

T ravail en hauteur

Définition et Contexte

On considère que le risque de chute existe dès lors qu'il n'y a **pas d'obstacle suffisamment efficace en bordure de vide**. C'est un risque très présent dans les petites comme dans les grandes collectivités, de par la diversité, mais aussi la spécialité des métiers ; le secteur le plus touché restant celui de la construction avec des accidents mortels dus à des chutes de hauteur.

Le travail en hauteur peut désigner plusieurs situations de travail résultant de **l'emplacement du travail** (toitures, passerelles, charpentes...) ou de **l'utilisation de certains équipements** (échelles, échafaudages, plates-formes de travail).

Les chutes de hauteur dans le secteur du BTP ont pour origine :

- ◆ le travail sur un échafaudage, une plate-forme sans garde-corps ou sans harnais de sécurité correctement attaché,
- ◆ le travail sur des toits fragiles, sur des échelles mal entretenues, mal placées et/ou mal fixées,
- ◆ les chutes d'échelles lors de leur utilisation en tant que poste de travail.

La réglementation a évolué depuis le 1^{er} septembre 2004 (Décret n° 2004-924 abroge en partie le Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié) :

Il n'existe plus de précision concernant la notion de hauteur.

Désormais, **les travaux temporaires doivent être réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à garantir la sécurité des travailleurs et à préserver leur santé.**

Les nouvelles dispositions réaffirment la priorité qui doit être donnée aux mesures de protection collectives et sont principalement centrées sur l'utilisation appropriée des échelles, échafaudages et cordes.

Références réglementaires

- ◆ Le Décret n° 2004-924 du 01/09/2004 modifiant le Code du Travail art. R.4323-58 à R.4323-106, précisant les dispositions particulières applicables à l'exécution de travaux temporaires en hauteur et à certains équipements de travail utilisés à cette fin,
- ◆ Le Décret n°96-333 du 10/04/1996 relatif à la sécurité des consommateurs en ce qui concerne les échelles portables, escabeaux et marche-pieds,
- ◆ L'arrêté du 21/12/2004 relatif aux vérifications des échafaudages,
- ◆ L'arrêté du 1/03/2004 relatif aux vérifications des appareils de levage,
- ◆ L'arrêté du 2/12/1998 relatif à la formation à la conduite des équipements de levage de personnes,
- ◆ L'arrêté du 19/03/1993 fixant la liste des équipements de protection individuelle qui doivent faire l'objet des vérifications générales périodiques,
- ◆ La recommandation R 386 sur l'utilisation des plates-formes élévatrices de personnes,
- ◆ La recommandation R 408 sur le montage, l'utilisation et le démontage des échafaudages de pied,
- ◆ La recommandation R 430 sur les dispositifs d'ancrage pour les équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur,
- ◆ La recommandation R 431 sur l'utilisation des systèmes d'arrêt de chutes.



La préparation du chantier et l'évaluation des risques



Chaque fois que cela est possible, il est nécessaire **de prévoir un maximum d'opérations au sol** afin de diminuer la charge de travail réalisé en hauteur. On pourra par exemple privilégier l'utilisation depuis le sol d'une **perche télescopique** pour effectuer un travail en hauteur (élagage des arbres, nettoyage des surfaces vitrées, travaux de peinture, ...).

Une phase de **reconnaissance du chantier** est nécessaire pour apprécier les difficultés ; vérifier l'emplacement des lignes électriques aériennes ; vérifier si le chantier est proche d'une voirie routière ou passage d'usagers ; évaluer les risques de chute de hauteur.

Par ailleurs, il convient de s'assurer que les **conditions climatiques** permettent de travailler en toute sécurité (vent, orage, gel, températures extrêmes, ...).

Le médecin de prévention devra également s'assurer que l'agent ne présente pas de **contre-indication au travail en hauteur**.

Enfin, sur les chantiers de bâtiment et de travaux publics, il est **interdit d'employer les jeunes travailleurs âgés de moins de 18 ans à des travaux en élévation** (art.D.4153-36 du Code du Travail). Des dérogations peuvent, cependant, être accordées notamment pour les étudiants et apprentis préparant un diplôme de l'enseignement technologique ou professionnel (Art.D.4153-48).

