

Guide des bonnes pratiques pour les plates-formes élévatrices mobiles (PEMP)

Prévention des blessures par écrasement/ coincement des personnes présentes sur une plate-forme



Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction

Ref. IPAF FRT1

Première édition : Août 2010, Copyright

Ce document a été traduit de l'original anglais par 

La première publication du document a été effectuée par le CPA pour le Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction basé au Royaume-Uni. Les organisations britanniques suivantes ont contribué à l'établissement de ce document : British Constructional Steelwork Association (BCSA), Civil Engineering Contractors Association, Construction Skills, Construction Plant-hire Association (CPA), Fall Arrest Safety Equipment Training (FASET), Health & Safety Executive (HSE), International Powered Access Federation (IPAF), National Construction College (NCC), UCATT et UK Contractors Group (UKCG).

Avant-propos

Chaque année, l'industrie du bâtiment est responsable d'accidents graves ou mortels. Si elle a beaucoup entrepris pour améliorer ses performances, ce à quoi je rends hommage, il reste encore des choses à faire. Notre secteur est innovant et l'évolution constante des équipements augmente continuellement l'efficacité des procédés de construction. Par conséquent, il incombe aux gestionnaires des sites de s'assurer que les opérateurs sont compétents, capables d'utiliser les équipements en toute sécurité et qu'ils suivent des procédures de travail sûres.

Les plates-formes élévatrices mobiles (souvent appelées PEMP) sont une méthode de travail en hauteur efficace, économique et plus sûre que les autres moyens traditionnels d'accès en hauteur. Lorsqu'elles sont utilisées en toute sécurité, les PEMP réduisent les risques de blessures dues aux chutes de hauteur.

Au cours des années précédentes, il s'est malheureusement produit de nombreux accidents liés aux PEMP, certains fatals. Dans certains de ces accidents, l'opérateur ou une autre personne présente sur la plate-forme a été écrasé contre un élément de montage ou un autre obstacle en tentant d'atteindre la zone de travail ou pendant qu'il travaillait en hauteur. Ces accidents auraient pu être évités par une planification et une préparation adéquate des travaux ainsi que par une sélection appropriée des machines et leur utilisation appropriée.

Au prix terrible à payer en souffrances humaines s'ajoute le coût financier des accidents. Améliorer la sécurité dans notre branche est une bonne pratique. Ce guide aspire à fournir plus de clarté sur la sécurité d'utilisation des PEMP, y compris la planification, la sélection du matériel, la formation, la mise à disposition d'informations, la familiarisation, l'usage sûr, l'encadrement et les mesures de sauvetage ainsi que la surveillance de tout le processus.

Ce guide complet énonce des règles simples, claires et faciles à mettre en pratique. Il représente les bonnes pratiques. Je remercie particulièrement toutes les personnes qui ont contribué à sa préparation et le recommande à tous les propriétaires ou fournisseurs de PEMP, ainsi qu'aux personnes chargées du contrôle de leur fonctionnement. Je vous invite tous à lire la publication et à mettre en pratique les conseils donnés.



Phillip White

Chef Inspecteur de la Construction (HM)

Président du Comité Consultatif de l'industrie de la Construction HSE (CONIAC)

Contenu

	page
Avant-propos	3
Introduction	5
Comment utiliser ce guide	5
<u>Partie 1 : Guide pour les planificateurs, directeurs et instructeurs</u>	6
1. Objectifs de la Partie 1	6
2. Dangers typiques, facteurs de cause et mesures de contrôle	6
3. Planification	7
3.1 Méthode de travail	7
3.2 Évaluation des risques	7
3.3 SÉLECTION D'UNE PEMP	7
3.4 Système de travail sûr	8
3.5 Plan et exercices d'urgence	8
3.6 Coordination avec d'autres activités et préparation des zones de travail	9
4. Encadrement et surveillance	10
5. Compétence et formation	10
5.1 Compétence	10
5.2 Formation	10
5.3 Enregistrements	11
6. Installation de dispositifs ou équipements additionnels sur les PEMP	12
Annexes	
1. Dangers, facteurs de cause et mesures de contrôle – Se déplacer vers la zone de travail et quitter celle-ci avec la PEMP	14
2. Dangers, facteurs de cause et mesures de contrôle – Accès à la zone de travail et travail en hauteur	16
3. Facteurs de planification importants	19
4. Facteurs importants pour la sélection d'une PEMP	20
5. Autocollant d'abaissement d'urgence	23
6. Catégories de PEMP	24
7. Marche à suivre en cas de situation d'urgence	25
Références	25
<u>Partie 2 : Guide pour l'encadrement, les opérateurs et sauveteurs</u>	27
Comment utiliser ce guide	27
Le risque d'écrasement/coincement	28
10 façons de réduire les risques	30

Introduction

L'utilisation des plates-formes élévatrices mobiles de personnes (PEMP) augmente à mesure que leurs avantages sont reconnus en matière de productivité et de sécurité. Elles sont considérées comme étant le moyen le plus sûr et le plus efficace de fournir l'accès temporaire en hauteur pour un grand nombre de travaux.



