

17. Échafaudages de pied



ASSOCIATION
D'ASSURANCE ACCIDENT

125, route d'Esch
L-1471 LUXEMBOURG
Tél.: (+352) 26 19 15-2201
Fax: (+352) 40 12 47
Web: www.aaa.lu
E-mail: prevention@secu.lu

Edition: 10/2012
Texte original en langue française

Sommaire

17.1. Généralités	4
17.1.1. Champ d'application	4
17.1.2. Définitions	4
17.2. Utilisation	5
17.2.1. Besoins et contraintes du site	5
17.2.1.1. Analyses des besoins	5
17.2.1.2. Les contraintes de site	6
17.2.2. Activités simultanées de différentes entreprises sur un échafaudage	6
17.2.3. Choix du matériel	6
17.2.3.1. Planchers de travail	7
17.2.3.2. Accès	7
17.2.3.3. Garde-corps	8
17.2.3.4. Notice du fabricant	8
17.2.4. Les classes d'échafaudages	9
17.2.5. Etude préalable	11
17.2.6. Plan d'implantation et de montage	12
17.2.6.1. Plan d'implantation	12
17.2.6.2. Plan de montage	12
17.2.7. Montage et démontage	12
17.2.8. Ancrages	13
17.2.9. Vérification des échafaudages avant utilisation	13
17.2.10. Mise à disposition des documents	14
17.3. Utilisateurs d'échafaudages	14
17.4. Formation	15
17.4.1. Etapes menant à la réalisation, la vérification et l'utilisation en sécurité d'échafaudages	15
17.4.1.1. Etape 1: Examen d'aptitude médicale initial et examens périodiques	15
17.4.1.2. Etape 2: Formation pour monteur et utilisateur d'échafaudages	15
17.4.1.3. Etape 3: Remises à niveau périodiques	17
17.4.2. Equivalences, disposition transitoires et organismes de formation reconnus par l'AAA	17

17.5. Annexe

17.5.1. Formation – Module «F0»
17.5.2. Formation – Module «F1»
17.5.3. Formation – Module «F2»
17.5.4. Formation – Module «F3»
17.5.5. Besoins de l'entreprise utilisatrice
17.5.6. Procès-verbal de contrôle pour échafaudages de pied
17.5.7. Echafaudages de pied – Généralités
17.5.8. Echafaudages de pied – Mesures de protection contre les chutes lors du montage, de la transformation et du démontage
17.5.9. Echafaudages de pied – Equipement de protection individuelle contre les chutes

17.1. Généralités

17.1.1. Champ d'application

La présente recommandation de prévention est établie en vertu de l'article 161 du Code de la sécurité sociale.

Cette recommandation s'applique aux échafaudages de pied pour les phases de réalisation (montage/démontage), de contrôle et d'utilisation et s'adresse à la fois aux employeurs et aux salariés.

Cette recommandation ne fait pas partie de la réglementation mais offre un complément à la législation en vigueur, notamment au Code du travail, livre III intitulé «Protection, sécurité et santé des travailleurs», aux règlements grand-ducaux pris en exécution de ce livre ainsi qu'aux prescriptions types de l'Inspection du Travail et des Mines. Elle propose des solutions pour prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles alors que d'autres solutions peuvent être mises en œuvre dans la mesure où elles permettent d'assurer au même degré la sécurité et la santé au travail.

17.1.2. Définitions

Au sens de la présente recommandation, on entend par:

Echafaudages, des échafaudages de pied en structure métallique construits à partir d'éléments préfabriqués, reposant au sol ou sur des appuis solides par l'intermédiaire de platines et vérins. Cette structure est équipée de planchers de travail et de moyens d'accès. Cette recommandation s'applique également aux échafaudages à éléments tubulaires dont la structure est composée de tubes et raccords. Ne sont pas considérés les échafaudages en bois.

Ancrages, des dispositifs reliant un échafaudage à un ouvrage.

Sapine d'accès, tour d'échafaudage placée à l'extérieur de l'échafaudage ou du bâtiment et permettant l'accès du personnel et/ou de matériaux sur les différents niveaux du chantier.

Garde-corps de montage, un garde-corps monté à partir du niveau inférieur sécurisé pour la protection contre les chutes des monteurs accédant à l'étage supérieure.

Notice du fabricant, la notice reprenant les différents éléments sur la fabrication et la conformité des éléments constitutifs des échafaudages. Sont également reprises les notes techniques concernant le montage et l'utilisation des échafaudages.

Entreprise de montage, l'entreprise spécialisée avec une autorisation d'établissement dans le domaine du montage/démontage des échafaudages.

Entreprise utilisatrice, l'entreprise utilisant les échafaudages comme poste de travail ou l'entreprise qui monte/démonte des échafaudages occasionnellement pour l'usage propre.

Maître d'ouvrage, toute personne physique ou morale pour le compte de laquelle un ou plusieurs ouvrages sont réalisés.

Maître d'œuvre, toute personne physique ou morale chargée pour le compte du maître d'ouvrage, de la conception et/ou de la direction de l'exécution de l'ouvrage, ou d'une partie de l'ouvrage.

17.2. Utilisation

17.2.1. Besoins et contraintes du site

Avant toute installation d'échafaudages, l'employeur ou son représentant chargé du montage procède à l'analyse des besoins et des contraintes du site. Il s'assure de la pertinence de cette analyse si elle est réalisée par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre du chantier. Le cas échéant, cette analyse est à transcrire dans le cahier des charges du lot «échafaudages», ou dans le (les) lot(s) comportant les échafaudages.

17.2.1.1. Analyse des besoins

L'analyse des besoins prend notamment en compte (liste non exhaustive):

- la nature des travaux à réaliser et leur durée estimée,
- les phasages et évolutions de l'échafaudage,
- les hauteurs des planchers et en particulier, du dernier plancher,
- la largeur des planchers de travail
- leur distance par rapport à la façade,
- le bâchage ou la protection anti-gravois,
- l'utilisation éventuelle de l'échafaudage comme protection contre le risque de chute lors des travaux de toitures,
- les charges par niveau,
- la mise à disposition de sapines d'accès, d'accès particuliers aux planchers, de recettes à matériaux, etc.,
- la mise en place de moyens de manutention tels que treuils de levage, palans, etc.

(voir annexe 17.5.5. «Besoins de l'entreprise utilisatrice»)

17.2.1.2. Les contraintes de site

L'analyse des contraintes de site prend notamment en compte (liste non exhaustive):

- les caractéristiques de l'ouvrage à échafauder, la nature des matériaux le constituant (photos, plans, sondages, etc.),
- les contraintes de voirie particulières (heures de livraison, circulation, zones de chargement et de déchargement, etc.),
- les contraintes liées à la présence de lignes électriques, téléphoniques, etc.,
- les charges climatiques locales (effet de vent),
- la nature du sol et sa résistance,
- la localisation des obstacles à éviter (regards, enseignes, etc.),
- les contraintes spécifiques, telles que passage piétons, passage véhicules, auvents de protection d'accès aux immeubles, etc.,
- les restrictions par rapport aux possibilités d'ancrage.

17.2.2. Activités simultanées de différentes entreprises sur un échafaudage

En phase de conception, les analyses précitées sont faites par le maître d'œuvre, pour le maître d'ouvrage, en collaboration avec le coordinateur sécurité santé.

Le cahier des charges du lot «échafaudages» comprend notamment, outre les éléments des analyses précitées:

- les contraintes des différents utilisateurs de l'échafaudage,
- les modalités de mise à disposition: réception avant utilisation, contrôle et maintenance.

En phase de réalisation, l'employeur ou son représentant chargé du montage de l'échafaudage s'assure de la pertinence de ces analyses, en coopération avec les autres entreprises utilisant l'échafaudage.

