

SETRABOIS

GUIDE DE MISE EN ŒUVRE **DE L'ORDONNANCE SUR LES TRAVAUX** **DE CONSTRUCTION (OTCONST)** **POUR LA CONSTRUCTION BOIS**

ASSUMER SES RESPONSABILITÉS

Le domaine de la construction bois est réputé pour ses constructeurs performants qui prennent les choses en main. Mais comme nous le savons tous, le travail du charpentier cache également des risques.

Afin de répondre aux attentes au niveau de la sécurité au travail, des connaissances professionnelles, de la planification, de la préparation et surtout de l'expérience pratique, sont nécessaires.

UN INSTRUMENT SOLIDE

Les dispositions, déterminées par le législateur concernant les risques de chutes, doivent être mises en oeuvre selon le domaine. Ceci suscite des questions dans la pratique, auxquelles ce guide répond en proposant des solutions pour différentes situations.

Un groupe de travail, composé de représentants du domaine, d'ingénieurs experts en sécurité, de la SUVA ainsi que de Holzbau Schweiz, a élaboré le guide en tenant compte des lois, des ordonnances, des normes et également des directives de fabricants en vigueur. Celui-ci est mis à disposition gratuitement aux entreprises membres de SETRABOIS.

SETRABOIS l'a adapté en français pour le mettre à disposition des entreprises membres de SETRABOIS.

Buts de ce document

La sensibilisation des entreprises de construction bois, de montage et des fabricants d'éléments sur la sécurité au travail et la protection de la santé conduit à ce que des solutions de base prévues par le législateur soient mises en oeuvre selon l'objet en question.

Ce document traite des activités récurrentes dans la construction bois du point de vue de l'OTConst. Il soutient la mise en oeuvre de l'OTConst par des propositions de solutions, des références et clarifie les discussions.

→ Précision:

Les réponses se basent sur la loi, les ordonnances, les normes ou les directives du fabricant en vigueur. Lors du montage d'éléments de construction, à partir d'une hauteur de chute de plus de 2 mètres, les bords de chute doivent être protégés par un garde-corps périphérique. Au-delà de 3 mètres de hauteur de chute, des filets de sécurité ou des échafaudages de façade sont nécessaires comme protection collective contre les chutes. Ce document propose des solutions lorsque le montage d'un filet de sécurité ou d'un échafaudage de retenue est techniquement impossible ou trop dangereux et assure ainsi l'appel à un spécialiste de la sécurité au travail selon l'art. 29 OTConst.

Appel à un spécialiste de la sécurité au travail

Extrait de l'art. 29 de l'OTConst – autres protections contre les chutes

¹ Lorsqu'il n'est techniquement pas possible ou qu'il s'avère trop dangereux de monter un garde-corps périphérique conformément à l'art. 22, un échafaudage de façade conformément à l'art. 26 ou un filet de sécurité ou un échafaudage de retenue conformément à l'art. 27, des mesures de protection équivalentes doivent être prises.

² Les mesures de protection doivent être fixées par écrit, en faisant appel à un spécialiste de la sécurité au travail conformément à l'art. 11a de l'ordonnance sur la prévention des accidents (OPA).

Connaissances spécialisées requises

Le contenu des documents suivants doit être connu en tant que notions de base.

Téléchargement sous:

Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles, [OPA](#)

Ordonnance sur les travaux de construction

Travaux sur les toits. Pour ne pas tomber de haut

Échafaudages de façade. La planification, gage de sécurité

Neuf règles vitales pour les travaux en toitures et façades

Dix règles vitales pour la branche de la construction bois

[OTConst](#)

www.suva.ch/44066.f

www.suva.ch/44077.f

www.suva.ch/88815.f

www.suva.ch/88818.f

Groupe de travail actuel

Daniel Küng (Holzbau Vital), Christian Bolliger (ingénieur spécialisé en sécurité), Markus Sidler (Suva Luzern, département ALH), Thomas Rosenberg (Hector Egger Holzbau AG), Simon Inniger (ASEBKO Inniger, Responsable CIE), Reto Hottinger (Kost Holzbau AG), Rolf Döbeli (ERNE AG, Holzbau), Thomas Meier (Responsable CIE Argovie), Lukas Emmenegger (Tschopp Holzvau AG).

Contact

SETRABOIS, Chemin de Budron H6, 1052 Le Mont-s/Lausanne

Envoyez-nous vos questions ou remarques à l'adresse mail suivante: info@setrabois.ch

Editeur

SETRABOIS

Clause de non-responsabilité

Ce document indique uniquement des propositions de solutions lors de difficultés de mise en oeuvre des mesures de protection contre la chute d'après l'OTConst et les règlements en vigueur au moment de l'élaboration du document. Le respect et la mise en place correcte des mesures de protection, ainsi que la recherche d'informations relatives à des modifications ou des renouvellements de l'OTConst et des autres règlements légaux, relèvent de la responsabilité exclusive de l'employeur. De ce fait, SETRABOIS ne peut être tenu pour responsable, de l'exactitude, l'intégralité ou l'actualité du présent document.

TABLE DES MATIÈRES

1	Situation initiale	05
1.1	Bases	05
1.2	Procédure	07
2	Montage de constructions de parois	09
2.1	Situation initiale	09
2.2	Propositions de solutions pour les parois	09
3	Montage d'éléments de planchers et de toitures plates préfabriqués	11
3.1	Situation initiale	10
3.2	Propositions de solutions pour des éléments de plancher et de toiture	12
3.3	Propositions de solutions pour les solivages	14
4	Montage de toitures inclinées	15
4.1	Situation initiale	15
4.2	Propositions de solutions pour les toitures conventionnelles	15
4.3	Propositions de solutions pour les constructions de toits en éléments	17
5	Construction de halles	19
5.1	Situation initiale	19
5.2	Propositions de solutions pour la construction de halles	19
5.3	Protection latérale en bordure de toiture de construction de halles	20
6	Chargement et déchargement de plateformes de transport	21
6.1	Sécurisation des éléments et protection contre les intempéries	21
6.2	Élingues plus longues et extensions de sangle	22
6.3	Éléments couchés	23
6.4	Éléments debouts	23
6.5	Chargement avec passerelle centrale	25
7	Cas particulier	26
7.1	Surfaces non-résistantes à la rupture	26
7.2	Travaux sur des toits existants	26
7.3	Travaux sur toiture de peu d'ampleur	27
7.4	Solutions pour les bâtiments présentant un risque d'effondrement	27
8	Échafaudage de retenue en bois	28
8.1	Planches d'échafaudage posées librement pour des structures de surface réduite	28
8.2	Revêtements en bois résistants aux efforts dynamiques	29
9	Équipement de protection individuel contre les chutes de hauteur (EPI antichute)	30
10	Concept de sécurité pour le montage de constructions sans filet de sécurité ou échafaudage de retenue	31
10.1	Documentation spécifique au projet pour le concept de sécurité	32
11	Développement d'outils d'après « l'état de la technique »	33
11.1	Aides et outils de travail développés soi-même:	33
11.2	Exemple: documentation exigée	33
12	Annexe 1: Aides techniques	34
12.1	Moyens d'amarrage des charges	34
12.2	Sécurisation contre la chute	34
12.3	Plateformes élévatrices, échafaudages roulants, échelles, etc.	35
13	Annexe 2: Informations et publications supplémentaires	36
13.1	Lois, ordonnances, directives	36
12.2	Liens généraux	36
12.3	Liens Suva	37
	Notes	38

1 SITUATION INITIALE

1.1 BASES

Les travaux de construction doivent être planifiés de manière à réduire au maximum le risque d'accidents professionnels, de maladies professionnelles ou d'atteintes à la santé et à respecter les mesures de sécurité nécessaires, notamment lors de l'utilisation d'équipements de travail.

L'employeur, qui s'engage dans le cadre du contrat d'entreprise en temps qu'entrepreneur à assurer l'exécution de travaux de construction, doit examiner avant la conclusion du contrat, quelles sont les mesures nécessaires pour garantir la sécurité au travail et la protection de la santé de ses employés (OTConst art. 3 à 8).



La loi suisse donne la priorité aux mesures de protection collective telles que les garde-corps périphériques, les échafaudages de service, les filets de sécurité ou les échafaudages de retenue de manière très concrète et connaît, avec l'art. 27 de l'ordonnance sur les travaux de construction (OTConst), l'obligation de monter des filets de sécurité ou des échafaudages de retenue pour le montage d'éléments de toiture et de plancher préfabriqués.

- À partir d'une hauteur de chute de 2 m, un garde-corps périphérique doit être mis en place (OTConst art. 22, 23)
- À partir d'une hauteur de chute de 3 m, un échafaudage de façade doit être mis en place (OTConst art. 26)
- À partir d'une hauteur de chute de 3 m, des filets ou des échafaudages de retenue doivent être utilisés sur toute la surface (OTConst art. 27)
- Lorsque les art. 22, 26 et 27 sont techniquement impossibles ou trop dangereux, des mesures de protection équivalentes doivent être prises avec l'aide de spécialistes de la sécurité au travail (OTConst art. 29)
- À partir d'une hauteur de chute de 2 m, les bords de toit doivent être sécurisés. (OTConst art. 41)

De l'art. 5 de l'OPA et des art. 23, 26, 27, 29 et 41 OTConst découle une obligation générale de montage de garde-corps latéraux, d'échafaudages, de filets de sécurité ou d'échafaudages de retenue: La protections collectives contre les chutes avant les équipements de protection individuelle contre les chutes (EPIaC).

