

DOSSIER

RISQUES LIÉS AUX CHUTES DE HAUTEUR

SOMMAIRE DU DOSSIER

- Ce qu'il faut retenir
- Exemples d'exposition au risque
- Prévention des chutes de hauteur
- Équipements permanents pour l'accès et le travail en hauteur
- Équipements temporaires de protection collective d'un plan de travail
- Échafaudages et plates-formes individuelles
- Nacelles et plates-formes élévatrices
- Équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur
- Travail encordé ou accès et positionnement au moyen de cordes
- Équipements d'accès en hauteur : échelles, escabeaux et marchepieds
- Réglementation sur le travail en hauteur
- Suivi médical
- Accidents de travail
- Travaux de l'INRS en cours
- Publications, outils, liens...

▸ **Dossier complet**
(PDF 2,1 Mo)

Accueil > Risques > Chutes de hauteur > **Échafaudages et plates-formes individuelles**

Échafaudages et plates-formes individuelles

À défaut de disposer d'un plan de travail permanent sécurisé ou pouvant être équipé de protections collectives temporaires, des équipements temporaires non mécanisés (plates-formes individuelles, échafaudages roulants et échafaudages de pied) assurent une protection collective pour l'accès et le travail en hauteur.



© Gael Kerbaol / INRS

Opérateurs sur un échafaudage d'un chantier de désamiantage d'une verrière d'un hippodrome

Dans de nombreux cas, les **échafaudages** permettent de répondre à un objectif de sécurité lorsqu'il s'agit d'effectuer un travail en hauteur. Mais, selon la conception et/ou l'utilisation des matériels eux-mêmes, il peut subsister un risque lors du montage et du démontage. Des obligations et des règles d'utilisation en sécurité sont à respecter.

Un échafaudage est « un équipement de travail, composé d'éléments montés de manière temporaire en vue de constituer des postes de travail en hauteur et permettant l'accès à ces postes ainsi que l'acheminement des produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux » (définition donnée dans l'**arrêté du 21 décembre 2004**¹ / article 1). Ces équipements sont soumis à certaines règles de conception (stabilité, charge admissible, garde-corps, planchers, moyens d'accès...) ou d'utilisation (formation des utilisateurs notamment).

¹ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000240930>

On distingue habituellement les **échafaudages de pied** (fixes), les **échafaudages roulants** et les **échafaudages en console**.

Choix du matériel

Le choix d'un matériel doit résulter d'une analyse des besoins (nature et durée des travaux, échelonnement des hauteurs de travail à desservir sur l'ouvrage...) et des contraintes (liées à l'environnement en général et au bâtiment sur lequel on doit intervenir en particulier, à la voirie, à la nature du sol...).

Ce choix doit en outre permettre le respect des exigences réglementaires relatives à ces équipements de travail :

- Code du travail (articles R. 4323-69 à R. 4323-80),
- Arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages.

Prescriptions du Code du travail devant guider le choix d'un échafaudage

- **Conception des matériels** : systèmes à composants préfabriqués, existence de composants pour assurer la protection collective des planchers de travail et permettant un montage et un démontage en sécurité, justification de la stabilité, de la résistance et des performances par le fabricant (notes de calcul de configurations types d'ouvrages d'échafaudages), fourniture d'une notice d'instructions...
- **Montage et démontage d'ouvrages d'échafaudage** : obligation de mise en œuvre d'éléments appartenant à un système donné, personnel formé et compétent chargé du montage et du démontage, information de l'utilisateur...
- **Utilisation de l'ouvrage d'échafaudage installé** : obligations du chef d'établissement dont le personnel utilise un échafaudage (et notamment périodicité et contenu des vérifications).

La **conformité** du matériel sélectionné aux exigences minimales de solidité, de stabilité et de sécurité s'évalue en référence aux normes qui s'y rapportent. On retiendra préférentiellement un matériel dont la fabrication bénéficie du droit d'usage de la marque NF « Equipements de chantier », lorsqu'elle s'applique à la famille concernée. La marque NF atteste non seulement la conformité aux normes, mais prend en compte, dans les spécifications complémentaires du référentiel, les exigences de la réglementation et les recommandations des organismes de prévention.

Échafaudages de pied (fixes)

Les **échafaudages de pied** sont des systèmes à **composants préfabriqués** pouvant répondre à des demandes d'utilisation pour des travaux de grande envergure et de longue durée, nécessitant des postes de travail à grande hauteur et permettant l'accès à ces postes ainsi que l'acheminement du matériel nécessaire à la réalisation des travaux.