17.2.3. Choix du matériel

Faire le choix du matériel en fonction de l'analyse des besoins, des contraintes de sites et des aspects ergonomiques (poids des éléments, circulation, etc.).

Les éléments utilisés au sein du même échafaudage sont de préférence de même origine et de même marque suivant les normes en vigueur.

Il y a lieu d'utiliser des matériels préfabriqués, ceci toujours dans le respect de la notice du fabricant (voir point 17.2.3.4.).

Le matériel endommagé et/ou rouillé ne doit pas être réparé mais mis au rebut.

17.2.3.1. Planchers de travail

Les planchers de travail doivent couvrir la totalité de la largeur de l'échafaudage. Les planchers sont à installer horizontalement. La distance entre les planchers de travail et la façade ne doit pas excéder 30 cm. Si cela n'est pas possible, mettre en œuvre une console de rapprochement ou un garde-corps intérieur complet.

Utiliser de préférence des planchers préfabriqués pour lesquels:

- la charge utile d'utilisation (uniformément répartie et/ou concentrée au milieu) est indiquée de façon visible et inaltérable;
- les systèmes de fixation assurant la liaison avec les cadres sont munis d'un dispositif empêchant un soulèvement accidentel;
- la surface de circulation offre une adhérence maximale, même en cas de pluie;
- la largeur est suffisante afin de faciliter la circulation et améliorer les conditions de travail.

Ces planchers préfabriqués offrent l'avantage de réduire le temps de montage, tout en assurant le contreventement dans le plan horizontal.

A défaut, utiliser ponctuellement des planchers en madriers (pour les dimensions des madriers, voir point 17.2.4.). Dans ces cas, assurer un recouvrement suffisant et faire porter l'appui intermédiaire sur un longeron spécialement conçu à cet effet. Ces madriers doivent être en bon état et exempts de nœuds. Fixer les madriers à l'échafaudage.

Indiquer au bas de l'échafaudage, la charge maximale autorisée (voir point 17.2.4. et annexe 17.5.6. «Procès-verbal de contrôle pour échafaudages de pied»).

Garder les planchers de travail propre et prévoir régulièrement un nettoyage.

17.2.3.2. Accès

Privilégier les accès par:

- tour d'accès escalier, avec palier et portillon si nécessaire;
- escaliers;
- échelle inclinée, trappe auto-rabattable si possible et lisses supplémentaires à 1,50 m du côté vide.

Prévoir au minimum un accès par façade ou entre deux accès une distance maximale de 25 m.

17.2.3.3. Garde-corps

Les planchers de travail sont à protéger avec des garde-corps complets composés d'une lisse supérieure située à 1 m, d'une lisse intermédiaire située à 0,50 m et d'une plinthe d'une hauteur d'au moins 10 cm. D'autres solutions sont des écrans (treillis ou planchers supplémentaires) et filets ou surfaces de recueil.

17.2.3.4. Notice du fabricant

La notice du fabricant précise les caractéristiques et les résistances mécaniques des principaux éléments de l'échafaudage. L'employeur ou son représentant responsable du montage de l'échafaudage doivent la mettre à disposition des personnes en charge de la conception et du montage sur le chantier.

La notice, fournie par le fabricant ou son représentant et comporte des indications concernant (liste non exhaustive):

- les caractéristiques dimensionnelles (éléments, maille, etc.).
- les composants d'échafaudages:
 - les contreventements,
 - les planchers,
 - les consoles,
 - les potences,
 - les dispositifs de sécurité (garde-corps, lisses, plinthes),
 - les dispositifs d'accès aux planchers,
 - les schémas de montage particuliers tels qu'encorbellements, interruption de poteaux.
- les caractéristiques techniques:
 - les charges d'exploitations des planchers,
 - les valeurs des efforts transmis aux ancrages,
 - la disposition des ancrages,
 - le poids propre des éléments,
 - les charges sur appui et contraintes appliquées au sol,
 - les possibilités de bâchage et la mise en place de filets.
- les instructions de montage, qui distinguent:
 - la description du déroulement du montage/démontage,
 - les dispositions complémentaires à prendre si la sécurité au montage/démontage n'est pas intégrée dès la conception.
- les instructions de stockage, de manutention et de maintenance.

L'impression sur papier plastifié augmente la longévité et facilite l'utilisation sur le chantier.

17.2.4. Les classes d'échafaudages

Les échafaudages sont répartis selon une norme EN en classes de largeur, classes de hauteur libre et classes de charge. Les planchers sur consoles doivent appartenir à la même classe de charge que les planchers d'échafaudages principaux. En cas de différence de niveau supérieure à 0,25 m entre les planchers sur consoles et les planchers d'échafaudages principaux, des classes de charges différentes peuvent être choisies. La classe de largeur et la classe de charge pour les planchers d'échafaudages doivent être adaptées à la nature des travaux à exécuter:

- Echafaudages de classe 1

Les échafaudages de classe 1 ne peuvent être utilisés que pour des travaux de constat, p. ex. le mesurage ou le contrôle d'une façade. Il est à noter qu'une seule personne peut accéder au plancher d'un module et ceci seulement avec de l'outillage léger. Des travaux, même manuels, sont interdits sur les échafaudages de classe 1.

- Echafaudages de classe 2

Les échafaudages de classe 2 ne peuvent être utilisés que pour des travaux ne nécessitant pas le stockage de matériaux ou de matériel de construction. Ils peuvent p. ex. être utilisés pour des travaux d'entretien, notamment les travaux de peinture, de nettoyage de façades, etc. La charge admissible sur le plancher est de 150 kg/m². Pour un plancher de 0,60 m x 2,50 m, la charge admissible est donc de 225 kg.

- Echafaudages de classe 3

Les échafaudages de classe 3 ne peuvent être utilisés que pour des travaux pour lesquels le poids des matériaux et celui du personnel n'excède pas la charge uniformément répartie de 200 kg/m². Par ailleurs, le matériel stocké sur le plancher ne peut y être déposé par un engin de levage.

Les échafaudages de cette classe peuvent être utilisés p.ex. pour des travaux de nettoyage et de plâtrage, des travaux d'enduisage, de rejointoyage ou de restauration, de même que pour le ferrailage et le bétonnage dans la construction d'ouvrages en béton armé, ou encore comme échafaudages de montage dans la construction métallique.

En cas de stockage de matériaux sur le plancher, laisser un passage libre d'au moins 0,20 m. En cas d'application mécanique d'enduits à partir de ces échafaudages, veiller à utiliser des appareils de projection permettant une liberté de mouvement, même sur des planchers ne dépassant pas 0,60 m de largeur.

- Echafaudages de classe 4, 5 et 6

Les échafaudages des classes 4, 5 et 6 peuvent être utilisés pour des travaux au cours desquels des matériaux et éléments de construction sont stockés et déposés au moyen d'appareils de levage. Les échafaudages de ces classes sont généralement utilisés pour des travaux de maçonnerie et d'enduisage,

de carrelage et de pose de pierres naturelles, ainsi que pour le montage d'ouvrages lourds en acier. Veiller, lors du stockage de matériaux, à maintenir un passage libre sur le plancher d'au moins 0,20 m.

Dans le cas d'une classe de charge non normalisée, une charge spécifique est à notifier par l'entreprise de montage de l'échafaudage.