L'utilisation croissante des PEMP dans les applications présentant des risques d'écrasement, telles que, par ex. la construction ou la maintenance, a donné lieu à un certain nombre d'accidents où des personnes se trouvant sur la plate-forme ont été coincées entre la plate-forme (souvent désignée comme cage ou nacelle) et des objets qui étaient présents dans la zone de travail. Si, dans certains cas, la fatalité a joué un rôle, les responsables doivent montrer l'exemple et reconnaître la présence des risques de coincement dans les travaux qu'ils supervisent. La présence de ces risques exige une attention particulière et chaque personne concernée doit savoir ce qu'elle doit faire pour éviter ou réduire les risques en question.

Éviter les accidents est possible si on encourage les bonnes pratiques et si on les suit. La prévention des accidents par coincement doit s'effectuer à partir d'une évaluation des risques **spécifique** à la tâche, au site et à l'équipement. Toute personne chargée de la gestion et du fonctionnement des PEMP doit savoir minimiser les risques de coincement de personnes dans une nacelle et comprendre l'importance de prévoir les mesures de sauvetage à suivre en cas de nécessité.

Comment utiliser ce guide

Ce guide a été produit par le Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction. Il a été divisé en deux parties. La première partie est destinée aux planificateurs, directeurs et formateurs. Elle fournit des informations sur les dangers, l'évaluation des risques, les contrôles et responsabilités. Les annexes de la première partie fournissent des informations détaillées qui aident à reconnaître les risques de coincement et sont utiles à la prévention des accidents dans la planification et la gestion des travaux.

La deuxième partie est destinée aux utilisateurs et surveillants des PEMP ainsi qu'aux responsables du sauvetage de personnes coincées sur une plate-forme élévatrice. Cette deuxième partie est destinée à être utilisée dans les briefings ou les réunions d'information pour la sécurité de l'encadrement et des conducteurs de PEMP.

Les deux parties du document contiennent des répétitions délibérées. Elles se répètent de façon à pouvoir être utilisées ensemble ou indépendamment. Chaque partie du document constitue un tout, mais complète l'autre.

Ce guide ne prétend pas traiter les aspects de l'utilisation des PEMP de façon exhaustive.

Les opérateurs de PEMP doivent toujours être formés et compétents.

Toutes les références aux législations et autres instruments statutaires concernent la législation britannique.

Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction

Guide des bonnes pratiques pour les plates-formes élévatrices mobiles (PEMP)

Prévention des blessures par écrasement/coincement des personnes présentes sur une plate-forme

Partie 1 : Guide pour les planificateurs, directeurs et instructeurs

1. Objectifs de la Partie 1

Toute personne participant à la planification de travail avec les PEMP, la spécification d'équipement, la gestion de travail ou l'organisation de la formation des opérateurs de PEMP doit lire la partie 1, qui propose des recommandations quant-aux risques à considérer et des méthodes pour les contrôler.

Ce guide ne prétend pas traiter les aspects de l'utilisation des PEMP de façon exhaustive.

Les opérateurs de PEMP doivent toujours être formés et compétents.

2. Dangers typiques, facteurs de cause et mesures de contrôle

- 2.1 Les **annexes 1 et 2** indiquent les risques potentiels typiques. Elles décrivent les facteurs qui sont à l'origine de ces risques, comme par ex. les obstructions en hauteur sur le parcours de la PEMP, ou le fait de se pencher par-dessus les garde-corps. Le guide propose des mesures aptes à assurer une protection contre les risques identifiés et doit être considéré comme partie intégrante de l'évaluation des risques. La liste est globale mais non exhaustive.

3. Planification

3.1 Méthode de travail

- 3.1.1 Il est indispensable de considérer les éléments suivants :
- la nécessité d'effectuer le travail en hauteur (par ex. le travail peut-il être ou non effectué au sol ?),
 - les activités séquentielles permettant d'éviter la présence des obstructions pouvant entraîner les risques de coincement et
 - l'adoption de méthodes de travail alternatives qui permettent de réduire les risques de coincement lors de l'utilisation de la PEMP.
- 3.1.2 L'**annexe 3** détermine la liste des facteurs à considérer lors de la planification d'un travail en hauteur comportant des risques de coincement (par ex. la détermination du champ d'activité et la sélection des équipements effectuées en vue de minimiser les possibilités de coincement).

