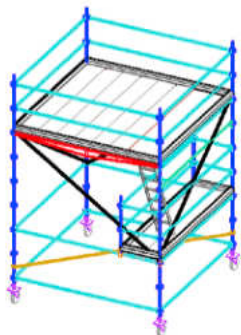
Lest

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

LA STABILISATION

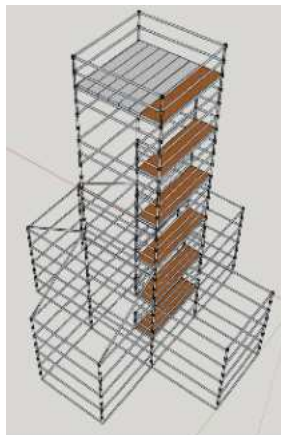
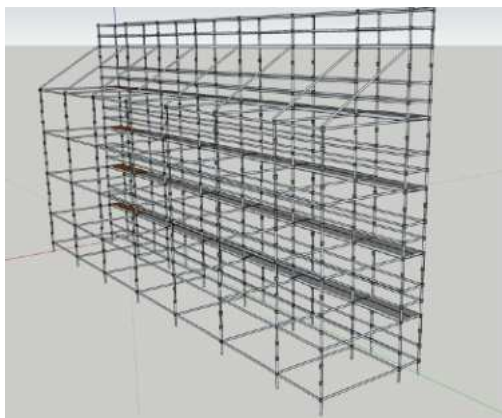
CALCUL DE L'AUTOSTABILITÉ :

Formule : « Plus petit côté X 3 »



Le résultat indique la hauteur maxi de l'échafaudage sans ancrage ou stabilisateur.

23 mètres de haut



Protection des sols et de l'environnement



Protections chutes d'objet et confort chantier



Acheminement - Signalisation - Balisage



Eclairage et électricité.



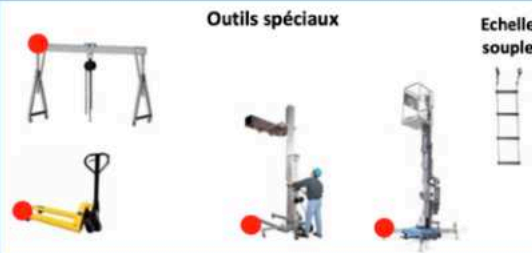
Petites hauteurs et zones exigües



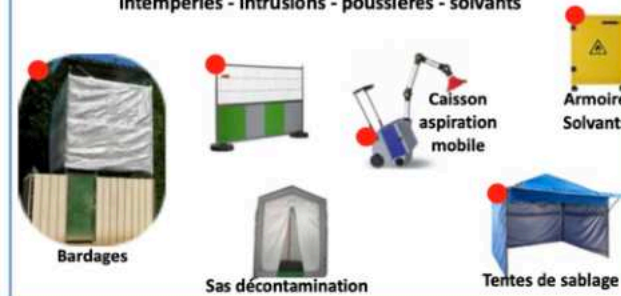
Options «échafaudages»



Outils spéciaux



Accès et Protections intempéries - intrusions - poussières - solvants



ACHEMINEMENT (COLTINAGE)



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



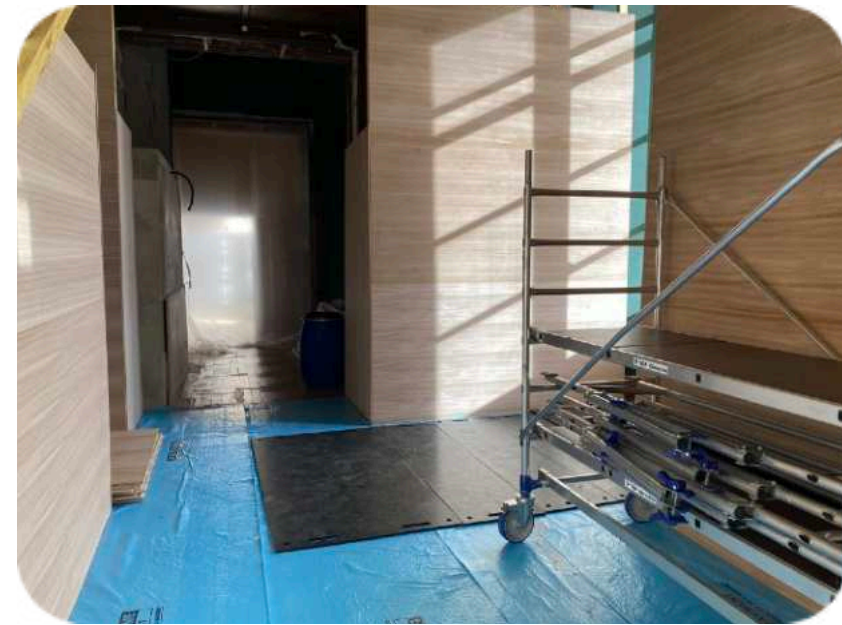
Plaques de roulement et de répartition.

- répartir la charge sur une plus grande superficie
- éviter d'éventuels affaissements du sol (notamment dans les cas de planchers bois anciens).
- déplacer les échafaudages ou les nacelles plus facilement.
- stocker du matériel et protéger ainsi le sol.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Protection de vitrines



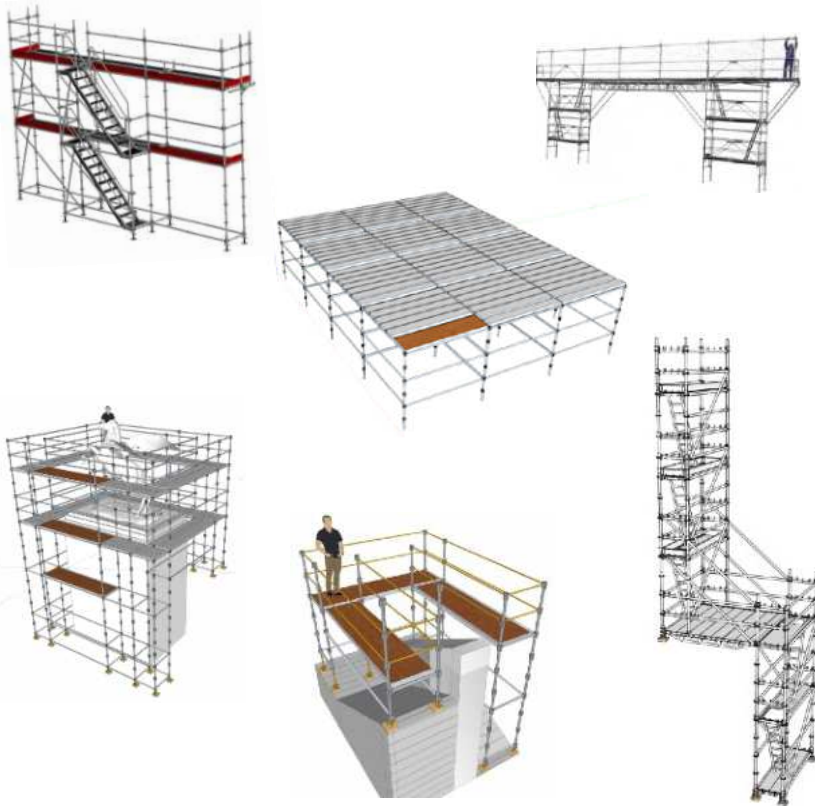
VIDEO TOTEM (TUBESCA)



VIDEO X'TOWER (TUBESCA)

LES ECHAFAUDAGES MULTI-DIRECTIONNELS

Echafaudages Fixes ACIER



CRAM R408

Echafaudages « autostables »

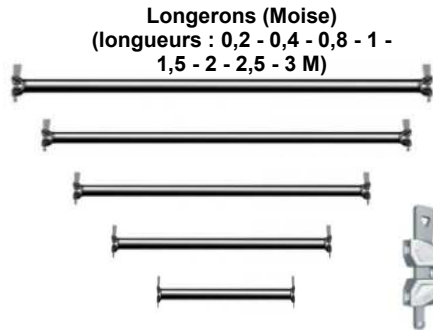


CRAM 457 et R408

PIECES D'UN ECHAFAUDAGE MULTI-DIRECTIONNEL



Montants (poteaux)



Longerons (Moise)
(longueurs : 0,2 - 0,4 - 0,8 - 1 -
1,5 - 2 - 2,5 - 3 M)



1 échelle d'un roulant
correspond à 2
poteaux + 2
longerons (ou plus)



Diagonale (ou
contreventement)



