

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.

## 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 les lois, ordonnances, normes et également directives des fabricants en vigueur. Pour le montage d'éléments de construction avec une hauteur de chute supérieure à 3 mètres, des filets de sécurité ou des échafaudages de retenue doivent être prévus. Ce document propose des solutions si le montage d'un filet de sécurité ou d'un échafaudage de retenue n'est techniquement pas possible ou trop dangereux.

## Connaissances spécialisées requises

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

*Téléchargement sous:*

Ordonnance sur les travaux de construction (OTConst)	<a href="http://www.suva.ch/otconst">www.suva.ch/otconst</a>
Travaux sur les toits. Pour ne pas tomber de haut	<a href="http://www.suva.ch/44066.f">www.suva.ch/44066.f</a>
Échafaudages de façade. La planification, gage de sécurité	<a href="http://www.suva.ch/44077.f">www.suva.ch/44077.f</a>
Neuf règles vitales pour les travaux en toitures et façades	<a href="http://www.suva.ch/88815.f">www.suva.ch/88815.f</a>
Dix règles vitales pour la branche de la construction bois	<a href="http://www.suva.ch/88818.f">www.suva.ch/88818.f</a>

## Groupe de travail première édition

Marcel Thomi (Holzbau Schweiz), Markus Sidler (Suva Lucerne, département ALH).

En collaboration avec: Christian Bolliger (ingénieur spécialisé en sécurité), Karl Graf (constructeur bois), Ferdinand Ricklin (constructeur bois), Martin Graf (Suva Lucerne, département construction).

## Groupe de travail actuel

Benjamin Biedermann (Holzbau Vital), Christian Bolliger (ingénieur spécialisé en sécurité), Markus Sidler (Suva Luzern, département ALH), Thomas Rosenberg (Hector Egger Holzbau AG), Daniel Küng (Schäfer Holzbautechnik), Ferdinand Schmidlin (Kost Holzbau AG), Rolf Döbeli (Koch AG, Holzbau), Simon Inniger (Zimmerei Hirschi 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](mailto: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.

Copyright©2021 by Holzbau Vital/SETRABOIS

Tous droits réservés, notamment l'impression partielle, la reproduction partielle ou complète, le stockage dans des outils de traitement de données et la traduction.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Situation initiale</b> .....	<b>05</b>
1.1	Bases	05
1.2	Procédure	06
<b>2</b>	<b>Montage de constructions de parois</b> .....	<b>08</b>
2.1	Situation initiale	08
2.2	Propositions de solutions pour les parois	08
<b>3</b>	<b>Montage de constructions de planchers et de toits plats</b> .....	<b>10</b>
3.1	Situation initiale	10
3.2	Propositions de solutions pour des éléments de plancher	11
3.3	Propositions de solutions pour des solivages conventionnels	13
<b>4</b>	<b>Montage de toitures inclinées</b> .....	<b>14</b>
4.1	Situation initiale	14
4.2	Propositions de solutions pour les toitures conventionnelles	14
4.3	Propositions de solutions pour les constructions de toits en éléments	16
<b>5</b>	<b>Construction de halles</b> .....	<b>19</b>
5.1	Situation initiale	19
5.2	Propositions de solutions pour la construction de halles	17
5.3	Protection latérale en bordure de toiture de construction de halles	20
<b>6</b>	<b>Chargement et déchargement de plateformes de transport</b> .....	<b>21</b>
6.1	Utilisation d'échelle et de nacelle à mât	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	24
<b>7</b>	<b>Cas particulier</b> .....	<b>25</b>
7.1	Surfaces non-résistantes à la rupture	25
7.2	Assainissements de toitures, adaptations et réparations	25
7.3	Propositions de solutions en cas d'incendie	26
<b>8</b>	<b>Échafaudage de retenue en bois</b> .....	<b>27</b>
8.1	Planches d'échafaudage posées librement pour des structures de surface réduite	27
8.2	Revêtements en bois résistants aux efforts dynamiques	28
<b>9</b>	<b>Équipement de protection individuel contre les chutes de hauteur (EPI antichute)</b> .....	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Concept de sécurité pour le montage de constructions sans filet de sécurité ou échafaudage de retenue</b> .....	<b>30</b>
10.1	Une protection collective est préférable à l'EPI antichute	30
10.2	Conditions préalables	30
10.3	Documentation spécifique au projet pour le concept de sécurité	31
<b>11</b>	<b>Développement d'outils d'après « l'état de la technique »</b> .....	<b>32</b>
11.1	Aides et outils de travail développés soi-même:	32
11.2	Exemple: documentation exigée	32
<b>12</b>	<b>Annexe 1: Aides techniques</b> .....	<b>33</b>
12.1	Moyens d'amarrage des charges	33
12.2	Sécurisation contre la chute	33
12.3	Plateformes élévatrices, échafaudages roulants, échelles, etc.	34
<b>13</b>	<b>Annexe 2: Informations et publications supplémentaires</b> .....	<b>35</b>
13.1	Lois, ordonnances, directives	35
12.2	Liens généraux	35
12.3	Liens Suva	36
	<b>Notes</b> .....	<b>37</b>

# 1 SITUATION INITIALE

## 1.1 BASES

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.



La loi suisse met la priorité sur les mesures de protection collectives, telles que les protections latérales, les échafaudages, les filets de sécurité ou les échafaudages de retenue, de manière concrète et consacre, avec l'art. 36 de l'Ordonnance sur les travaux de construction (OTConst), l'obligation du montage d'un filet sécurité ou d'un échafaudage de retenue lors de la couverture de toits.

- À partir d'une hauteur de chute de 2 m, une protection latérale doit être mise en place (OTConst art. 15).
- À partir d'une hauteur de chute de 3 m, un échafaudage de façade doit être mis en place (OTConst art. 18).
- À partir d'une hauteur de chute de 3 m, il est interdit de travailler sans protection contre la chute (OTConst art. 19).
- À partir d'une hauteur de chute de 3 m vers l'intérieur du bâtiment, un filet sécurité ou un échafaudage de retenue doit être mis en place (OTConst art. 35 et 36).