3.2 Évaluation des risques

- 3.2.1 Les risques mentionnés dans les **annexes 1 & 2** et les lignes directrices de l'**annexe 3** doivent être considérés lorsque des méthodes de travail sûres sont élaborées. L'évaluation des risques doit inclure :
- Se déplacer vers la zone de travail et quitter celle-ci,
 - Accès à la zone de travail, et
 - travailler en hauteur.
- 3.2.2 Une attention particulière doit être apportée aux niveaux de l'éclairage – une tâche supplémentaire ou un éclairage personnel peuvent s'avérer nécessaires. Ils doivent être adaptés à la situation.
- 3.2.3 L'évaluation des risques doit être enregistrée. Elle doit également être réexaminée et modifiée durant le travail si nécessaire. Pour des informations complémentaires sur l'évaluation des risques, voir INDG163 (HSE)⁽¹⁾ et BS 8460 :2005⁽²⁾.

3.3 Sélection d'une PEMP

- 3.3.1 Sélectionner une PEMP qui possède des caractéristiques de fonctionnement correct peut considérablement réduire le risque de coincement. Lors de la sélection d'une PEMP, tenir compte des consignes du fabricant, en particulier des paramètres de fonctionnement et des limites spécifiées.
- 3.3.2 Les PEMP à élévation verticale, à flèche articulée et télescopique, permettent à la plate-forme d'effectuer une grande variété de séquences de mouvement. Les informations fournies par l'évaluation des risques (*voir section 3.2*) sur la nature des risques de coincement et les conditions dans lesquelles ils surviennent aident à décider de la sélection des type et modèle de PEMP les plus appropriés à la prévention de ce genre de risque.
- 3.3.3 Conformément aux exigences de la norme européenne EN 280 :2001 + A2 :2009⁽³⁾, un grand nombre de PEMP est doté d'un bord protégeant le panneau de commande de la plate-forme pour éviter que les mains des opérateurs ne se coincent contre des objets situés en hauteur. Sur certaines plate-formes, si ce bord peut empêcher la partie supérieure du corps de l'opérateur d'être poussée vers le bas sur les commandes, il peut représenter un risque de coincement si l'opérateur se penche par-dessus lors du déplacement de la plate-forme. Certaines PEMP sont équipées d'une barre située devant le panneau de commande pour éviter que la partie inférieure du corps de l'opérateur ne soit poussée horizontalement contre les commandes.

Les panneaux de commande sont parfois équipés de commandes encastrées dans leur partie supérieure, ou présentent des caractéristiques qui empêchent les objets qui sont placés sur le panneau de toucher les commandes. Il n'existe aucune caractéristique empêchant l'opérateur d'entrer en contact avec les commandes, mais on peut réduire le risque en combinant les caractéristiques citées plus haut.

- 3.3.4 L'**annexe 4** fixe la liste des facteurs importants à considérer lors du choix d'une PEMP en fonction de son utilisation (sur un terrain accidenté ou utilisation à l'intérieur/extérieur par ex.).
- 3.3.5 Lorsque les planificateurs/directeurs ne sont pas certains d'effectuer le bon choix de PEMP pour le travail à effectuer, il leur est conseillé de s'adresser à un expert, par ex. à une société de location ou à un fabricant.
- 3.3.6 Avant de sélectionner une PEMP, toujours prendre en considération les circonstances dans lesquelles elle sera utilisée. Si l'évaluation indique que l'installation d'équipements ou de dispositifs additionnels peut améliorer dans l'ensemble la sécurité d'utilisation de la PEMP durant le travail, suivez la procédure décrite dans la **section 6** avant l'installation. Cela permettra de vérifier que les effets positifs et négatifs de l'installation des équipements sur la santé et la sécurité ont été pris en considération dans leur intégralité, ainsi que les législations.