Lorsqu'il n'est techniquement pas possible, ou qu'il s'avère trop dangereux de mettre en place des mesures collectives de protection contre les chutes, des mesures de protection individuelle (EPIac) peuvent être prises.

SIA 118 (SN 507 118) édition 2013 art. 104

Dans le cadre de l'exécution de leurs tâches, l'entrepreneur et la direction des travaux sont tenus d'assurer la sécurité des personnes occupées à la construction. La sécurité est prise en considération: déjà lors de la conception du projet et de l'élaboration du contrat, puis lors de la détermination du déroulement des travaux, en particulier de leur enchaînement, et enfin au moment de l'exécution. L'entrepreneur prend les mesures de sécurité nécessaires pour prévenir les accidents et protéger la santé des personnes; la direction des travaux est tenue de lui fournir son appui à cet égard.

Norme SIA 118/265 édition 2018

Cette norme précise les compétences et les responsabilités. Les obligations du maître d'ouvrage (direction des travaux) sont définies au point 1.1.3.6: Les mesures de protection collective pour la sécurité au travail et la protection de la santé, telles que les échafaudages, les filets, les protections de chantier, etc. doivent être planifiées par le maître d'ouvrage et faire l'objet d'un appel d'offres dans un devis descriptif séparé, indépendant des travaux charpente. Le chiffre 1.3.1 décrit les règles de responsabilité et la mise à disposition des installations de sécurité au travail (échafaudages, filets, gardes-corps, etc.) et de protection de la santé. L'entrepreneur a également ses obligations, le chiffre 1.2.2 stipule: les concepts des mesures de sécurité spécifiques au chantier (mesures de protection collective) pour garantir les exigences de la sécurité au travail et de la protection de la santé doivent être joints à l'offre. Le point 1.3.2 règle le contrôle de la conformité des mesures de sécurité spécifiques au chantier par rapport aux exigences dans le cadre des travaux à effectuer. Pour que l'entrepreneur puisse remplir ses obligations, il est indispensable qu'il connaisse les mesures de protection collective prévues par le maître d'ouvrage en matière de sécurité au travail et de protection de la santé. Ce n'est qu'ainsi qu'il peut vérifier si ses mesures de protection correspondent à celles du maître d'ouvrage.

→ Les mesures de protection collectives doivent en principe être rédigées par le planificateur ou la direction des travaux, être intégrées au contrat d'entreprise et doivent être coordonnées. L'entrepreneur vérifie que ses mesures de protection s'accordent avec les spécificités du chantier. Les coûts doivent être supportés par le maître d'ouvrage.

Les mesures de protection collectives doivent faire l'objet d'un contrôle visuel journalier par l'utilisateur. Si l'utilisateur remarque des défaillances, les travaux doivent être interrompus dans la zone de danger et les défaillances doivent être annoncées au maître d'ouvrage. Avec la mise en route des travaux, le maître d'ouvrage démontre que les mesures de sécurité sont suffisantes à ses yeux.

Le tableau suivant montre les responsabilités pour les dispositifs de protection collective contre les chutes avec l'exemple d'un échafaudage.

	Planificateur		Monteur-échafaudageur		Utilisateur
Planification	Planifie l'échafaudage				Déclare les exigences de sécurité relatives à l'échafaudage
		← Contrat d'entreprise travaux de construction →			
Appel d'offres	Établit le devis				
		Contrat d'entreprise échafaudage		Contrôle le devis, fait une offre	
		←			
Montage	Attribue le mandat de montage				
		Qualité échafaudage		Construit et livre l'échafaudage	
		←			
Utilisation	Exerce son devoir de surveillance				Contrôle chaque jour, travaille sur un échafaudage sûr
		← Qualité échafaudage →			
Maintenance	Prend note des défauts constatés				Constata les défauts éventuels
		← Défaut de qualité échafaudage →			
	Attribue le mandat de maintenance				Ne travaille pas sur un échafaudage défectueux
		Qualité échafaudage		Effectue la maintenance	
		←			
	Contrôle et remet l'échafaudage				Ne travaille que sur un échafaudage sûr
		← Qualité échafaudage →			
Démontage	Donne l'ordre de démontage				
		Contrat d'entreprise échafaudage		Démonte l'échafaudage	
		←			

1.2 PROCÉDURE

Qui planifie bien et professionnellement toutes les étapes de travail, reconnaît rapidement les problèmes et trouve des solutions sûres. Cela améliore non seulement la sécurité, mais évite également des coûts et des retards inutiles.

Offre et contrat d'entreprise

Déjà pendant la phase d'offre, l'entrepreneur doit se faire des réflexions au sujet de la sécurité au travail. Celles-ci sont déterminantes pour le choix des mesures de protection contre la chute. Des mesures de protection collectives doivent être privilégiées par rapport à des mesures de protection personnelles contre la chute (EPI antichute). Il est important que le constructeur bois fasse état de ses besoins auprès du maître d'ouvrage déjà lors des négociations contractuelles. Il faut éviter de se mettre sous pression ou de faire de fausses promesses lors de cette phase.

Les aides suivantes de la Suva sont à votre disposition pour cette phase :	Aide
Outil de planification des mesures de sécurité et de protection de la santé propre au chantier	www.suva.ch/88218.f
Catalogue des articles normalisés (CAN) - sous-paragraphe relatifs aux mesures propres au chantier	www.suva.ch/88218/1.f
Outil de planification : annexe à l'appel d'offre / contrat d'entreprise	www.suva.ch/88218/2.f
Brochure Construction d'éléments en bois – sécurité par la planification	www.suva.ch/66135.f
Sécurité sur les chantiers	www.suva.ch/bau

Préparation des travaux

Si la sécurité est prise en considération en tant qu'élément fondamental de la planification déjà lors de la préparation des travaux, bon nombre de situations dangereuses peuvent ainsi être évitées. Les dangers de chutes peuvent souvent être éliminés par des mesures appropriées, une procédure de montage ou le montage d'éléments de sécurité en atelier.

D'après l'OPA et l'OTConst, les mesures de protection collectives (protection latérale, échafaudage de travail et de façade, filet de sécurité, échafaudage de retenue, etc.) ou des outils de travail de soutien (plateforme élévatrice, échafaudage roulant, échelle à plateforme, etc.) doivent être privilégiées par rapport à une protection individuelle (EPI antichute). De cette manière, tous les employés susceptibles de chuter sont protégés en même temps dans la zone de danger.

Les principes suivants doivent être pris en considération :	www.suva.ch/6238.f
■ Toutes les ouvertures dans les sols et les toitures dans lesquelles on peut passer le pied doivent être sécurisées. OTConst art. 25, 44	www.suva.ch/88818.f
■ À l'intérieur des bâtiments, un garde-corps périphérique avec au moins une lisse haute doit être installé lorsque les sols présentent des différences de niveau de plus de 50 cm. OTConst art. 24	
■ Dans les endroits non protégés où la hauteur de chute est supérieure à 2 m , un garde-corps périphérique doit être installé. OTConst art. 22, 23	www.suva.ch/88818.f www.suva.ch/33008.f www.suva.ch/33017.f www.suva.ch/33028.f
■ Au bord de tous les toits, y compris côté pignon, des mesures appropriées doivent être prises à partir d'une hauteur de chute de plus de 2 m afin d'éviter les chutes. OTConst art. 41	www.suva.ch/88818.f www.suva.ch/88815.f www.suva.ch/44066.f

-
- Lors de travaux de construction, si la hauteur de chute de **3 m** est dépassée, un échafaudage de façade doit être mis en place.
OTConst art. 26, 47-52 www.suva.ch/88818.f
www.suva.ch/33022.f
www.suva.ch/44077.f
www.suva.ch/44077/1.f
www.suva.ch/67038.f
-
- Lorsque les art. 22, 26 et 27 sont techniquement impossibles ou trop dangereux, des mesures de protection équivalentes doivent être prises avec l'aide de spécialistes de la sécurité au travail (OTConst art. 29) www.suva.ch/88818.f
www.suva.ch/33001.f
www.suva.ch/33028.f
 - Les mesures de protection collective possibles sont: échafaudage de retenue, filet de sécurité, garde-corps périphériques, etc. www.suva.ch/67064/1.f
www.suva.ch/67150.f
 - Les équipements techniques suivants sont considérés comme des lieux sûrs: plateforme élévatrice, échafaudage roulant, échafaudage de travail, etc.
OTConst art. 22, 26, 27, 29
-
- Sur les surfaces de toitures non résistantes à la rupture, des mesures de protection contre les chutes à travers le toit doivent être prises à partir de **3 m** de hauteur de chute. OTConst art. 44, 45 www.suva.ch/88818.f
www.suva.ch/88815.f
www.suva.ch/44066.f
-
- L'équipement de protection individuelle contre les chutes ne peut être utilisé que si les mesures de protection collective ne sont techniquement pas possibles (Exception, travaux sur toitures de peu d'ampleur OTConst art. 46). OPA art. 5 / OTConst art. 29, 46 www.suva.ch/88816.f
www.suva.ch/44002.f
www.suva.ch/67018.f
-
- Les postes de travail doivent être atteints par des passages sûrs. Les escaliers sont plus sûrs que les échelles.
OTConst art. 9-19 www.suva.ch/88818.f
www.suva.ch/67180.f
www.suva.ch/44026.f
 - Des travaux ne peuvent être exécutés à partir d'échelles portables que si aucun autre équipement de travail n'est plus approprié en matière de sécurité. À partir d'une hauteur de chute de plus de **2 m**, les travaux à partir d'échelles portables ne peuvent être que de courte durée et il convient de prendre des mesures de protection contre les chutes.
OTConst art. 20, 21
-
- Les échafaudages de retenue sont des échafaudages permettant de retenir des personnes, des objets et des matériaux. Ils doivent être installés de façon que les personnes, les objets ou les matériaux ne puissent faire une chute ou tomber de plus de **2 m**.
OTConst art. 66 www.suva.ch/44066.f
 - Les filets de sécurité doivent être installés de façon que les personnes ne puissent faire une chute de plus de **3 m**.
OTConst art. 67
-