Plinthes



Plateau à trappe



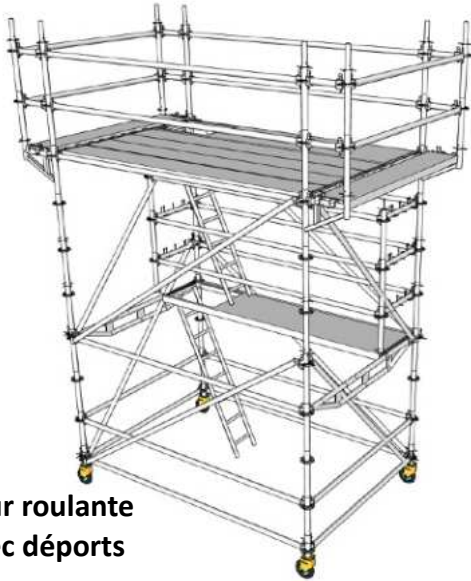
Ancrage



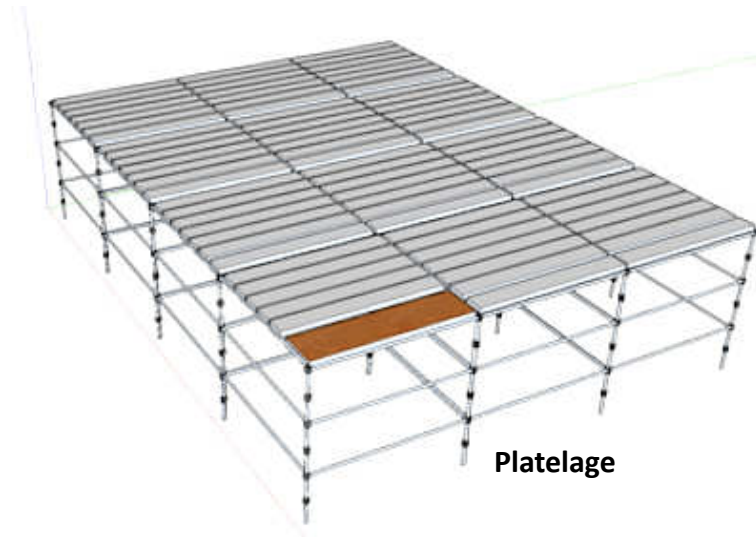
Tubes et Colliers



POSSIBILITES AVEC UN ECHAFAUDAGE MULTI-DIRECTIONNEL



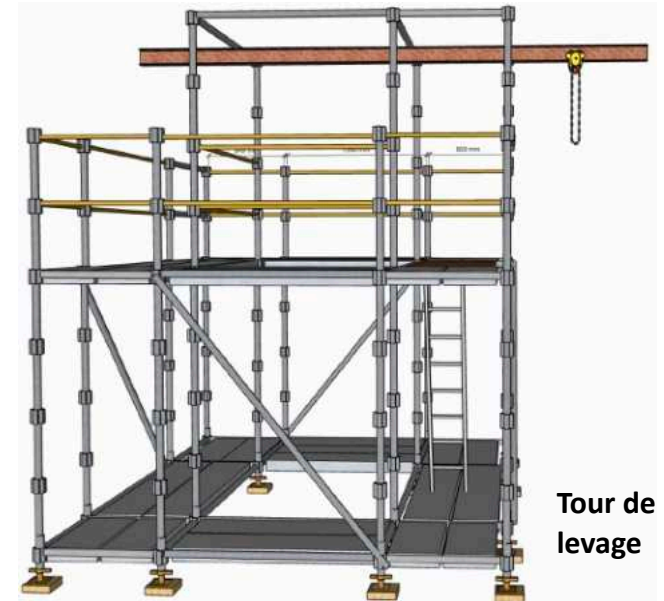
**Tour roulante
avec déports**



Platelage



**Tour avec
enlacement**



**Tour de
levage**

RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DES PERSONNELS TRAVAILLANT SUR LES ÉCHAFAUDAGES

Chaque opérateur travaillant sur échafaudage doit être capable de suivre les règles suivantes :

■ **Accéder et circuler en sécurité sur l'échafaudage**

- Utiliser les tours d'accès, les escaliers, les échelles et trappes pour accéder et changer de niveau et refermer les trappes après utilisation.

■ **Respecter les limites de charges**

- En cas de stockage de matériaux, respecter les limites de charges des planchers d'échafaudages.

■ **Maintenir l'échafaudage en sécurité**

- Prendre des mesures de sécurité compensatoires lorsque les mesures de protection collectives ont été déposées.
- Veiller à remettre en place aussitôt que possible les mesures de protection collectives qui ont été déplacées.

■ **Tenir compte de la co-activité sur les chantiers**

- Veiller à ne pas créer de risques pour les travailleurs avoisinant (chutes d'objets, effondrement de charges).

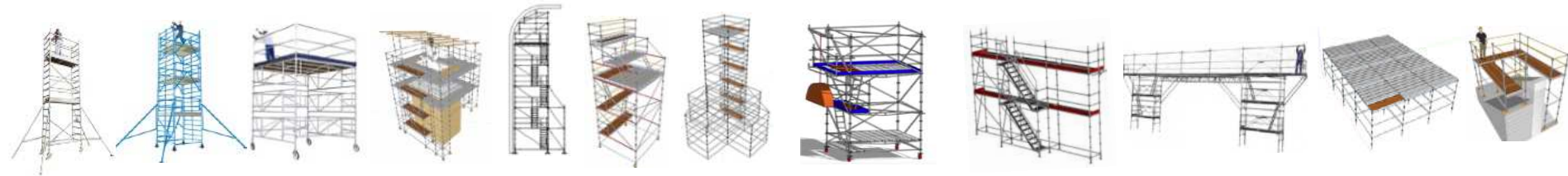
■ **Signaler les situations dangereuses**

- Informer le responsable du chantier.
- Savoir réagir en cas de danger immédiat.



3 - AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES ECHAFAUDAGES

AVANTAGES ET INCONVENIENTS SELON LE MATERIEL



QUEL MATERIEL CHOISIR ?

 **TUBESCA-COMABI**

Layher. 

 **MILLS**
Vous apporte des solutions

ENTREPOSE

E C H A F A U D A G E S

 **scafom-rux**



	Roulant Alu	Multi fixe acier	Multi roulant acier				
Prix, facilité et rapidité d'installation	+	+	+	+	+	+	
Sécurité des utilisateurs et de l'environnement	+	+	+	+	+	+	
Stabilité	+	+	+	+	+	+	+
Autonomie des opérateurs (déplacements, réglages, transport, ...)	+	+	+	-	+		
Surface de travail sur les plateaux	+	+	+	+	+	+	
Utilisation en escalier ou sols en pente	+	+	+	+	+	+	
Utilisation dans des cas spéciaux (enjambement, enlacement, déports, levage, voussures)	+	+	+	+	+	+	

ETUDES DE CAS

4 - REGLEMENTATION - SECURITE - RISQUES

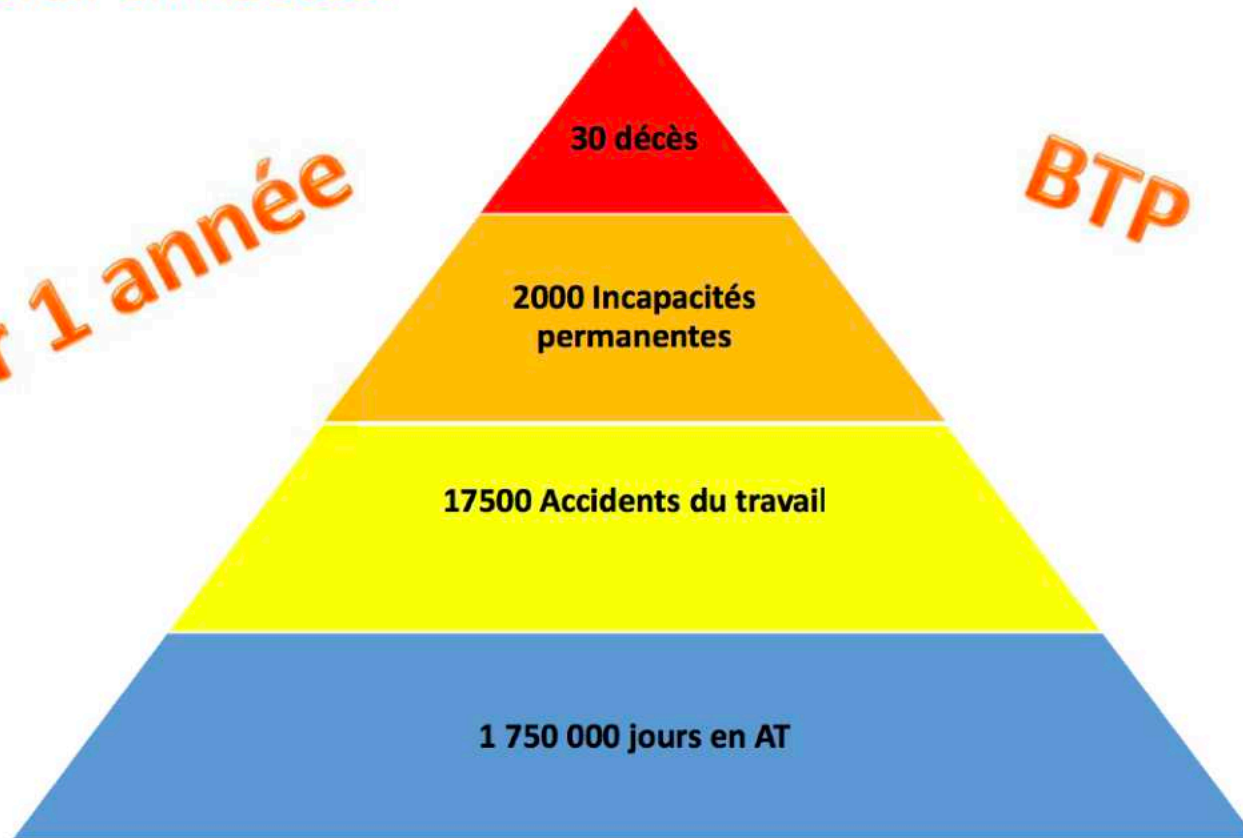
LE TRAVAIL EN HAUTEUR

Quelques statistiques:

Le travail en hauteur

Sur 1 année

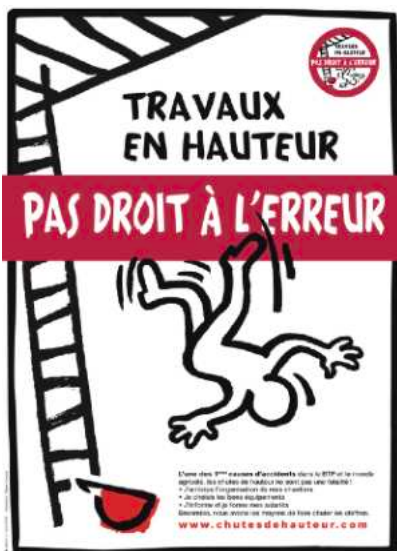
BTP



SYNTHESE DES RISQUES

RISQUES LIES AU TRAVAIL EN HAUTEUR :