3.4 Système de travail sûr

- 3.4.1 Un système de travail sûr (STS) doit être élaboré pour garantir la sécurité de l'exécution des tâches. Les éléments-clé de ce système doivent être consignés par écrit ; Il peut s'effectuer sous forme d'une déclaration de méthode de sécurité, comme il en est communément utilisé dans le domaine de la construction, ou de tout autre enregistrement approprié.
- 3.4.2 Le STS(Système de Travail Sûr) doit se baser sur l'évaluation des risques (*voir section 3.2*) et identifier
 - le type de PEMP à utiliser (*voir annexe 4*),
 - les risques qui doivent être pris en compte (*voir annexes 1 & 2*) lors du déplacement vers la zone de travail, l'accès à la zone de travail ou le travail dans cette zone.
 - les mesures de contrôle à adopter (*voir annexes 1 et 2*),
 - les exigences de compétence et de formation (*voir section 5*) requises pour les personnes concernées par le travail, et
 - les dispositions d'urgence (*voir section 3.5*).
- 3.4.3 Le STS doit être communiqué à toutes les personnes participant à la planification et la gestion des tâches.
- 3.4.4 Les dangers identifiés et les mesures de contrôle à adopter doivent être communiqués aux personnes chargées de surveiller et d'exécuter les tâches.

3.5 Plan et exercices d'urgence

Plans de secours

- 3.5.1 La législation exige l'établissement d'un plan d'urgence et de secours lorsqu'une ou plusieurs personnes travaillent en hauteur. La rapidité de sauvetage d'une personne coincée peut faire toute la différence dans la gravité des blessures encourues – cela peut faire la différence entre la vie et la mort. La présence au sol d'une personne capable d'intervenir en cas d'urgence lorsqu'une PEMP fonctionne et qu'il y a des risques de coincement est indispensable.
- 3.5.2 Concevoir un plan de secours est absolument nécessaire pour pouvoir sauver rapidement et en toute sécurité les opérateurs ou les personnes restées coincées entre la plate-forme et un objet se trouvant à proximité.

- 3.5.3 Les opérateurs de PEMP, les personnes chargées de l'encadrement ou autres personnes concernées doivent être mises au courant de la marche à suivre en cas de situation d'urgence, et la suivre dans le cas où une personne serait coincée.

Localisation des commandes d'urgence

- 3.5.4 Le plan d'urgence doit prévoir la position du manuel d'instructions de l'opérateur pour que les personnes autorisées à manœuvrer les commandes au sol et les commandes d'urgence puissent s'y référer.
- 3.5.5 L'International Powered Access Federation (IPAF) a conçu un « Autocollant d'abaissement d'urgence » (voir **annexe 5**). Il peut être utilisé en conjonction avec les pictogrammes du fabricant existant déjà sur la PEMP pour aider à localiser les commandes d'urgence.

Exercices d'urgence périodiques

- 3.5.6 Les commandes et systèmes d'abaissement d'urgence sont souvent spécifiques à chaque machine. Les exercices d'urgence périodiques doivent être exigés des responsables sur site du sauvetage de personnes se trouvant coincées. Ces exercices doivent inclure la pratique de l'utilisation des commandes au sol et des commandes d'urgence pour chaque machine utilisée.

3.6 Coordination avec d'autres activités et préparation des zones de travail

- 3.6.1 Les PEMP sont rarement utilisées pour des activités isolées et des préparations seront vraisemblablement nécessaires pour garantir une sécurité d'utilisation dans les zones de travail comportant des risques de coincement. La planification des travaux doit donc s'effectuer en considérant ces questions. Identifiez pour les activités ci-après les responsables et la nature de leurs responsabilités dans le système de travail sûr (STS) :
- maintien des objets en hauteur situés sur le parcours de la PEMP,
 - préparation et entretien du sol sur lequel le travail avec la PEMP est prévu,
 - gestion des zones en dessous et autour du travail en hauteur, et
 - contrôle des opérations d'urgence.

4. Encadrement et surveillance

- 4.1 Les personnes chargées de l'encadrement doivent être instruites sur le STS(Système de Travail Sûr), qui doit également leur être fourni, de façon à ce qu'ils puissent contrôler le travail.
- 4.2 Il incombe à ces personnes de surveiller le travail et de fournir des conseils pour le réexamen et la modification de l'évaluation des risques et des STS durant le travail.
- 4.3 La familiarisation des personnes chargées de l'encadrement avec le contenu de la **deuxième partie** de ce guide est souhaitable.

5. Compétence et formation

5.1 Compétence

5.1.1 Toute personne participant à :

- l'évaluation des risques
- la planification,
- la gestion,
- l'encadrement et
- la réalisation de toutes les tâches, opérations de sauvetage incluses,

est tenue de posséder une :

- formation,
- connaissance,
- expérience,
- délégation d'autorité de l'employeur

qui suffit à les rendre capables d'identifier les risques de coincement et d'exécuter leurs tâches en toute sécurité au niveau de la responsabilité qui leur a été assignée.