Ils peuvent être de 2 types :

- les systèmes à cadres, tout spécialement appropriés à la réalisation d'échafaudages de façade,
- les systèmes multidirectionnels / multiniveaux, qui peuvent se prêter à la réalisation d'ouvrages plus complexes, notamment en milieu industriel.

La **conformité** des systèmes d'échafaudages de pied aux exigences minimales de solidité, de stabilité et de sécurité s'évalue en référence à plusieurs normes (NF EN 12810-1, NF EN 12810-2, NF EN 12811-1, NF EN 12811-2, NF EN 12811-3). Les échafaudages de pied entrent dans le champ d'application de la marque NF Équipements de chantier. Les prescriptions complémentaires du référentiel comportent l'exigence que les modèles certifiés présentent au moins une configuration à **montage et démontage** en sécurité (MDS).

Les échafaudages dits à tubes et raccords ne sont plus susceptibles de répondre aux exigences réglementaires actuelles.

Prescriptions du Code du travail relatives au montage / démontage et à l'utilisation des échafaudages de pied

Le Code du travail prévoit un certain nombre de dispositions concernant le montage, le démontage et l'utilisation des échafaudages de pied. Les matériels à montage et démontage en sécurité ou échafaudages MDS permettent de répondre à ces exigences réglementaires.

Le montage, le démontage ou la modification sensible d'un échafaudage doivent être effectués sous la direction d'une personne compétente par des travailleurs ayant reçu une formation adéquate et spécifique (détaillée aux articles **R. 4323-69**², **R. 4141-3**³ et **R. 4141-17**⁴ du Code du travail) et renouvelée pour tenir compte de l'évolution des équipements (**article R. 4323-3**⁵).

La recommandation de la CNAMTS « **Prévention des risques liés au montage, à l'utilisation et au démontage des échafaudages de pied** »⁶ (R 408) propose un référentiel de compétence pour ces différents intervenants.

² https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=2291C889AB69EA8046C8954CC80A9F8F.tpdila22v_1?idArticle=LEGIARTI000018531367&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170329

³ https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=2291C889AB69EA8046C8954CC80A9F8F.tpdila22v_1?cidTexte=LEGITEXT000006072050&idArticle=LEGIARTI000018488309&dateTexte=20170329&categorieLien=cid#LEGIARTI000018488309

⁴ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000018532844&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170329&oldAction=rechCodeArticle&fastReqId=2053169011&nbResultRech=1>

⁵ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI00001529&cidTexte=LEGITEXT000006072050&dateTexte=20170329&fastPos=1&fastReqId=354435275&oldAction=rechCodeArticle>

⁶ <https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/8944/document/r408.pdf>

Ces équipements doivent être employés en respectant la notice d'instructions du fabricant qui décrit les configurations d'installation prévues. Les configurations qui sortent de ce cadre font l'objet d'une vigilance particulière. Elles sont justifiées sur le fondement des informations du dossier technique complet que le fabricant doit obligatoirement constituer en référence aux normes et aux spécifications complémentaires du référentiel de la marque NF.

Les échafaudages montés doivent faire l'objet de vérifications périodiques prévues par l'**arrêté du 21 décembre 2004**⁷.

⁷ <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000240930>

Par ailleurs, les travailleurs affectés à des postes les exposant au risque de chute de hauteur lors des opérations de montage et de démontage d'échafaudages bénéficient d'un suivi individuel renforcé de leur état de santé (SIR) (Se reporter dans ce dossier à la partie relative à la **réglementation**⁸).

⁸ <https://www.inrs.fr/risques/chutes-hauteur/reglementation-travail-hauteur.html>