2 MONTAGE DE CONSTRUCTIONS DE PAROIS

2.1 SITUATION INITIALE

- Pour le montage d'éléments de paroi, on travaille souvent à différents niveaux et il n'y a pas de surfaces de travail. S'il existe des surfaces de travail accessibles, il convient de prendre des mesures de protection contre les chutes à partir d'une hauteur de chute de plus de 2 mètres.
- Pour le montage des parois extérieures, un échafaudage de façade est nécessaire à partir d'une hauteur de chute de 3 mètres.
- Les équipements de travail techniques (p. ex. plateformes élévatrices, échafaudages mobiles, échelles à plateforme) conviennent au montage des parois intérieures.

2.2 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LES PAROIS

Pour le montage des différents types de parois dans la construction d'habitations, les aides suivantes ont été établies :

- Montage des parois extérieures ou anti-feu à l'aide d'un échafaudage de façade. Si l'échafaudage de façade est posé devant les parois, une protection latérale en deux parties (lisse haute et lisse intermédiaire) est nécessaire côté bâtiment.
- Montage des parois de la cage d'escalier à l'aide d'un échafaudage d'escalier. Celui-ci assure l'accès de l'emplacement de travail vers les dalles d'étage.
- Emploi de sangles longues à usage unique, afin d'assurer l'accrochage et le détachement des moyens de levage depuis un endroit sécurisé.
- Les outils de travail nécessaires comme l'échelle double, l'échelle à plateforme, l'échelle d'appuis ou l'échafaudage roulant doivent être sur place.



Pour le montage de parois de halles industrielles, granges etc. les aides suivantes ont été établies :
est posé devant les parois, une protection latérale en deux parties (garde-main et garde-genou) est nécessaire côté bâtiment.

Echafaudage de façade :

- Montage des parois extérieures l'aide d'un échafaudage de façade. Si l'échafaudage de façade est posé devant les parois, un garde-corps périphérique en deux parties (lisse haute et lisse intermédiaire) est nécessaire côté bâtiment.

Plateforme élévatrice :

- Si le montage avec un échafaudage n'est techniquement pas possible ou dangereux, les parois extérieures et intérieures doivent être montées à l'aide de plateformes élévatrices.
- Pour de petits objets, des échafaudages mobiles ou des échelles à plateformes sont aussi possibles.



Plus d'informations et produits:

www.ipaf.org/fr/

www.verbandysaa.ch

www.suva.ch/67064/1.f

www.suva.ch/67064/2.f

Organisation de fabricants, commerçants, utilisateurs, loueurs
et formateurs de plateformes élévatrices

Association suisse des fournisseurs de plateformes de travail

Liste de contrôle plateformes élévatrices PEMP 1^{ère} partie:
planification sûre

Liste de contrôle plateformes élévatrices PEMP 2^{ème} partie
contrôle sur site

3 MONTAGE D'ÉLÉMENTS DE PLANCHERS ET DE TOITURES PLATES PRÉFABRIQUÉS

3.1 SITUATION INITIALE

Les **bords de chute** au niveau des planchers ou des toits doivent être protégés en continu par un garde-corps périphérique à partir d'une hauteur de chute de plus de **2 mètres**.

Les ouvertures dans les sols et dans les toitures doivent être protégées par un garde-corps périphérique ou munies d'un couvercle résistant à la rupture et solidement fixé.

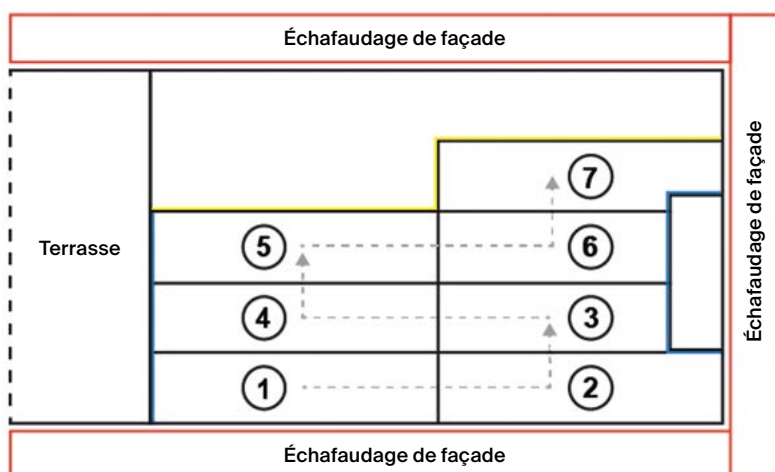
Pour les **bords de montage**, à partir d'une hauteur de chute de plus de **2 mètres**, il convient d'utiliser des protections collectives contre les chutes (p. ex. garde-corps périphériques ou mobiles montés préalablement, échafaudage de retenue) ou d'utiliser des moyens de travail techniques pour le montage (p. ex. plateforme de travail élévatrice, échafaudage mobile, échelle à plateforme).

À partir d'une hauteur de chute de **3 mètres**, il faut généralement utiliser des garde-corps périphériques, des filets de sécurité ou des échafaudages de retenue.

Selon l'article 27, des filets de sécurité ou des échafaudages de retenue doivent être utilisés sur toute la surface pour le montage d'éléments de toitures et de plancher à partir d'une hauteur de chute de **3 mètres**. S'il est garanti qu'il n'y a pas de bord de chute après la pose des éléments, parce qu'ils ont été protégés au préalable par un garde-corps périphérique ou parce que les éventuelles ouvertures dans le sol ont été fermées avant la pose des éléments de manière à éviter toute rupture et à ne pas pouvoir être déplacées, il est possible de renoncer au filet de sécurité ou à l'échafaudage de retenue.

Si les mesures de protection collective sont techniquement impossibles ou trop dangereuses, des mesures de protection équivalentes doivent être prises avec l'aide d'un spécialiste de la sécurité au travail, conformément à art. 29 de l'OTCons, p.ex. EPlac selon les indications du présent document.

Si les travaux sont réalisés selon les solutions proposées dans ce document, l'appel aux spécialistes de la sécurité au travail est prévu par l'art. 29 de l'OTConst.



Légende :

Jaune : bord de montage
Bleu : bord de chute
Numérotation de 1 à 7 : ordre de montage

Les bords de montage :

Bord qui sera sécurisé par le montage du prochain élément.

Les bords de chute :

Bord qui reste ouvert même après le montage de l'élément suivant.

3.2 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LES ÉLÉMENTS DE PLANCHER ET DE TOITURE

Les systèmes de protection latérale conviennent aux géométries simples pour sécuriser les bords de chute. Lors de la phase de planification, il faut s'assurer que tous les bords de chute sont sécurisés à tout moment pendant le montage. Le retrait des élingues doit se faire derrière la protection latérale.

3.2.1 PROTECTION LATÉRALE FIXÉE PRÉALABLEMENT

La protection latérale est fixée au préalable depuis un poste de travail sûr sans risque de chute, avant le montage des éléments.

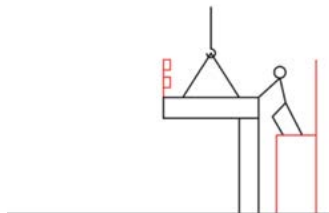


Protection latérale pour le montage préalable (Combisafe)

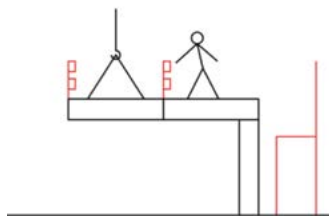


Combisafe : socle multi avec plaque de base

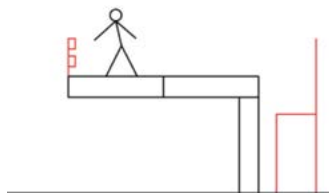
La protection latérale est mise en place sur une place de travail sécurisée et sans risque de chute. Les perçages, les poteaux ou les éléments semblables sont préparés et montés préalablement en entreprise.



1. Montage du premier élément depuis un endroit sécurisé (échafaudage de façade, plateforme élévatrice, échafaudage roulant, etc.).



2. Le deuxième élément est mis en place. Les employés se trouvent derrière la protection latérale du premier élément pour le montage, pour la fixation de l'élément et pour décrocher les moyens de levage.



3. La protection latérale du premier élément est démontée et réutilisée pour un élément suivant. Ensuite le travail peut se poursuivre d'après le point 2.