5.1 2 La personne qui formule le STS doit :

- comprendre les caractéristiques des PEMP et la nature du travail à effectuer,
- être capable d'identifier sur le site les risques pouvant mener à des accidents par coincement (*voir annexes 1 et 2*),
- être apte à communiquer ses résultats d'analyse aux responsables de la gestion d'activité des PEMP, qui peuvent être des personnes chargées de la gestion des sites, un entrepreneur et/ou un maître d'oeuvre, selon les dispositions dont on a convenu pour assurer la compréhension de l'évaluation des risques et sa mise en pratique.

5.2 Formation

Gestion de site

- 5.2 1 Les directeurs responsables de travaux sont tenus de connaître les facteurs à considérer avant de sélectionner une PEMP pour le travail lorsque celui-ci comporte, pour les personnes présentes sur la plate-forme, des risques de coincement entre plate-forme et objets situés dans la zone de travail. Ils doivent également comprendre les risques encourus dans le travail lorsqu'une PEMP est utilisée.
- 5.2.2 Un cours de formation « *PEMP pour les directeurs* »⁽⁵⁾ est disponible pour les personnes chargées des activités faisant intervenir l'utilisation des PEMP.

Personnes chargées de l'encadrement

5.2.3 Les personnes chargées de l'encadrement doivent être instruites sur les risques, facteurs de cause et mesures de contrôle identifiés dans les évaluations de risque spécifiques à chaque tâche (**annexes 1 et 2**). Elles doivent s'être familiarisées avec les plans du travail à effectuer (**annexe 3**) et prendre part régulièrement aux exercices d'abaissement d'urgence (**annexe 7**). De plus, la familiarisation des personnes chargées de l'encadrement avec le contenu de la **deuxième partie** de ce guide est souhaitable.

Opérateurs de PEMP

5.2.4.1 Les opérateurs doivent :

- être compétents pour utiliser la PEMP dans les conditions auxquelles ils sont exposés,
- être informés des risques locaux et des règles propres au site,
- avoir suivi un cours de formation de base reconnu,
- avoir été familiarisés avec la marque et le modèle de la PEMP qu'ils sont autorisés à utiliser.

5.2.4.2 Il est important de vérifier que la catégorie de PEMP pour laquelle l'opérateur a suivi sa formation de base correspond bien à celle qu'il doit utiliser (voir **annexe 6**).

5.2.4.3 En plus de la formation de base, les opérateurs doivent avoir été familiarisés avec les commandes, caractéristiques, dispositifs de sécurité, autocollants et systèmes de sauvetage d'urgence sur les PEMP qu'ils sont autorisés à utiliser. Avant d'utiliser une marque et un modèle particuliers de PEMP, l'opérateur doit être capable de prouver qu'il a été familiarisé avec ce type de machine, par ex. par des enregistrements dans son carnet de bord (ou similaire). Si cela ne peut être prouvé, l'opérateur doit participer au plan de familiarisation, ou, s'il y est autorisé par l'employeur, se familiariser lui-même en se référant aux consignes du fabricant. Des conseils supplémentaires en matière de familiarisation sont fournis par la note F1/08/07⁽⁶⁾ du guide technique.

5.2.4.3 La familiarisation des opérateurs avec le contenu de la **deuxième partie** de ce guide est souhaitable.

Sauveteurs

5.2.5.1 Les sauveteurs doivent :

- être compétents pour abaisser la plate-forme au moyen des commandes au sol/d'urgence dans les conditions de travail auxquelles ils sont exposés,
- être informés des risques locaux et des règles propres au site,
- avoir été familiarisés avec les mesures de sauvetage pour le type de PEMP qu'ils sont autorisés à utiliser,
- savoir quoi faire si le contrôle des charges a été déclenché et/ou la commande d'urgence a été activée dans la plate-forme.

5.2.5.2 Les sauveteurs au sol n'ont pas besoin d'être formés comme opérateurs de PEMP, mais ils doivent être formés par leur employeur et être compétents pour effectuer des opérations de sauvetage. Ils doivent avoir été familiarisés avec les dispositifs de sécurité sur la PEMP utilisée, ses systèmes d'abaissement d'urgence et les commandes au sol. Ils doivent contrôler les fonctions d'abaissement d'urgence avec l'opérateur lors des contrôles avant-usage quotidiens.

5.2.5.3 Les sauveteurs doivent être formés aux procédures à suivre pour le sauvetage des personnes (**annexe 7**) et prendre part aux exercices d'abaissement d'urgence sur site.