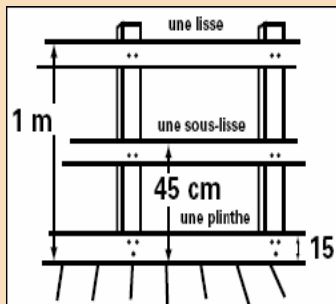
Les dispositifs de protection collective

Le règlement en vigueur indique que les travaux temporaires en hauteur doivent être **réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs**. Le poste de travail est tel qu'il permet l'exécution des travaux dans des conditions ergonomiques.

Si le travail en hauteur est nécessaire pour réaliser l'intervention, la première mesure à envisager est la mise en place de **protections collectives** visant à empêcher la chute.

Ce dispositif est composé de :

- Un garde-corps placé à une hauteur comprise entre 1 m et 1,10 m,
- Une lisse intermédiaire à mi-hauteur,
- Une plinthe de butée de 10 à 15 cm.



Ensuite, de nombreux autres moyens de protection collective adaptés et réglementaires existent pour faire face aux différentes interventions.

Les plates-formes individuelles roulantes

Pour les travaux de **faible hauteur** et si la situation le permet, il convient de préférer l'utilisation des plates-formes individuelles roulantes, conçues comme des postes de travail. La hauteur maximum du plancher de travail peut atteindre **2,5 m**. Le plancher de travail a une dimension maximum de 1,00 x 1,50 m.



Les échafaudages

Les échafaudages doivent être **montés, modifiés et démontés sous la direction d'une personne compétente et par des travailleurs qui ont reçu une formation adéquate** (contenu de la formation précisé dans les articles R. 4323-69, R. 4141-13 et R. 4141-17 du Code du Travail). Une **vérification périodique** lors de la mise en service et tous les trois mois de ces matériels sont obligatoires.

La personne qui dirige les opérations de montage, de modification ou de démontage doit disposer de la notice du fabricant, du plan de montage, de démontage et de la note de calcul. Ces documents doivent être conservés sur les lieux de travail.

Le déplacement ou le basculement des échafaudages roulants doit être empêché par des dispositifs appropriés. Aucun travailleur ne doit se trouver sur l'échafaudage roulant lors de son déplacement.

Si l'installation est mise en place sur une voie ouverte au public, un balisage spécifique doit être installé. Porter des casques, des gants et des chaussures de sécurité lors du montage et du démontage.

Il existe 3 types d'échafaudage :

- **Echafaudage de pied** : 6 classes différentes, selon les travaux à effectuer et le poids total de la charge au m². Leur charge d'utilisation, uniformément répartie, doit être d'au moins 150kg/m² pour du personnel (Classe 2), de 600kg/m² pour du matériel (Classe 6).



- **Échafaudage roulant** : la hauteur maximale du plancher de travail peut atteindre 8 m en extérieur et 12 m en intérieur. Les roues porteuses de cet échafaudage sont équipées d'un système de blocage. Il est nécessaire d'installer des étais et des stabilisateurs si le rapport hauteur sur largeur du plancher de travail est supérieur à 3,5 (avec une largeur de plancher \geq 1 m).
- **Échafaudage volant** : c'est un dispositif installé provisoirement, permettant de positionner à une hauteur variable un plancher de travail suspendu à deux câbles d'acier.

Les nacelles élévatrices



L'utilisation des plates-formes élévatrices sont préférables pour le travail en hauteur. Lors d'une location de ce type de matériel, veiller à programmer les travaux de façon à les regrouper sur une même période.

- **Qualification du personnel** : leur utilisation ne doit être confiée qu'à des agents qualifiés, c'est-à-dire formés et disposant d'une **autorisation de conduite**. Elle est établie et délivrée au travailleur, par l'employeur, sur la base d'une évaluation effectuée par ce dernier, selon :
 - Un examen d'aptitude réalisé par le médecin de prévention.
 - Un contrôle des connaissances et savoir-faire de l'opérateur pour la conduite en sécurité de l'équipement de travail. Le passage du CACES, ou d'une formation à la conduite d'engins en sécurité permet de remplir cette formalité.
 - Une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites d'intervention.

Cette autorisation de conduite mentionne le type d'élévateur pour lequel l'examen a été accordé. L'utilisation d'une nacelle nécessite la présence d'un second agent titulaire de cette autorisation afin de pouvoir assurer la sécurité de l'agent en exercice, ainsi que la sécurité du public.

- **Maintenance et vérifications** :
 - Avant tout début de travaux, les différents éléments de l'élévateur doivent être inspectés suivant la notice établie par le constructeur.
 - Les opérations de maintenance doivent être consignées sur un registre spécial (le carnet de maintenance).
 - Cet équipement devra également faire l'objet d'une vérification générale périodique par un organisme agréé (tous les 6 mois). (Vérification à demander auprès de l'organisme loueur le cas échéant).