Charges de service sur les surfaces de travail

Classes de charge	Charge uniformément répartie q_1 kN/m ²	Charge concentrée sur une surface de 500 mm x 500 mm F_1 kN	Charge concentrée sur une surface de 200 mm x 200 mm F_2 kN	Charge sur une surface partielle des planchers de travail	
				q_2 kN/m ²	Coefficient de surface partielle a_p
1	0,75	1,50	1,00	-	-
2	1,50	1,50	1,00	-	-
3	2,00	1,50	1,00	-	-
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

Dimensions minimales des planches et madriers pour les planchers de travail*

Classe de charges	Largeur des planches ou madriers en cm	Epaisseur des planches ou madriers en cm				
		3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
		Portée maximale en m				
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 et 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 et 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

(*) conformément aux recommandations du «Fachausschuss Bauwesen der DGUV»

Classes de largeur (w) pour les planchers de travail

Classes de largeur	w en m
W06	$0,6 \leq w < 0,9$
W09	$0,9 \leq w < 1,2$
W12	$1,2 \leq w < 1,5$
W15	$1,5 \leq w < 1,8$
W18	$1,8 \leq w < 2,1$
W21	$2,1 \leq w < 2,4$
W24	$2,4 \leq w$

La hauteur libre entre les surfaces de travail doit d'être de 1,90 m.

17.2.5. Etude préalable

L'étude préalable doit prendre en compte l'ensemble des besoins et des contraintes de site définies dans le cahier des charges.

Les calculs sont à mener conformément aux normes EN en vigueur.

Dans le cas d'échafaudages préfabriqués et conçus d'après les normes EN, aucune étude préalable n'est à fournir si les conditions d'utilisation sont conformes aux hypothèses de la norme, sous réserve:

- qu'ils soient montés selon les dispositions standard du fabricant,
- que les charges d'utilisation soient inférieures ou égales aux charges de la norme,
- que les appuis soient de résistance suffisante,
- que les ancrages soient en nombre suffisant et de résistance adaptée,
- que la hauteur soit inférieure à 24,00 m.

Dans tous les cas, il y a lieu d'établir un plan ou croquis de l'échafaudage (voir point 17.2.6.1.).

Pour les échafaudages de hauteur supérieure à 24 mètres, il y a lieu de justifier toutes les dispositions de stabilité et de résistance par une note de calculs.

Quelle que soit la hauteur et à défaut d'indications spécifiques du fabricant, une note de calculs justificative de toutes les dispositions de stabilité et de résistance doit être produite notamment si:

- l'échafaudage est recouvert de bâches, de filets, de panneaux de publicité, etc.,
- des accessoires sont utilisés tels que potences, treuils, etc.

17.2.6. Plan d'implantation et de montage

17.2.6.1. Plan d'implantation

Avant le montage sur place, un plan d'implantation est à établir. Il précise notamment (liste non exhaustive):

- les hypothèses de charges verticales et horizontales et les charges particulières ponctuelles,
- la classe de charge des planchers de travail,
- la position de l'ouvrage dans son environnement (par rapport aux bâtiments voisins, aux lignes électriques, etc.),
- la position des accès,
- la position des passages et accès à laisser libres,
- la présence d'un filet de bâchage, de surfaces de recueil,
- le nombre, la position et la nature des ancrages,
- les répartitions et les pressions au sol,
- la position de tous les contreventements, renforts, etc.

17.2.6.2. Plan de montage

Un plan de montage est à remettre à la personne en charge du montage sur le chantier par l'employeur ou son représentant, si l'échafaudage présente des différences ponctuelles par rapport au montage standard décrit par le fabricant ou dans le cas d'un montage complexe.

17.2.7. Montage et démontage

Il est nécessaire (liste non exhaustive):

- d'estimer les risques avant toute intervention,
- de respecter le règlement de voirie et baliser l'aire de montage,
- de stocker et ranger le matériel convenablement sans entraver la circulation de tiers,
- de baliser la zone de stockage,
- d'organiser le bon déroulement du chantier,
- de vérifier le bon état du matériel et mettre au rebut toute pièce endommagée, tordue, cassée, écrasée, etc.,
- de respecter toutes les dispositions de la notice du fabricant,
- de ne pas recouvrir de filets ou de bâches de l'échafaudage en cours de montage,
- de poser les ancrages au fur et à mesure de l'avancement,
- pendant les opérations de montage et démontage, signaler par un panneau l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée à ces opérations,
- de mettre en œuvre toutes les dispositions permettant aux monteurs de travailler en sécurité (garde-corps de montage ou harnais de sécurité).

Les échafaudages ne peuvent être montés, démontés, sensiblement modifiés (modification des ancrages, garde-corps, planchers de travail, structures portantes, etc.) que sous la direction de l'entreprise responsable du montage.

17.2.8. Ancrages

Les ancrages doivent être conformes à la notice du fabricant.

Privilégier les ancrages par chevilles; ces chevilles sont à adapter aux efforts à transmettre et aux matériaux d'accueil.

Poser des ancrages en fonction de la notice du fabricant, des lieux et des situations (échafaudage bâché ou avec filet de protection).

Des essais peuvent être nécessaires pour préciser le choix des chevilles.

Un ancrage systématique est à mettre en œuvre pour des systèmes de manutention (treuils, potences, etc.) et pour des pares gravois.

17.2.9. Vérification des échafaudages avant utilisation

Avant utilisation de l'échafaudage, il y a lieu d'établir un procès-verbal de contrôle pour vérifier sa conformité. Ce procès-verbal est à établir par l'entreprise de montage et/ou par l'entreprise utilisatrice et est à signer, le cas échéant, par les 2 parties. Le même document est à utiliser en cas d'usages successifs de l'échafaudage par différentes entreprises utilisatrices. Dans ce cas, une personne compétente en matière de contrôle de chaque entreprise utilisatrice vérifie et réceptionne l'échafaudage à chaque transfert de garde et d'entretien et donne l'autorisation de l'exploiter. Une fois l'ouvrage réceptionné, le procès-verbal de contrôle est à afficher près de l'échafaudage et spécifiant les entreprises utilisatrices autorisées (voir annexe 17.5.6. «Procès-verbal de contrôle pour échafaudages de pied»).

Si l'échafaudage est monté mais pas encore vérifié, il y a lieu de placer un panneau rouge d'interdiction de l'utiliser et de barrer l'accès à la zone à risques.

L'entreprise utilisatrice doit conserver l'échafaudage dans l'état de conformité sans le modifier. Elle est responsable de l'échafaudage et doit signaler tout problème à l'entreprise de montage.

Toute modification de l'échafaudage est à vérifier par l'entreprise responsable du montage.

Le cas échéant, les documents visés aux points 17.2.5., 17.2.6. et 17.2.9. sont à tenir à la disposition du coordinateur sécurité et santé, des autorités de contrôle, du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

17.3. Utilisateurs d'échafaudages

Chaque entreprise utilisatrice travaillant sur les échafaudages doit être capable de suivre les règles suivantes (liste non exhaustive):

- Vérifier que l'échafaudage a été conçu en tenant compte des besoins d'utilisation et des contraintes environnementales.
- L'entreprise utilisatrice doit avoir réceptionnée et donnée l'autorisation d'exploiter l'échafaudage avant d'y envoyer son personnel.
- En cas d'un montage d'une entreprise spécialisée, faire un procès-verbal de contrôle contradictoire (voir annexe 17.5.6.).
- Utiliser les tours d'accès, les escaliers, les échelles et trappes pour accéder et changer de niveau et refermer les trappes après utilisation.
- En cas de stockage de matériaux, respecter les limites de charges indiquées sur le procès-verbal de contrôle apposé sur l'échafaudage (voir annexe 17.5.6.).
- Maintenir l'échafaudage en sécurité.
- Modifier l'échafaudage que sous la direction de l'entreprise responsable du montage.
- Tenir compte des coactivités et veiller à ne pas créer de risques pour d'autres corps de métiers (chutes d'objets, effondrement de charges, etc.).
- Signaler les situations dangereuses et informer l'entreprise responsable du montage de l'échafaudage. Le cas échéant, arrêter les travaux sur l'échafaudage.