5.2.5.4 La familiarisation des sauveteurs avec le contenu de la **deuxième partie** de ce guide est souhaitable.

5.3 Enregistrements

Garder trace de la formation reçue.

6. Installation de dispositifs ou équipements supplémentaires sur les PEMP

- 6.1 L'évaluation de risques spécifique à chaque tâche peut indiquer qu'un ajout d'équipement(s) ou de dispositif(s) supplémentaire(s) pourrait augmenter la sécurité dans certains types de travaux. Si vous souhaitez installer des équipements ou des dispositifs supplémentaires, faites-vous conseiller par une personne ou un organisme compétent(e) qui puisse vérifier qu'une telle modification apportée à la PEMP ne compromet pas la sécurité. Vous pouvez consulter le fabricant de la PEMP, mais n'oubliez pas que la réglementation sur la santé et la sécurité n'oblige pas les fabricants à fournir des conseils sur l'installation d'équipement ou de dispositifs supplémentaires sur leurs produits.
- 6.2 Il existe des exigences légales qui doivent être comprises et suivies par les personnes qui installent des équipements ou des dispositifs supplémentaires sur une PEMP. Les exigences principales à considérer sont la réglementation sur les mesures et utilisation des équipements de travail (PUWER) 1998 et la réglementation sur la fourniture des machines (sécurité) 2008. Toutes deux se basent sur les directives européennes et sont complémentaires.

Loi sur les mesures et utilisation des équipements de travail (PUWER) 1998⁽⁷⁾

- 6.2.1 Avant de mettre pour la première fois les machines en service au Royaume-Uni, la réglementation PUWER 10 exige de l'utilisateur qu'il s'assure lui-même que la PEMP satisfait les exigences essentielles de la réglementation sur la fourniture des machines (sécurité) 2008 en matière de santé et de sécurité. Normalement, la conformité peut être présumée si la PEMP porte un marquage CE et est accompagnée d'une déclaration de conformité valide.
- 6.2.2 La réglementation PUWER 4(1) autorise à adapter les équipements de travail aux opérations spécifiques pour lesquelles ils sont utilisés et aux conditions spécifiques dans lesquelles ils sont utilisés. La réglementation 4(2) stipule que les adaptations ne doivent pas augmenter les risques généraux liés à leur utilisation (voir section 3.3.6).

Réglementation sur la fourniture des machines (sécurité) 2008⁽⁸⁾

- 6.2.3 Conformément à la réglementation 7(1), avant de placer la machine (dans ce cas la PEMP), sur le marché et/ou la mettre en service, le fabricant ou son représentant légal doit :
- (a) vérifier qu'elle satisfait les exigences essentielles appropriées en matière de santé et de sécurité,
 - (b) vérifier que le dossier technique est disponible,
 - (c) fournir, en particulier, les informations nécessaires, telles les instructions,
 - (d) exécuter les procédures appropriées pour évaluer la conformité,
 - (e) établir la déclaration de conformité CE et vérifier qu'elle accompagne la PEMP,
 - (f) apposer le marquage CE sur la PEMP.

Lorsque vous modifiez substantiellement une PEMP, vous devenez le nouveau fabricant et êtes responsable de sa conformité avec la Réglementation sur la fourniture des machines (sécurité) 2008. Il n'existe aucune définition du terme « modification substantielle ».

- 6.2.4 Les PEMP sont des machines concernées par l'annexe IV de la directive 2006/42CE. Elles sont donc sujettes à des procédures d'évaluation de conformité spéciales. La norme européenne EN 280 :2001+ A2 :2009⁽³⁾ est une norme harmonisée au titre de la directive et fournit des lignes directrices sur la conformité de la conception des PEMP avec les exigences essentielles de la directive 2006/42/CE en matière de sécurité et de santé. Les fabricants peuvent choisir d'évaluer la conformité à la norme ou aux exigences essentielles en matière de sécurité et de santé. Pour les aider à être conforme à la directive, les fabricants choisissent normalement de faire examiner et certifier leurs conceptions par des organismes notifiés. La directive permet aux fabricants de certifier eux-mêmes leur conception en montrant une parfaite conformité avec EN 280.

