



Prévenir les risques de chutes de hauteur

Attention aux toitures en matériaux fragiles

Guide de bonnes pratiques

CROCT  **Bretagne**
COMITÉ RÉGIONAL D'ORIENTATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL





Ce guide de bonnes pratiques s'adresse :

- aux maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et Coordonnateurs en Sécurité et Protection de la Santé (CSPS)
- aux chefs d'entreprises
- aux encadrants et opérateurs.

Il propose à chacun d'entre eux des solutions à mettre en œuvre en amont et pendant la réalisation de l'ouvrage pour limiter les chutes de hauteur depuis des toitures en matériaux fragiles.

Chaque année, en Bretagne, on recense environ 100 cas de chutes de hauteur, graves ou mortelles au travers de toitures fragiles. Ces accidents du travail surviennent car les toitures fragiles sont constituées de matériaux opaques qui ne donnent pas l'impression de fragilité (plaque de fibrociment, amiantée ou non, tôles rouillées, charpente vétuste,...) ou au travers de matériaux translucides (verres, lanterneaux,...) dont la résistance n'est plus garantie avec le temps.

Prévenir les chutes de hauteur

L'analyse des accidents recueillis par l'Assurance Maladie Risques Professionnels met en évidence que :

- 46 % des accidents du travail surviennent lors d'une intervention de moins d'une journée
- 18 % dans la première demi-heure de travail (dont un tiers en accédant au poste de travail)
- 9 % lors d'interventions en urgence (grêle, tempête...).

Ces accidents touchent les professionnels qui interviennent lors des travaux de couverture (couvreurs, charpentiers) mais également des agents techniques qui démoussent, réparent une fuite ou réalisent la maintenance des systèmes d'aération. Ce sont aussi des peintres, maçons, électriciens et même des enfants qui récupèrent leurs ballons sur les toits...

Ces accidents qui se produisent lors de la construction, l'entretien et la maintenance des bâtiments ont de lourdes conséquences humaines, économiques et juridiques.

Qui est concerné ?



Et dans quel cas ?

| Métiers | Type d'activité (exemples) |
|-----------------------------|--|
| Couvreur | Tous travaux (réfection) |
| Électricien/Chauffagiste | Entretien panneaux solaires, climatisation |
| Maîtres d'œuvre (MOE) | Visite de chantier, repérage avant travaux |
| Métreur | Prise de mesure |
| Diagnostiqueur | Diagnostic avant travaux |
| Personnels de maintenance | Nettoyage de toiture |
| Charpentier | Intervention sur structure |
| Désamianteur/Déconstructeur | Dépose de toiture |
| Maçon | Reprise d'un solin sur une cheminée |
| Peintre | Peinture cheminée |
| Agriculteur | Réparation ponctuelle de toiture |
| Particulier (enfants,...) | Jeux, curiosité, point de vue |
| Agent territorial | Entretien, maintenance |
| Pompier/secours | Intervention lors d'incendie, secours |
| Poseur d'antennes | Pose d'antennes |





Principes généraux de prévention

Afin d'assurer la sécurité et de protéger la santé des intervenants lors de la construction et de l'entretien d'un bâtiment, le maître d'ouvrage (MOA), le maître d'œuvre (MOE) et le Coordonnateur en Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) et le chef d'entreprise doivent mettre en œuvre les principes généraux de prévention [pour le chef d'entreprise L4121-2 du code du travail, pour la maîtrise d'ouvrage L4531-1 du code du travail].

Dès la phase conception, ainsi que durant le chantier, les choix et décisions de ces intervenants intègrent le respect des principes généraux :

- 1 ➔ éviter les risques
- 2 ➔ évaluer les risques qui ne peuvent être évités
- 3 ➔ combattre les risques à la source
- 4 ➔ adapter le travail à l'homme
- 5 ➔ tenir compte de l'état d'évolution de la technique
- 6 ➔ remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas ou est moins dangereux
- 7 ➔ planifier la prévention en y intégrant la technique, l'organisation du travail
- 8 ➔ prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle
- 9 ➔ donner les instructions appropriées aux travailleurs(es).

Des conséquences...



...pour tous les acteurs

Fiche 1 MOA/MOE/CSPS

Prévenir les risques de chutes de hauteur :
lors de la conception de l'ouvrage et la passation des marchés de travaux _____ p. 4

Fiche 2 Chef d'entreprises

Prévenir les risques de chutes de hauteur :
lors de la préparation de chantier _____ p. 6

Fiche 3 Opérateurs

Prévenir les risques de chutes de hauteur :
lors de l'exécution des travaux _____ p. 8

Chutes de hauteur : on est TOUS concernés



MOA/ MOE/CSPS

Prévenir les risques de chutes de hauteur :

- lors de la conception de l'ouvrage
- et la passation des marchés de travaux

En tant que maître d'ouvrage (MOA), coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS) et maître d'œuvre (MOE), vous devez assurer conjointement et/ou successivement la mise en œuvre des principes généraux de prévention.