17.4. Formation

17.4.1. Etapes menant à la réalisation, la vérification et l'utilisation en sécurité d'échafaudages

Conformément au Code du travail, les travailleurs qui occupent des postes à risques doivent suivre une formation appropriée complétée par une remise à niveau périodique de leurs connaissances en matière de sécurité et santé. S'y rajoute un examen d'aptitude médicale initial, suivi d'examens réguliers. En outre, les jeunes âgés de moins de dix-huit ans accomplis n'ont pas le droit d'occuper des postes à risque, à moins que ce soit pour des raisons de formation et sous réserve d'une autorisation du Ministre ayant le Travail dans ses attributions.

Pour garantir la mise en œuvre de ces dispositions légales, la présente recommandation prévoit une procédure en trois étapes permettant d'évaluer les connaissances et le savoir-faire des salariés et d'assurer un travail en sécurité en relation avec des échafaudages:

1. Examen d'aptitude médicale initial et examens périodiques
2. Formation pour monteur et utilisateur d'échafaudages
3. Remises à niveau périodiques

17.4.1.1. Etape 1: Examen d'aptitude médicale initial et examens périodiques

Le Code du travail prescrit un examen d'aptitude médicale initial pour chaque poste à risque ainsi que des examens médicaux périodiques par un médecin du travail. Le passage avec succès de l'examen d'aptitude médicale initial est nécessaire pour l'admission aux étapes suivantes.

Des examens médicaux périodiques sont à prévoir selon les consignes du médecin du travail.

17.4.1.2. Etape 2: Formation pour monteur et utilisateur d'échafaudages

La formation se fait par un organisme de formation reconnu par l'Association d'assurance accident (AAA). Les programmes de formation sont indiqués aux points 17.5.1. – 17.5.4. de l'annexe de cette recommandation.

Le module «F0» s'adresse aux entreprises ayant à vérifier et à réceptionner des échafaudages. Le programme de formation est indiqué au point 17.5.1. de l'annexe de cette recommandation.

Le module «F1» s'adresse aux entreprises utilisatrices qui construisent des échafaudages occasionnellement pour leur usage propre. Le programme de formation est indiqué au point 17.5.2. de l'annexe de cette recommandation.

Le module «F2» s'adresse aux chefs d'équipes des entreprises utilisatrices qui construisent des échafaudages occasionnellement ainsi qu'aux monteurs des entreprises de montage. Le programme de formation est indiqué au point 17.5.3. de l'annexe de cette recommandation.

Le module «F3» s'adresse aux chefs d'équipes des entreprises de montage. Le programme de formation est indiqué au point 17.5.4. de l'annexe de cette recommandation.

Récapitulatif des formations

Formation	Entreprise utilisatrice	Entreprise de montage
F0*	Contrôleur	Contrôleur
F1	Monteur	Monteur
F2*	Chef d'équipe	Monteur
F3*	-	Chef d'équipe

(*) Les personnes ayant suivi les formations F0, F2 ou F3 peuvent contrôler/réceptionner des échafaudages. A noter que ces personnes doivent être différentes de celles ayant monté l'échafaudage.

Chaque formation comprend un volet théorique et pratique ainsi que des évaluations théoriques et pratiques. Les formations doivent dispenser les connaissances en matière de réalisation (montage/démontage) et de contrôle d'échafaudages de pied et nécessaires à l'exécution sûre et correcte desdits travaux. La formation pratique doit être faite auprès des échafaudages concernés (préfabriqués et tubulaires). Elle doit fournir les aptitudes permettant de mettre en œuvre en toute sécurité les connaissances acquises lors de la formation théorique.

La formation se termine par un test d'évaluation théorique et pratique. Le candidat doit obtenir un score de 70% de bonnes réponses dans l'évaluation théorique et pratique, chacune comprenant un minimum de 20 questions dont 20% de questions fondamentales éliminatoires. Il s'agit de questions qui permettent d'évaluer un savoir qui, s'il n'est pas acquis, entraîne une mise en danger du travailleur ou de tiers.

En cas de réussite, l'organisme de formation délivre une attestation de formation mentionnant:

- La formation suivie
- Le nom du formateur et de l'organisme de formation
- Le nom de la personne ayant suivi la formation
- Le type de formation (initiale ou remise à niveau)
- Lieu et date de la formation

Compétences des formateurs:

- Connaissances de base en prévention et en matière de réglementation sur la sécurité et santé au travail
- Formateur qualifié et disposant des compétences techniques requises par rapport au montage d'échafaudage (expérience d'au moins 3 ans en la matière)
- Pédagogie adaptée à un public d'adultes (formation pédagogique documentée)

17.4.1.3. Etape 3: Remises à niveau périodiques

Une remise à niveau est à prévoir tous les 5 ans pour conserver la validité du certificat.

La remise à niveau dure au minimum 4 heures pour les modules «F0» et «F1» et au minimum 8 heures pour les modules «F2» et «F3» et inclut une partie théorique et pratique.

17.4.2. Equivalences, dispositions transitoires et organismes de formation reconnus par l'AAA

Pour l'équivalence de formations, veuillez consulter le service «Prévention et enquêtes» de l'assurance accident.

Pour la validité des formations délivrées avant la publication de cette recommandation, veuillez-vous référer au point 17.4.1.3. «Etape 3: Remises à niveau périodiques» ou consulter le service «Prévention et enquêtes» de l'assurance accident.

Une liste des organismes de formation reconnus se trouve sur le site Internet de l'AAA sous <http://www.aaa.lu/prevention/formations>.

17.5. Annexe

17.5.1. Module «F0» (8 heures)

Prérequis:

- Aptitude médicale pour travaux en hauteur

But de la formation:

- Capacité de contrôler un échafaudage après achèvement des travaux de montage ou après des modifications importantes
- Réalisation d'un procès-verbal de contrôle
- Capacité de valider un plan de repérage des ancrages

Formation théorique	Durée (h)
Réglementation	0,5
Technologie des échafaudages et des composants	1
Points de contrôle	3
Particularités	1
Total	5,5

Formation pratique (nombre max. de personnes par groupe de formation: 9)	Durée (h)
Contrôle d'échafaudages	2
Total	2

Test	Durée (h)
Evaluation théorique et pratique	0,5

Formation théorique

Réglementation:

- Obligations de l'employeur et des salariés
- Les différents acteurs de prévention: AAA, ITM, Médecine du travail, Police Grand-ducale et Administration des Douanes et Accises
- Législation SST, prescriptions types de l'ITM et recommandations de prévention de l'AAA

Technologie des échafaudages et des composants:

- Types d'échafaudages
- Les composants d'un échafaudage
- Classes d'échafaudages, classes de charge, classes de largeur
- Genre de travaux à réaliser sur un échafaudage

Points de contrôle:

- Exécution des échafaudages conformément aux besoins d'utilisation
- Base d'appuis
- Exécution du montage
- Diagonales et contreventements
- Garde-corps, planchers et accès
- Ancrages: répartition, nombres, exécution
- Porte-à-faux: réalisation, ancrages, contreventements
- Circulation sur l'échafaudage
- Recouvrement d'un échafaudage (bâches, filets, etc.)