Selon le type de travaux à effectuer, prévoir la fourniture d'un **casque de protection de la tête avec jugulaire et d'un harnais de sécurité anti-chute**.

Pour les travaux sur la voie publique, munir l'ensemble du personnel présent sur le chantier de **vêtements de haute visibilité de classe 2 ou 3**.

Certaines protections collectives ne permettent pas d'empêcher la chute mais d'en **limiter la hauteur et les conséquences**.



Les surfaces de recueil rigides, type auvents, ne sont désormais plus admises.



Les dispositifs de recueil souples, type filet, doivent éviter une chute libre de plus de 3 m.

Les dispositifs de protection collective




Les EPI ne doivent être utilisés qu'en **dernier recours** dès lors que des dispositifs de protection collective ne pourront être mis en œuvre.

Ces équipements n'empêchent pas les chutes ! Ils permettent seulement de les arrêter.

Trois ensembles composent les EPI : un harnais, un système de liaison et un dispositif d'ancrage

- Le **harnais** doit être adapté à la morphologie de son utilisateur et garantir un confort au poste de travail. Son système d'attache dorsale et/ou sternale est choisi en fonction du poste de travail et des points d'ancrage.
- Le **système de liaison** est constitué soit par un :



<p>Absorbeur d'énergie intégré à une longe qui amortit la chute. La longe ne doit jamais excéder 2 mètres.</p>	
<p>Antichute à rappel automatique. C'est un système qui se bloque dès que l'accélération de l'utilisateur est trop importante.</p>	
<p>Antichute mobile sur support d'assurage rigide (coulisseau dans un rail par exemple) ou flexible (coulisseau sur une corde par exemple).</p>	

- Le **dispositif d'ancrage** du système d'arrêt de chute doit être accessible en sécurité et doit se situer au-dessus du poste de travail. Il convient de s'assurer des caractéristiques des ancrages. Si l'accès au poste nécessite un cheminement, celui-ci se fera en plaçant des ancrages intermédiaires et en assurant la continuité de la protection par l'utilisation d'une deuxième système de liaison (exemples : anneaux, chevilles, barres d'ancrage pour fenêtre et ouverture, crochets d'ancrage pour toiture, sangles, lignes de vie verticales ou horizontales).

En cas de chute, il est primordial qu'un secours soit porté à l'utilisateur dans les minutes qui suivent.

Entretien et vérifications des EPI

- Avant chaque utilisation**, l'agent doit contrôler visuellement le matériel,
 - Tous les 12 mois**, une personne compétente examine l'état général, la solidité des coutures... Cette vérification est consignée dans le registre de sécurité,
 - Enfin, **après une chute**, les EPI doivent être retournés au fournisseur pour être contrôlés et remis en état.
- Tous les EPI utilisés doivent être **certifiés CE**.

L'utilisation des marche-pieds, escabeaux et échelles

Les échelles, escabeaux et marchepieds **ne doivent pas être utilisés comme postes de travail**. Ils peuvent être utilisés en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque a établi que ce risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas de caractère répétitif.

Ces équipements doivent être placés de manière à ce que leur stabilité soit assurée, leurs échelons ou marches doivent être horizontaux.

Marche-pieds

Système adapté pour une utilisation ponctuelle de courte durée avec des mouvements de faible amplitude. Il pourra permettre une élévation d'environ 40 cm et devra être conforme aux exigences définies dans le Décret n°96-333.



Escabeaux

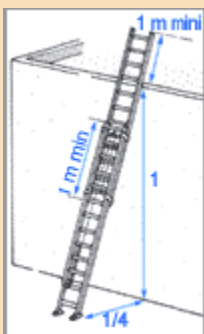
Il est utilisé pour des interventions plus régulières, mais de façon temporaire, permettant des mouvements de moyenne amplitude. Il devra répondre aux exigences du Décret n°96-333.