Cette approche se traduit par la volonté des trois acteurs de concevoir, puis d'organiser sur le chantier la mise en œuvre des moyens visant à supprimer le risque de chutes au travers des matériaux fragiles.

Pour cela, les choix et décisions du maître d'ouvrage devront intégrer **le respect des principes généraux de prévention** [Article L4531-1 du code du travail] :

| Principes Généraux de Prévention | Conception | Maintenance/Rénovation | Exemple |
|---|---|---|---------|
| Éviter les risques | <p>Choisir des matériaux avec protection intégrée (ex: bac collaborant, grillage en sous face).</p> <p>Prévoir des barraudages sous lanterneaux.</p> <p>Déplacer les équipements à entretenir sur des niveaux de plain-pied, affichage déporté.</p> | <p>Déplacer les équipements à entretenir sur des niveaux de plain-pied, affichage déporté.</p> <p>Privilégier les interventions par le dessous.</p> <p>Interdire l'accès aux toitures aux personnes non autorisées.</p> | |
| Évaluer les risques qui ne peuvent être évités | <p>Prendre en compte les avis du CSPS dans l'analyse des pièces marché.</p> <p>Prendre en compte les surcharges par une note de calcul (panneaux photovoltaïques).</p> | <p>Vérifier l'état des structures et matériaux périodiquement</p> <p>Réaliser un plan de prévention.</p> <p>Prendre en compte les surcharges par une note de calcul (panneaux photovoltaïques).</p> | |
| Combattre les risques à la source | <p>Intégrer la prévention des risques en phase conception avec la MOE et le CSPS et les intégrer le plus tôt possible dans le Dossier d'Intervention Ultime sur l'Ouvrage (DIUO).</p> | <p>Prise en compte des prescriptions du DIUO.</p> | |
| Adapter le travail à l'homme en concertation avec le chef d'entreprise | <p>Prendre en compte les conditions de travail réel dans la passation des marchés (planning, intempéries, conditions d'éclairage, contraintes d'exploitation...).</p> | | |



| Principes Généraux de Prévention | Conception | Maintenance/Rénovation | Exemple |
|--|--|---|---|
| Tenir compte de l'état d'évolution de la technique | Choisir des matériaux de construction dont la résistance est garantie sur la durée de vie de l'ouvrage. | Utiliser des robots de nettoyage/perches. Travailler à la nacelle. Utiliser un drone pour photographie d'investigation/diagnostic. |  |
| Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas ou est moins dangereux | Prendre en compte la résistance/la durée de vie/le recyclage du matériau dans les critères de choix. | Prendre en compte les mesures de prévention dans les critères de choix des intervenants. |  |
| Planifier la prévention en y intégrant la technique, l'organisation du travail | Établir des modes opératoires et une analyse des risques. Planifier/définir les mesures dans le DIUO. | Élaborer une autorisation/ permis d'accès toiture. Rédiger un plan de prévention. Respecter les mesures du DIUO. N'intervenir en urgence sur les toitures qu'une fois l'analyse de risques faite. Tenir compte dans le planning des phases de mises en place des mesures de prévention. |  |
| Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protections individuelles | Mettre en place des protections périphériques et en sous face (filets). Travailler à la nacelle. N'utiliser le système stop chute/harnais que si les protections collectives sont impossibles. | Mettre en place des protections périphériques et en sous face (filets). Travailler à la nacelle. N'utiliser le système stop chute/harnais que si les protections collectives sont impossibles. |  |
| Donner les instructions appropriées aux travailleurs(es)⁽¹⁾ | Confier les travaux à un personnel formé au risque lié aux travaux en hauteur. | Confier les travaux à un personnel formé aux risques liés aux travaux en hauteur. Mettre en place une signalisation permanente, rigide, visible en cas de neige, délimitant chaque zone fragile et interdisant son accès. |  |

→ En pratique

Afficher dès l'appel d'offres la volonté du maître d'ouvrage en matière de prévention du risque de chute de hauteur.

