

Anticiper pour mieux construire

Ensemble, rendons les chantiers plus performants

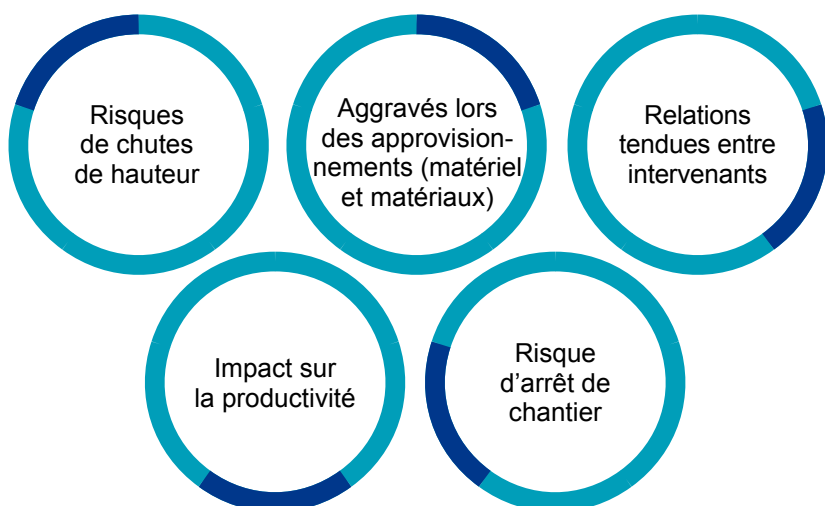
2

LES ACCÈS EN TOITURE OU À UN NIVEAU SUPÉRIEUR

Des constats récurrents sur une majorité des chantiers



Conséquences



Activités concernées

Ensemble des intervenants en toiture ou à un niveau supérieur : gros œuvre, charpentier, couvreur, zingueur, étancheur, lots techniques.

Des accidents du travail graves voir mortels

Les chutes avec dénivelation constituent en effet la **seconde cause d'accidents du travail mortels** après ceux de la circulation.



Les chutes de hauteur, à l'origine de

25% des invalides de la branche,

demeurent une des principales causes d'accidents graves et de décès dans le BTP.

En 2015

les chutes de hauteur ont été à l'origine de **30 décès**.

Les chutes de hauteur représentent



16% des accidents dans le BTP.

ACCES EN TOITURE – DIFFERENTES MESURES TECHNIQUES ET CRITERES DE CHOIX

	Echelle	Escalier provisoire	Escalier provisoire grutable en colimaçon en phase GO (type ESCALIB)	Escalier provisoire manportable en espace exigüe (type BAT ACCESS)	Tour escalier	Escalier définitif escamotable mis en service en phase chantier
Habitude	+++	+	-	-	++	--
Utilisation recommandée	Non sécuritaire Déconseillé	En phase GO pour accès à la dalle supérieure, jusqu'à la réalisation de l'escaliers définitifs	En phase GO pour accès à la dalle supérieure ou à plusieurs niveaux jusqu'à la pose des escaliers définitifs	En réhabilitation ou espace exigüe pour accès à la dalle supérieure	Pendant toute la durée des travaux pour accès en toiture et à des niveaux intermédiaires en façade de bâtiment	Pour accès en toiture terrasse avec pose définitive lors de la réalisation de l'étanchéité
Mise en œuvre	Règles d'utilisation peu respectées (inclinaison, fixation tête et pied + 1m en tête)	A adapter selon la hauteur à monter et en tenant compte du recul nécessaire	Facile - Hmax : 20 m Nécessite un moyen de levage - Grutable Montage et démontage en sécurité	Facile - Hmax : 3,75 m Manportable Montage et démontage en sécurité	Facile Sans limite de hauteur	Facile dégradation possible en cours de chantier Charge admissible à respecter
Coût (Prix moyens constatés en région AuRA décembre 2019)	De 20 à 50 €	De 50 à 100 € / mois en location	De 3900 à 4200 € pour un ensemble composé de : une embase, un module de 2,52 m et garde-corps de fermeture (frais de livraison non compris)	De 2400 à 2800 € HT pour une hauteur de 2,75 m Ou de 200 à 300 €/mois en location	De 1500 à 2000 € pour 5 étages sur 3 à 4 mois en location De 400 à 700 € pour 2 étages sur 1 mois en location	Plus value par rapport à un lanterneau : de 400 à 700 € H.T. pour la fourniture seule 300 € H.T. pour la pose. TOTAL : de 700 à 1000 € HT Remplacement possible de l'escalier en fin de chantier pour le même montant