De l'art. 5 de l'OPA et des art. 15, 18, 19, 35 et 36 de l'OTConst découle une obligation générale de montage d'une protection latérale, d'échafaudage, de filet de sécurité ou d'échafaudage de retenue (protection collective avant la protection individuelle).

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.

→ Les mesures de protection collectives doivent en principe être rédigées par le planificateur ou la direction des travaux, intégrées dans le contrat d'entreprise et coordonnées. Les coûts doivent être couverts par le maître d'ouvrage.

Si pour des raisons techniques, il y a lieu de s'écarter de mesures collectives de protection, la solution choisie doit montrer une protection égale ou supérieure pour les employés et le public.

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.

## 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](http://www.suva.ch/88218.f)

Catalogue des articles normalisés (CAN) - sous-paragraphes relatifs aux mesures propres au chantier

[www.suva.ch/88218/1.f](http://www.suva.ch/88218/1.f)

Outil de planification: annexe à l'appel d'offre / contrat d'entreprise

[www.suva.ch/88218/2.f](http://www.suva.ch/88218/2.f)

Brochure Construction d'éléments en bois – sécurité par la planification

[www.suva.ch/66135.f](http://www.suva.ch/66135.f)

### 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 privilégiés 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:

Aide

■ Toutes les ouvertures du sol, dans lesquelles on peut mettre le pied, doivent être sécurisées. OTConst art. 17

[www.suva.ch/88818.f](http://www.suva.ch/88818.f)

■ Les endroits non-sécurisés avec une hauteur de chute de plus de 2 m doivent être munis d'une protection latérale. Les bordures de travail ou de montage et les travaux en toiture y font exception. OTConst art. 15 + 16

[www.suva.ch/88818.f](http://www.suva.ch/88818.f)  
[www.suva.ch/33008.f](http://www.suva.ch/33008.f)  
[www.suva.ch/33017.f](http://www.suva.ch/33017.f)  
[www.suva.ch/33028.f](http://www.suva.ch/33028.f)

■ Si lors de travaux en hauteur, la hauteur de chute de 3 m est dépassée, un échafaudage de façade doit être installé. OTConst art. 18 + 37-54

[www.suva.ch/88818.f](http://www.suva.ch/88818.f)  
[www.suva.ch/33022.f](http://www.suva.ch/33022.f)  
[www.suva.ch/44077.f](http://www.suva.ch/44077.f)  
[www.suva.ch/44077/1.f](http://www.suva.ch/44077/1.f)  
[www.suva.ch/67038.f](http://www.suva.ch/67038.f)

■ À partir d'une hauteur de chute de 3 m, il est uniquement permis de travailler en étant sécurisé, également le long des bordures de travail ou de montage et lors de travaux en toiture.

[www.suva.ch/88818.f](http://www.suva.ch/88818.f)  
[www.suva.ch/33001.f](http://www.suva.ch/33001.f)  
[www.suva.ch/33028.f](http://www.suva.ch/33028.f)

■ Mesures de protection collectives possibles: échafaudage de retenue, filet de sécurité, protection latérale, etc.

[www.suva.ch/67064/1.f](http://www.suva.ch/67064/1.f)  
[www.suva.ch/67150.f](http://www.suva.ch/67150.f)

■ Les endroits suivants sont considérés comme sûrs: plateforme élévatrice, échafaudage roulant, échafaudage de travail, etc. OTConst art. 19, 28, 35, 36

- 
- Il est permis de travailler avec l'équipement personnel contre la chute uniquement si les mesures de protection collectives ne peuvent pas être appliquées techniquement (exceptés travaux de petite envergure art. 32 OTConst). OPA art. 5 / OTConst art. 19 + 32 [www.suva.ch/84016.f](http://www.suva.ch/84016.f)  
[www.suva.ch/44002.f](http://www.suva.ch/44002.f)  
[www.suva.ch/67018.f](http://www.suva.ch/67018.f)
- 
- Toutes les places de travail doivent être accessibles pas des voies de transit sécurisées. Des escaliers sont plus sûrs que des échelles. OTConst art. 8-14 [www.suva.ch/88818.f](http://www.suva.ch/88818.f)  
[www.suva.ch/67180.f](http://www.suva.ch/67180.f)  
[www.suva.ch/44026.f](http://www.suva.ch/44026.f)
- 
- En toiture, il faut appliquer des mesures de protection contre la chute de manière générale à partir d'une hauteur de chute de plus de 3 m. OTConst art. 28-36 [www.suva.ch/88818.f](http://www.suva.ch/88818.f)  
[www.suva.ch/88815.f](http://www.suva.ch/88815.f)  
[www.suva.ch/44066.f](http://www.suva.ch/44066.f)
-

## 2 MONTAGE DE CONSTRUCTIONS DE PAROIS

### 2.1 SITUATION INITIALE

- Pour le montage d'éléments de parois, on travaille souvent sur plusieurs niveaux simultanément et il n'y a souvent pas de surface de travail. Le temps d'exposition se résume la plupart du temps à la fixation ou le détachement des moyens de levage de l'élément.
- Des parois intérieures jusqu'à 3 m de hauteur chute peuvent normalement être montées avec les outils de travail standards (par ex. chevalets, escabots, etc.)
- Pour les parois extérieures ou intérieures à proximité d'escaliers ou de parois anti-feu, la hauteur de chute de 3 m est souvent dépassée.

### 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 (garde-main et garde-genou) 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 :

- 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 (garde-main et garde-genou) est nécessaire côté bâtiment.
- 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 roulants sont aussi possibles.