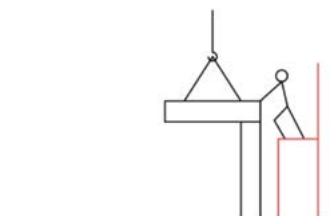
Plus d'informations et produits:

www.combisafe.com
www.suva.ch/33017.f
www.suva.ch/33028.f

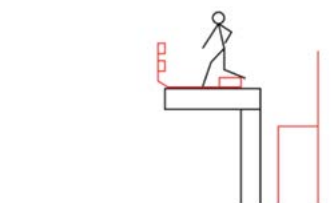
Combisafe systèmes antichute
Fiche thématique Protections latérales
Fiche thématique Protections latérales constituées de filets de sécurité

3.2.2 PROTECTION LATÉRALE TEMPORAIRE AU BORD DE L'ÉLÉMENT

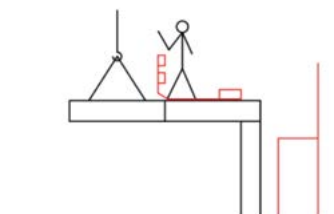
La protection latérale mobile est montée depuis un poste de travail sûr sans risque de chute, avant ou après le montage du premier élément. Après le montage du deuxième élément, la protection latérale mobile est déplacée vers le nouveau bord de chute.



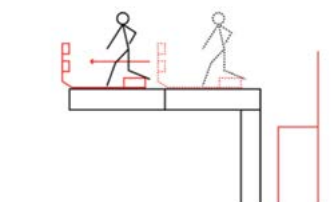
1. Montage du premier élément depuis un endroit sécurisé (échafaudage de façade, plateforme élévatrice, échafaudage roulant, etc.).



2. La protection latérale mobile est assemblée à un endroit sécurisé. Elle est ensuite montée parallèlement au bord de la zone présentant un risque de chute.



3. Le deuxième élément est mis en place. Les employés se trouvent derrière la protection latérale temporaire pour le montage, pour la fixation de l'élément et pour décrocher les moyens de levage.



4. La protection latérale temporaire est déplacée sur le deuxième élément. Ensuite le travail peut être poursuivi d'après le point 3.

Plus d'informations et produits:

www.alclik.ch

ALUFIX échafaudage de protection pour toit plat

3.2.3 BALISES DE SÉCURITÉ

Les balises de sécurité sont des barrières utilisées temporairement, notamment pour protéger des tiers.



Des socles en caoutchouc peuvent être utilisés comme délimitation et doivent être montés à au moins 2 m du bord de la zone présentant un risque de chute.

Sécuriser une bordure de montage «avec risque de chute» pendant une interruption des travaux.
Délimitation d'une place de travail pour les autres artisans.

Plus d'informations et produits:

www.suva.ch/33008.f

Fiche thématique: Lattes de barrage rouges et blanches en tant que protections latérales - Exigences

3.3 PROPOSITION DE SOLUTIONS POUR LES SOLIVAGES

Les solivages construits de manière conventionnelle constituent un défi particulier pour la protection contre les chutes.



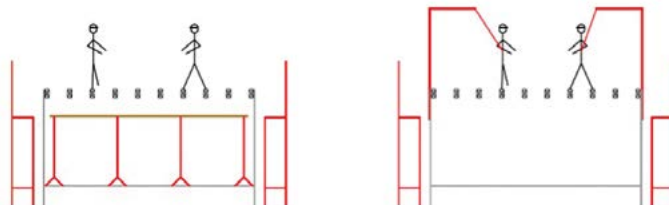
Hauteur d'étage à partir de 2 m

Montage du solivage avec protection collective contre les chutes, par exemple:

- Echafaudage de retenue
- Filet de sécurité p.ex. le système Hammock
- ou avec des moyens techniques de travail, par exemple:
- Plateforme élévatrice
- Echafaudage mobile
- Echelle à plateforme

Montage du revêtement supérieur avec protection collective contre les chutes par ex:

- Garde-corps périphérique
 - Echafaudage de retenue
 - Filet de sécurité p.ex. le système Hammock
- ou avec l'équipement de protection individuelle contre les chutes, par ex:
- Système antichute mobile, Life-Gard sécurité pendant les travaux de coffrage, Alsipercha, GSK-Potence de coffrage, SpanSet-DSL 60000, FreeFalcon



Plus d'informations et produits:

Voir chapitre 8

«Échafaudage de retenue en bois»

4 MONTAGE DE TOITURES INCLINÉES

4.1 SITUATION INITIALE

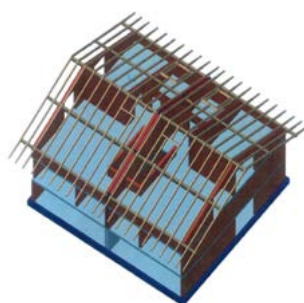
Le montage des toitures inclinées est beaucoup plus complexe que celui de toitures plates. En plus du risque de chute, le glissement dans le sens du pan constitue un danger supplémentaire. Comme les collaborateurs travaillent à différentes hauteurs, celles-ci changent constamment. La hauteur de chute est souvent supérieure à 2 mètres sur une partie du toit ou dans certaines pièces. Cela exige une planification minutieuse des mesures de protection contre les chutes lors de la préparation du travail.

Les mesures de protection sont plus faciles à mettre en œuvre avec des éléments de toiture inclinée préfabriqués, car la surface du toit est sécurisée après la pose des éléments.

4.2 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LES TOITURES CONVENTIONNELLES

4.2.1 POSE DE LA CHARPENTE

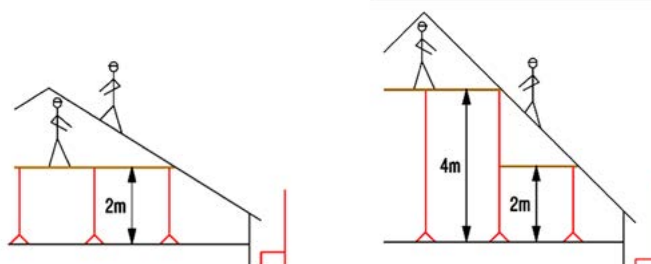
La protection contre les chutes vers l'extérieur doit être assurée par un échafaudage de façade périphérique avec un pont de ferblantier, un garde-corps périphérique qui sert de paroi de protection de couvreur à partir d'une pente de toit de 30° et d'une protection latérale côté pignon.



Montage de la structure de la toiture avec protection collective contre les chutes, par exemple :

- Echafaudage de retenue
 - Filet de sécurité p.ex. le système Hammock
- ou avec des moyens techniques de travail, par exemple :
- Plateforme élévatrice
 - Echafaudage mobile
 - Echelle à plateforme

Remarque: un échafaudage de retenue peut également être utilisé pour une pose en toute sécurité de l'isolation de toiture et de la couche d'étanchéité à l'air par le bas.



Plus d'informations et produits:

Voir chapitre 8

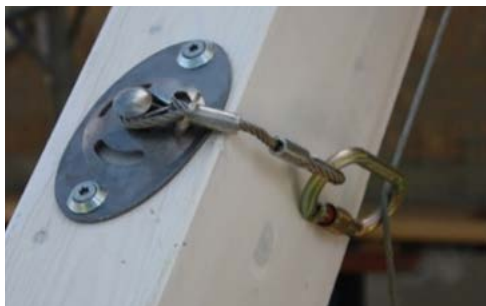
«Échafaudage de retenue en bois»

4.2.2 POSE DU LAMBRIS ET DE LA SOUS-COUVERTURE

La protection contre les chutes vers l'extérieur doit être assurée par un échafaudage de façade périphérique avec un pont de ferblantier, un garde-corps périphérique qui sert de paroi de protection de couvreur à partir d'une pente de toit de 30° et d'une protection latérale côté pignon.



Exemple point A: dispositif d'assurage au faîte



Exemple point B: Glarofix point d'ancrage d'après EN 795



Exemple : Mise en place du système

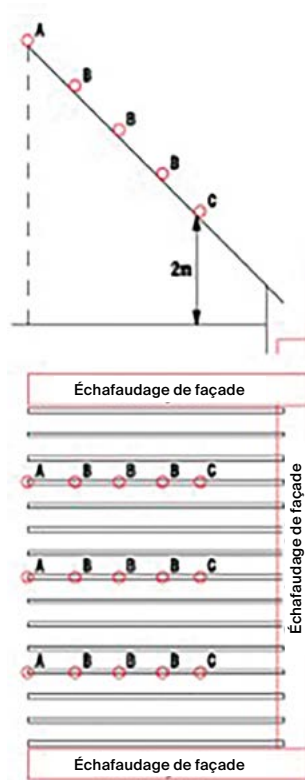


Exemple point B: ABS-Lock DH04 d'après EN795

Si aucune protection collective contre les chutes n'est possible pour la pose du lambris et de la sous-couverture, il est possible de travailler avec des EPIaC.

Avant le montage des chevrons, un dispositif d'assurage avec un câble en acier (point A) est monté au faîte. Le câble en acier est tendu dans l'axe des chevrons en direction de la rive avec une hauteur de chute maximale de 2 m et est fixé (point C). Afin d'éviter une chute en pendule, le câble est ancré dans des espacements réguliers (point B).

Lors du positionnement des chevrons avec les dispositifs d'assurage, il est important de considérer la répartition du revêtement.



Légende:

Dispositif d'assurage au faîte (point A).

Ancrage intermédiaire (point B) afin d'éviter la chute en pendule et réduire la hauteur de chute.

Le mousqueton est fixé sur le chevron (point C).

Il est important de prêter attention au fait qu'il n'y ait aucun objet ou obstacle dans la zone de chute.

Des cordes détendues et un sac à corde sont à éviter.