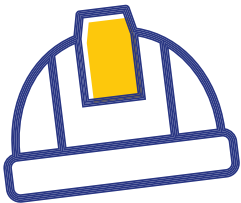
Efficacité	0 % Risque de chute aggravé à proximité du vide et lors des appros manuels. Perte de productivité (temps de transfert) Echelle souvent déplacée pour être utilisée comme poste de travail	80 % Trémie laissée ouverte Risque de chute si pente importante, aggravé lors des approvisionnement manuels	100 % Impact économique positif : • Centralisation des flux de personnel • Transferts de personnel sécurisés • Réalisation de petits approvisionnements en sécurité
-------------------	---	--	--

Accès en toiture ou à un niveau supérieur



Exemple de formulation d'objectifs, à intégrer dans le PGCSPS.

Assurer l'accès en sécurité collective à un niveau supérieur ou inférieur (autre qu'échelle), pour l'ensemble des entreprises devant intervenir sur le niveau concerné, jusqu'à la fin de leurs interventions et/ou la pose des accès définitifs.



**Maîtres d'ouvrage, maitres d'œuvre, économistes, OPC,
coordonnateurs SPS, entreprises**

**Ensemble, prévenons les risques et rendons
les chantiers plus performants !**

Escalier provisoire manufacturé en phase GO

Exemple de descriptif technique, à intégrer dans un CCTP.

Mise en œuvre d'escalier provisoire manufacturé constitué d'une structure principale en acier galvanisé, de garde-corps en acier galvanisé et de marches antidérapantes en aluminium, le tout conforme aux normes NF E 85-015 et NF EN ISO 14122-3.

Cet article comprend :

- L'approvisionnement sur site du matériel
- Le montage
- Les modifications ultérieures éventuelles pendant la durée des travaux
- Les déplacements éventuels en fonction des besoins du chantier
- Le démontage et repliement en fin de travaux

Caractéristiques :

Largeur de passage libre : 800 mm

Hauteur à franchir : de 0.5 à 5.40 m (à adapter)

Modalités de phasage et durée d'utilisation :

- Ce moyen d'accès sera monté dès le décoffrage du plancher par le maçon
- Il sera utilisé par l'ensemble des lots sur toute la durée de leur intervention
- Le démontage sera réalisé après mise en service des escaliers définitifs et après accord du Maître d'œuvre



Point de vigilance : la mise en place de cet escalier nécessite un support adapté à la descente de charge de l'équipement



Escalier provisoire grutable en colimaçon

Exemple de descriptif technique, à intégrer dans un CCTP.

Les travaux comprennent :

- la fourniture et pose d'un escalier en colimaçon métallique grutable à sortie latérale, permettant un montage et démontage en sécurité collective pour atteindre la hauteur du 1^{er} niveau de m
- Le cas échéant, mise en place de passerelle lorsque la dalle n'est pas directement accessible.

L'escalier sera utilisé conformément à la notice d'utilisation et de montage du fabricant.

Un procès-verbal de réception avant 1^{ère} mise en service ou remise en service après déplacement ou modification, sera réalisé et affiché, avant toutes utilisations.

Modalités de phasage et de durée d'utilisation :

- Ce moyen d'accès sera monté dès
- Il sera utilisé par les lots suivants :
- Le démontage sera réalisé après la réalisation de l'ensemble des travaux sur le niveau desservi, et après accord du Maître d'œuvre

Localisation :

Quantité :

Durée de mise à disposition : nb de semaines
ou nb de mois

Compléments d'informations :

- L'embase (1 à 8 modules) sera empilable à 4 pieds : dimensions 1,68m x 1,68m ou 1,28m x 1,28m
- Hauteur max de 20 m - modules empilables de 2,50 m



Point de vigilance : la mise en place de cet escalier nécessite un support adapté à la descente de charge de l'équipement



Escalier provisoire manuable en colimaçon pour accès réduit

Exemple de descriptif technique, à intégrer dans un CCTP

Mise en œuvre d'un moyen d'accès en toute sécurité et ergonomique, par une tour escalier en colimaçon pour accès réduit, constituée d'éléments tubulaires en acier galvanisé, assemblage par emboîtement, le tout conforme aux normes en vigueur NF EN 12811-1, NF P 93-521, NFPE85-015.