**Plus d'informations et produits:**

[www.ipaf.org/fr/](http://www.ipaf.org/fr/)

[www.verbandvsaa.ch](http://www.verbandvsaa.ch)

[www.suva.ch/67064/1.f](http://www.suva.ch/67064/1.f)

[www.suva.ch/67064/2.f](http://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<sup>ère</sup> partie:  
planification sûre

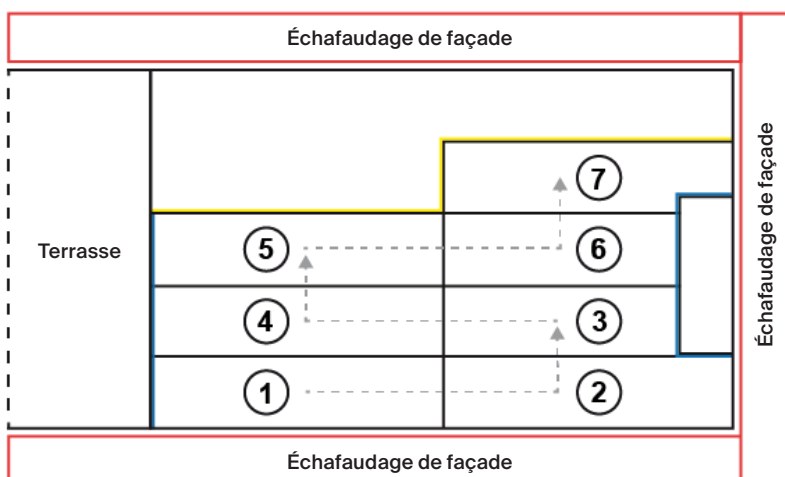
Liste de contrôle plateformes élévatrices PEMP 2<sup>ème</sup> partie  
contrôle sur site

## 3 MONTAGE DE CONSTRUCTIONS DE PLANCHERS ET DE TOITS PLATS

### 3.1 SITUATION INITIALE

Lors du montage de planchers, des zones présentant un risque de chute apparaissent. Une protection latérale doit être mise en place de manière continue à partir d'une hauteur de chute de 2 m pour les zones présentant un risque de chute telles que les bordures de plancher, les ouvertures de cage d'escalier, les ouvertures de montage etc. (excepté au-dessus des échafaudages de retenue et des filets de sécurité). Les mêmes exigences prévalent pour les bordures d'éléments lors d'interruptions de montage.

À partir d'une hauteur de 3 m, il faut toujours prendre des mesures pour prévenir la chute, également aux bords des éléments « côté risques de chute ».



#### Légende :

Jaune : bordure de montage

Bleu : zone présentant un risque de chute

Numérotation de 1 à 7 : suite de montage

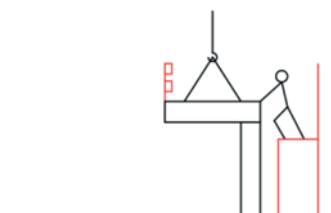
## 3.2 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR DES ÉLÉMENTS DE PLANCHER

### 3.2.1 PROTECTION LATÉRALE MONTÉE PRÉALABLEMENT SUR LE BORD DE L'ÉLÉMENT

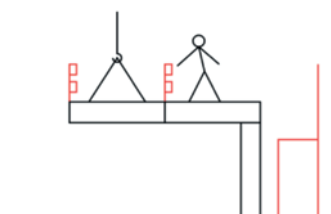
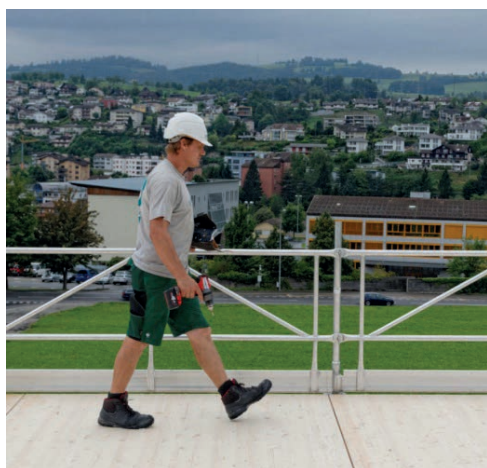


Protection latérale pour le montage préalable (Combisafe)

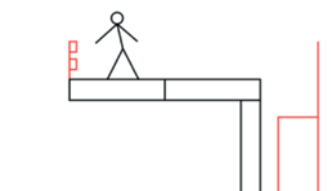
La protection latérale est mise en place sur une place de travail sécurisée et sans risque de chute. Les perçages, les poteaux ou les éléments semblables sont préparés et montés préalablement en entreprise.



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.



Combisafe: socle multi avec plaque de base

#### Plus d'informations et produits:

[www.spanset.ch/fr/catalogues.html](http://www.spanset.ch/fr/catalogues.html)

[www.suva.ch/33017.f](http://www.suva.ch/33017.f)

[www.suva.ch/33028.f](http://www.suva.ch/33028.f)

Combisafe systèmes antichute / distribution Spanset

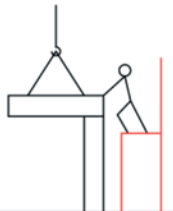
Fiche thématique Protections latérales

Fiche thématique Protections latérales constituées de filets de sécurité

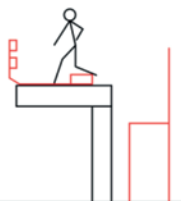
### 3.2.2 PROTECTION LATÉRALE TEMPORAIRE AU BORD DE L'ÉLÉMENT



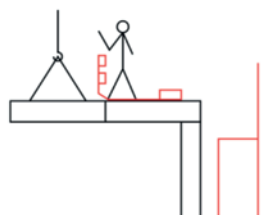
Les systèmes de protection latérale temporaires se prêtent pour des constructions simples afin de sécuriser la bordure de montage.



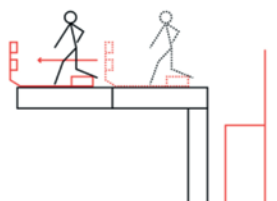
1. Montage du premier élément depuis un endroit sécurisé (échafaudage de façade, plateforme élévatrice, échafaudage roulant, etc.).



2. La protection latérale temporaire 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.alcllic.ch](http://www.alcllic.ch)

ALUFIX échafaudage de protection pour toit plat

### 3.2.3 BALISES DE SÉCURITÉ



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.