Les points d'ancrage EPIaC doivent être conformes à la norme EN 795.

Plus d'informations et produits:

www.glaromat.ch

www.suva.ch/44002.f

www.suva.ch/44096.f

Point d'ancrage Glarofix (avec câble de 15 cm)

La sécurité en s'encordant

Planifier les dispositifs d'ancrage sur les toits

4.3 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LES CONSTRUCTIONS DE TOITS EN ÉLÉMENTS

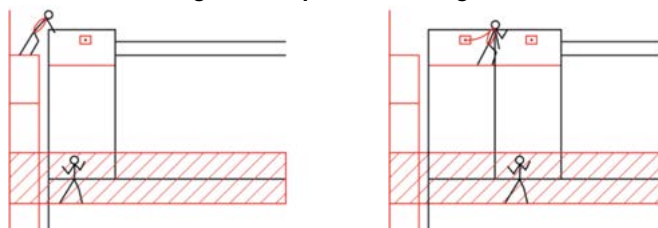
4.3.1 MONTAGE AVEC EPI ANTICHUTE



Comme mesure contre les chutes vers l'intérieur, des points d'ancrage (EN 795) pour l'équipement de protection individuelle contre les chutes (EPIaC) doivent être montés sur l'élément du côté du faîte.

Le collaborateur situé au bord supérieur du toit est équipé d'un harnais de sécurité et d'une longe en Y avec amortisseur de chute. En cas de risque de glissement, il convient de monter une latte d'appui. Le système d'EPIaC doit être adapté à la zone de chute libre.

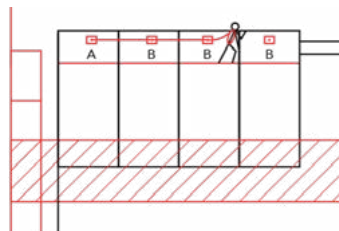
Variante avec longe en Y et points d'ancrage:



Pour le montage du premier élément de toiture, une personne travaille côté rive et une côté pignon sur l'échafaudage de façade. Après la fixation du premier élément, les employés peuvent s'assurer au premier point d'amarrage et monter sur l'élément de toiture.

Le deuxième élément est mis en place depuis le premier. Dès qu'il est fixé, l'employé peut s'assurer sur le deuxième point d'amarrage et se détacher du premier.

Variante avec dispositif antichute et ancrages intermédiaires:



- A Antichute à rappel automatique
- B Dispositif d'ancrage intermédiaire selon EN 795

Le collaborateur ne se détache jamais du dispositif antichute et utilise les ancrages intermédiaires pour éviter une chute pendulaire.



Système de sécurité en Y



Point d'ancrage perdu
Skylotec: Woodfix d'après EN 795



Point d'ancrage
Glarofix
d'après EN 795

Grillon

Plus d'informations et produits:

www.skylotec.com/ch_fr

www.sapros.ch

www.petzl.com/CH/fr

<https://eshop.wuerth-ag.ch/fr/FR/CHF/>

www.glaromat.ch/fr-fr/home.aspx

www.suva.ch/44002.f

www.suva.ch/44096.f

Crochet double avec HSG / Peanut Y (avec dispositif d'assurage)

Latchways MSA Mini (avec amortisseur intégré)

Grillon (point d'ancrage réglable pour le positionnement)

Point d'ancrage perdu (Skylotec Woodfix)

Point d'ancrage Glarofix

La sécurité en s'encordant

Planifier les dispositifs d'ancrage sur les toits

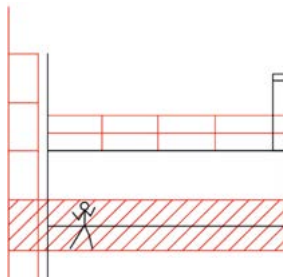
4.3.2 MONTAGE AVEC PROTECTION LATÉRALE



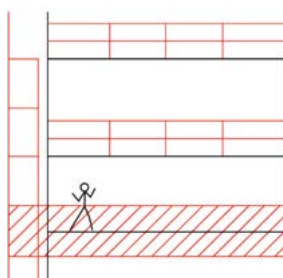
Montage préalable de la protection latérale

La protection contre la chute vers l'extérieur doit être assurée par un échafaudage de façade avec un pont de ferblantier / une paroi de protection de couvreur et une protection latérale le long du pignon. Le long de la rive, la protection latérale doit résister à des forces dynamiques à partir d'une inclinaison de la toiture de 10°, selon la fiche thématique 33017.

La protection latérale est montée depuis un emplacement de travail sans risque de chute. Les perçages, les socles ou autres sont préparés et montés au préalable dans l'atelier.



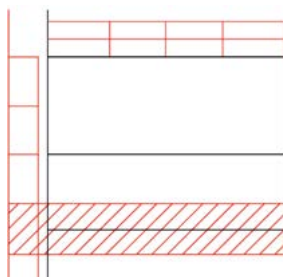
1. Montage du premier élément de toiture depuis un point sécurisé (échafaudage de façade). Après la fixation, il est possible de monter sur l'élément de toiture.



2. Le deuxième élément de toiture est monté. Pour le montage, la fixation de l'élément et le décrochage des moyens de levage, les collaborateurs se trouvent derrière la protection latérale préalablement montée.



Montage d'éléments de toiture



3. La protection latérale du premier élément est démontée et réemployée pour un autre élément. Les travaux peuvent ensuite se poursuivre d'après le point 2.

Plus d'informations et produits:

www.combisafe.com

www.suva.ch/33017.f

www.suva.ch/33028.f

www.suva.ch/33022.f

Système antichute Combisafe

Fiche thématique Protections latérales

Fiche thématique Protections latérales constituées de filets de sécurité

Fiche thématique Parois de protection de couvreur pour échafaudage de façade

5 CONSTRUCTION DE HALLES

5.1 SITUATION INITIALE

Pour les constructions de halles, des échafaudages de façade et des filets ou des échafaudages de retenue doivent être montés à partir d'une hauteur de chute de **3 m**. A partir d'une hauteur de chute de 2 m, les bords de chute des postes de travail doivent être protégés par une protection latérale. Le montage de la structure porteuse est autorisé à partir d'une plateforme de travail élévatrice. Il est cependant interdit de monter sur les éléments de construction depuis la plateforme élévatrice.

L'accès à la toiture doit être assuré par des escaliers (modules d'escalier, tour d'escalier, etc.).

5.2 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LA CONSTRUCTION DE HALLES

Montage du système porteur primaire (poteau, poutre, etc.)

Avec des plateformes élévatrices et / ou des échafaudages.

Montage des éléments de parois

Éléments de parois avec un revêtement fini à l'aide de plateformes élévatrices et / ou d'échafaudages de travail. Si le revêtement extérieur est monté sur place, un échafaudage de façade doit être mis en place au préalable. Si celui-ci est monté devant les parois, un garde-corps en deux parties (main courante et lisse intermédiaire) doit être mis en place.

Montage du système porteur secondaire (panne-chevron, contreventement, etc.)

Suivant la situation à l'aide de plateformes élévatrices, échafaudages de retenue ou filets de sécurité. S'il est nécessaire de se positionner sur le système porteur primaire pour installer le système porteur secondaire, un échafaudage de retenue ou un filet de sécurité doit être mis en place au préalable. Le bord de toiture doit, dans ce cas, être sécurisé comme pour la couverture de toiture.

Montage de la couverture de toiture (éléments en bois, panneaux sandwich ou panneaux de fibres cimentées, etc.)

Pour ces travaux, il est impératif de monter un échafaudage de retenue ou un filet de sécurité. Avant de travailler sur le toit, tous les bords du toit à partir d'une hauteur de chute de 2 m doivent être protégés par une protection latérale. A partir d'une pente de toit de 10°, il faut installer un pont de ferblantier à la rive, et à partir de 30°, il faut également installer une paroi de protection pour couvreurs (système testé dynamiquement).



Plus d'informations et produits:

www.ipaf.org/fr/

www.verbandvsaa.ch

www.suva.ch/67064/1.f

www.suva.ch/67064/2.f

www.suva.ch/33001.f

Organisation de fabricants, commerçants, utilisateurs, loueur et formateurs de plateformes élévatrices

Association suisse des fournisseurs de plateformes de travail

Liste de contrôle plateforme élévatrice PEMP 1^{ère} partie: planification sûre

Liste de contrôle plateforme élévatrice PEMP 2^{ème} partie contrôle sur site

Fiche thématique Exigences de sécurité relatives aux filets de sécurité pour les travaux de construction d'ouvrages à ossatures métalliques préfabriquées

5.3 PROTECTION LATÉRALE EN BORDURE DE TOITURE DE CONSTRUCTION DE HALLES

La protection contre la chute vers l'extérieur doit être assurée par un échafaudage de façade avec un pont de ferblantier / une paroi de protection de couvreur et une protection latérale le long du pignon.



Le long de la rive, la protection latérale doit résister à des forces dynamiques à partir d'une inclinaison de la toiture de 10°, selon les fiches thématiques 33017 et 33022.

Un échafaudage de rive doit être privilégié. De cette manière, les travaux de bordure de toiture peuvent être réalisés de manière sûre et un accès sûr à la toiture est garanti.



Le long du pignon, une protection latérale conventionnelle selon la fiche thématique 33017 ou une protection latérale avec filet de sécurité d'après la fiche thématique 33028 doit être mise en place.

Pour les éléments de paroi préfabriqués, les travaux de finition doivent être effectués à partir d'une plateforme élévatrice.