Particularités:

- Protection piétons
- Signalisation du chantier
- Conduites électriques aériennes
- Réseaux enterrés et tranchées

Formation pratique

Contrôle d'échafaudages:

- Réalisation du procès-verbal de contrôle
- Vérification d'un plan de repérage d'ancrages
- Détection de risques sur des échafaudages montés

17.5.2. Module «F1» (16 heures)

Prérequis:

- Aptitude médicale pour travaux en hauteur

But de la formation:

- Montage et démontage d'échafaudages en sécurité

Formation théorique	Durée (h)
Réglementation	0,5
Technologie des échafaudages et des composants	1,5
Risques liés au travail en hauteur	1
Réalisation d'échafaudages	2
Total	5

Formation pratique (nombre max. de personnes par groupe de formation: 9)	Durée (h)
Risques liés au travail en hauteur et pour la santé	2
Montage et démontage d'échafaudages	6
Total	8

Test	Durée (h)
Evaluation théorique et pratique	3

Formation théorique

Réglementation:

- Obligations de l'employeur et des salariés
- Les différents acteurs de prévention: AAA, ITM, Médecine du travail, Police Grand-ducale et Administration des Douanes et Accises
- Législation SST, prescriptions types de l'ITM et recommandations de prévention de l'AAA

Technologie des échafaudages et des composants:

- Types d'échafaudages
- Les composants d'un échafaudage de pied
- Classes d'échafaudages, classes de charge, classes de largeur
- Genre de travaux à réaliser sur un échafaudage

Risques liés au travail en hauteur:

- Énumération et explications des risques lors des travaux en hauteur
- Mesures de prévention (garde-corps de montage, harnais de sécurité, etc.)

Réalisation d'échafaudages:

- Besoins et contraintes du site
- Notice d'instructions du fabricant
- Lecture du plan de montage
- Implantation: Choix des appuis, calage, mise à niveau
- Contreventements
- Garde-corps, planchers et accès
- Types d'ancrages: répartition, nombres, exécution
- Consoles d'élargissement
- Bâches et filets

Formation pratique

Risques liés au travail en hauteur et pour la santé:

- Utilisation d'un harnais de sécurité et notion de premiers secours lors d'une chute
- Mise en place d'un garde-corps de montage
- Sensibilisation à la manutention de charges

Montage et démontage d'échafaudages:

- Implantation: choix des appuis, calage, mise à niveau
- Contreventements
- Garde-corps, planchers et accès
- Stabilité et différents types d'ancrages
- Consoles d'élargissement
- Bâches et filets

17.5.3. Module «F2» (24 heures)

Prérequis:

- Aptitude médicale pour travaux en hauteur
- Module «F1» et expérience professionnelle d'un an entre module «F1» et module «F2»

But de la formation:

- Connaissance des lois, normes et recommandations en vigueur
- Capacité de lire et comprendre un plan de montage
- Montage et démontage d'échafaudages en sécurité
- Capacité de contrôler un échafaudage après achèvement des travaux de montage ou après des modifications importantes
- Réalisation d'un procès-verbal de contrôle
- Capacité de dresser et valider un plan de repérage des ancrages

Formation théorique	Durée (h)
Réglementation	0,5
Rôle et obligations du monteur et/ou du chef d'équipe	0,5
Risques liés au travail en hauteur et pour la santé	1
Technologie des échafaudages et des composants	2
Réalisation et contrôle d'échafaudages	6
Total	10

Formation pratique (nombre max. de personnes par groupe de formation: 9)	Durée (h)
Risques liés au travail en hauteur et pour la santé	1
Montage et de démontage d'échafaudages	8
Contrôle d'échafaudages	1
Total	10

Test	Durée (h)
Evaluation théorique	1
Evaluation pratique	3
Total	4

Formation théorique

Réglementation:

- Obligations de l'employeur et des salariés
- Les différents acteurs de prévention: AAA, ITM, Médecine du travail, Police Grand-ducale et Administration des Douanes et Accises
- Législation SST, conditions types de l'ITM et recommandations de prévention de l'AAA
- Variations entre les législations luxembourgeoises, françaises, belges et allemandes

Rôle et obligations du monteur et/ou du chef d'équipe:

- Positionnement du monteur et/ou du chef d'équipe dans la chaîne hiérarchique
- Notions sur l'environnement de travail

Risques liés au travail en hauteur et pour la santé:

- Énumération et explications des risques lors des travaux en hauteur
- Mesures de prévention (garde-corps de montage, harnais de sécurité, etc.)
- Utilisation d'un harnais de sécurité
- Entretien et contrôle du harnais de sécurité

Technologie des échafaudages et des composants:

- Types d'échafaudages
- Les composants d'un échafaudage
- Classes d'échafaudages, classes de charge, classes de largeur
- Genre de travaux à réaliser sur l'échafaudage
- Notions sur la résistance des matériaux

Réalisation et contrôle d'échafaudages:

- Besoins et contraintes de sites
- Notice d'instructions du fabricant
- Lecture du plan de montage
- Dresser un croquis d'exécution
- Dresser la liste de matériel
- Implantation: choix des appuis, calage, mise à niveau
- Contreventements
- Garde-corps, planchers et accès
- Types d'ancrages: répartition, nombres, exécution
- Consoles d'élargissement
- Bâches et filets
- Points de contrôle

Formation pratique

Risques liés au travail en hauteur et pour la santé:

- Utilisation d'un harnais de sécurité et notion de premiers secours lors d'une chute
- Mise en place d'un garde-corps de montage
- Sensibilisation à la manutention de charges

Montage et démontage d'échafaudages:

- Echafaudages cadres
- Echafaudages multidirectionnels
- Echafaudages tubes et raccords
- Implantation: choix des appuis, calage, mise à niveau
- Contreventements
- Garde-corps, planchers et accès
- Stabilité et différents types d'ancrages
- Consoles d'élargissement
- Bâches et filets

Contrôle d'échafaudages:

- Réalisation du procès-verbal de contrôle
- Réalisation d'un plan de repérage des ancrages

17.5.4. Module «F3» (40 heures)

Prérequis:

- Aptitude médicale pour travaux en hauteur
- Module «F2» et expérience professionnelle de deux ans entre module «F2» et module «F3»

But de la formation:

- Connaissance des lois, normes et recommandations en vigueur
- Capacité de lire et comprendre un plan de montage
- Capacité de dresser un croquis de montage avec préparation de la liste de matériel
- Contrôle des différentes pièces d'échafaudages
- Appréciation des charges exercées sur les échafaudages
- Vérification des bases d'appuis
- Capacité d'installation et de montage correcte des différents systèmes, types et classes d'échafaudages y compris surveillance du déroulement du montage
- Capacité de réaliser un métré après achèvement des travaux de montage
- Capacité de dresser un plan de repérage des ancrages

Formation théorique	Durée (h)
Réglementation	0,5
Rappel des systèmes d'échafaudages	0,5
Résistance d'échafaudages	6
Préparation et réalisation	4
Productivité sur chantier	1
Sécurité au travail	2
Total	14

Formation pratique (nombre max. de personnes par groupe de formation: 9)	Durée (h)
Risques liés au travail en hauteur et pour la santé	2
Réalisation d'échafaudages	20
Total	22

Test	Durée (h)
Evaluation théorique	1
Evaluation pratique	3
Total	4

Formation théorique

Réglementation:

- Rappel des législations, normes et recommandations en vigueur

Rappel des systèmes d'échafaudages:

- Echafaudages cadres
- Echafaudages multidirectionnels
- Echafaudages tubes et raccords

Résistance d'échafaudages:

- Poids propre des échafaudages
- Classes d'échafaudages et charges admissibles
- Charges exercées aux points d'appuis
- Résistance des composants à la traction, la pression et le fléchissement
- Malfaçon de conception et de réalisation et conséquence sur la stabilité et la reprise de charges
- Types d'ancrages, effort sur les ancrages, exécution des ancrages

Préparation et réalisation:

- Lecture des plans de montage des échafaudages et exécution d'un croquis d'installation
- Liste de matériel
- Dispositions préalables et balisage de la zone de travail
- Protections de tiers
- Déroulement du montage et démontage des échafaudages, y compris emploi de monte-charge
- Surveillance des travaux de montage et démontage
- Etablissement d'un rapport sur d'éventuelles différences d'exécution par rapport au plan de montage
- Métré des échafaudages terminés
- Entretien des échafaudages montés

Productivité sur chantier:

- Gestion du personnel de montage sur chantier
- Productivité et rentabilité du chantier

Sécurité au travail:

- Equipements de sécurité individuelle et collective
- Sensibilisation à la manutention de charges

Formation pratique

Risques liés au travail en hauteur et pour la santé:

- Utilisation d'un harnais de sécurité et notion de premiers secours lors d'une chute
- Mise en place d'un garde-corps de montage
- Sensibilisation à la manutention de charges

Réalisation d'échafaudages:

- Echafaudages cadres
- Echafaudages multidirectionnels
- Echafaudages tubes et raccords
- Réalisation de bases d'appuis (Lastableitung)
- Réalisation de retours en angle d'échafaudages
- Mise en place de systèmes de manutention (treuils, potences, etc.) et de paires gravois
- Réalisation d'ancrages, choix et mise en place de chevilles
- Appréciation de l'état d'un échafaudage
- Transformation d'échafaudages existants
- Réalisation d'un plan de repérage des ancrages

17.5.5. Modèle: Descriptif des besoins de l'entreprise utilisatrice (Liste non exhaustive)

Localisation:

Environnement:

Condition d'accès:

Largeur de rue:

Accessibilité pour poids lourd:

Effectifs:

Matériaux:

Charges prévisibles ou classe de charge:

Type de construction:

Bâtiment industriel

Ouvrage de grande hauteur

Maison individuelle

Autres

Implantation de l'échafaudage:

Domaine public

Domaine privé

Autres

Usage de l'échafaudage:

Travaux en façade

Repiquage d'enduits

Décapage

Lessivage

Enduits

Maçonnerie

Pierre de taille

Bardage

Isolation

Peinture

Menuiserie extérieurs

Métallerie/ferronnerie

Travaux en toiture

Charpente

Couverture

Étanchéité

Zinguerie

Autres

Dispositions particulières de protection:

Auvent de protection

Entrée de magasin

Entrée d'immeuble

Couverture de passage piéton

Platelage de circulation

Pare-gravois

Avec filets ou bâchage

Protection pour travaux de toiture

Dispositif de protection à l'eau

Condamnation d'accès

Dispositif anti-intrusion

Signalisation:

Simple

Lumineuse

Dispositions particulières d'utilisation:

Recette de manutention

Monte-matériaux

Goulotte pour gravats

Conditions de montage:

Demande d'autorisation, démarches faites par:

Maître d'ouvrage

Architecte

Entreprise de montage

Entreprise utilisatrice

Coordonnées du responsable:

.....

Accès:

Accessibilité poids Lourd

Possibilité de stationnement

Voirie:

Définitive

Provisoire

Sur voie publique

Sur voie privée

Phasage:

En une fois

En fois

Avec démontages partiels

État de surface du sol:

Trottoir

Sol aménagé et/ou stabilisé

Pourtour de fondations (sol meuble)

Protection d'étanchéité (dalles sur plots)

Dispositions particulières de situation:

Encorbellement

Autres

Modifications prévisibles de l'état de surface du sol:

Terrassements pour raccordements

Autres

Situation des pieds d'échafaudage:

Niveau voirie

Sur terrasse horizontale

Sur toiture en pente

Sur propriété voisine

Cas particuliers

Possibilité d'ancrage:

Douilles d'ancrage permanentes

Éléments fixés en façade

Baies dans façades (étrésillons)

Autres

Présence d'obstacles ou de difficultés spécifiques

Éclairage urbain

Antennes

Enseigne lumineuse

Réseau (feux tricolores, panneaux de signalisation routière, ...)

Autres

Caractéristiques de l'échafaudage:

Longueur: m

Hauteur de travail du plus haut niveau: m

Largeur des plateaux de travail: m

Durée de location:

.....

.....

17.5.6. Modèle: Procès-verbal de contrôle pour échafaudages de pied

Chantier
 Localisation de l'échafaudage:
 Date du montage:

Maître d'ouvrage (le cas échéant):
 Personne de contact: Tél:

Entreprise de montage (le cas échéant):
 Personne de contact: Tél:

Entreprise utilisatrice:
 Personne de contact: Tél:

Échafaudage de travail et échafaudage de protection
 Échafaudage de façade Échafaudage sur plan horizontal Toit de protection Tour d'escaliers
 Échafaudage de recueil Échafaudage de recueil pour travaux de toiture
 Habillage/ Filet Habillage/ Bâche

Échafaudages spéciaux:

Classe de charge
 2 (1,5 kN/m²) 3 (2,0 kN/m²) 4 (3,0 kN/m²) (kN/m²)

La somme des charges de circulation de tous les plateaux d'échafaudages dans une seule et même travée ne doit pas dépasser la valeur susmentionnée.

Classe de largeur W 06 W 09 W

Restriction d'utilisation:

L'entreprise de montage décline toute responsabilité en cas de modification de cet échafaudage. L'accès est strictement réservé aux personnes autorisées.

Autorisation d'exploitation:
 Chaque entreprise voulant utiliser l'échafaudage doit être autorisée par l'entreprise utilisatrice.
 Chaque entreprise utilisant l'échafaudage s'assure qu'il répond à son besoin et s'engage à ne pas le modifier.

Entreprises utilisant l'échafaudage	Personne de contact	Date	Autorisation par l'entreprise utilisatrice

Liste de contrôle

Eléments d'échafaudage	Apparement intacts	État correct		Non applicable
		oui	non	
Stabilité	Résistance de la surface de support			
	Vérins de réglage – Longueur de sortie			
	Contreventements/diagonales			
	Traverses longitudinales – au niveau du pied			
	Poutres en treillis			
Planchers	Ancrages – selon les instructions de montage/ notice de montage et d'utilisation			
	Plateaux d'échafaudage – entièrement recouverts/sécurité du plancher			
	Planchers système – y compris plancher de console			
	Au niveau des angles – plancher sur toute la largeur			
Sécurité de travail et sécurité opérationnelle	Madriers d'échafaudage – section, appui, état			
	Ouvertures – entre les planchers			
	Protection latérale – y compris protection de la face frontale			
	Distance par rapport au mur ≤ 0,30 m			
	Protection latérale intérieure			
	Montées, accès – distance ≤ 25 m			
	Tour d'escaliers, escalier d'échafaudage, échelle			
	Échelle d'appui ≤ 5 m			
	Exigences pour échafaudages de recueil / pour travaux de toiture			
	Conduites sous tension – déconnectées, recouvertes			
	Écran de protection			
	Toit de protection			
Sécurité de la circulation – éclairage				
Procès-verbal	Aux accès			
Clôtures	Délimitation des zones non achevées et présence de panneaux d'interdiction «Accès interdit à toute personne non autorisée».			

Remarques: observations:

Ne fixer ce procès-verbal à l'échafaudage qu'en l'absence de tout vice.