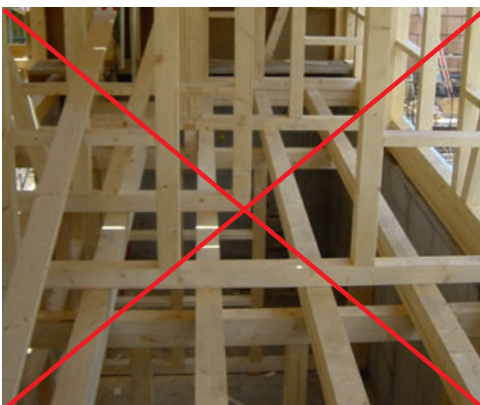
Sécuriser une bordure de montage «avec risque de chute» pendant une interruption des travaux.  
Délimitation d'une place de travail pour les autres artisans.

#### Plus d'informations et produits:

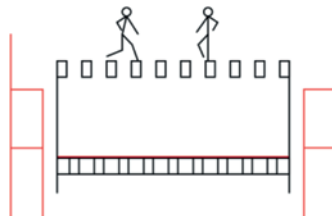
[www.suva.ch/33008.f](http://www.suva.ch/33008.f)

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

## 3.3 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR DES SOLIVAGES CONVENTIONNELS

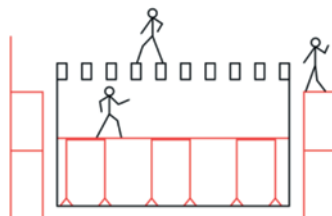


#### Hauteur d'étage jusqu'à 3 m



Pour un solivage conventionnel, le revêtement supérieur doit être réalisé étage par étage avant de poursuivre le montage. Le revêtement supérieur doit être dimensionné comme un revêtement bois avec des contraintes dynamiques (voir chap. 8.2).

#### Hauteur d'étage de plus de 3 m



Pour une hauteur d'étage de plus de 3 m, le travail à l'aide d'un échafaudage de retenue s'impose. Si celui-ci est mis en place à 2 m sous le plancher, il peut être utilisé comme aide de montage pour la structure porteuse, l'isolation et le revêtement.

#### Plus d'informations et produits:

Voir chapitre 8

«Échafaudage de retenue en bois»

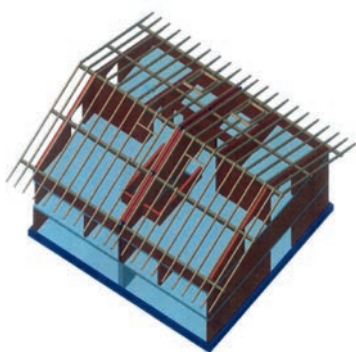
## 4 MONTAGE DE TOITURES INCLINÉES

### 4.1 SITUATION INITIALE

Le montage de toitures inclinées est nettement plus complexe que celui des toitures plates. Le risque de glisser dans un pan est, mis à part le risque de chute, un danger supplémentaire. Comme les employés travaillent à différentes hauteurs, celles-ci varient constamment. La hauteur de chute de plus de 3 m n'est souvent atteinte que sur une partie du toit ou dans certaines pièces. Ceci exige une planification minutieuse des mesures de protection contre la chute lors de la préparation des travaux.

Pour les places de travail en ligne – le long du faîte, de jointures d'éléments, etc. – dans les toits à pans, les mesures de sécurité peuvent être mises en place plus facilement que pour les toits conventionnels (travail surfacique sur la structure porteuse).

### 4.2 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS POUR LES TOITURES CONVENTIONNELLES



Avec échafaudage de retenue

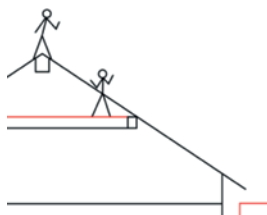


Pour le montage de la structure du toit et de la sous-toiture, un échafaudage de retenue doit être monté dans les secteurs où la hauteur de chutes dépasse les 3 m. La hauteur de chute sur un échafaudage de retenue ne doit pas dépasser 3 m.



L'échafaudage de retenue peut également être employé pour un montage sûr de l'isolation de toiture et de la couche d'étanchéité à l'air.

Avec plancher fermé sur les entrails



Pour les toitures avec un plancher sur les entrails, ce dernier peut être utilisé comme échafaudage de retenue si aucune hauteur de chute ne dépasse 3 m. Le revêtement supérieur est à dimensionner comme revêtement en bois sollicité de manière dynamique (voir chap. 8.2).

#### Plus d'informations et produits:

Voir chapitre 8

«Échafaudage de retenue en bois»





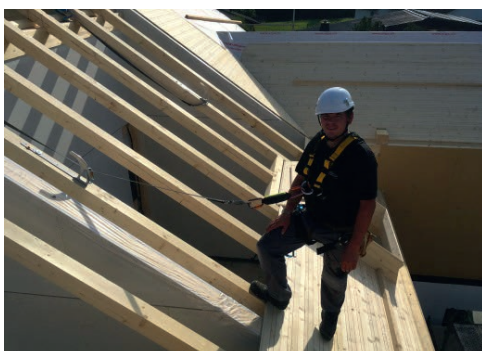
Exemple point A: dispositif d'assurage au faîte



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



Exemple point C: fixation du mouqueton de sécurité



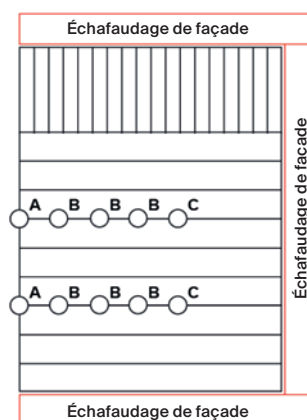
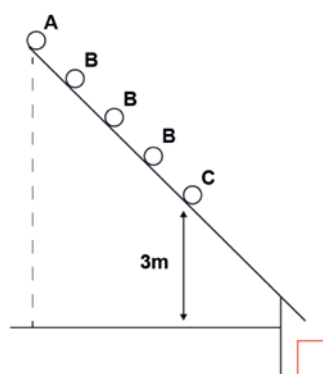
Exemple point B: ABS-Lock DH04 d'après EN795

### Charpente visible avec sous-toiture

Pour le montage de la sous-toiture des charpentes visibles, il est possible de travailler avec des EPI antichute à partir d'une hauteur de chute de 3 m.