Plus d'informations et produits:

www.combisafe.com

www.suva.ch/33017.f

www.suva.ch/33028.f

www.suva.ch/33022.f

Système antichute Combisafe

Fiche thématique Protections latérales

Fiche thématique Protections latérales constituées de filets de sécurité

Fiche thématique Parois de protection de couvreur pour échafaudage de façade

6 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DE PLATEFORMES DE TRANSPORT

Des plateformes interchangeables sont utilisées dans la construction en bois pour transporter des éléments préfabriqués. Cependant, beaucoup de ces plateformes ne disposent pas de systèmes appropriés pour fixer les éléments.

Pour la fixation, le retrait et le desserrage des dispositifs de fixation des éléments, des mesures de protection antichutes doivent être prises à partir d'une hauteur de chute de 2 m.

Les éléments doivent être protégés individuellement contre le renversement/basculement et être munis d'un dispositif de sécurité supplémentaire pour le transport.

Il est généralement plus facile de travailler avec un équipement de travail approprié ou de prendre des mesures de protection antichutes lors du chargement dans l'atelier que lors du déchargement sur le chantier. Par conséquent, tous les processus de fabrication, de chargement et de déchargement, de transport et de montage doivent être pris en compte.

Grâce à des passerelles ou à des dispositifs d'élingage plus longs/allongés (sangles de levage, sangles d'éléments, etc.), les éléments peuvent être fixés à partir d'un endroit sûr lors de la production, du stockage intermédiaire et de la pose.

L'accès non sécurisé à un élément est interdit et doit être évité.

6.1 SÉCURISATION DES ÉLÉMENTS ET PROTECTION CONTRE LES INTEMPÉRIES

Sécurisation des éléments à l'aide de sangles ou de chaînes :

La sécurité doit être montée dans l'atelier de manière à pouvoir être desserrée depuis une zone périphérique ou depuis la passerelle de la plateforme sur le lieu de montage.



Nacelle à mât vertical :

Celles-ci se prêtent au chargement des éléments en atelier. Il est possible de rouler sous les plateformes interchangeables et de travailler jusqu'au milieu de la plateforme. Un changement de position avec le mat entièrement déployé est possible. Le matériel nécessaire peut être déposé sur la nacelle.



Echelle à plateforme:

Les échelles à plateforme sont à privilégier par rapport aux échelles simples. La montée et le travail sur plateforme offrent un haut niveau de sécurité. Il est également possible de travailler à plus de 2 m avec une échelle à plateforme.

Echelle simple:

Lors de l'utilisation d'échelles, les points suivants doivent être respectés:

- Travaux non sécurisés sur des échelles uniquement jusqu'à 2 m de hauteur (hauteur des pieds).
- Les échelles simples sont préférables aux échelles doubles
- Les pieds de l'échelle doivent être adaptés au sol afin d'éviter tout glissement. Des pieds en gomme pour les sols durs, des pointes en métal pour les sols mous.
- Travailler de manière à ce que le centre de gravité du corps se trouve entre les montants.
- En montant ou en descendant – les deux mains sur les échelons.

Plus d'informations et produits:

www.feresta.ch

www.suva.ch/33094.f

www.suva.ch/67095.f

www.suva.ch/66135.f

www.suva.ch/hab

Technique d'accès et nacelles de travail

Chargement et déchargement d'éléments en bois

Éléments de construction en bois - Liste de contrôle

Éléments de construction en bois - La planification, gage de sécurité

Page thématique sur les plateformes élévatrices

6.2 ÉLINGUES PLUS LONGUES ET EXTENSIONS DE SANGLE

L'utilisation d'élingues plus longues pour les éléments de paroi, de plancher et de toiture est simple et immédiatement réalisable dans de nombreuses entreprises. Les élingues pendent sur le côté des éléments. Grâce à cette mesure, les éléments peuvent être attachés ou détachés de l'élingue à la grue à partir d'un endroit sûr.



Variante 1: Installation de longues sangles de levage

Variante 2: Installation de sangles de levage courtes avec rallonges. Les rallonges sont généralement nécessaires lorsque la hauteur de la hale est insuffisante.

Pour les extensions de sangles, des moyens de fixations normalisés (manilles, maillons, etc.) doivent être utilisés - les nœuds ne sont pas autorisés.

Accessoires d'extension normés



Le maillon rapide carré est un moyen de fixation normé pour l'extension des sangles
<http://www.peguet.fr>



Élingue avec crochet OL20 comme extension de sangles
www.spanset.ch
 Crochet OL32 avec sangle complétée par une barre télescopique

6.3 ÉLÉMENTS COUCHÉS



Variante 1: Installation de longues sangles de levage.

Variante 2: Installation de sangles de levage courtes avec rallonges.

- Pour l'accrochage, de longues élingues doivent être à disposition et doivent descendre le long de l'élément.
- Ne pas monter sur les éléments si la hauteur de chute est supérieure à 2m.

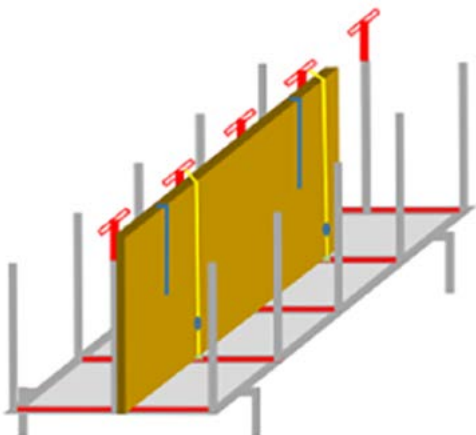


6.4 ÉLÉMENTS DEBOUT

Les éléments doivent être fixés individuellement de manière à ce qu'aucun élément ne puisse basculer ou tomber pendant le déchargement.

Des sangles ou des chaînes doivent être utilisées pour fixer les éléments, car elles peuvent absorber les forces dynamiques. De simples lattes vissées ne sont pas autorisées, car elles peuvent facilement se casser durant le transport.

De plus, l'ensemble du chargement doit être sécurisé pour le transport.



Les plateformes doivent être adaptées pour fixer les éléments avec des sangles :

- Les rails d'ancrage sont montés au niveau des étais centraux perpendiculairement à la plateforme
- Les étais centraux doivent être adaptés à la hauteur de transport
- A l'aide d'un support, il doit être possible de fixer plusieurs sangles d'arrimage à l'extrémité supérieure du poteau

Avec cette méthode de fixation, le collaborateur chargé de l'arrimage n'a plus qu'à se déplacer vers le haut pour attacher les sangles à l'atelier. Pour ce faire, il faut utiliser des équipements de travail sûrs, par exemple une nacelle à mât, échelle à plateforme, etc.

Les tendeurs des sangles doivent être disposés à la hauteur des bras afin que les dispositifs d'arrimage puissent être retirés au chantier depuis le sol.



Procédure de transport :

1. Positionner l'élément 1 contre l'étais, ne pas décrocher
2. Sécuriser l'élément 1 contre l'étais à l'aide de sangles : Les sangles d'arrimage doivent être fixées au support supérieur de l'étais central ainsi qu'au rail d'ancrage positionné sur la plateforme
3. Décrocher la grue
4. Lors du déchargement, accrocher dans un premier temps l'élément à la grue puis desserrer le dispositif d'arrimage.

Plus d'informations et produits :

www.feresta.ch

Technique d'accès et nacelles de travail

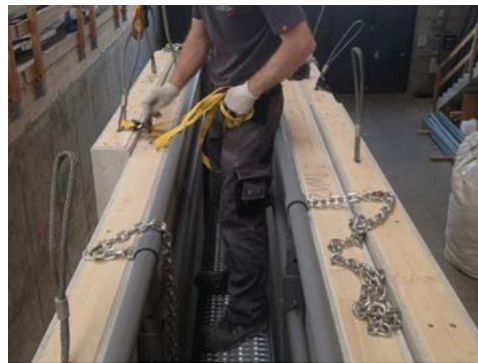
6.5 CHARGEMENT AVEC PASSERELLE CENTRALE

Les passerelles centrales permettent d'accrocher et de sécuriser les éléments à partir d'un endroit sûr.



Les autres caractéristiques sont:

- Plusieurs passerelles peuvent être transportées lors du transport de retour
- La passerelle peut être utilisée autant à l'atelier que sur le chantier
- Aucune connaissance particulière n'est requise pour son utilisation.



Plus d'informations et produits:

www.holztransport-ag.ch

Vente et location de plateforme avec passerelle

7 CAS PARTICULIER

7.1 SURFACES NON-RÉSISTANTES À LA RUPTURE

Avant de commencer les travaux, il faut déterminer si les surfaces (p. ex. surfaces de sol et de toiture, sous-toitures, puits de lumière, panneaux translucides, couvertures, etc.) sont résistantes à la rupture. Si la résistance à la rupture ne peut pas être prouvée, elles sont considérées comme des surfaces non résistantes à la rupture et des mesures doivent être prises.

Les mesures de protection sont :

- A partir d'une hauteur de chute de 3 m. l'accès ou le travail sur des surfaces de toitures non résistantes à la rupture, n'est autorisé qu'à partir de passerelles ou avec des filets de sécurité ou des échafaudages de retenue.
- Des panneaux de signalisation indiquant qu'il est interdit de pénétrer sur les surfaces non résistantes à la rupture doivent être placés aux points d'accès de ces surfaces.
- Si des travaux doivent être effectués à proximité de surfaces de toitures non résistantes à la rupture, celles-ci doivent être délimitées par rapport aux zones de travail ou recouvertes d'un revêtement résistant à la rupture.