Préciser les missions du maître d'œuvre et Coordonnateur sécurité et protection de la santé (CSPS), ou chargé de prévention, dans leur marché:

- **exiger** de votre maîtrise d'œuvre l'**intégration des mesures ci-dessus**
- **désigner en phase conception le CSPS** (ou chargé de prévention) et **exiger un travail commun avec la maîtrise d'œuvre** pour intégrer ces mesures.

Intégrer la prévention dans les pièces écrites des marchés (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF), Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), Plans, Plan Général de Coordination de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS)...).

Préparer les travaux faisant intervenir du personnel en hauteur.

Choisir et mettre en place des moyens de protections collectives adaptés.

Contrôler la mise en place et le maintien des protections.



Prévenir les risques de chutes de hauteur :

• lors de la préparation de chantier



Vous allez chiffrer et faire exécuter des travaux sur des couvertures en matériaux fragiles.

Vous devez prendre en compte le risque de chute de hauteur à travers les toitures avant toute intervention (visites, métrés, travaux neufs ou de maintenance,...).

Pour cela, vous devez réaliser **une fiche de renseignements chantier comprenant a minima :**

| | | | | |
|---|--|--|--|---------------|
| Identification chantier : | | Nature des travaux : | Rédacteur : | Date : |
| | | | | |
| Type d'intervention : | | | | |
| Accès sur le toit : existe-t-il d'autres méthodes évitant de monter sur le toit ? | | | | |
| • intervention par le dessous : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | | | | |
| • mesures à distances (nacelle + télémètre, drone) : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | | | | |
| Intervention en urgence : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non (si oui, attention particulière) | | | | |
| Éclairage suffisant : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Météo favorable : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | | | | |
| Documents à disposition avant intervention : | | | | |
| DIUO : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | Plans : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | Diagnostic Amiante : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | Permis de feu : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | |
| Modifications réalisées : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | Photos : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | | | |
| Caractéristiques du bâtiment : | | | | |
| Matériaux du toit | Plaques | Verre | Translucide | Autre |
| Caractéristiques | <input type="checkbox"/> Fibrociment <input type="checkbox"/> Amiante-ciment | <input type="checkbox"/> Armé <input type="checkbox"/> Non armé | <input type="checkbox"/> Plaque <input type="checkbox"/> Voûte | |
| Surface/nombre | | | | |
| Pentes | Plat <input type="checkbox"/> Inférieure à 5 % <input type="checkbox"/> Supérieure à 5 % <input type="checkbox"/> | | | |
| Charpente visible | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non (si non, procéder à un sondage) | | | |
| Matériaux charpente | <input type="checkbox"/> Bois <input type="checkbox"/> Pannes/chevron <input type="checkbox"/> Fermettes <input type="checkbox"/> Métal <input type="checkbox"/> Autre : | | | |
| État de conservation de la charpente | | Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Détérioré <input type="checkbox"/> | | |
| Surcharge liée aux travaux (matériaux, matériel, nouvelles installations, nouveaux équipements, personnel) prise en compte par note de calcul <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | | | | |
| Accès au toit : | | | | |
| Par l'intérieur : | | Par l'extérieur : | | |
| <input type="checkbox"/> Trappe | <input type="checkbox"/> Ascenseur | <input type="checkbox"/> Échelle | <input type="checkbox"/> Nacelle | |
| <input type="checkbox"/> Lanterneau | <input type="checkbox"/> Escalier | <input type="checkbox"/> Échelle à crinoline | <input type="checkbox"/> Escalier | |
| <input type="checkbox"/> Châssis de toit | <input type="checkbox"/> Autre | <input type="checkbox"/> Terrasse | <input type="checkbox"/> Autre | |
| <input type="checkbox"/> Fenêtre | | <input type="checkbox"/> Balcon | | |
| Dispositifs de sécurité existants : | | | | |
| <input type="checkbox"/> Acrotère haut de 1 m. mini | <input type="checkbox"/> Ligne de vie | <input type="checkbox"/> Autres | Localisation : | |
| <input type="checkbox"/> Garde-corps permanent | <input type="checkbox"/> Ancrage simple | | | |



Dispositifs de sécurité à prévoir :

Filets de sous-face : oui non

Date installation : _____

Remarque : obligatoire dès lors que matériaux fragiles identifiés : _____

Montage interne : oui non

Si non, nom du prestataire : _____

Échafaudages :

Date installation : _____

Montage interne : oui non

Si non, nom du prestataire : _____

| Type | <input type="checkbox"/> De pied | <input type="checkbox"/> Roulant | <input type="checkbox"/> Sur console | <input type="checkbox"/> Tour d'accès |
|------|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |

Protections périphériques :

Linéaire à prévoir _____ ml Type de support à prévoir : _____

Remarques :

Ancrages :