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 3 m et est fixé (point C). Afin d'éviter un chute en pendule, le câble est ancré dans des espacements réguliers (point B).

Lors du positionnement des chevrons avec des 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 mouqueton est fixé sur le chevron (point C).

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

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

### Plus d'informations et produits:

[www.soba-inter.com/2/](http://www.soba-inter.com/2/)

[www.glaromat.ch](http://www.glaromat.ch)

[www.suva.ch/44002.f](http://www.suva.ch/44002.f)

[www.suva.ch/44096.f](http://www.suva.ch/44096.f)

Point d'ancrage ABS-Lock DH04-VA-F

Point d'ancrage Glarofix

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



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.

Comme mesure contre la chute vers l'intérieur, des points d'amarrage pour l'équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur (EPI antichute) doivent être montés sur les éléments lors de la production côté faite.

L'employé situé sur le bord supérieur du toit est équipé d'un harnais et d'un système de sécurité en Y avec absorbeur d'énergie.

Si un danger de glissement existe, une latte de tenue / de marche doit être installée. Le système d'EPI doit être adapté à la zone de chute libre.

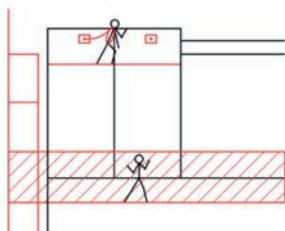


Système de sécurité en Y

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.



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



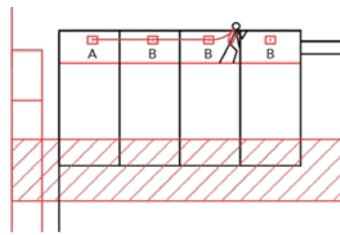
Légende: Échafaudage de façade avec paroi de protection de couvreur.



Point d'ancrage Glarofix d'après EN 795

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.





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

Légende: Variante avec antichute à rappel automatique

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

**Plus d'informations et produits:**

[www.skylotec.com/ch\\_fr](http://www.skylotec.com/ch_fr)

[www.petzl.com/CH/fr](http://www.petzl.com/CH/fr)

[www.petzl.com/CH/fr](http://www.petzl.com/CH/fr)

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

[www.glaromat.ch/fr-fr/home.aspx](http://www.glaromat.ch/fr-fr/home.aspx)

[www.suva.ch/44002.f](http://www.suva.ch/44002.f)

[www.suva.ch/44096.f](http://www.suva.ch/44096.f)

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

Système de sécurité en Y / Progres Adjust (réglable pour le positionnement)

Grillon (point d'ancrage réglable pour le positionnement)

Point d'ancrage perdu (Skylotec Woodfix)

Point d'ancrage Glarofix

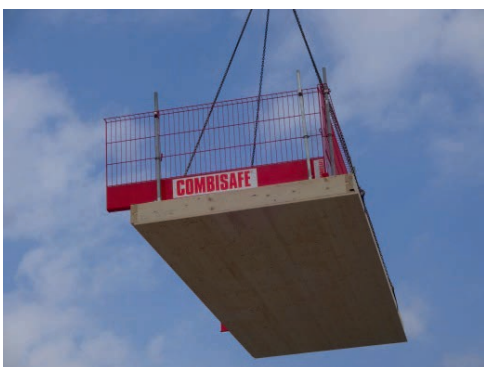
La sécurité en s'encordant

Planifier les dispositifs d'ancrage sur les toits

### 4.3.2 MONTAGE AVEC PROTECTION LATÉRALE



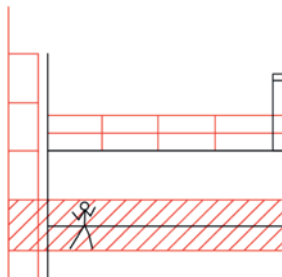
Montage préalable de la protection latérale



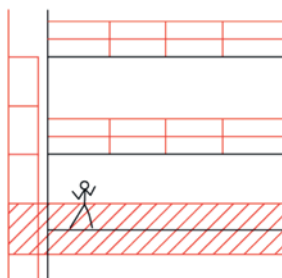
Montage d'éléments de toiture

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.

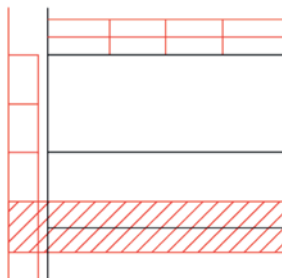
La protection latérale est montée depuis un emplacement de travail sans risque de chute. Les perçages, les socles ou autres sont préparés et montés au préalable dans l'atelier.



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.



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.spanset.ch/fr/catalogues.html](http://www.spanset.ch/fr/catalogues.html)

[www.suva.ch/33017.f](http://www.suva.ch/33017.f)

[www.suva.ch/33028.f](http://www.suva.ch/33028.f)

[www.suva.ch/33022.f](http://www.suva.ch/33022.f)

Combisafe système antichute / distribution Spanset

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 la construction de halles, des échafaudages de façade ou des échafaudages de retenue doivent être mis en place à partir d'une hauteur de chute de plus de 3 mètres. Le montage de la structure porteuse est autorisé à l'aide de plateformes élévatrices. Il est interdit de monter sur les éléments de construction depuis une plateforme élévatrice.

L'accès vers les surfaces de travail (planchers et toitures) doit être assuré par des escaliers (module 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, un échafaudage de retenue ou un filet de sécurité doit être mis en place. Avant de travailler sur le toit, toutes les bordures de la toiture doivent être sécurisées à l'aide d'une protection latérale. A partir d'une inclinaison de 10°, un pont de ferblantier doit être mis en place côté pignon, à partir de 25°, il faut en plus ajouter une paroi de protection de couvreur (un système testé dynamiquement).

Si, pour des raisons techniques avérées, les mesures de protection collectives (plateformes élévatrices, échafaudages de travail, échafaudages de retenue, filets de sécurité) ne peuvent pas être appliquées, les équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur (EPI antichute) doivent être utilisés. Dans ce cas, un concept de sécurité doit être élaboré et approuvé par la SUVA. Les employés doivent être formés sur les EPI antichute.