PROCÈS-VERBAL DE CONTRÔLE RÉALISÉ PAR L'ENTREPRISE UTILISATRICE ET/OU PAR L'ENTREPRISE DE MONTAGE:

Entreprise utilisatrice:
 Nom Vérificateur:
 Date: Heure:
 Signature:

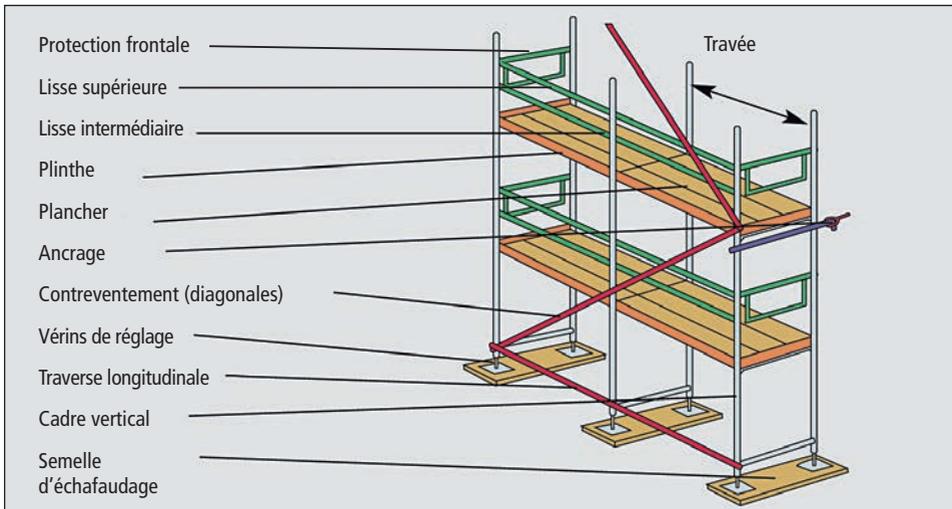
Entreprise de montage:
 Nom Vérificateur:
 Date: Heure:
 Signature:

Echafaudages de pied

Généralités

Echafaudages de pied

17.5.7.



Généralités

Il est distingué entre:

- les échafaudages à éléments préfabriqués. Il y a lieu d'analyser et de calculer le cas échéant toutes divergences éventuelles par rapport à l'exécution standardisée.
- les échafaudages à tubes et raccords.

● En fonction des travaux à réaliser, choisir la classe de charge et la classe de largeur et déterminer les distances entre les montants et les longerons et l'épaisseur du plancher.

Montage

- Ne faire exécuter le montage de l'échafaudage que par des salariés formés.
- Établir un plan de montage et de

démontage (instructions de montage) et l'afficher sur le chantier.

- Les instructions de montage doivent contenir au moins:
- les instructions de montage et d'utilisation du constructeur/l'exécution standardisée
 - des détails complémentaires en cas de divergences
 - les mesures impératives pour un montage en toute sécurité, p. ex. des garde-corps de montage.

- Ne pas utiliser d'éléments d'échafaudage endommagés.
- Marquer les échafaudages/parties d'échafaudage non utilisables de panneaux d'interdiction «Accès interdit», et barrer l'accès à la zone à risque.



- Marquer les échafaudages/parties d'échafaudage achevés et contrôlés (voir annexe 17.5.6.).

Ancre

- Pour les échafaudages, il y a lieu de se référer aux instructions de montage en ce qui concerne la disposition (nombre et distances maximales) et le mode d'ancre.
- Ancrer l'échafaudage au fur et à mesure du montage à des éléments porteurs de la façade à l'épreuve de toute traction et pression.
- Disposer les ancrages à proximité des nœuds de jonction de l'échafaudage.

Plancher

- Tout plateau d'échafaudage utilisé doit être latté sur toute sa surface et être accessible par une voie d'accès sûre, telle qu'un escalier ou une échelle intérieure.
- En cas de montage d'échafaudage sur le pourtour du bâtiment, prolonger le plancher sur toute sa largeur autour de l'angle en question.
- En cas de planchers en madriers, prévoir des chevauchements suffisants au niveau des traverses.
- Le plancher ne doit ni basculer, ni se déplacer.
- Sur le côté intérieur de l'échafaudage, la distance entre le plancher et la construction doit être réduite au maximum.

Protection latérale

- Sur le côté extérieur de l'échafaudage, monter sur chaque plateau d'échafaudage utilisé une protection latérale composée d'une lisse supérieure, d'une lisse intermédiaire et d'une plinthe.
- Sur le côté intérieur de l'échafaudage, monter une protection latérale lorsqu'il existe un risque de chute entre le plancher et la construction.
- Ne pas dépasser un écart de 0,30 m entre le plancher et la construction.
- En présence d'échelles intérieures, il y a lieu de prévoir également une protection latérale au niveau de la voie de circulation même sur les plateaux d'échafaudage non utilisés.

Contrôle

- Contrôle de l'échafaudage par une personne formée après son achèvement et avant sa remise à l'entreprise utilisatrice, aux fins de constater son bon état (voir annexe 17.5.6.)
- Contrôle de l'échafaudage par une personne formée de l'entreprise utilisatrice concernée avant le début des travaux, afin de constater sa

sécurité opérationnelle (voir annexe 17.5.6.)

Utilisation

- La sécurité de la construction et le démontage relèvent de la responsabilité de l'entreprise de montage de l'échafaudage, tandis que l'entreprise utilisatrice répond de l'entretien et de la sécurité opérationnelle.
- Ne pas procéder à des changements structurels de l'échafaudage (p. ex. enlèvement d'ancrages, de diagonales).
- Charger les échafaudages en respectant les classes de charge admissibles.
- Dans une seule et même travée, seul un plateau d'échafaudage

- peut recevoir la charge admissible.
- Éviter toute surcharge par accumulation p. ex. de seaux de mortier, de briques, d'appareils etc.
- Ménager un passage suffisamment large; dans la pratique, une largeur minimale de 20 cm s'est avérée adéquate.
- Pour le dépôt de charges à l'aide d'engins de levage, il y a lieu de prévoir un échafaudage à partir de la classe de charge 4.
- Le montage d'équipements additionnels, tels que goulotte à gravats, élévateurs, est soumis à l'accord préalable de l'entreprise de montage de l'échafaudage.
- Maintenir fermées les trappes de passage dans les planchers.

Classes de charge des échafaudages de travail

Classe de charge	Charge répartie de manière uniforme kN/m ²
1	0,75
2	1,50
3	2,00
4	3,00
5	4,50
6	6,00

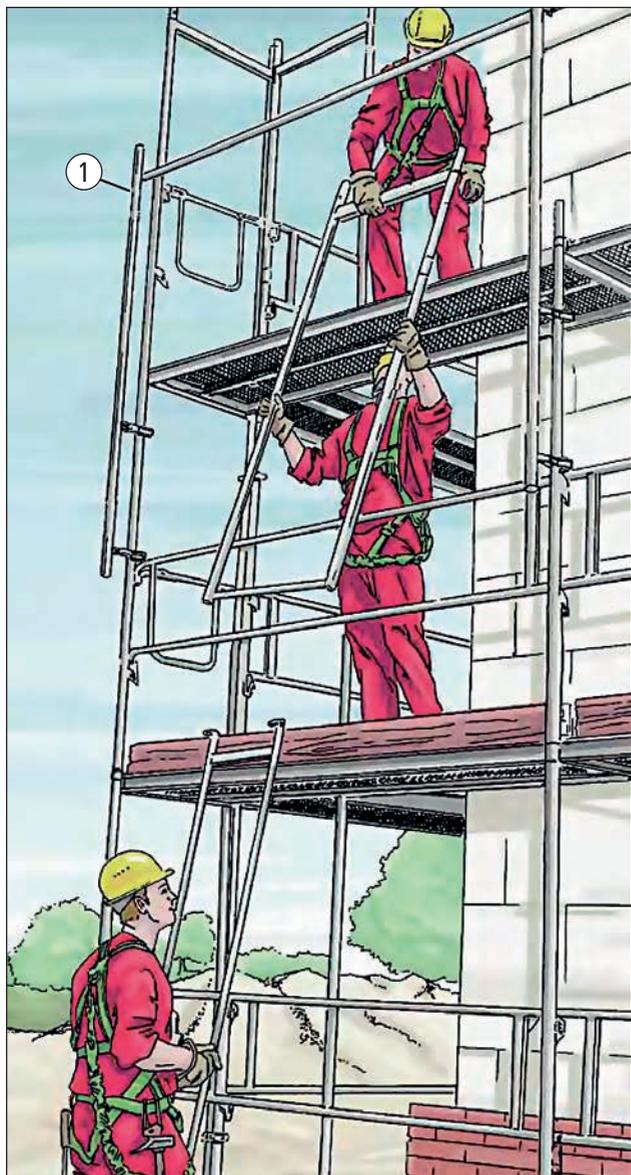
Dimensions minimales des planches et madriers pour les échafaudages de travail