Ligne de vie Point d'ancrage fixe Nombre : _____ Répartition : _____

| | | | |
|--|--|--|---|
| Présence d'ancrages : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | Type de matériaux pour l'ancrage : _____ | Résistance support validé : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non | EPI prévus pour l'intervention : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non |
|--|--|--|---|

Remarques :

Autres risques

Les chutes au travers des matériaux fragiles ne sont pas le seul risque à prendre en compte. Une évaluation précise et pour chaque projet devra être réalisée en amont.

| Risques identifiés | Oui | Non | Mesures à prendre |
|---|-----|-----|---|
| Chutes de hauteur périphériques | | | <input type="checkbox"/> Échafaudage <input type="checkbox"/> Garde-corps périphériques <input type="checkbox"/> Circulation sur autres zones (voisins) interdite <input type="checkbox"/> _____ |
| Chute lors de l'accès au toit | | | <input type="checkbox"/> Tour d'accès <input type="checkbox"/> Échelle <input type="checkbox"/> Nacelle <input type="checkbox"/> Échafaudage <input type="checkbox"/> EPI <input type="checkbox"/> _____ |
| Risques liés à la manutention/levage | | | <input type="checkbox"/> Chariot <input type="checkbox"/> Nacelle ciseaux <input type="checkbox"/> Nacelle articulée <input type="checkbox"/> Camion-grue <input type="checkbox"/> Monte-charge |
| Risque électrique (ligne aérienne) | | | <input type="checkbox"/> Consignation <input type="checkbox"/> Gainage ENEDIS |
| Risque électrique (réseaux sous toiture) | | | <input type="checkbox"/> Consignation |
| Risque amiante | | | <input type="checkbox"/> Formation SS3/SS4 et évaluation des processus |
| Risques liés aux interventions de travailleur isolé | | | <input type="checkbox"/> Travail en équipe, gestion des plannings |

Ces risques doivent être évalués, au même titre que le risque de chute de hauteur, pour chaque intervention et notifiés dans le document unique (DUER) de l'entreprise.

Prévenir les risques de chutes de hauteur :

• lors de l'exécution des travaux

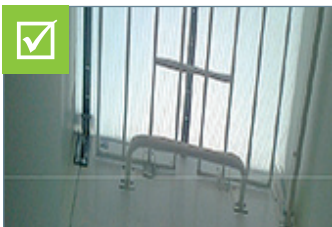
OPÉRATEURS

**Vous allez exécuter des travaux sur des couvertures.
Avant de monter, vérifiez les points suivants :**

La couverture est-elle composée de plaques en fibro-ciment ?



Existe-t-il des lanterneaux ou verrières sans protection ?



La charpente est-elle visible et solide ?



Des protections collectives périphériques et en sous-face sont-elles en place (si nécessaire) ?



L'accès est-il sécurisé ?



Si l'un des points en rouge est présent : ne montez pas sur la toiture et avertissez votre chef d'équipe ou votre responsable pour connaître les mesures de prévention définies préalablement.

Dans tous les cas, si un doute persiste, ne montez pas sur le toit.

Droit de retrait : « Tout salarié a le droit de se retirer d'une situation de travail dont il a un motif raisonnable de penser qu'elle présente un danger grave et imminent pour sa vie et sa santé, sans qu'aucune sanction ne puisse être prise contre lui » [article L4131-1 Code du travail]





Autres risques :

La chute au travers des matériaux fragiles n'est pas le seul risque à prendre en compte avant de faire intervenir une entreprise ou vos propres salariés sur une toiture.

Chaque année, en Bretagne, de nombreux accidents sont dus aux risques :

- **de chute de hauteur depuis les accès ou depuis la périphérie de l'ouvrage**

Moyens de prévention : acrotères hauts, gardes-corps à demeure sur l'ouvrage, déplacement des équipements en plain-pied, sécurisation des accès par toitures accessibles via édicule et escalier, échelles à crinoline, échafaudage de pied.



- **liés à la présence d'amiante dans les matériaux**

Moyens de prévention : repérage amiante avant travaux (RAT), intervention par entreprise compétente (certification, formation) en fonction des travaux à réaliser.



- **électriques**

Moyens de prévention : consignation des réseaux du bâtiment (panneaux solaires, réseaux sous le toit) et extérieurs (ligne électrique), gainage.



- **liés aux manutentions manuelles**

Moyens de prévention : moyens de manutention mécanisés, monte-charges/ascenseur...



- **liés aux conditions climatiques (température élevée, gel, pluie, vent, orage...)**

Moyens de prévention : prise en compte des bulletins météorologiques...