Échafaudages roulants

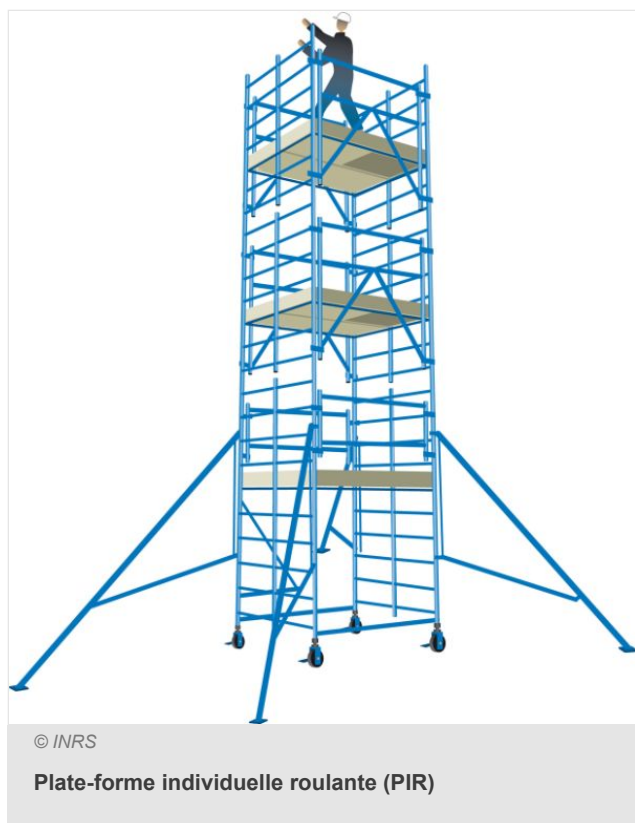
Les échafaudages roulants sont des matériels en éléments préfabriqués, autostables, permettant de travailler en hauteur, potentiellement utilisables par plusieurs personnes.

Ce type d'échafaudage peut constituer une solution appropriée pour :

- des travaux d'envergure modeste et de durée relativement courte en façade et parois verticales,
- des travaux en « plafond » ne nécessitant pas un accès permanent à l'ensemble de la zone de travail.

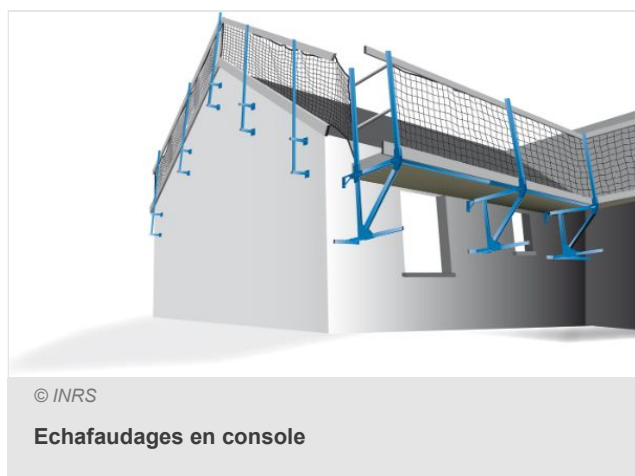
La **conformité** des échafaudages roulants aux exigences minimales de solidité, de stabilité et de sécurité s'évalue en référence à 2 normes (NF EN 1004 et NF P 93-520). Les échafaudages roulants entrent dans le champ d'application de la marque NF Équipements de chantier. Les prescriptions complémentaires du référentiel comportent l'exigence que les modèles certifiés se montent et se démontent en sécurité. Elles permettent en outre d'évaluer les matériels susceptibles d'offrir un plancher de travail à plus de 12 m de hauteur.

Les échafaudages roulants sont également soumis aux dispositions du Code du travail en ce qui concerne leur montage, leur démontage et leur utilisation. Ils sont visés par les mêmes articles que les échafaudages de pied.



La recommandation de la CNAMTS « Prévention des risques liés au montage, à l'utilisation et au démontage des échafaudages roulants » (R 457) propose un **référentiel de compétence** pour les différents intervenants concernés, adapté à la spécificité de ces matériels par rapport aux échafaudages de pied.

Échafaudages en console



Les **échafaudages en console** sont des échafaudages à **composants préfabriqués**, ne comportant qu'un seul niveau de travail, installés en encorbellement sur une paroi verticale et constitués de consoles, de plateaux destinés à la constitution des planchers et de protections périphériques. La mise en place des éléments se fait :

soit à l'aide d'une plate forme mobile d'élévation de personnel ou d'un dispositif adapté ne nécessitant pas le recours aux équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur,

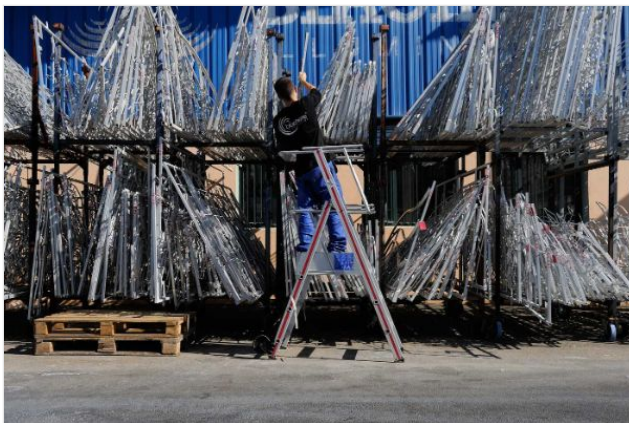
soit, en cas d'impossibilité technique, à partir de l'ouvrage support, la protection du personnel contre les chutes de hauteur étant réalisée par recours aux équipements de protection individuelle obligatoirement accrochés à l'ouvrage lui même.