6.2.5 Les équipements ou dispositifs additionnels peuvent être classés sous la réglementation sur la fourniture des machines (sécurité) comme composants de sécurité. Ceux-ci doivent être conformes à la réglementation 7(1) de la même façon que la machine (*voir section 6.2.3*). La conformité à la réglementation 7(1) signifie uniquement que les composants de sécurité satisfont les exigences essentielles appropriées en matière de santé et de sécurité correspondant au composant de sécurité. Avant d'installer un composant de sécurité sur une PEMP, vous devez suivre la procédure décrite sous « *Dispositifs ou équipements additionnels* » (*voir section 6.2.6*) pour vérifier que le dispositif peut être utilisé avec une PEMP.

Dispositifs ou équipements additionnels

6.2.6 Si des dispositifs ou équipements additionnels devaient être installés sur une PEMP, une évaluation de risques supplémentaire est exigée avant d'effectuer le changement. Vous devez disposer de tous les détails techniques correspondants de la PEMP et des dispositifs ou équipements additionnels qui doivent être installés. L'évaluation de risques doit démontrer que le changement proposé protège des risques de coincement identifiés et qu'au moins il :

- n'augmente pas les conséquences de blessures dans un accident par coincement
- ne crée pas de risque nouveau ou supplémentaire qui dépasse les risques de coincement mentionnés (en considérant toutes les manières d'utiliser la PEMP, y compris dans les zones qui ne comportent aucun risque)
- ne porte pas atteinte :
 - au fonctionnement des commandes et des mouvements de la PEMP
 - à la performance et la fiabilité des systèmes de commande
 - à la fiabilité des composants
- ne provoque aucun danger ergonomique pour l'opérateur de PEMP ou toute autre personne présente sur la plate-forme
- ne distrait pas l'opérateur d'une manière pouvant entraver la sécurité de fonctionnement de la PEMP
- n'encourage pas les pratiques de mauvais fonctionnement susceptibles de porter atteinte à la sécurité de fonctionnement de la PEMP
- ne restreint pas l'accès aux commandes de la plate-forme, particulièrement en cas d'urgence
- n'empêche pas la PEMP d'être utilisée dans des applications pour lesquelles elle est reconnue comme étant sûre

Responsabilité

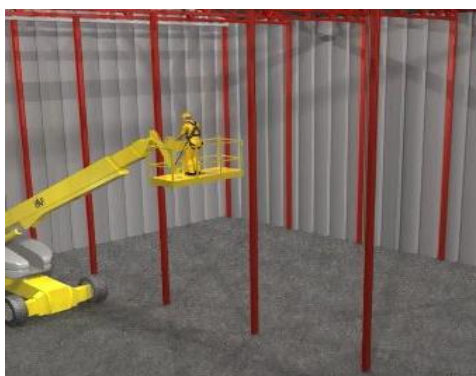
6.2.7 La responsabilité pour toute adaptation, addition ou modification et pour l'évaluation de risques associée incombe à la personne qui modifie la PEMP. La sécurité de l'adaptation, addition ou modification et la sécurité de toutes les pièces de la PEMP pouvant être affectées doit être assurée. Dans ces circonstances, le fabricant d'origine n'est responsable ni de l'adaptation, addition ou modification, ni des effets qui touchent à la sécurité ou aux performances de la PEMP. La personne qui effectue l'adaptation, addition ou modification assume par conséquent ces responsabilités et peut devenir responsable pour la sécurité de la PEMP entière.

Consultation du fabricant et de vos assureurs

6.2.8. Vous devez tenir compte des conseils fournis par le fabricant de la PEMP sur l'adaptation, addition ou modification que vous proposez, ou sur les dispositifs ou équipements additionnels que vous souhaitez installer.

6.2.9 Nous vous recommandons de discuter avec votre assureur de l'installation des dispositifs ou équipements additionnels si vous pensez qu'ils pourraient être classés comme modifications pouvant affecter votre assurance.

Annexe 1 : Risques, facteurs de cause et mesures de contrôle : Se déplacer vers la zone de travail et quitter celle-ci

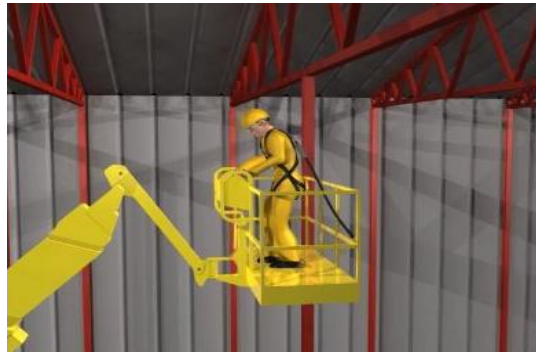


Note : Le tableau n'implique aucun ordre de priorité en ce qui concerne les risques, facteurs de cause et exemples de mesures de contrôle