Échelles

Les échelles portables sont utilisées prioritairement pour accéder à un niveau supérieur à défaut d'escalier ou d'échelle fixe. **C'est avant tout un moyen d'accès.**



photo non contractuelle



Dans tous les cas, des mesures particulières doivent être prises :

- elles doivent être appuyées et reposées sur des supports stables,
- elles doivent être fixées dans la partie supérieure ou inférieure, ou être maintenues en place par un dispositifs anti-dérapant afin qu'elles ne puissent ni glisser ni basculer,
- la longueur de recouvrement des plans des échelles à coulisse doit être suffisante pour assurer la rigidité de l'ensemble,

- ◇ les échelles doivent dépasser d'au moins 1 mètre le niveau d'accès,
- ◇ Le port de charge doit être exceptionnel (charge légère et non encombrante) et ne doit pas empêcher le maintien d'une prise sûre,
- ◇ Les distances de sécurité doivent être respectées par rapport aux lignes électriques sous tension :
 - ✓ Distance \geq 3 m lorsque la tension est inférieure à 50 000 V.
 - ✓ Distance \geq 5 m lorsque la tension est supérieure ou égale à 50 000 V.

En cas d'impossibilité, s'assurer qu'elle est hors tension ou mise hors d'atteinte par une protection.

- ◇ Rangement et entretien des échelles : elles doivent être rangées à l'abri des intempéries. De préférence, les placer en oblique sur deux lits de crochets muraux. Ne jamais laisser en service une échelle en mauvais état. Une surveillance régulière doit être exercée sur les éléments constitutifs des échelles. Les échelles en bois doivent être contrôlées au moins tous les 6 mois.

Les échelles fixes, d'une hauteur supérieure à 3 m, doivent être munies de crinolines (ensemble d'arceaux horizontaux et de montants verticaux solidaires de l'échelle et ayant pour fonction de limiter les conséquences d'une chute) à partir de 2,30 à 3 m du sol (l'usage recommande 2,50 m). La hauteur d'échelle entre deux palliers successifs ne peut dépasser 9 m.

Travail encordé et accès et positionnement par cordes

Ces techniques d'accès sont **interdites de façon générale par le Code du Travail**. Toutefois, en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque établit que l'installation ou la mise en œuvre d'un tel équipement est susceptible d'exposer des travailleurs à un risque supérieur à celui résultant de l'utilisation des techniques d'accès ou de positionnement au moyen de cordes, celles-ci peuvent être utilisées pour des travaux temporaires en hauteur (art.R.4323-64).

Des conditions strictes d'intervention

- ◇ Le système doit comporter au moins une **corde de travail**, constituant un moyen d'accès, de descente et de soutien, et une **corde de sécurité, équipée d'un système d'arrêt des chutes**. Ces cordes sont ancrées séparément et les **points d'ancrage** font l'objet d'une note de calcul élaborée par l'employeur ou une personne compétente.
- ◇ Les travailleurs doivent être munis d'un **harnais antichute** approprié.
- ◇ La corde de travail doit être équipée d'un mécanisme sûr de **descente** et de **remontée** et comporter un **système autobloquant**, empêchant la chute de l'utilisateur au cas où celui-ci perdrait le contrôle de ses mouvements. La corde de sécurité doit être équipée d'un dispositif antichute mobile qui accompagne les déplacements du travailleur.
- ◇ les outils et autres accessoires à utiliser doivent être attachés,
- ◇ Les travailleurs doivent pouvoir être secourus immédiatement en cas d'urgence.
- ◇ Les travailleurs doivent recevoir une formation adéquate et spécifique aux opérations envisagées et aux procédures de sauvetage.

diplômes de formation spécifique

- ◇ Le **Certificat d'aptitude aux travaux sur corde** (CATSC) : il s'obtient après une expérience professionnelle de plusieurs mois et un stage de formation continue organisé par certains Greta.
- ◇ Le **Certificat de qualification professionnelle de cordiste** (CQP) : se prépare en formation continue après une formation du bâtiment ou d'alpiniste.

Travaux d'élagage, découpage par tronçons dans l'arbre, ...

Ces travaux réalisés dans les arbres au moyen de cordes sont régis par l'**Arrêté du 4 août 2005**.

Pour ces circonstances exceptionnelles, cet Arrêté prévoit la possibilité de recourir à une seule corde (l'usage de 2 cordes rendant le travail plus dangereux). Dans ce cas, le mode opératoire utilisé doit permettre à l'opérateur muni de sa protection individuelle de ne pas chuter de plus de 1 m en cas de rupture d'un point d'ancrage. Un moyen de sécurité complémentaire, ayant un point d'ancrage indépendant, doit pouvoir retenir l'opérateur de son équipement si l'un des dispositifs casse. L'Arrêté détaille le contenu de la **formation** à prévoir pour une utilisation en sécurité de cette technique particulière.