Ils nécessitent de par leur configuration une vigilance toute particulière vis-à-vis de la solidité du support et de la liaison.

La conformité des composants aux exigences minimales de résistance, de stabilité et de sécurité peut être évaluée en référence à une norme (NF P 93-354). Cette norme ne traite toutefois pas des moyens d'accès en phase d'utilisation. Les échafaudages en console n'entrent pas, à l'heure actuelle, dans le champ de la « Marque NF Équipements de chantier ».

Plates-formes individuelles roulantes

Les **plates-formes individuelles roulantes** sont des plates-formes de faible hauteur. Ces matériels destinés à être utilisés par un seul opérateur, pour des travaux accessibles à partir d'un plancher de travail situé à 2,50 m du sol au maximum. Elles sont légères et compactes en position repliée. Elles possèdent deux roues pour leur déplacement, non orientables et non porteuses en position d'utilisation.



© Gael Kerbaol / INRS

Opérateur utilisant une plate-forme individuelle roulante pour ranger des éléments de structures



© INRS

Plates-formes individuelles

Ces équipements de travail sont « autostables » : ils offrent une **résistance au renversement** dans les conditions habituelles de travail sans qu'il soit besoin de recourir à un amarrage à la construction ou à un lestage. Cette résistance est assurée par des stabilisateurs faisant partie intégrante de la structure.

Le **plan de travail** est sécurisé : **garde-corps** et protection côté accès. Ses dimensions peuvent varier de 0,40 m × 0,40 m pour les plus petites à 1,00 m × 1,50 m pour les plus grandes. Elles sont tout particulièrement adaptées aux travaux de second œuvre dans le BTP et aux travaux de nettoyage et d'entretien.

Différents types de plates-formes individuelles roulantes

- **Plates-formes individuelles roulantes légères (PIRL)** : de masse inférieure à 50 kg, elles offrent une plate forme de travail dont la hauteur peut aller jusqu'à 1,50 m et les dimensions jusqu'à 0,80 m × 1,00 m. Compactes en position repliée, elles passent dans les ouvertures et les escaliers ce qui les rend particulièrement adaptées aux petits travaux d'intérieur.
- **Plates-formes individuelles roulantes (PIR)** : elles offrent une plate-forme de travail dont la hauteur peut atteindre 2,50 m et les dimensions 0,80 m × 1,50 m. Leur stabilité est supérieure à celle des PIRL. Elles ont dites « portables » lorsque leur masse n'excède pas 50 kg, ce qui est le cas de la très grande majorité des matériels proposés sur le marché. Au-delà, leur usage nécessite des moyens de levage pour leur manutention ce qui les réserve à des travaux de gros-œuvre, en extérieur.

Le choix de l'un ou l'autre des types de plate-forme individuelle s'effectue après un **examen d'adéquation** en fonction :

- des besoins : nature des travaux, hauteur nécessaire à atteindre...

- des contraintes du site : nature du sol, obstacles...

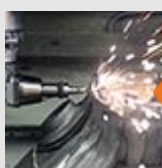
Préalablement à toute acquisition, il conviendra de s'assurer que le matériel a fait l'objet d'une évaluation qui prenne en compte sa solidité et la sécurité qu'il offre à l'utilisation. La conformité aux exigences minimales en la matière peut être évaluée en référence aux normes qui les concernent (NF P 93-352 pour les PIR et NF P 93-353 pour les PIRL). On retiendra préférentiellement un matériel dont la fabrication bénéficie du droit d'usage de la marque NF « Equipements de chantier ».

Mis à jour le 10/04/2017

VOIR AUSSI



Protection collective



Conception et utilisation des équipements de travail



Bâtiment et travaux publics

[< Précédent](#)

6 - Échafaudages et plates-formes ▼

[Suivant >](#)

[► Dossier complet](#)