RENVERSEMENT
EFFONDREMENT
CHUTE ET HEURTS DE PERSONNES
CHUTE ET HEURTS D'OBJETS
ELECTROCUTION



RISQUES LIES AU METIER :

INTOXICATION
TMS
ECRASEMENT
DEGRADATIONS OEUVRES
DEGRADATION ARCHITECTURE



LA LEGISLATION

Cadre réglementaire en exploitation

JANVIER 1965 : DECRET 65-48

SEPTEMBRE 2004 : DECRET 2004-924

Circulaire DRT 2005/08 du 27 juin 2005
Recommandations CRAM R408 et R457
Directive Européenne CE 2001/45

- Arrêté du 1er mars 2004 relatif aux appareils et accessoires de levage
- Circulaire DRT n° 2005-04 du 24/3/2005 relative aux postes de travail en hauteur

TRAVAIL EN HAUTEUR ET LEVAGE





TRAVAUX EN HAUTEUR

LEVAGE ET MANUTENTION

Examen d'adéquation

Vérifications (PV)

Evaluation des Risques (PPSPS) - EPI



Formation - Recyclage

Protections Collectives

Notice VS Note de Calcul

Coefficient de Sécurité

Epreuve Statique

Epreuve dynamique



LES SANCTIONS

Amende et/ou Peine de prison
selon durée de l'incapacité
(en cas de décès, qualification
d'homicide involontaire)

LE DROIT DE RETRAIT

MINEURS INTERDITS

VERTIGE

SUBSTANCES !

Acteurs et responsabilités en cas d'accident corporel

SAMU
POLICE

Si arrêt de travail > 30 jours ou décès

JUGEMENT POUR RECHERCHE CAUSES ET RESPONSABILITES

JUGE

AVOCATS

ASSURANCE MALADIE

INSPECTION DU TRAVAIL

ALTERATIONS
(HUMAINES ET / OU
MATERIELLES)

FABRICANT

EXPERTS

LOUEUR

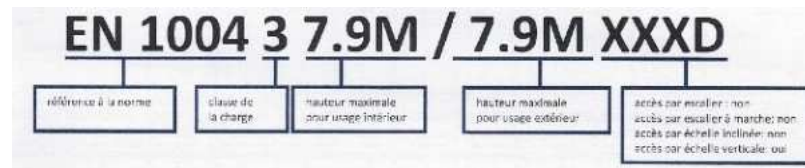
BUREAU D'ETUDES

BUREAU DE CONTROLE

CLIENT
FOURNISSEUR
GROUPEMENT
SOUS TRAITANT
CO-TRAITANT

MONTAGE - DEMONTAGE

LA NOTICE DE MONTAGE « FABRICANT »



- La notice doit être en **possession** de la personne qui monte ou démonte l'échafaudage
- Les notices sont différentes selon les **modèles** et les **fabricants**.
- Toujours **se référer à la notice de montage** du constructeur pour monter ou modifier un échafaudage.
- Un montage qui ne correspond pas à la notice doit faire l'objet d'une **Note de Calcul par un bureau d'étude**.

LE PV DE MONTAGE

- Obligatoire pour les échafaudages fixes en acier, ce document est désormais imposé pour les échafaudages roulants.

- Il contient le résultat de l'examen d'adéquation et de conservation ainsi que le bilan du montage.

- Il est signé par la personne responsable du montage.

VERIFICATIONS AVANT MISE EN SERVICE D'UN ECHAFAUDAGE ROULANT

Nom de l'entreprise :	Chantier :	Date de la fiche :
-----------------------	------------	--------------------

> Ces vérifications ne peuvent être conduites que par du personnel titulaire d'une attestation de compétence délivrée par le chef d'entreprise portant la mention « Vérificateur et Utilisateur » ou par le chef d'entreprise lui-même, s'il dispose des compétences nécessaires.

1. Examen d'adéquation

Points de contrôle	☺	☹	Remarques
Adéquation aux travaux à réaliser L'échafaudage est compatible avec les travaux à réaliser Hauteur de plancher maximum Efforts maximum horizontaux de stabilité Classe de l'échafaudage			
Adéquation aux risques auxquels les travailleurs sont exposés La résistance du sol et de la zone d'évolution est suffisante L'espace libre au sol est suffisant La distance aux réseaux existants (électriques notamment) est suffisante Le dévers de la zone d'installation et d'évolution est acceptable			T 0 →

2. Examen de conservation

Points de contrôle	☺	☹	Remarques
Structure de l'échafaudage – état Oxydation importante avec diminution d'épaisseur Amorce de rupture d'une soudure Détérioration des verrous de blocage des planchers, longerons, diagonales, etc. Déformation engendrant une faiblesse locale d'un élément porteur de la structure Déformation des cadres Trappes manquantes ou défectueuses Crochets de plateaux déformés Détérioration d'un élément (présence de fissure, trou...) Déformation des poteaux et plateaux			
Éléments de calage et de stabilisation (roues comprises) Etat (déformation permanente, corrosion, jeux)			
Informations Affichage des charges admissibles sur l'échafaudage Présence de la notice du fabricant sur le chantier			

3. Examen de montage

Points de contrôle	☺	☹	Remarques
L'ensemble des éléments assemblés provient bien du même modèle d'échafaudage Les éléments sont bien assemblés (verrouillage des goupilles) Les accès sont bien sécurisés Tous les planchers sont équipés de : - Lisse entre 1m et 1,10m par rapport au plancher - Sous-lisse à mi-hauteur - Plinthes de 10 à 15 cm Mise en place correcte des éléments assurant la stabilisation			

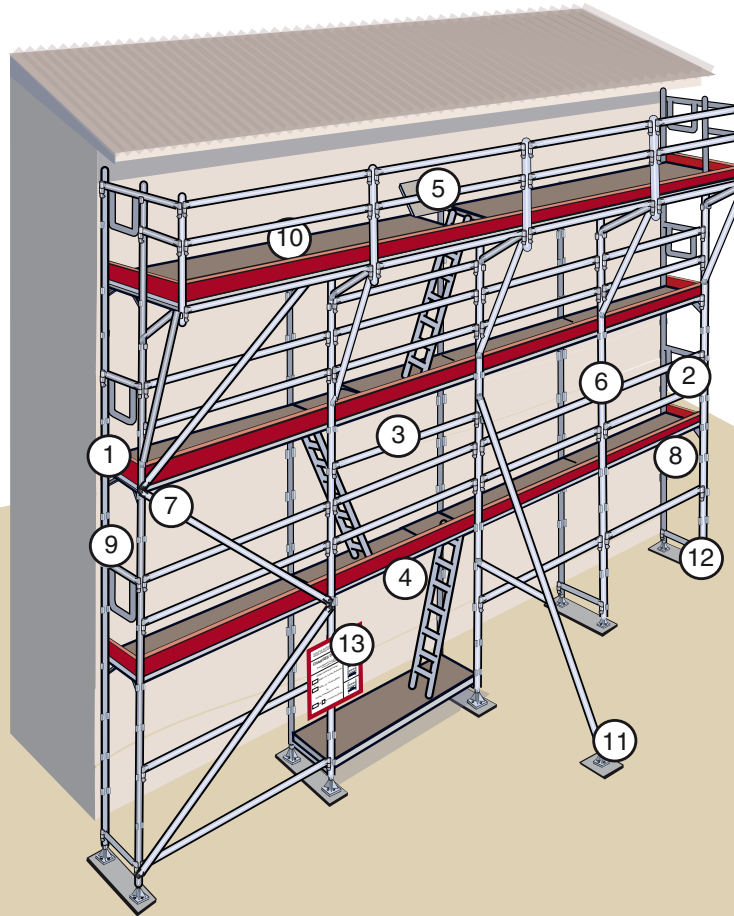
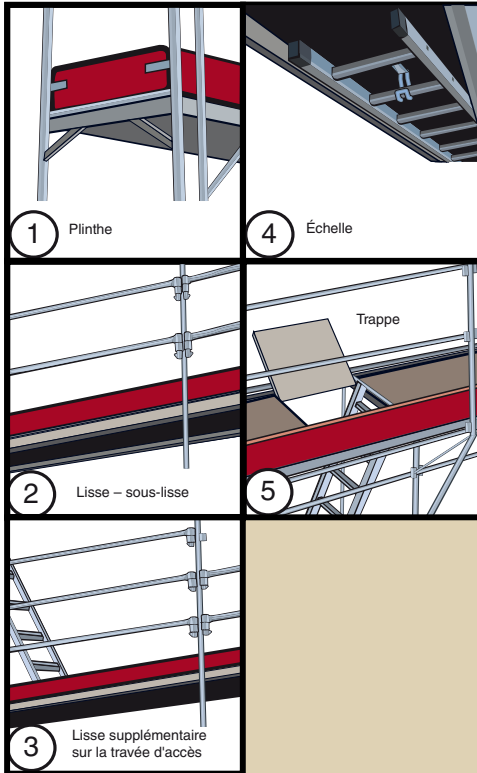
Fait par :

Signature :

VERIFICATION JOURNALIERE

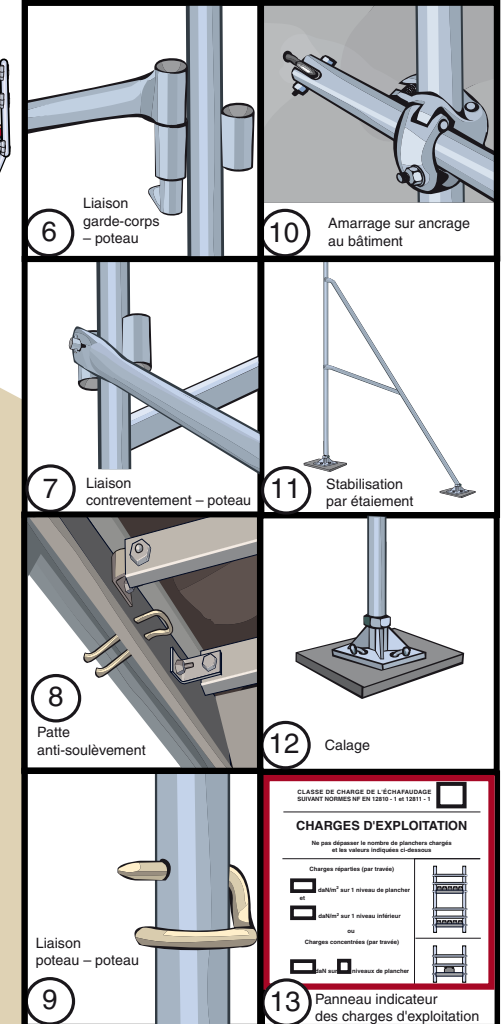
Protections collectives

Accès



Fixations

Amarrage Stabilisation



LA VERIFICATION ANNUELLE

- Elle consiste à checker tous les éléments de l'échafaudage (à faire par le propriétaire) :

- Au moins 1 fois par an par une personne compétente (préconisation forte de l'INRS et obligation légale)
- À la suite d'une défaillance ayant ou non entraîné un accident.
- Après tout effort anormal ou incident.