### Plus d'informations et produits:

[www.ipaf.org/fr/](http://www.ipaf.org/fr/)

[www.verbandvsaa.ch](http://www.verbandvsaa.ch)

[www.suva.ch/67064/1.f](http://www.suva.ch/67064/1.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<sup>ère</sup> partie: planification sûre

[www.suva.ch/67064/2.f](http://www.suva.ch/67064/2.f)

Liste de contrôle plateforme élévatrice PEMP 2<sup>ème</sup> partie  
contrôle sur site

[www.suva.ch/33001.f](http://www.suva.ch/33001.f)

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.



#### Plus d'informations et produits:

[www.spanset.ch/fr/catalogues.html](http://www.spanset.ch/fr/catalogues.html)

[www.suva.ch/33017.f](http://www.suva.ch/33017.f)

[www.suva.ch/33028.f](http://www.suva.ch/33028.f)

[www.suva.ch/33022.f](http://www.suva.ch/33022.f)

Combisafe système antichute / distribution Spanset

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 3 m.

Si des travaux sont effectués sur les plateformes (par exemple la pose d'une fenêtre de toiture), des mesures de sécurité antichutes doivent être prises à partir d'une hauteur 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 UTILISATION D'ÉCHELLE ET DE NACELLE À MÂT



Lors de l'utilisation d'échelles, il faut tenir compte des points suivants:

- N'utiliser que des échelles droites – pas d'escabeau.
- 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.
- Ne pas quitter l'échelle – ne monter sur aucun élément!





**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.

**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.

**Plus d'informations et produits:**

[www.feresta.ch](http://www.feresta.ch)

[www.suva.ch/67095.f](http://www.suva.ch/67095.f)

[www.suva.ch/66135.f](http://www.suva.ch/66135.f)

Technique d'accès et nacelles de travail

Éléments de construction en bois - Liste de contrôle

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

## 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.



Des extensions de sangle sont généralement nécessaires si la halle de production n'est pas suffisamment haute.

Pour les extensions de sangles, des moyens de fixations normalisés (manilles, maillons, etc.) doivent être utilisés - les nœuds ne sont pas autorisés car ils réduisent jusqu'à 50 % la résistance.

### Accessoires d'extension normés



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



Crochet rond à élingue



Élingue avec crochet OL20 comme extension de sangles  
[www.zurrfix.ch](http://www.zurrfix.ch)

### 6.3 ÉLÉMENTS COUCHÉS



Éléments chargés à l'horizontale :

- 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 3m. – dans certains cas une échelle peut devoir être utilisée.

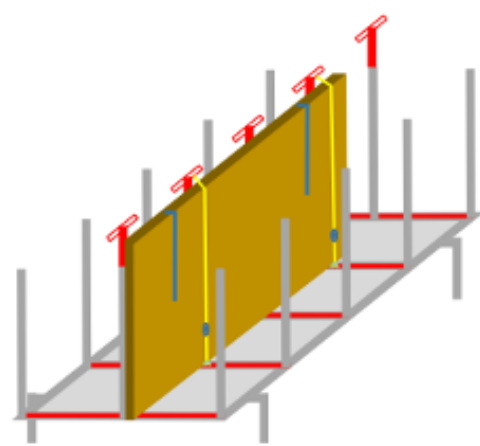


### 6.4 ÉLÉMENTS DEBOUT

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](http://www.feresta.ch)

[www.holzbau-vital.ch](http://www.holzbau-vital.ch)

Technique d'accès et nacelles de travail

Un exemple d'instruction de travail peut être demandé auprès de Holzbau Vital

## 6.5 CHARGEMENT AVEC PASSERELLE CENTRALE

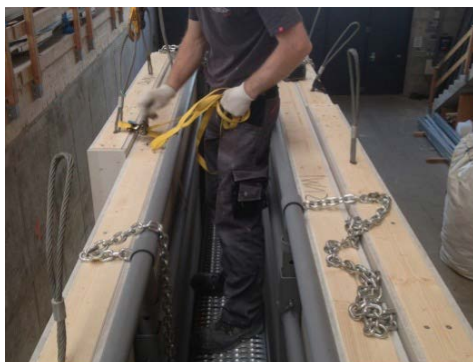


Les passerelles centrales permettent d'accrocher et de sécuriser les éléments à partir d'un endroit sûr :

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.

Le temps gagné dans le chargement et la fixation des éléments doit être pris en compte lors de l'évaluation de l'efficacité de cette méthode.



**Plus d'informations et produits:**

[www.auwaerter.de](http://www.auwaerter.de)

[www.holztransport-ag.ch](http://www.holztransport-ag.ch)

Fabricant de passerelle pour plateforme mobile

Vente et location de plateforme avec passerelle



## 7 CAS PARTICULIER

### 7.1 SURFACES NON-RÉSISTANTES À LA RUPTURE

Si des travaux doivent être exécutés sur ou à proximité de surfaces non-résistantes à la rupture (par ex. puits de lumière, panneaux translucides, couverture de toiture, etc.), des mesures de protection contre la chute doivent être mises en place à partir d'une hauteur de chute de 3 m, pendant toute la phase de construction. Si cela est possible, il est indispensable d'utiliser des produits durablement résistants à la rupture, déclarés comme tels par le fabricant.

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

- Des protections fixes contre la rupture (filet ou grillage).
- Rambarde de zone ou protection latérale comme délimitation.
- Revêtement résistant à la rupture.
- Filet de sécurité.
- Échafaudage de retenue.
- Accès, passerelle avec protection latérale.

### 7.2 ASSAINISSEMENTS DE TOITURES, ADAPTATIONS ET 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.

#### Plus d'informations et produits:

[www.alcllic.ch](http://www.alcllic.ch)

[www.sicherheitskonzepte-breuer.com](http://www.sicherheitskonzepte-breuer.com)

[www.roofsafetysystems.ch](http://www.roofsafetysystems.ch)

[www.altradbaumann.de](http://www.altradbaumann.de)

[www.suva.ch/33023.f](http://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 PROPOSITIONS DE SOLUTIONS EN CAS D'INCENDIE



En raison d'un danger d'effondrement imminent, l'accès à la construction du toit n'est pas autorisé.