Mesures de protection possibles pour des surfaces non résistantes à la rupture :

- Accès, passerelle avec protection latérale
- Des protections fixes contre la rupture (filet ou grillage)
- Balise de sécurité ou protection latérale comme délimitation
- Revêtement résistant à la rupture
- Filet de sécurité
- Echafaudage de retenue
- Utiliser des produits résistants durablement à la rupture, déclarés comme tels par le fabricant.

7.2 TRAVAUX SUR TOITURES EXISTANTES

Une paroi de retenue peut être utilisée pour des travaux sur des toitures existantes avec une pente allant jusqu'à 45°, par exemple pour des rénovations de toiture, des installations et des réparations.



Parois de retenue sur le toit

La paroi de retenue sur le toit est une installation de protection qui est, en règle générale, positionnée en bordure de toiture. Elle doit pouvoir empêcher la chute de personnes, d'objets et de matériaux du toit.

La paroi de retenue sur le toit doit résister aux sollicitations dynamiques.

Elle doit dépasser la surface du toit d'au moins 80 cm (mesuré verticalement), doit avoir une hauteur de construction d'au moins 100 cm et doit être ancrée dans la sous-construction porteuse.

Plus d'informations et produits:

www.alcllic.ch
www.sicherheitskonzepte-breuer.com
www.roofsafetysystems.ch
www.altradbaumann.de
www.suva.ch/33023.f

Paroi de retenue en alu ALCLIC
Breuer système de protection contre la chute
Protection contre la chute pour toits plats et à pans
Altrad Baumann couvreur / charpentier
Fiche thématique parois de retenue sur le toit

7.3 TRAVAUX SUR TOITURES DE PEU D'AMPLEUR

OTConst, art. 46 : Pour les travaux d'une durée totale inférieure à deux jours-personne à effectuer sur un toit, les mesures de protection contre les chutes doivent être prises uniquement si la hauteur de chute est supérieure à 3 m. En cas de risque de glissades, ces mesures doivent déjà être prises à partir d'une hauteur de chute de plus de 2 m.



Les mesures suivantes doivent être prises dans tous les cas :

- a. pour les pentes de toit jusqu'à 60° inclus : sécurité par câble (équipement antichute)
- b. pour les pentes de toit supérieures à 60° : utilisation de plateformes élévatrices ou de dispositifs équivalents.

Pour les travaux sur toiture de peu d'ampleur, l'accès à l'aide d'échelles simples est possible dans les conditions suivantes :

- a. Aucun équipement de travail plus sûr n'est adapté
- b. Échelle sécurisée contre le glissement, la rotation et le basculement
- c. L'échelle doit dépasser le bord du toit de 1m
- d. Passage sécurisé de l'échelle au toit
- e. A partir d'une hauteur de 5 m, ne monter à l'échelle qu'avec un EPIaC.
- f. Ne transporter que des outils ou du matériel légers avec des moyens de transport appropriés

Plus d'informations et produits :

www.suva.ch/epiantichute

www.suva.ch/67018.f

Formation à l'utilisation des équipements de protection individuelle

Liste de contrôle - Petits travaux sur les toits

7.4 SOLUTIONS POUR LES BÂTIMENTS PRÉSENTANT UN RISQUE D'EFFONDREMENT

En raison d'un risque aigu d'effondrement, par exemple en cas d'incendie, de dommages dus à une charge de neige importante et inattendue ou de graves dommages dus à une tempête, il est interdit de marcher sur la structure de la toiture. Les éléments de sécurité ne doivent pas être fixés à la zone présentant un risque d'effondrement.



- 1^{ère} priorité : Démolition à l'aide de machines de chantier depuis le sol.
- 2^{ème} priorité : Démolition à l'aide de plateformes élévatrices.
- 3^{ème} priorité : Si ce n'est pas possible techniquement, démolition à l'aide d'une nacelle accrochée à une grue. Autorisation spéciale de la SUVA indispensable.

Plus d'informations et produits :

www.suva.ch/67151.f

Liste de contrôle - Travaux de démolition et de déconstruction

8 ÉCHAFAUDAGE DE RETENUE EN BOIS

Les échafaudages de retenue doivent pouvoir absorber des contraintes dynamiques. La contrainte dynamique de l'échafaudage de retenue est à dimensionner de manière à pouvoir absorber les effets résultants de la chute d'une personne. Le revêtement de l'échafaudage de retenue est donc soumis à des efforts bien plus conséquents qu'un échafaudage de travail.

Si l'utilisation d'un système d'échafaudage de retenue n'est pas possible pour une construction ayant une vue en plan réduite, un échafaudage alternatif, avec des planches d'échafaudage usuelles, peut être construit. Celui-ci peut également être utilisé comme échafaudage de travail. À partir d'une hauteur de chute de 2 m, il est indispensable de mettre en place une protection latérale pour des échafaudages de retenue et de travail.

8.1 PLANCHES D'ÉCHAFAUDAGE POSÉES LIBREMENT POUR DES STRUCTURES DE SURFACE RÉDUITE

Revêtement de l'échafaudage de retenue :

- Planches d'échafaudage usuelles de la classe de résistance C24.
- Les planches d'échafaudage peuvent être disposées avec une ou deux épaisseurs.
- Espace maximal entre les appuis d'après la table.
- Les planches d'échafaudage doivent être sécurisées contre le déplacement latéral.

Espacement des appuis en mètres :

Hauteur de chute en m	Ecart maximal entre les appuis en m pour deux épaisseurs de planche avec une épaisseur par planche de :				Ecart maximal entre les appuis en m pour une épaisseur de planche avec une épaisseur par planche de :			
	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm

Largeur de planche 24 cm

2,0	1,4 m	1,6 m	2,0 m	2,2 m	–	1,0 m	1,2 m	1,3 m
-----	-------	-------	-------	-------	---	-------	-------	-------

Largeur de planche 28 cm

2,0	1,5 m	1,8 m	2,2 m	2,5 m	1,0 m	1,1 m	1,3 m	1,4 m
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Extrait de www.bgbau.de BG Grundsätze BGG 927

Sous-construction de l'échafaudage de retenue :

Si l'échafaudage de retenue est également utilisé comme échafaudage de travail, la sous-construction (chevalets métalliques à hauteur réglable, chevalets de charpentier, bois équarris, etc.) doit être dimensionnée d'après les contraintes déterminantes.

Exemple :

La distance d'appui maximale pour une planche simple épaisseur (4.5 cm x 24 cm) avec une hauteur de chute de 2 m est de 1.2 m

8.2 REVÊTEMENTS EN BOIS RÉSISTANTS AUX EFFORTS DYNAMIQUES

Les types de revêtements suivants peuvent être utilisés comme échafaudages de retenue avec les épaisseurs données et les écarts autorisés entre les poutres, jusqu'à une **hauteur de chute maximale de 2 m**.

	Revêtement Description	Revêtement Épaisseur en mm	Remarque	Fixation	Mesures Entraxe/largeur de revêtement en mm	Longueur min. panneau en mm
8	Panneau 3-plis	27	Longitudinal à la poutre	Vis 5/90	700	2000
9	Panneau OSB	25		Agrafes 1.5/50	620	2000

Les espaces maximaux (entraxe / largeur de revêtement) des tables ci-dessus valent pour des poutres simples revêtues sur une face. De manière générale, des éléments continus revêtus sur une ou deux faces (vissés ou collés) possèdent une résistance plus grande.

9 ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL CONTRE LES CHUTES DE HAUTEUR (EPI ANTICHUTE)

Le principe de base est d'utiliser la protection collective avant la protection individuelle!

Les équipements de protection individuelle contre les chutes (EPIaC) ne peuvent être utilisés que si les mesures de protection collective sont techniquement impossibles ou si leur installation est trop dangereuse.

Lors du travail avec l'EPIaC, il faut tenir compte des points suivants:

- Les huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement doivent impérativement être prises en compte. www.suva.ch/88816.f
- Un concept de chantier et de sauvetage doit être disponible. Il est interdit de travailler seul avec l'EPIaC.
- Les collaborateurs doivent pouvoir justifier d'une formation initiale et continue dispensée par un spécialiste reconnu.
- Les instructions du fabricant concernant l'utilisation, l'entretien et le contrôle doivent être respectées
- Les équipements utilisés pour les sports de montagne ne sont pas autorisés pour les travaux de construction.
- Lors de travaux avec des EPIaC, il faut toujours porter un casque de protection à mentonnière fermée.
- Les points d'ancrage / dispositifs d'ancrage doivent être certifiés selon EN795. Une documentation de montage et une déclaration de conformité doivent être disponibles.
- Une ligne de vie doit être testée d'après EN795 type C.

Plus d'informations et produits:

www.suva.ch/psaga
<https://vertical-access.ch>
www.frecem.ch/ass-cant
www.suva.ch/44002.f

Suva: Formation pour le travail avec les EPIaC
Vertical Access
Prestataires de cours SETRABOIS/Associations cantonales
Feuillet – la sécurité en s'encordant

10 CONCEPT DE SÉCURITÉ POUR LE MONTAGE D'ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION SANS DISPOSITIF DE PROTECTION COLLECTIVE CONTRE LES CHUTES

Lorsque la protection collective n'est pas possible pour des raisons techniques ou qu'elle est trop dangereuse, d'autres solutions doivent être recherchées. Les aspects économiques sont d'une importance secondaire (p. ex. l'échafaudage de façade est trop cher).