Le résultat de la vérification doit être consigné sur le registre de sécurité.

Si UN point est non conforme, le produit est déclaré non conforme (remplacer les pièces défectueuses par des pièces d'origine du fabricant)



Date de vérification :	Référence du matériel :	Date d'achat :
Nom du vérificateur :	Nom du fabricant :	Numéro d'identification :

	Conformité	
	OUI	NON
LA BASE ET LES ROUES		
Vérifier l'absence de déformation des éléments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des soudures (si produit soudé)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier les mécanismes de verrouillage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des bandages des roues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier le bon fonctionnement des freins de roue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des systèmes de mise à niveau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LES ÉCHELLES REHAUSSES		
Vérifier l'état des montants et des échelons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des soudures (si produit soudé)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des systèmes de verrouillage des échelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LES PLANCHERS		
Vérifier l'état des longerons (montants, échelons)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des planches (et fixation trappe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des crochets de verrouillage (crochets)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des plinthes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LES GARDE-CORPS ET /OU LISSES, SOUS-LISSES ET DIAGONALES		
Vérifier l'état des lisses, diagonales (déformation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier les mécanismes de verrouillage (crochets)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des soudures (si produit soudé)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LES STABILISATEURS		
Vérifier l'état des éléments (déformation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des fixations (collier à vis...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier l'état des sabots ou semelles d'appui	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier le bon fonctionnement des éléments coulissants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
autres...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



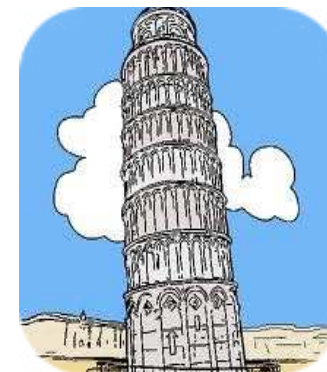
Service communication Groupe TUBESCA-COMABI - 01/14

CONCLUSION	Produit apte <input type="checkbox"/>	Produit à réparer <input type="checkbox"/>	Produit à réformer <input type="checkbox"/>
Date prochaine vérification :	Observation :		

Pensez à vérifier que vous possédez la notice de montage/démontage de votre échafaudage

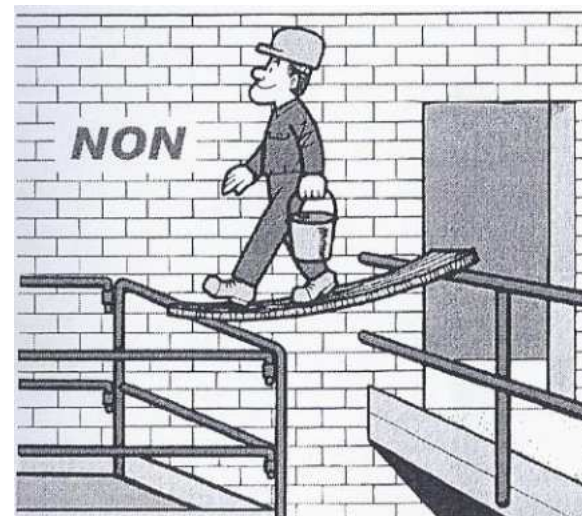
PRINCIPALES REGLES

ECHAFAUDAGES ROULANTS ALUMINIUM

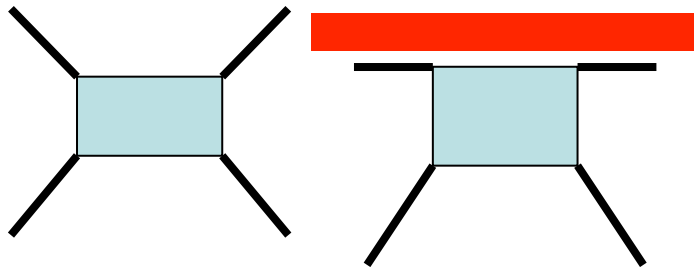


PRINCIPALES REGLES

ECHAFAUDAGES ROULANTS ALUMINIUM



Position des stabilisateurs



L'UTILISATION

DÉPLACEMENT DE L'ÉCHAFAUDAGE

- Un échafaudage se « pousse » (et ne se « tire » pas).
- Ne jamais déplacer l'échafaudage avec une personne dessus.
- Relever les stabilisateurs avant de le bouger
- S'assurer que le sol n'est pas encombré ou non lisse.



Que faire en cas d'accident ?

PROTEGER

EXAMINER

ALERTER LES SECOURS



SAMU : 15

POMPIERS : 18

EUROPE : 112

Que faire en attendant les secours ?

Se reporter aux consignes de sécurité propres à chaque entreprise.

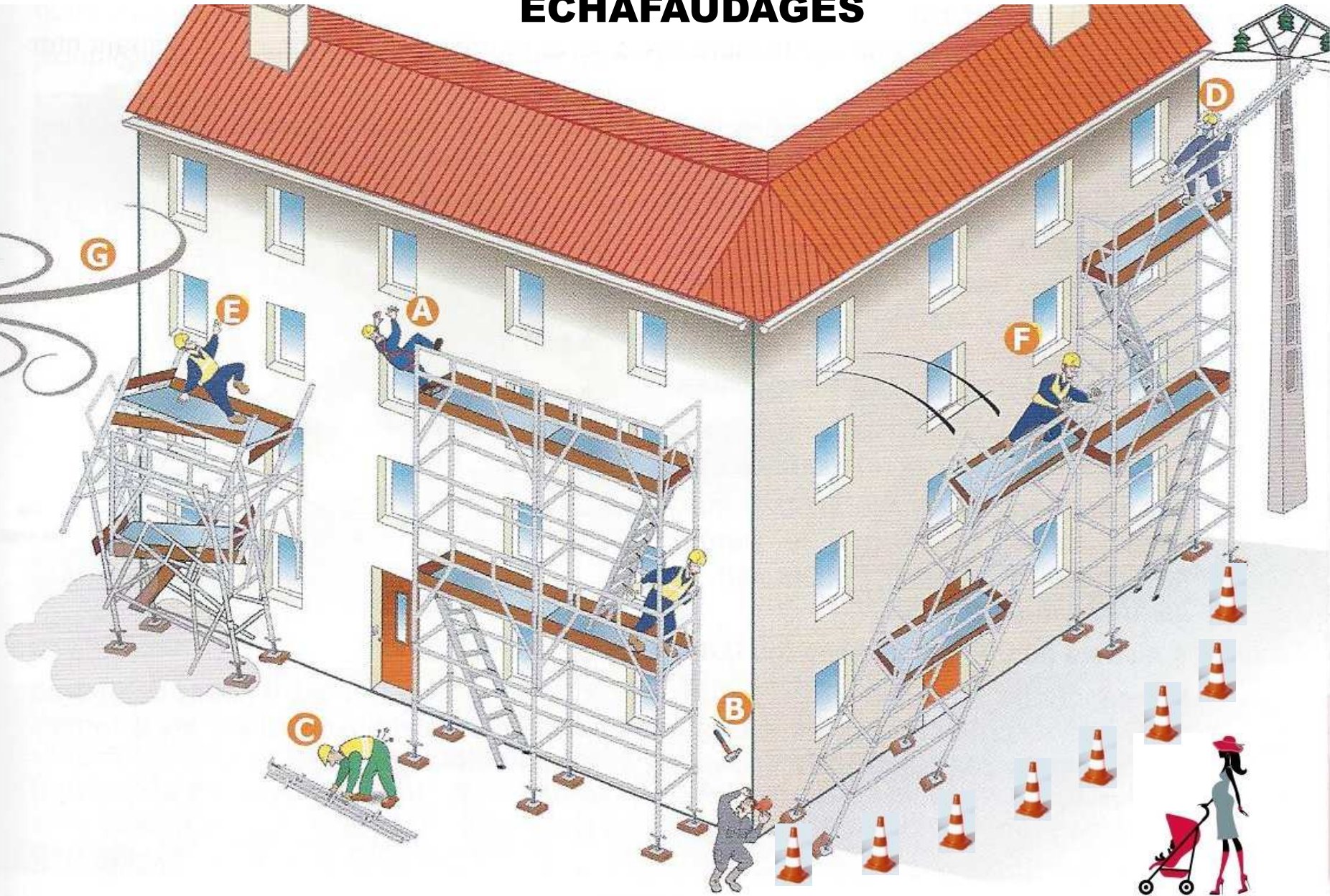
Couvrir la victime et ne pas la déplacer (sauf danger imminent)

Ne pas lui donner à manger ni à boire

Lui tenir compagnie, lui parler.