Les éléments de sécurité ne doivent pas être fixés à un emplacement menaçant de s'effondrer.

- 1<sup>ère</sup> priorité: Démolition à l'aide de machines de chantier depuis le sol.
- 2<sup>ème</sup> priorité: Démolition à l'aide de plateformes élévatrices.
- 3<sup>ème</sup> 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](http://www.suva.ch/67151.f)

[www.suva.ch/rueckbaukonzept](http://www.suva.ch/rueckbaukonzept)

Liste de contrôle travaux de déconstruction et démolition  
Plus d'information concernant la déconstruction

# 8 ÉCHAFAUDAGE DE RETENUE EN BOIS

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

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.

### 8.1.1 EXIGENCES POUR UN ÉCHAFAUDAGE DE RETENUE AVEC DES PLANCHES D'ÉCHAFAUDAGE LIBRES

#### 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 <b>deux épaisseurs de planche</b> avec une épaisseur par planche de:				Ecart maximal entre les appuis en m pour <b>une épaisseur de planche</b> 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	1,6	2,0	2,2	-	1,0	1,2	1,3
3,0	1,2	1,4	1,8	1,9	-	-	1,0	1,2

Largeur de planche 28 cm

2,0	1,5	1,8	2,2	2,5	1,0	1,1	1,3	1,4
3,0	1,3	1,6	2,0	2,1	-	1,0	1,1	1,3

Extrait de [www.bgbau.de](http://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 3 m est de 1 m

## 8.2 REVÊTEMENTS EN BOIS RÉSISTANTS AUX EFFORTS DYNAMIQUES

Les revêtements en bois suivants ont été testés selon la même procédure que les revêtements d'échafaudages exposés à des efforts dynamiques, prévus pour les ponts de ferblantiers.

La base pour les essais est la SN EN 12810-2, Annexe B:

- Le corps de chute est une sphère métallique de 50 cm de diamètre et d'un poids de 100 kg. La sphère est laissée tombée à l'aide d'un dispositif de verrouillage depuis une hauteur de 3.50 m (2.50 m). À l'endroit de l'impact, un élément d'amortissement est préalablement mis en place (taille 50 cm x 50 cm). Le test est effectué une fois par revêtement.
- Le test est validé, si le revêtement comporte une résistance résiduelle de 150 kg.
- Des déformations ou dommages restants sont admissibles.
- Un revêtement qui a été utilisé pour un test doit être éliminé.
- La sous-construction pour les essais de chute: dimensions de poutres 240/80 mm (hauteur/largeur), écart entre les appuis de 4 m

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 3 m**.

	Revêtement Description	Revêtement Épaisseur en mm	Remarque	Fixation	Mesures Entraxe/largeur de revêtement en mm	Longueur min. panneau en mm
1	Planche en bois l=137 mm	27	Perpendiculaire à la poutre	Agrafes 1.5/50	500	
2	Planche en bois l=150 mm	36	Perpendiculaire à la poutre	Vis 5/90	700	
3	Planche en bois l=150 mm	40	Perpendiculaire à la poutre	Vis 5/90	850	
4	Panneau 3-plis	27	Couche de couverture en long	Vis 5/90	500	2000
5	Panneau 3-plis	27	Couche de couverture en large	Vis 5/90	700	1000
6	Panneau 3-plis	42	Couche de couverture en long	Vis 5/90	700	1000
7	Panneau 3-plis	42	Couche de couverture en large	Vis 5/90	1000	1000

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 tabelles 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)

- Les huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement doivent impérativement être prises en compte. [www.suva.ch/88816.f](http://www.suva.ch/88816.f)
- Les personnes portant un EPI antichute doivent avoir été instruites par un spécialiste du domaine; durée de formation au min. 1 jour [www.absturzrisiko.ch](http://www.absturzrisiko.ch)
- Les points d'amarrage ou les lignes de vie horizontales doivent être mis en place au moins à hauteur de ventre, ou encore mieux à hauteur de tête.
- L'EPI antichute doit correspondre aux normes [www.suva.ch/CE97-6.F](http://www.suva.ch/CE97-6.F) décrites dans l'avis technique de sécurité par encordage [www.suva.ch/44002.f](http://www.suva.ch/44002.f)
- Ne pas utiliser d'équipements de sports de montagne.
- Il est indispensable d'employer un casque de protection avec fermeture au niveau du menton pour les travaux avec des EPI antichute.
- Les points / installations d'amarrage doivent être testés et certifiés d'après EN 795. Une documentation de montage et une déclaration de conformité doivent être mises à disposition.
- Une ligne de vie doit être testée d'après EN795 type C.
- Le sauvetage d'une personne ayant chuté doit être assuré par au moins une personne sur place.
- Le travail seul avec l'EPI antichute n'est pas autorisé.

**Plus d'informations** concernant l'EPI antichute sous [www.suva.ch/EPlantichute](http://www.suva.ch/EPlantichute) ou [www.absturzrisiko.ch](http://www.absturzrisiko.ch) dans les rubriques [Produits](#) ou [Les bons tuyaux](#).

# 10 CONCEPT DE SÉCURITÉ POUR LE MONTAGE DE CONSTRUCTIONS SANS FILET DE SÉCURITÉ OU ÉCHAFAUDAGE DE RETENUE

## 10.1 UNE PROTECTION COLLECTIVE EST PRÉFÉRABLE À L'EPI ANTICHUTE

Là où la protection collective n'est techniquement pas possible ou trop dangereuse, il faut chercher d'autres solutions. Les aspects financiers revêtent une importance secondaire (par ex. un échafaudage de façade est trop cher).

Le principe de proportionnalité s'applique, par ex. si le temps d'exposition déterminant pour l'installation des mesures de sécurité collectives est plus important que lors du travail avec des méthodes alternatives.