Les mesures de prévention relatives doivent être définies en associant les opérateurs. Il est de la responsabilité du chef d'entreprise et de l'encadrement de s'assurer de leur mise en œuvre. Ces interventions nécessitent des opérateurs formés (chute de hauteur, port des EPI, risques électriques, amiante...). Une évaluation précise et pour chaque projet devra les mettre en avant.

Cette évaluation permettra de trouver les mesures de prévention adaptées en faisant participer tous les acteurs de la construction (MOA, MOE, CSPS et entreprises).

Quelques exemples de mesures de prévention :





Glossaire :

| | |
|--------------|--|
| CCTP | Cahier des Clauses Techniques Particulières |
| CSPS | Coordonnateur Santé Sécurité et Protection de la Santé |
| DIUO | Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage |
| DPGF | Décomposition du Prix Global et Forfaitaire marchés publics |
| EPI | Équipement de Protection Individuelle |
| IUO | Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage |
| MOA | Maître d'Ouvrage |
| MOE | Maître d'Œuvre |
| PGCSPS | Plan Général de Coordination en Sécurité et Protection de la Santé |
| PTE | Plate-forme de Travail en Encorbellement |
| RAT | Repérage Avant Travaux Amiante |
| TMS | Troubles Musculo-Squelettiques |

Organismes rédacteurs :

| | |
|----------------------------|---|
| CARSAT | Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail |
| DIRECCTE | Direction Régionale des Entreprises de la Concurrence de la Consommation, du Travail et de l'Emploi |
| INRS | Institut National de Recherche et de Sécurité |
| OPPBTP | Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics |
| AFCO | Association Française des COordonnateurs SPS |
| MSA | Mutualité Sociale Agricole |
| CNRACL | Caisse Nationale de Retraite des Agents des Collectivités Locales |
| CDG dépt.22/29/35/56 | Centre De Gestion départements 22, 29, 35, 56 |
| SIST | Services Interprofessionnels de Santé au Travail |

Sites utiles :

www.carsat-bretagne.fr
www.inrs.fr
www.bretagne.direccte.gouv.fr
www.chutesdehauteur.com
www.preventionbtp.fr
www.travail-emploi.gouv.fr



DROIT DE RETRAIT

Article L. 4131-1 du Code du travail

Le travailleur alerte immédiatement l'employeur de toute situation de travail dont il a un motif raisonnable de penser qu'elle présente un danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé, ainsi que de toute défectuosité qu'il constate dans les systèmes de protection.

Il peut se retirer d'une telle situation.

L'employeur ne peut demander au travailleur qui a fait usage de son droit de retrait de reprendre son activité dans une situation de travail où persiste un danger grave et imminent résultant notamment d'une défectuosité du système de protection.



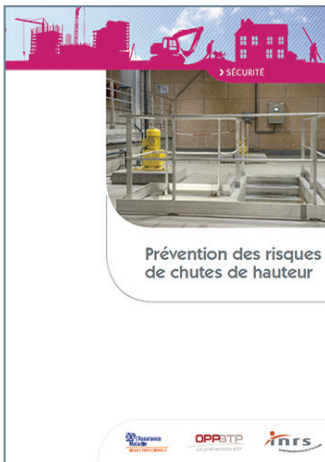
Bibliographie



R343: Recommandation "Travaux sur couvertures en matériaux peu résistants" CNAMTS



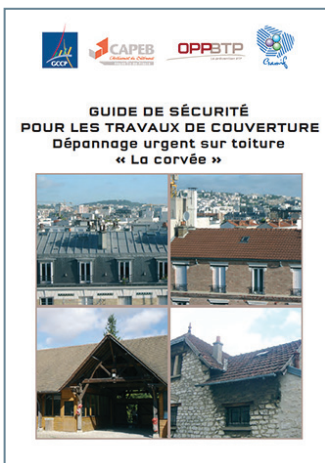
OPPBTP: travaux de couverture en matériaux fragiles - Pose et entretien



ED 6110: "Prévention des risques de chutes de hauteur" INRS



OPPBTP: travaux de couverture en matériaux fragiles - Protection contre les chutes



DTE 216: Guide de sécurité pour les travaux de couverture. Dépannage urgent sur toiture "La corvée" Cramif



"Travaux sur toitures fragiles: Attention danger!" MSA

Pour plus d'informations, consultez les différents sites utiles



Carsat Bretagne
Direction des Risques Professionnels
236 rue de Châteaugiron
35030 Rennes Cedex 9
Téléphone : 02 99 26 74 63
www.carsat-bretagne.fr