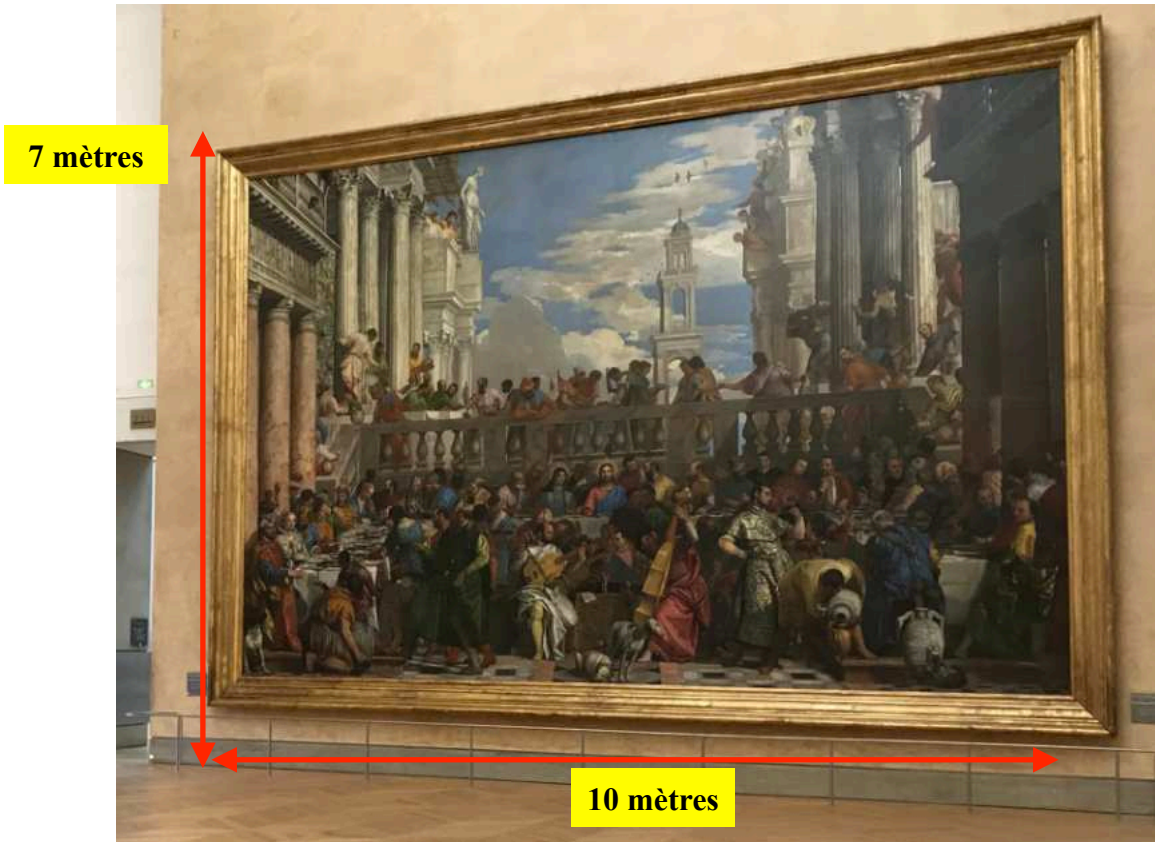
5 - EXERCICES

RISQUES LIES AUX ECHAFAUDAGES



EXERCICE

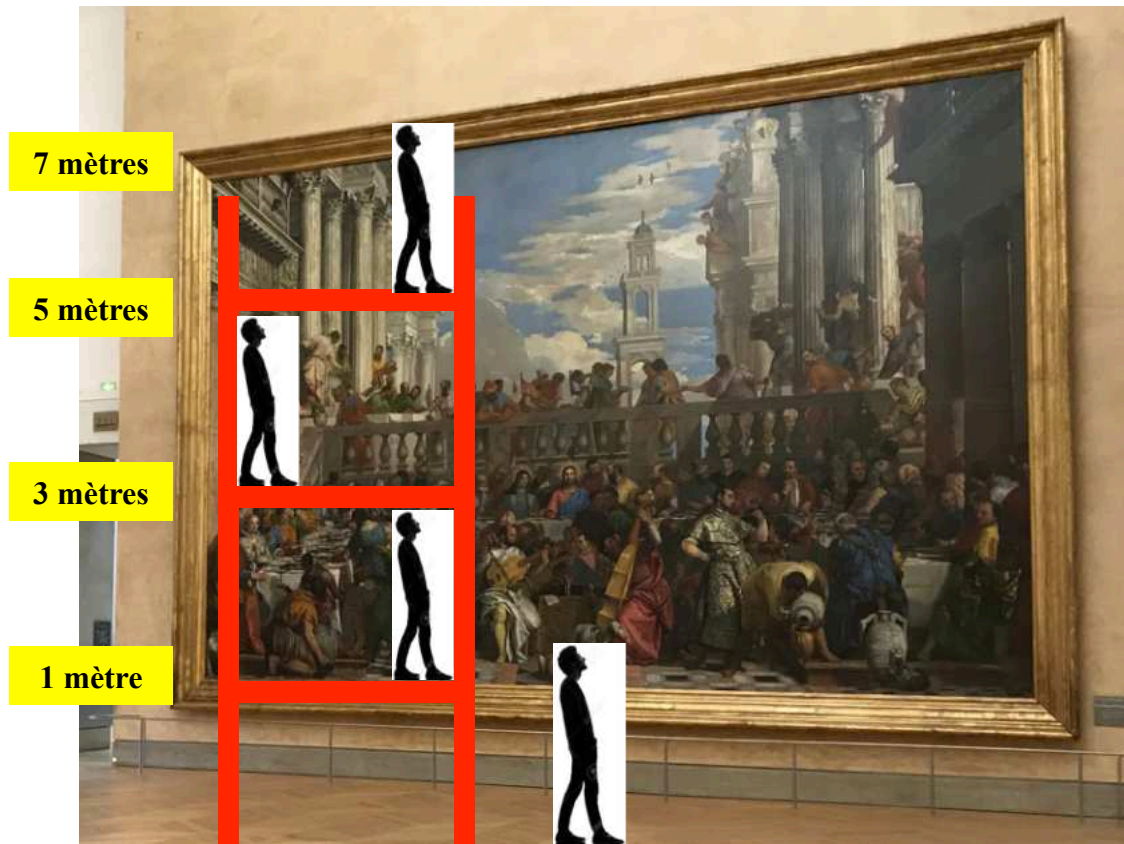
POSITION DES PLATEAUX



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

CAS 1



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

Zones d'inconfort

Zones de confort

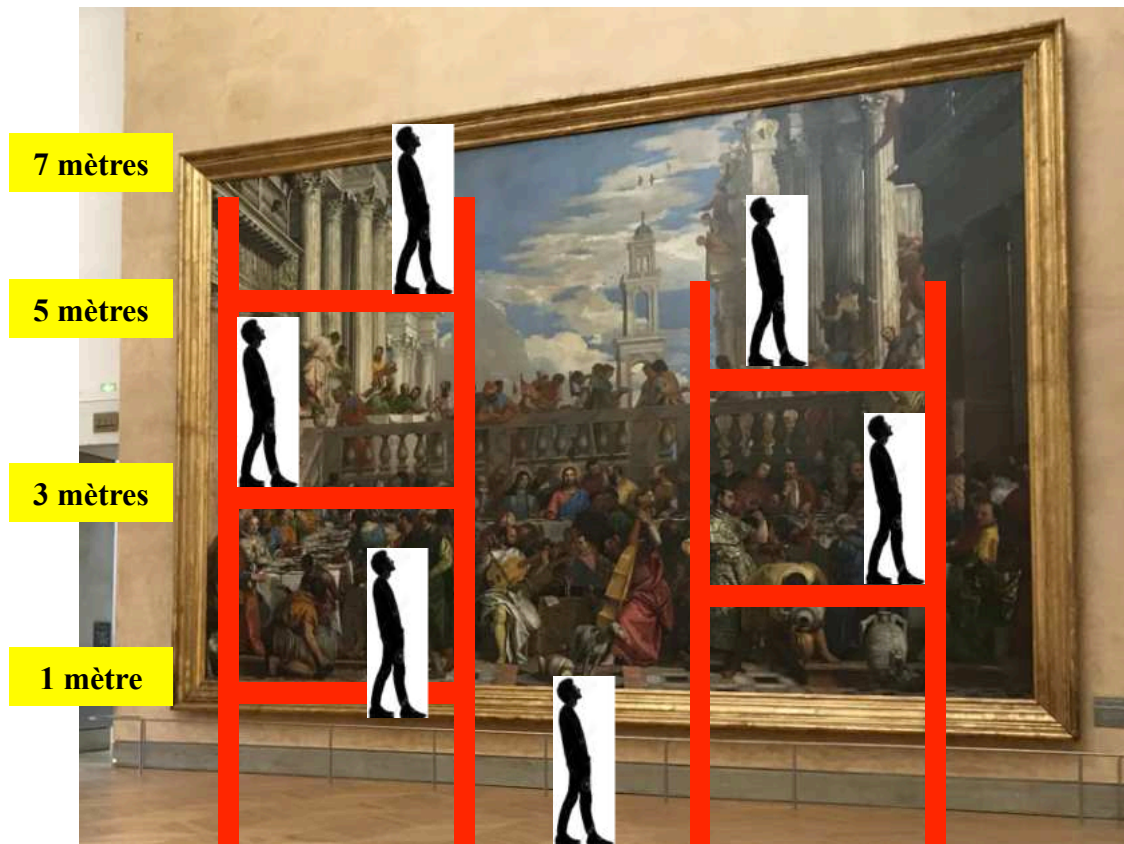
Zones d'inconfort



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

CAS 2









Accès Interdit aux
personnes non
autorisées

COMABI

COMABI

COMABI

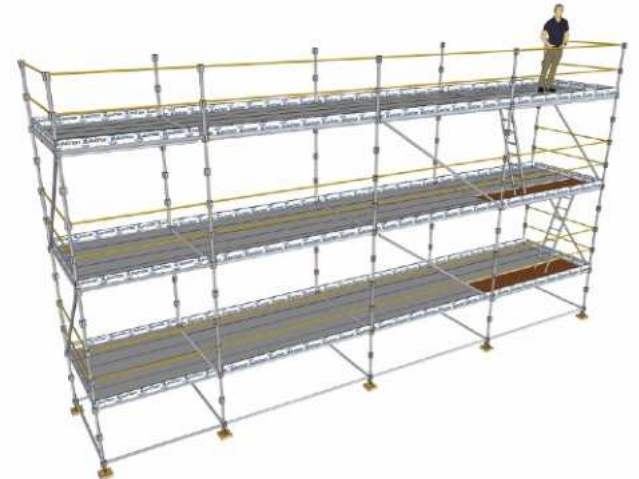
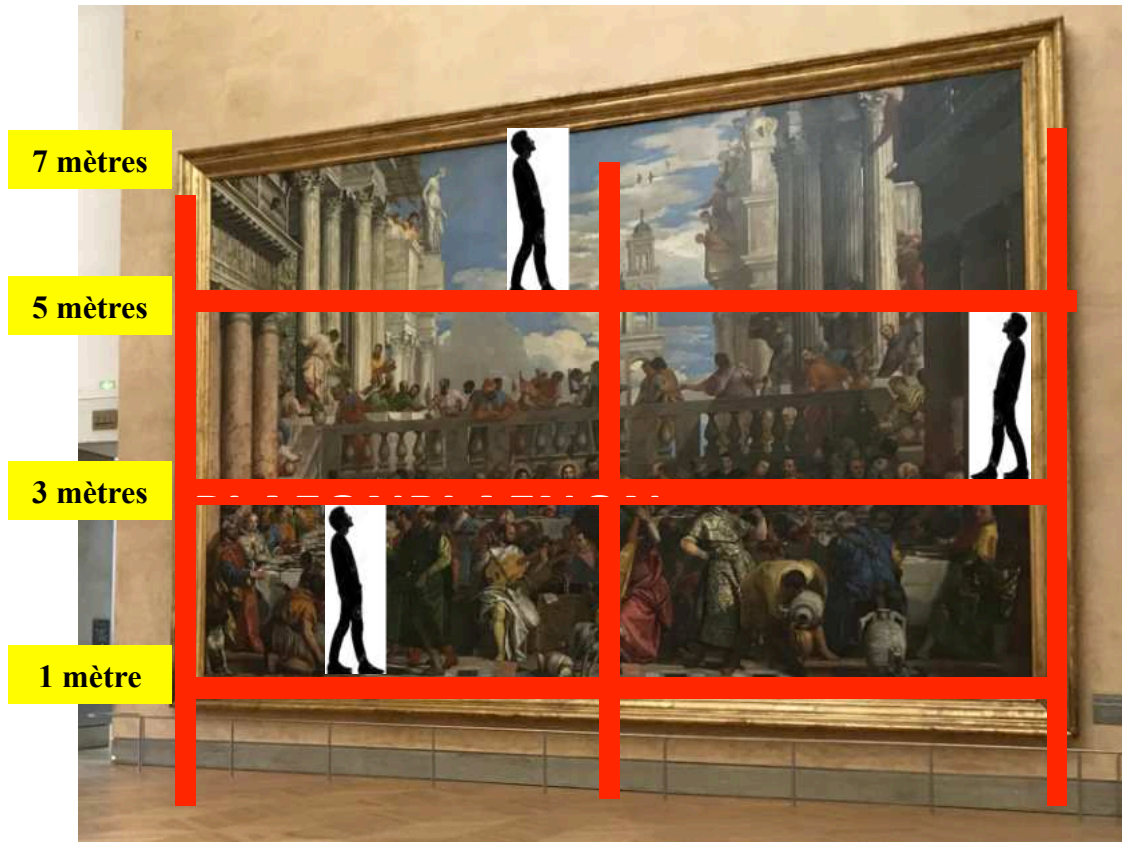
COMABI

COMABI

EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