Hauteur totale à gravir : mètres

Cet équipement comprend :

- Escalier en acier galvanisé : démontable pour le transport
- Garde-corps emboîtable
- Etrier de fixation
- Vérin de réglage en hauteur
- Les éléments formant le fût et les marches sont emboîtables et démontables
- Accessoires complémentaires de la structure :
- Palier stabilisateur
- Garde corps pour palier stabilisateur

L'entreprise devra fournir un plan de principe coté de cet ouvrage, pour validation par le maître d'œuvre.

Cet article comprend :

- L'approvisionnement sur site du matériel
- Le balisage de la zone de montage, pour se prémunir des chutes de matériel en cours de montage
- Le montage en protection collective, avec système de garde-corps MDS (montage et démontage en sécurité)
- La vérification de la reprise de charge des points d'appui au sol
- Le montage et l'amarrage de la tour d'escalier devront être réalisés conformément à la notice de fabricant et / ou la note de calcul et au plan de montage
- Le cas échéant, en fonction de la hauteur totale d'accès, il conviendra de prévoir des limons spécifiques de rattrapage en départ d'escalier, à l'arrivée et à chaque niveau desservi



- La réalisation d'un procès-verbal de réception pour vérification que ce moyen d'accès est conforme au cahier des charges et adapté aux besoins des entreprises utilisatrices, ainsi que l'inscription des charges d'exploitation
- Ce procès-verbal de réception avant 1^{ère} mise en service ou remise en service après déplacement ou modification, sera réalisé et affiché, avant toute utilisation
- Le démontage, le repliement, le chargement et l'évacuation de l'ensemble en fin de travaux.

■ zone à remplir

Escalier provisoire manuable en colimaçon pour accès réduit

Modalités de phasage et de durée d'utilisation :

- Ce moyen d'accès sera monté dès
- Il sera utilisé par les lots suivants :
- Le démontage sera réalisé après la réalisation de l'ensemble des travaux sur le niveau desservi, et après accord du Maître d'œuvre

Localisation :

Quantité :

Durée de mise à disposition : nb de semaines ou
..... nb de mois

A titre d'informations :

Hauteur : 3,75 m max

Escalier pour trémies de 1m x 1m

Poids de la structure globale : 200 kg pour 3 m

Le palier stabilisateur avec garde corps pour palier stabilisateur est optionnel

Tour escalier à montage et démontage sécurité et élingable

Mise en œuvre d'un moyen d'accès en toute sécurité et ergonomique, par une tour escalier d'accès, constituée d'éléments tubulaires en acier galvanisé multidirectionnels avec systèmes d'assemblage simples, de volées en aluminium comprenant des marches avec une surface antidérapante, le tout conforme aux normes en vigueur NF EN 12811-1, NF P 93-521, et à la recommandation R.408 de la CNAM « montage, utilisation et démontage des échafaudages de pied »

- Hauteur totale de la tour d'escalier : mètres
 - Hauteur totale à graver (niveau haut de l'acrotère ou niveau d'accès à la toiture) : mètres
 - Nombre de niveaux desservis :
 - Cet équipement doit-il être grutable, pour permettre son déplacement pendant la durée des travaux : **oui / non**
- > Le cas échéant, nombre de déplacements prévus de cet équipement :

Cet article comprend :

- L'approvisionnement sur site du matériel
- Le montage en protection collective, avec système de garde-corps MDS (montage et démontage en sécurité)
- La vérification de la reprise de charge des points d'appui au sol
- Le balisage de la zone de montage, pour se prémunir des chutes de matériel en cours de montage
- Le montage et l'amarrage de la tour d'escalier devront être réalisés conformément à la notice de fabricant et / ou la note de calcul et au plan de montage
- Le cas échéant, en fonction de la hauteur totale d'accès, il conviendra de prévoir des limons spécifiques de rattrapage en départ d'escalier, à l'arrivée et à chaque niveau desservi
- La réalisation d'un procès-verbal de réception pour vérification que ce moyen d'accès est conforme au cahier des charges et adapté aux besoins des entreprises utilisatrices, ainsi que l'inscription des charges d'exploitation, conformément à la recommandation R.408 de la CNAM
- Ce procès-verbal de réception avant 1^{ère} mise en service ou remise en service après déplacement ou modification, sera réalisé et affiché, avant toutes utilisations
- Le démontage, le repliement, le chargement et l'évacuation de l'ensemble en fin de travaux, ainsi que la remise en état le cas échéant de la zone d'emprise de la tour d'accès