Classe des charges	Largeur des planches ou madriers en cm	Épaisseur des planches ou madriers cm				
		portée maximale en m				
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 et 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 et 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

Classe de largeur	Largeur w en m
W 06	0,6 ≤ w < 0,9
W 09	0,9 ≤ w < 1,2
W 1,2	1,2 ≤ w < 1,5
W 1,5	1,5 ≤ w < 1,8
W 1,8	1,8 ≤ w < 2,1
W 2,1	2,1 ≤ w < 2,4
W 2,4	2,4 ≤ w

Echafaudages de pied

Mesures de protection contre les chutes lors du montage, de la transformation et du démontage



Echafaudages de pied

17.5.8.



Évaluation des risques

- Lors du montage, de la transformation et du démontage, les salariés sont exposés en particulier au risque de chute.
- Repérer et évaluer les risques liés aux moyens et aux procédés de travail de même qu'à l'environnement du poste de travail, afin d'assurer la sécurité et la protection de la santé au travail par des mesures appropriées.

Risques de chute

- Vérifier lors de la détermination des risques, si les salariés risquent une chute par-dessus les rebords (côtés extérieurs, intérieurs et frontaux).
- Lors de l'évaluation des risques, tenir compte des paramètres suivants:
 - la hauteur de chute
 - la distance horizontale par rapport à des éléments de construction fixes
 - la constitution de la surface d'impact.

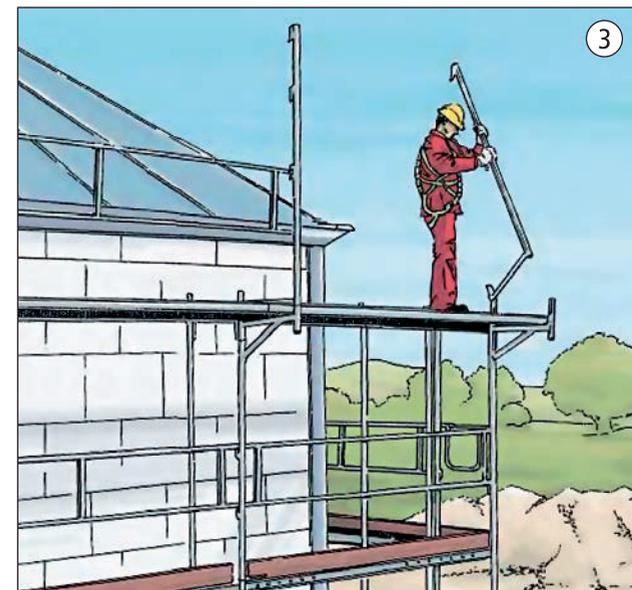
Mesures de protection contre les chutes

- Prendre prioritairement des mesures techniques avant d'avoir recours à des mesures de protection individuelle.
- Hiérarchie des mesures de protection:
 1. Dispositifs de protection antichute, p. ex. garde-corps de sécurité de montage ① ou protection latérale.
 2. En cas d'impossibilité pour des

raisons techniques de mettre en place des dispositifs de protection antichute, prévoir des dispositifs de protection destinés à intercepter les salariés victimes de chutes, p. ex. filets de protection.

3. En cas d'impossibilité d'utiliser des dispositifs de protection antichute et des équipements de recueil, utiliser un équipement de protection individuelle contre les chutes ②.

- Dans la mesure où le type et le cours des travaux et les particularités du poste de travail ne permettent pas les mesures de protection susmentionnées, il ne pourra, au cas par cas, être renoncé au port de l'équipement de protection individuelle contre les chutes ③ que si
 - les travaux sont exécutés par des salariés qualifiés et d'une constitution physique appropriée,
 - l'employeur a procédé à une formation spéciale pour ce cas d'exception justifiée,
 - les rebords de chute sont clairement identifiables par les salariés.
- Concrétiser les mesures choisies en matière de protection contre les chutes lors de l'établissement du plan de montage, de transformation et de démontage.



Echafaudages de pied

Équipement de protection individuelle contre les chutes

Échafaudages de pied

17.5.9.



Généralités

- N'utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) contre les chutes que dans les seuls cas où le recours aux dispositifs de protection antichute et aux installations de recueil s'avère impossible pour des raisons techniques.
- Utiliser exclusivement des équipements marqués CE et agréés pour le montage d'échafaudages, comportant p. ex.

- un harnais antichute
- des longes
- un absorbeur d'énergie
- des éléments de fixation pour effort transversal.

Contrôle

- Procéder avant chaque utilisation à un contrôle visuel de l'EPI contre les chutes pouvant survenir lors du montage d'échafaudages.
- Faire procéder en fonction

des besoins, mais au moins une fois par an, à un examen de cet équipement par une personne compétente.

Utilisation

- Fixer l'EPI contre les chutes exclusivement à des éléments d'échafaudage appropriés et éprouvés, p. ex. en cas d'échafaudages tubulaires, au montant extérieur ou intérieur ou à la lisse supérieure ①.

- L'EPI contre les chutes doit être ancré au minimum au niveau de la lisse supérieure ou au-dessus de l'utilisateur.
- Utiliser exclusivement des éléments de fixation (p. ex. mousquetons) munis d'un dispositif de sécurité contre une ouverture accidentelle.
- Utiliser des systèmes de recueil à fonction d'absorption d'énergie ou des absorbeurs d'énergie.
- Maintenir la longe – corde/sangle – tendue tout au long de l'utilisation et éviter tout relâchement de tension.
- Éviter toute friction des longes sur des rebords aigus, ne pas les nouer et ne pas les prolonger par des rallonges de fortune.
- Protéger les EPI contre les chutes de toutes influences nocives,

- p. ex. huile, acide, lessive, étincelles, réchauffement au-delà de 60°, et les conserver dans un endroit sec.
- Ne pas réutiliser des EPI contre les chutes endommagés ou ayant été sollicités par une chute. Ils doivent être retirés de l'utilisation jusqu'à ce qu'une personne compétente autorise leur réutilisation.

Formation

- Former les salariés avant la première utilisation et suivant les besoins.
- Procéder à des intervalles réguliers à des exercices pratiques quant à l'utilisation correcte et sûre des EPI.

Appareils de sauvetage

- Tenir à disposition des appareils et équipements de sauvetage (p. ex. descendeurs) et définir des procédures appropriées pour le sauvetage des salariés.
- Former les salariés quant à l'utilisation des équipements de sauvetage.
- Il y a lieu de noter qu'une suspension prolongée dans le harnais antichute peut engendrer des risques pour la santé.
- Contrôler régulièrement le caractère opérationnel des appareils de sauvetage.
- Procéder à des intervalles réguliers à des exercices pratiques de sauvetage.