CAS 3



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

Les Taureaux du Palais de Darius

Le restaurateur doit surplomber la poutre

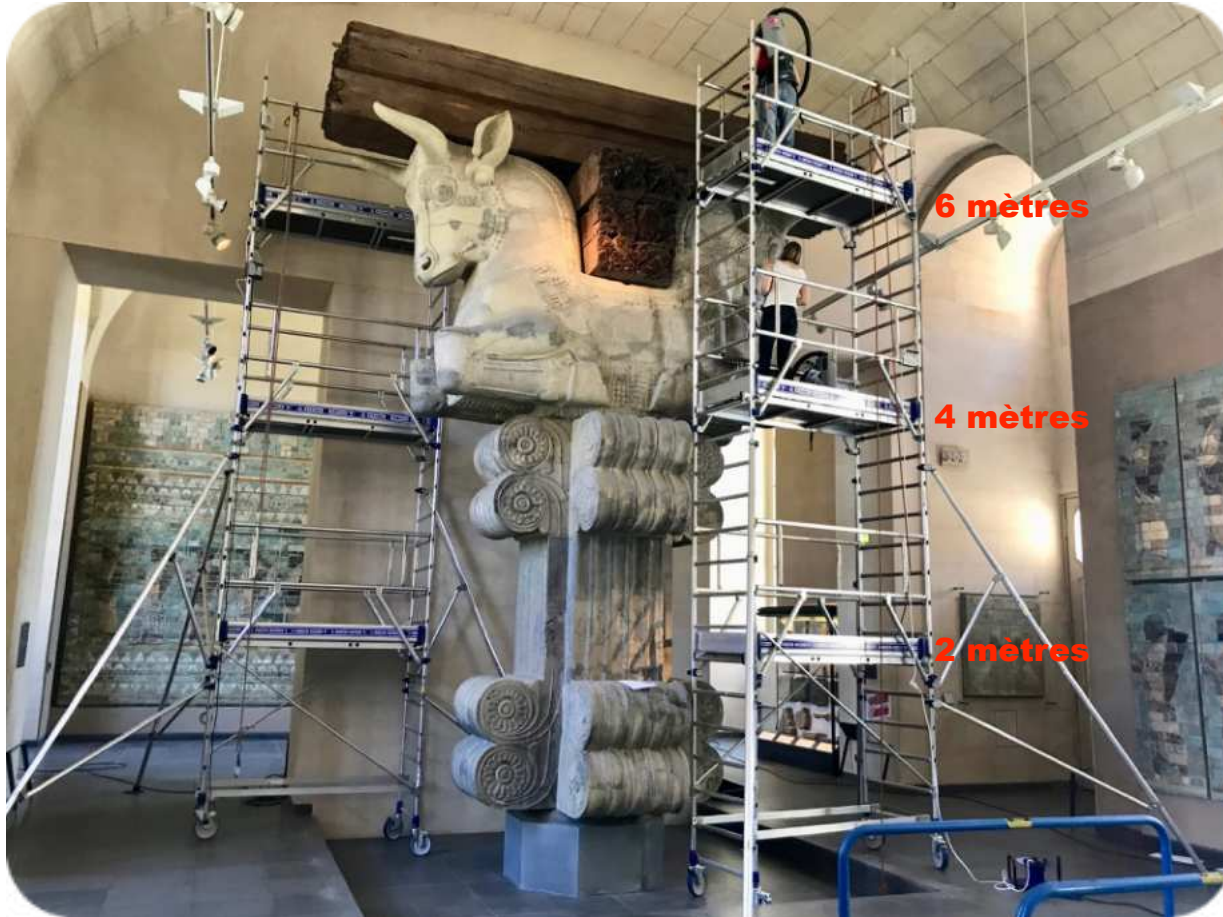
7 mètres



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

SOLUTION



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX



SOLUTION



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

CAS 3 (intervention sur Jésus). Debout ou assis.

7 mètres

6 mètres

5 mètres

4 mètres

3 mètres

2 mètres

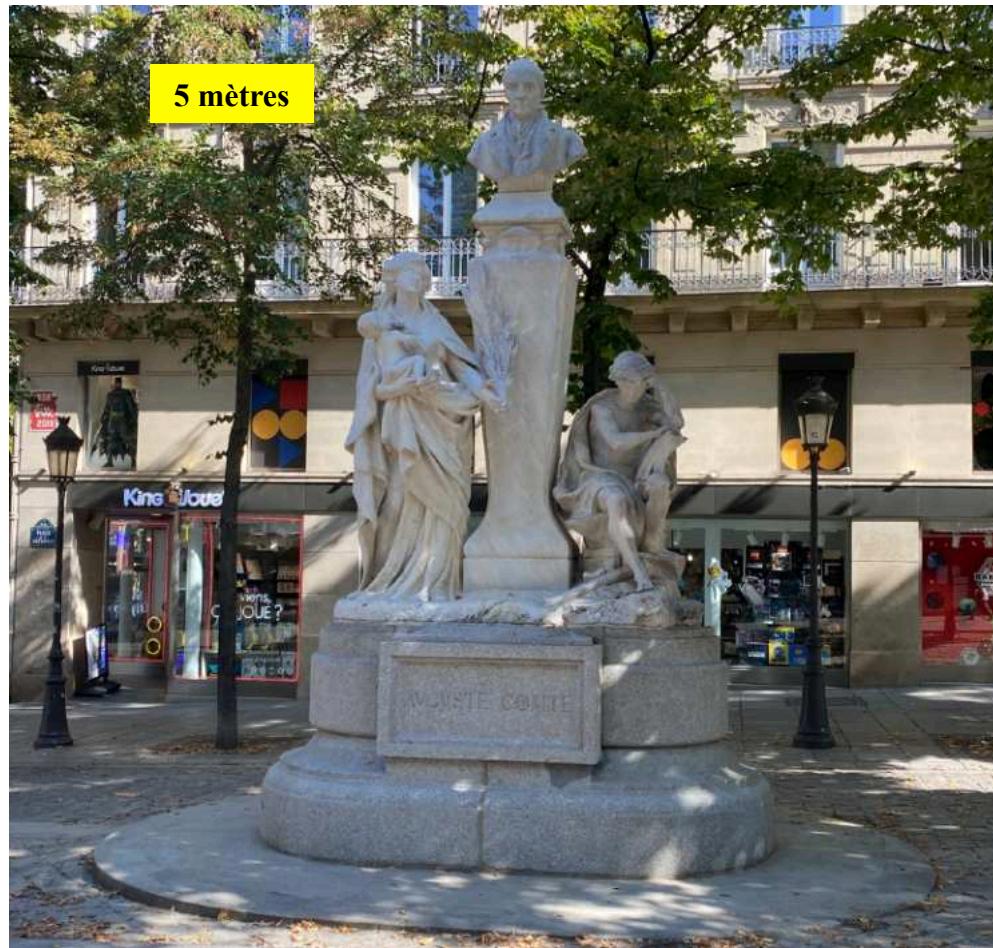
1 mètre



EXERCICE

POSITION DES PLATEAUX

Auguste COMTE (toutes faces, avec micro-sablage sur la place de la Sorbonne)