Modalités de phasage et de durée d'utilisation :

- Ce moyen d'accès sera monté dès
- Il sera utilisé par les lots suivants :
- Le démontage sera réalisé après la réalisation de l'ensemble des travaux en toiture, et après accord du Maître d'Œuvre

Localisation :

Quantité :

Durée de mise à disposition : nb de semaines ou nb de mois

■ zone à remplir

Escalier de meunier définitif mis en service en phase de chantier

Exemple de descriptif technique, à intégrer dans un CCTP

Mise en œuvre d'un escalier escamotable type escalier de meunier, conforme à la norme EN 14975, constitué de :

- Cadre métallique intégré avec caisson en bois et équerres de montage rapide
- Mécanisme d'allègement facilitant le pliage et le dépliage de escalier
- Trappe d'accès escamotable de couleur blanche
- Joints périphériques
- Escalier métallique avec pieds réglables et embouts de protection de sol en matière plastique et marches antidérapantes
- Mains courantes

Caractéristiques :

- Dimensions de la trappe : plusieurs dimensions disponibles (de 60 x 120 cm à 92 x 130 cm) à adapter suivant projet
- Hauteur à monter : 2m80 ou 3m05
- Charge maximale : 200 kg



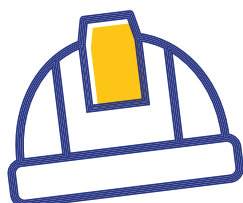
Point de vigilance : vérifier la compatibilité de l'escalier avec le lanterneau d'accès en toiture.



La structure des fiches

Chaque fiche présente sur la zone concernée des mesures techniques et organisationnelles (liste non exhaustive). Pour chacune des mesures, les éléments suivants sont présentés :

- Les **habitudes de réalisation** par la profession
- La **mise en œuvre** (facilités et contraintes)
- Le **coût**
- L'**efficacité** estimée de chacune des mesures en pourcentage
- Une **proposition de formulation d'objectifs** (à intégrer dans le PGCSPS)
- Pour les mesures dont l'efficacité est de 100% : **une proposition de formulation de descriptif technique à intégrer dans le CCTP, la DPGF ou le DQE et dans le planning par la MOE.**
Des champs surlignés en jaune sont à compléter au cas par cas :
 - phasage (à partir de quand, jusqu'à la fin de, etc.)
 - caractéristiques techniques (dimensions, etc.)
 - données quantitatives (nombre, localisation, etc.)



Maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, économistes, OPC, coordonnateurs SPS, entreprises ensemble, prévenons les risques et rendons les chantiers plus performants !

Pour en savoir +

Brochure INRS ED6186

« Chantiers de construction : prévention des risques, logistique et avantage économique » - 2014

Note technique de la Cnam NT 109

« Prévention des risques dus aux circulations horizontales et verticales des piétons sur les chantiers de construction » - 2008

Recommandation Cnam R476

« Livraison de matériaux et éléments de construction sur les chantiers du bâtiment et des travaux publics » - 2015

Recommandation Cnam R477

« Mécanisation du transport vertical des personnes et des charges sur les chantiers (construction, réhabilitation, entretien d'ouvrages) » - 2015

Cnam 17

« Guide pour la mise en commun de moyens. Travaux en hauteur circulation manutention / Scalp et Metah » - 2015

Brochure Carsat Rhône-Alpes SP 1201

« Prévention des risques de chute de plain-pied en phase conception et suivi de chantier » - 2015

Possibilité d'aides financières
par la Carsat Rhône-Alpes sous conditions.
incitations.financieres@carsat-ra.fr

Ont participé à cette brochure

Untec Rhône-Alpes
François BAYLE, Christophe CHENEVIER,
Adrien DESRUELLE, Damien GRANG,
Laurent PENICAUD, Alexandre VEYRUNES

www.untec.com

Carsat Rhône-Alpes
Christine CHAPUS, Marc DAVOUST,
Dominique GIUNTA

www.carsat-ra.fr

Avec le soutien de la fédération des AFCO régionales (Associations Françaises des Coordonnateurs SPS)