## 10.2 CONDITIONS PRÉALABLES

La prise de contact avec la SUVA doit avoir lieu pendant la phase de planification. Une demande d'autorisation exceptionnelle est évaluée uniquement si les points suivants sont respectés :

1. Un justificatif écrit des raisons pour lesquelles un filet de sécurité ou un échafaudage de retenue ne peut techniquement être mis en place ou pour lesquelles le montage présente un risque plus grand.
2. La méthode choisie doit assurer la sécurité de toutes les personnes participant à la construction.
3. L'échafaudage de façade doit être pris en compte dans la méthode choisie.
4. Les moyens auxiliaires ou les éléments de sécurité prévus (dispositifs d'amarrage, éléments de sécurité collectives, etc.) doivent être construits et testés d'après les normes en vigueur. Ils sont employés selon les indications du fabricant.

Si la demande est évaluée positivement, un modèle pour un concept de sécurité peut être demandé auprès de la SUVA.

## 10.3 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**

# 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'étayent.

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

<a href="http://www.ludwigsystem.com/?lang=fr">www.ludwigsystem.com/?lang=fr</a>	Palonniers et crochets radioguidés
<a href="http://www.carlstahl.ch">www.carlstahl.ch</a>	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage, palonniers, etc.
<a href="http://www.meili.swiss">www.meili.swiss</a>	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage, palonniers
<a href="http://www.spanset.ch/fr/home.htm">www.spanset.ch/fr/home.htm</a>	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage, palonniers
<a href="http://www.zurrfix.ch">www.zurrfix.ch</a>	Technique de levage, outils d'amarrage, outils de levage
<a href="http://www.hbt-ag.ch">www.hbt-ag.ch</a>	Hebetech AG: Technique de levage, sécurisation de chargement et sécurité au travail

## 12.2 SÉCURISATION CONTRE LA CHUTE

<a href="http://www.absturzsiko.ch">www.absturzsiko.ch</a>	Tout sur le thème des risques de chute
<a href="http://www.spanset.ch/fr/home.htm">www.spanset.ch/fr/home.htm</a>	EPI antichute, points d'amarrage, installations d'ancrage, filets de sécurité, protections latérales
<a href="http://www.combisafe.com/?Langref=FR">www.combisafe.com/?Langref=FR</a>	Systèmes complets pour la sécurisation contre la chute, protections latérales, filets de sécurité
<a href="http://www.altradbaumann.de">www.altradbaumann.de</a>	Systèmes complets pour couvreurs et charpentiers, de protection antichute, protections latérales, sécurisation de bordure de toit, filets de sécurité
<a href="http://www.alcllic.ch">www.alcllic.ch</a>	Plateformes élévatrices sur mât, protections latérales mobiles, parois de protection de toiture, plateformes de travail
<a href="http://www.tobler-ag.com/fr/page-daccueil/">www.tobler-ag.com/fr/page-daccueil/</a>	Échafaudages de façades, protections latérales, parois de protection de toitures, échafaudages d'escaliers modulables
<a href="http://www.layher.de">www.layher.de</a>	Échafaudages de façades, protections latérales, parois de protection de toitures, échelles, échafaudages roulants
<a href="http://www.mbt-bautechnik.ch/fr">www.mbt-bautechnik.ch/fr</a>	Éléments de construction pour protections latérales, systèmes de sécurité Life-Gard (EPI antichute)
<a href="http://www.gs-system.ch">www.gs-system.ch</a>	Potences pour la pose de coffrage GSK
<a href="http://www.skylotec.com/ch-fr">www.skylotec.com/ch-fr</a>	Fabricant d'EPI et de systèmes d'assurage
<a href="http://www.glaromat.ch/fr-fr/home.aspx">www.glaromat.ch/fr-fr/home.aspx</a>	Points d'ancrage Glarofix

<a href="http://www.sicherheitskonzepte-breuer.com">www.sicherheitskonzepte-breuer.com</a>	Fabricant de systèmes d'assurage à cordes
<a href="http://www.roofsafetysystems.ch">www.roofsafetysystems.ch</a>	Dispositifs antichute pour toits plats et à pans
<a href="http://www.soba-inter.com/2/">www.soba-inter.com/2/</a>	Produits et solutions de systèmes en matière de sécurité
<a href="http://www.petzl.com/CH/fr">www.petzl.com/CH/fr</a>	Fournisseur de produits de sécurité
<a href="http://eshop.wuerth-ag.ch/fr/FR/CHF/">eshop.wuerth-ag.ch/fr/FR/CHF/</a>	Fournisseur de produits de sécurité

### 12.3 PLATEFORMES ÉLÉVATRICES, ÉCHAFAUDAGE ROULANTS, ÉCHELLES, ETC.

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

# 13 ANNEXE 2: INFORMATIONS ET PUBLICATIONS SUPPLÉMENTAIRES

## 13.1 LOIS, ORDONNANCES, DIRECTIVES

<a href="http://www.admin.ch/ch/f/sr/8/832.20.fr.pdf">www.admin.ch/ch/f/sr/8/832.20.fr.pdf</a>	Loi fédérale sur l'assurance-accident (LAA)
<a href="http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19830377/index.html">www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19830377/index.html</a>	Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA)
<a href="http://www.suva.ch/1796.f">www.suva.ch/1796.f</a>	Ordonnance sur la sécurité et la protection de la santé des travailleurs dans les travaux de construction
<a href="http://www.suva.ch/6508.f">www.suva.ch/6508.f</a>	Directive relative à l'appel à des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité au travail (Directive MSST)
<a href="http://www.suva.ch/6512.f">www.suva.ch/6512.f</a>	Directive relative aux équipements de travail (CFST)

## 13.2 LIENS GÉNÉRAUX

<a href="http://www.frecem.ch">www.frecem.ch</a>	Fédération Romande des Entreprises de Charpenterie, d'Ebénisterie et de Menuiserie
<a href="http://www.setrabois.ch">www.setrabois.ch</a>	Solution de branche dans la construction bois au niveau de la sécurité de travail et la protection de la santé
<a href="http://www.bpa.ch">www.bpa.ch</a>	Centre de compétence pour la prévention des accidents
<a href="http://www.absturzisiko.ch">www.absturzisiko.ch</a>	Informations sur le thème du risque de chute

### 13.3 LIENS SUVA

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



## 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.