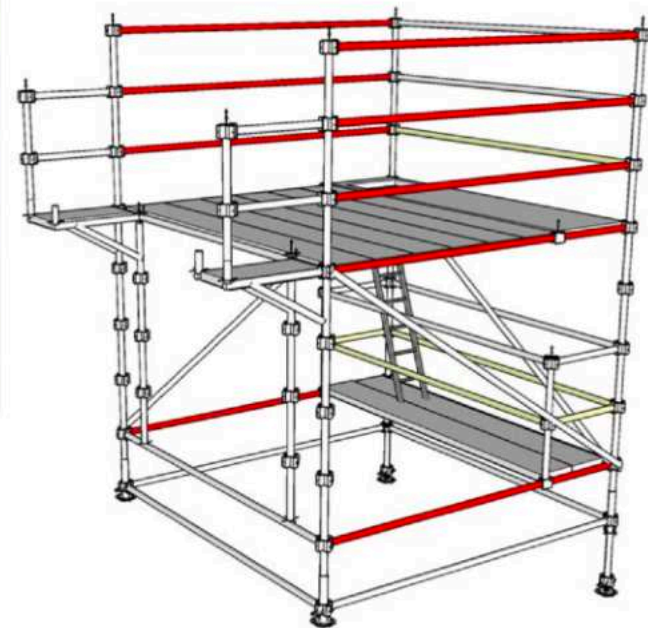




**Abonnement à un
système d'alerte météo**



FONTAINE MEDICIS ENTRETIEN POLYPHÈME



6 - Négocier avec un échafaudeur

NEGOCIER AVEC UN ECHAFAUDEUR

HAUTEUR

COLTINAGE / ETAGE

LIEU

**MODALITES LIVRAISON (contact,
stationnement)**

DATES et DUREE

PHOTOS (en prise large !!)

**TYPE D'ECHAFAUDAGE
OU SITUATION**

DIMENSIONS / ALLER VOIR

TYPE DE TRAVAUX

PLAN DE PREVENTION / REUNION

AUTRES CONTRAINTES

**MODALITES DE FACTURATION
(ACOMPTE)**

Créée en 2012

 **TUBESCA-COMABI**



LOCATION

VENTE



PRESTATIONS
ET CONSEIL

FORMATION



 Institut national
du patrimoine

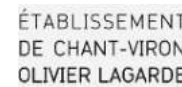
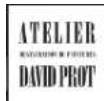
 UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE

 **TALUM**

Nos Clients



Petit Palais
Musée des Beaux-Arts
de la Ville de Paris



Restaurateurs d'Art Indépendants et Groupements

NOS DOMAINES D'INTERVENTION EN CONSERVATION-RESTAURATION DU PATRIMOINE

Peinture



Sculpture / Métal



Mixte



Autres



Textiles - Dorures - Luminaires -
Céramique - Bois - Vitraux - Naturalia

**Conservation
Préventive**



Etudes



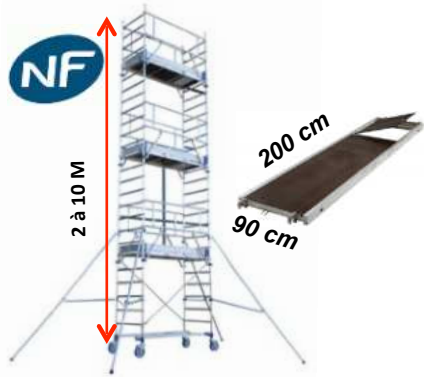
Restauration



Levage



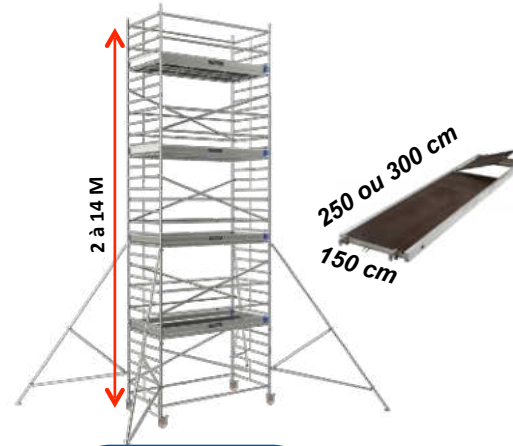
LES ECHAFAUDAGES TOP ELEVATION



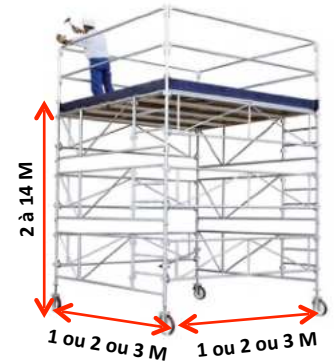
TOTEM



INSIDER



NEOLIUM



TITAN

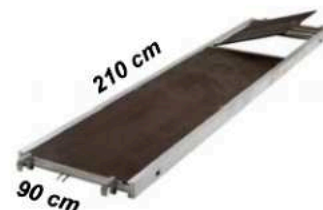


LES « SPECIAUX »

TARIFS LOCATION ECHAFAUDAGE « TOTEM »



LE POLYVALENT



- ➔ Aluminium Usage Ultra Intensif
- ➔ 2 à 10 mètres Travail. Grandes roues réglables.
- ➔ 2 personnes maxi par plateau
- ➔ Charge Maxi : 350 Kg/plateau.
- ➔ Montage rapide et sans outils
- ➔ Plateaux réglables tous les 25 cm
- ➔ Sols plats, escaliers, terrains en pente.
- ➔ Montage MDS (Garde corps Sécurité)
- ➔ NF, EN1004, R457 et Décret 2004-924



TOTEM 2 à 6 M

TOTEM 6 à 10 M

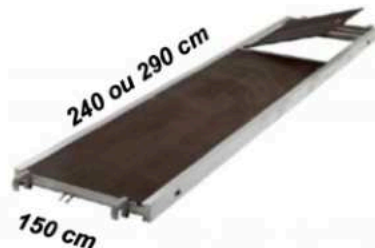
Tarif Loc. 3 jours :	190 €HT	250 €HT	Remises sur « longues durées »
Tarif Loc. 7 jours :	240 €HT	310 €HT	
Tarif Loc. 14 jours :	330 €HT	390 €HT	
Tarif Loc. 21 jours :	410 €HT	440 €HT	
Tarif Loc. 30 jours :	490 €HT	590 €HT	
Livraison (*) :	120 €HT	120 €HT	* Voir conditions
Enlèvement (*) :	120 €HT	120 €HT	
Acheminement :	Supplément si distance entre véhicule et lieu de montage > 25 M ou étages		
Montage :	180 €HT	390 €HT	Remise 30% si assistance Client
Démontage :	180 €HT	390 €HT	

TARIFS LOCATION ECHAFAUDAGE « NEOLIUM 600 LINE »



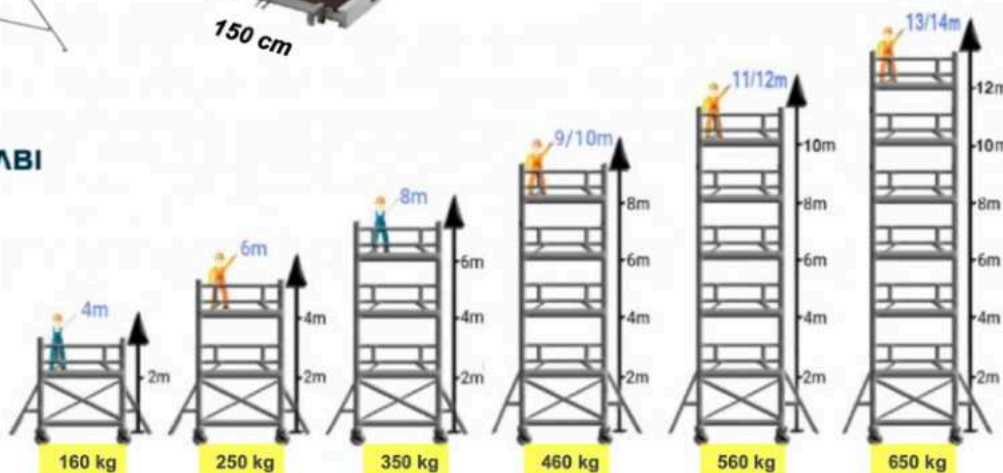
Doubles plateaux

LE 5 ETOILES



- ➔ Aluminium Usage Ultra Intensif
- ➔ 2 à 14 mètres Travail. Grandes roues réglables.
- ➔ 2/3 personnes maxi par plateau
- ➔ Charge Maxi : 450 Kg/plateau.
- ➔ Montage rapide et sans outils
- ➔ Plateaux réglables tous les 20 cm
- ➔ Sols plats, escaliers, terrains en pente.
- ➔ Montage MDS (Garde corps Sécurité)
- ➔ EN1004, R457 et Décret 2004-924