Le principe de proportionnalité s'applique lorsque, par exemple, la mise en place de mesures de protection collective nécessite un temps d'exposition aux risques plus important que le travail avec des méthodes alternatives.

Extrait de l'art. 29 de l'OTconst - Autres protection contre les chutes

1 Lorsqu'il n'est techniquement pas possible ou qu'il s'avère trop dangereux de monter un garde-corps périphérique conformément à l'art. 22, un échafaudage de façade conformément à l'art. 26 ou un filet de sécurité ou un échafaudage de retenue conformément à l'art. 27, des mesures de protection équivalentes doivent être prises.

2 Les mesures de protection doivent être fixées par écrit, en faisant appel à un spécialiste de la sécurité au travail conformément à l'art. 11a de l'ordonnance du 19 décembre 1983 sur la prévention des accidents OPA.

Afin d'obtenir une sécurité de planification, nous recommandons de prendre contact suffisamment tôt avec la Suva pour les objets complexes. Sur demande, un modèle de concept de sécurité est mis à disposition par la Suva.

Remarque: le concept de sécurité et de protection de la santé selon l'art. 4, OTConst, doit être disponible avant le début de tous travaux de construction.

10.1 DOCUMENTATION SPÉCIFIQUE AU PROJET POUR LE CONCEPT DE SÉCURITÉ

Un concept de sécurité spécifique au projet devrait disposer des contenus suivants :

1 Description du projet, justificatif, concept de montage

- 1.1 Description du projet
- 1.2 Planification des échéances
- 1.3 Justificatif technique du renoncement à un filet de sécurité et à une protection latérale
- 1.4 Concept de montage et procédure de travail
- 1.5 Conséquence du non-respect des prescriptions en vigueur et du concept de sécurité
- 1.6 Bases légales pour les mesures contre les chutes de hauteur

2 Modèle et buts de sécurité

- 2.1 Modèle de sécurité
- 2.2 Buts de sécurité

3 Organisation de sécurité et de chantier

4 Formation, instruction, information des employés

- 4.1 Formation
- 4.2 Instruction et information
- 4.3 Consignes de montage

5 Règles de sécurité

- 5.1 Règles de survie
- 5.2 Règles spécifiques à l'entreprise
- 5.3 Règles spécifiques au chantier

6 Détermination des dangers et estimation des risques

7 Planification et réalisation des mesures

- 7.1 Plan des mesures
- 7.2 Réalisation des mesures

8 Organisation en cas d'urgence

- 8.1 Comportement en cas d'urgence
- 8.2 Concept de sauvetage lors du travail avec l'EPI antichute

9 Collaboration

10 Protection de la santé

11 Contrôle, audit

12 Annexe

- 12.1 Abréviations
- 12.2 Publications sur le thème

11 DÉVELOPPEMENT D'OUTILS D'APRÈS « L'ÉTAT DE LA TECHNIQUE »

11.1 AIDES ET OUTILS DE TRAVAIL DÉVELOPPÉS SOI-MÊME

Les aides et outils de travail développés soi-même peuvent être considérés comme conformes au règlement, si leur fonction a été suffisamment démontrée et documentée en théorie et par des essais ou si de nouveaux développements ou connaissances l'étaient.

Si l'outil de travail développé est mis à disposition, vendu ou loué à des personnes tierces, celui-ci est soumis à la LSPro (Loi fédérale sur la sécurité des produits).

11.2 EXEMPLE : DOCUMENTATION EXIGÉE

- Instructions de montage et d'utilisation.
- Marquage des charges ou charges utiles autorisées.
- Indications concernant la maintenance et l'entretien.
- Plans de construction / esquisses avec indication des géométries et de la matérialisation.
- Preuves statiques d'après les normes en vigueur.
- Dossier technique = description du système avec spécifications d'utilisation.
- Nom, entreprise de la personne responsable de la construction.

12 ANNEXE 1: AIDES TECHNIQUES

12.1 MOYENS D'AMARRAGE DES CHARGES

www.ludwigsystem.com	Palonniers et crochets radioguidés
www.technowood.ch	Balancier de grue
www.carlstahl.ch	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage, palonniers, etc.
www.meili.swiss	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage, palonniers
www.spanset.ch	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage, palonniers
www.zurrfix.ch	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage
www.hbt-ag.ch	Hebetech AG: Technique de levage, sécurisation de chargement et sécurité au travail

12.2 SÉCURISATION CONTRE LA CHUTE

www.absturzisiko.ch	Tout sur le thème des risques de chute
www.spanset.ch	EPI antichute, points d'amarrage, installations d'ancrage, filets de sécurité, protections latérales
www.combisafe.com	Systèmes complets pour la sécurisation contre la chute, protections latérales, filets de sécurité
www.altradbaumann.de	Systèmes complets pour couvreurs et charpentiers, de protection antichute, protections latérales, sécurisation de bordure de toit, filets de sécurité
www.alclic.ch	Plateformes élévatrices sur mât, protections latérales mobiles, parois de protection de toiture, plateformes de travail
www.tobler-ag.com	Échafaudages de façades, protections latérales, parois de protection de toitures, échafaudages d'escaliers modulables
www.layher.de	Échafaudages de façades, protections latérales, parois de protection de toitures, échelles, échafaudages roulants
www.mbt-bautechnik.ch	Éléments de construction pour protections latérales, systèmes de sécurité Life-Gard (EPI antichute)
www.gs-system.ch	Potences pour la pose de coffrage GSK
www.skylotec.com	Fabricant d'EPI et de systèmes d'assurage

www.glaromat.ch/fr-fr/home.aspx	Points d'ancrage Glarofix
www.sicherheitskonzepte-breuer.com	Fabricant de systèmes d'assurage à cordes
www.roofsafety systems.ch	Dispositifs antichute pour toits plats et à pans
www.soba-inter.com/2/	Produits et solutions de systèmes en matière de sécurité
www.petzl.com/CH/fr	Fournisseur de produits de sécurité
eshop.wuerth-ag.ch/fr/FR/CHF/	Fournisseur de produits de sécurité

12.3 PLATEFORMES ÉLÉVATRICES, ÉCHAFAUDAGE ROULANTS, ÉCHELLES, ETC.

www.verbandvsaa.ch	Association suisse des fournisseurs de plateformes de travail
www.ipaf.org	Organisation de fabricants, fournisseurs, utilisateurs, d'entreprises de location et de formation de plateformes élévatrices
www.feresta.ch	Echelles, podium de travail, plateformes élévatrices à ciseau, nacelles télescopique à bras articulé, plateformes élévatrices à mât
www.upag.ch	Plateformes élévatrices à ciseau, nacelle télescopique à bras articulé, plateforme élévatrice à mât
www.eschtec.ch	Fournisseur de plateformes de transport

13 ANNEXE 2: INFORMATIONS ET PUBLICATIONS SUPPLÉMENTAIRES

13.1 LOIS, ORDONNANCES, DIRECTIVES

www.admin.ch

Loi fédérale sur l'assurance-accident (LAA)

www.admin.ch

Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA)

www.suva.ch/1796.f

Ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction

www.suva.ch/6508.f

Directive relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail (Directive MSST)

www.suva.ch/6512.f

Directive relative aux équipements de travail (CFST)

13.2 LIENS GÉNÉRAUX

www.frecem.ch

Fédération Romande des Entreprises de Charpenterie, d'Ebénisterie et de Menuiserie

www.setrabois.ch

Solution de branche dans la construction bois au niveau de la sécurité de travail et la protection de la santé

www.bpa.ch

Centre de compétence pour la prévention des accidents

www.absturzrisiko.ch

Informations sur le thème du risque de chute

13.3 LIENS SUVA

www.suva.ch	Assurance accident
www.suva.ch/bois	Informations de sécurité concernant le bois
www.suva.ch	Informations de sécurité concernant la construction
www.suva.ch/anschlageinrichtungen	Dispositifs d'ancrage sur les toits
www.suva.ch/toit	Travaux sur les toits : priorité aux protections contre les chutes
www.suva.ch/echafaudages	Échafaudages sûrs
www.suva.ch/oblicht	Les puits de lumière «résistants à la rupture» peuvent devenir des pièges mortels
www.suva.ch/EPlantichute	Équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur
www.suva.ch/regles	Règles vitales
www.suva.ch/solaire	Montage et entretien d'installations solaires
www.sapros.ch	Place du marché en ligne pour des produits de sécurité

NOTES

PRATIQUER LA GESTION DE LA SANTÉ ACTIVEMENT

Afin de mieux se protéger des risques de la santé, les partenaires sociaux de la CCT construction bois proposent depuis 2000 avec SETRABOIS une solution de branche en matière de sécurité au travail et de préservation de la santé.

Le but est de diminuer les risques d'accidents de travail et de maladies, de renforcer durablement le lien des employés et leur efficacité.

AVANTAGES DE SETRABOIS

- Aides de travail et instruments pour la mise en œuvre de la sécurité au travail dans l'entreprise.
- Large offre de formations et formations continues en partie subventionnées.
- Conseil pour toutes questions autour de la sécurité au travail et la protection de la santé.
- SETRABOIS n'exige pas d'émolument annuel, car la solution de branche est financée par le fonds exécutif et pour la formation de la CCT construction bois.