TUBESCA-COMABI



NEOLIUM 2 A 6 M

NEOLIUM 6 à 10 M

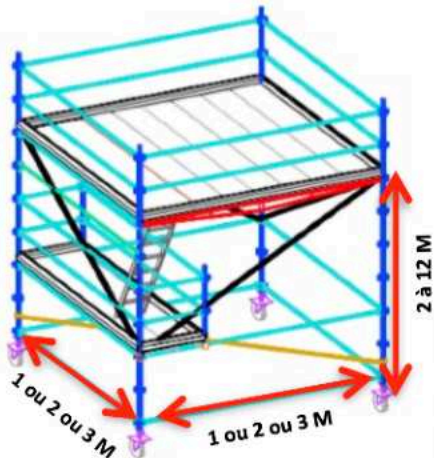
NEOLIUM 10 A 14 M

Tarif Loc. 7 jours :	280 €HT	390 €HT	540 €HT	
Tarif Loc. 14 jours :	350 €HT	480 €HT	610 €HT	Remise « longue durée » à partir du 3ème mois
Tarif Loc. 21 jours :	420 €HT	550 €HT	680 €HT	
Tarif Loc. 30 jours :	490 €HT	620 €HT	790 €HT	
Livraison (*) :	150 €HT	220 €HT	320 €HT	Supplément 50€HT pour rdv à heure fixe
Enlèvement (*) :	150 €HT	220 €HT	320 €HT	
Acheminement :	Supplément si distance > 25 M ou étages entre véhicule et lieu de montage			
Montage :	340 €HT	600 €HT	900 €HT	Remise 30% si assistance Client
Démontage :	340 €HT	600 €HT	900 €HT	

TARIFS LOCATION ECHAFAUDAGE « TITAN »

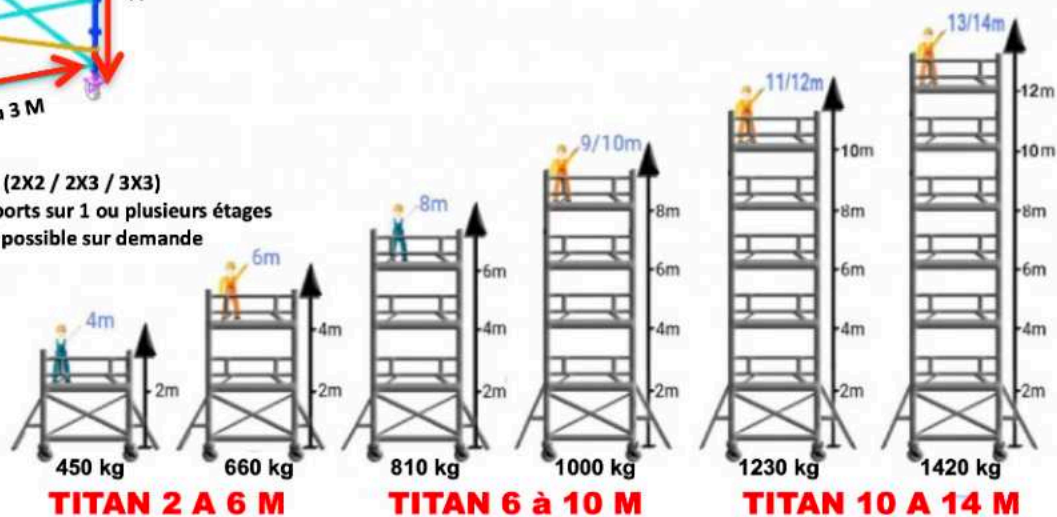
TUBESCA-COMABI

LA TOUR « XXL »



- ➔ Poteaux Acier avec roues ou socle.
- ➔ Usage Ultra Intensif
- ➔ 2 à 14 mètres Travail. Roues jusqu'à 1400 kg.
- ➔ Charge Maxi : 200 Kg / M2 (jusqu'à 1800 kg)
- ➔ Hauteur réglable avec précision.
- ➔ Sols plats, escaliers, terrains en pente.
- ➔ Nombreuses configurations et options possibles
- ➔ EN12810 et 12811, Décret 2004-924

- ➔ Disponible en 4, 6 ou 9 m2 (2X2 / 2X3 / 3X3)
- ➔ Possible d'installer des déports sur 1 ou plusieurs étages
- ➔ Configurations sur mesure possible sur demande



	TITAN 2 A 6 M	TITAN 6 à 10 M	TITAN 10 A 14 M
Tarif Loc. 7 jours :	630 €HT	820 €HT	1090 €HT
Tarif Loc. 14 jours :	790 €HT	990 €HT	1290 €HT
Tarif Loc. 21 jours :	880 €HT	1200 €HT	1450 €HT
Tarif Loc. 30 jours :	990 €HT	1490 €HT	1700 €HT
Livraison (*) :	450 €HT	580 €HT	690 €HT
Enlèvement (*) :	450 €HT	580 €HT	690 €HT
Acheminement :	Supplément si distance > 25 M entre véhicule et lieu de montage		
Montage :	700 €HT	990 €HT	1350 €HT
Démontage :	700 €HT	990 €HT	1350 €HT

Remise 20 % sur mois supplémentaires

PRESTATIONS FACTURABLES OU GRACIEUSES

**Visite
préalable**

Conseil

**Réponse
Marché**

Devis et PPS

Plan 3D

Note de calcul

Livraison

**Protections et
Accessoires**

**Acheminement
(coltinage)**

**Montage /
Démontage**

Formation

Assistance

Entretien

Top Elévation
 87 avenue du Général de Gaulle
 92250 La Carenne Colombes France
 N° TVA : FR40792393753
 Siret/Siren : 792 393 753 00019

 Tel. : 01 40 80 00 41
 Mail : topelevation@gmail.com
 Web : www.topelevation.fr

 M. Michel DELARASSE
 Clos de Pierre Aiguë
 71700 Le Villars
 France

N° TVA : NC

OBJET : Offre échafaudage pour restauration d'une sculpture à Ivry place Parmentier
REF. : Offre matériel et service pour le travail en hauteur de restaurateurs

Date d'émission : 01/08/2022

Référence	Désignation	PU HT	Qté	Total HT	% TVA	Infos
Cette offre porte sur la fourniture d'un échafaudage de pied permettant le travail sur une sculpture (environ 4 M de hauteur) à Ivry (place Parmentier). Nous proposons une structure échafaudage en acier multi-directionnel avec 1 niveau de plateaux à 2 M (haut du socle) sur une longueur/largeur de 3 X 3 M (photos similaires ci-joint). Options : - une bâche de gommage micro-perforée (de type Editts) sur les parois verticales - un toit rigide avec pente sur le haut à base de chevrons et tôles bac acier ou la fourniture gracieuse de bâches étanches - une protection anti-intrusion (palissade de type "Heras" grillagée posée sur plot autour du massif et de l'échafaudage et fermée avec une chaîne et un cadenas). Une protection du public sera posée lors des phases de livraison/montage et démontage et une signalétique particulière sera installée sur la structure. Une attention particulière sera posée aux végétaux lors du montage et démontage. La durée des travaux est de 2 semaines (à planifier).						
MATERIEL :						
LOC FIXE	Location d'un échafaudage de pied multi-directionnel (tour auto stable en 3 X 3 M sur une hauteur de 4/5 M et 1 niveau de plateaux. Tarif pour 2 à 3 semaines :	780,00 €	1,00	780,00 €	20,00	
SERVICES :						
LIVRAISON / MONTAGE	Chargement, Livraison, acheminement du matériel et montage de l'échafaudage. Durée 1 jour. Equipe de 2 personnes. Remise d'un PV de réception.	750,00 €	1,00	750,00 €	20,00	
DEMONTAGE / REPLI	Démontage et retrait matériel échafaudage. Durée 1 jour. Equipe de 2 personnes.	700,00 €	1,00	700,00 €	20,00	
Sous-Total				2 230,00 €		
OPTIONS POUR LES PROTECTIONS :						
PROTECTION	Fourniture, pose et retrait en fin de période d'une palissade grillagée intégrale avec plots, menottes, chaîne et cadenas, de 2 M de haut sur le pourtour de l'échafaudage (environ 20 M linéaire) Prix HT pour 2/3 semaines incluant la livraison, pose, location et enlèvement : 850€HT.	0,00 €	1,00	0,00 €	20,00	
PROTECTION	Fourniture, pose et retrait en fin de période d'un filet de gommage (de type EDITIS) sur les parois verticales de l'échafaudage (environ 60 m2). Prix HT : 300€	0,00 €	1,00	0,00 €	20,00	
PROTECTION	Fourniture de bâches étanches (environ 15 m2) pour les protection intempéries : Gratuit	0,00 €	1,00	0,00 €	20,00	Gratuit
PROTECTION	Fourniture, pose et retrait en fin de période d'un toit rigide sur le haut de l'échafaudage (environ 10 m2, tôles en bac acier fixées sur chevrons avec pente) : Prix HT : 850€	0,00 €	1,00	0,00 €	20,00	
Sous-Total				0,00 €		

Total Hors TVA :	2 230,00 €
TVA 20,00% :	446,00 €
Total TVA Incl. :	2 676,00 €

 Echéance : 30/11/2023 Validité du devis : 6 mois
 Livraison :

BON POUR ACCORD (nom, date et signature)

7 - Photos et études de cas en milieu patrimonial