Risque	Facteurs de cause typiques	Exemples de mesures de sécurité
Obstructions en hauteur sur le parcours de la PEMP	Des obstructions en hauteur s'approchant du haut de la plate-forme alors que la PEMP se déplace peuvent être une cause de coincement de l'opérateur entre la plate-forme et l'obstruction	<p>Sélectionnez une taille de modèle et de type de PEMP appropriée à l'itinéraire d'accès exigé.</p> <p>Là où cela est possible, choisissez un itinéraire qui évite les obstructions en hauteur.</p> <p>Assurez un dégagement suffisant lorsque vous vous déplacez sous ou à côté d'obstructions en hauteur en prenant en considération les mouvements de la plate-forme susceptibles de se produire lors du déplacement.</p> <p>Ne vous déplacez pas à une vitesse excessive à proximité des obstructions.</p> <p>Sur les PEMP équipées de commandes de plate-forme pouvant être utilisées à distance, utilisez la télécommande plutôt que de chercher à vous frayer un chemin pour contourner des obstructions sur le passage, et restez suffisamment à l'écart du mouvement.</p>
Se pencher par-dessus les garde-corps de la plate-forme ou par-dessus le panneau de commande	Se pencher par-dessus les garde-corps de la plate-forme ou par-dessus le panneau de commande pour voir la base de la PEMP, les roues ou les chenilles en se déplaçant, détourne l'attention de l'opérateur des obstructions en hauteur	Les voies de passage de la PEMP doivent être libres.

Risque	Facteurs de cause typiques	Exemples de mesures de sécurité
Perte de contrôle des commandes de la plate-forme	Le coincement de l'opérateur contre les commandes de la plate-forme pendant le déplacement de la PEMP l'empêche de contrôler les mouvements de la PEMP et augmente la probabilité d'accidents graves	Ne vous penchez pas par-dessus les commandes de la plate-forme lors du déplacement. Évitez les distractions, comme par ex. l'utilisation d'un portable, lorsque vous vous déplacez ou bougez la plate-forme. Ne placez sur le panneau de commande de la plate-forme aucun objet susceptible de bouger et d'activer les commandes. Ne placez sur les garde-corps aucun matériel susceptible de bouger et de distraire l'opérateur.
Conditions d'éclairage rendant plus difficile la reconnaissance des obstructions en hauteur situées sur le parcours de la PEMP	Un éclairage insuffisant/inadéquat de l'itinéraire du véhicule dans des zones comportant des obstructions en hauteur peut empêcher l'opérateur de voir les obstructions	Fournissez un éclairage de fond, adapté à la tâche à effectuer là où cela est nécessaire, en tenant compte du temps, du moment de la journée, des changements saisonniers et de l'environnement de travail. Concevez l'éclairage supplémentaire avec minutie.
Piétons ou véhicules sur le parcours ou aux alentours de la PEMP	Les piétons ou autres véhicules aux alentours ou sur le parcours de la PEMP peuvent distraire l'opérateur de la PEMP lorsqu'il s'approche des obstructions en hauteur	Isolez les itinéraires autant que possible. Utilisez si nécessaire un assistant (vigie) dans les zones comportant des piétons. Les piétons doivent porter des Vêtements Haute Visibilité.
Terrain inégal, marches, tranchées, etc.	Un déplacement effectué sur un terrain inégal, des marches, tranchées ouvertes et des objets se trouvant au sol, provoque des mouvements verticaux de la PEMP susceptibles de coincer les opérateurs contre les obstructions en hauteur	Assurez-vous que les conditions du sol sont adaptées aux déplacements de la PEMP. Lorsque le déplacement s'effectue avec une nacelle à flèche, réglez la position de la plate-forme de façon à garantir une vue adéquate de la base et des roues de la PEMP et à minimiser les mouvements verticaux de la plate-forme. Déplacez-vous à une vitesse permettant le contrôle des mouvements de la plate-forme.
Objets à terre sur le parcours de la plate-forme	Les opérateurs peuvent se pencher par-dessus les garde-corps de la plate-forme ou par-dessus le panneau de commande pour regarder des objets au sol pendant le déplacement, ce qui détourne leur attention des obstructions en hauteur	Avant d'accéder à la zone de travail, faites le parcours pour retirer les obstacles.

Annexe 2 : Risques, facteurs de cause et mesures de contrôle : Accès à la zone de travail et travail en hauteur



Note : Le tableau n'implique aucun ordre de priorité en ce qui concerne les risques, facteurs de cause et exemples de mesures de contrôle

Risque	Facteurs de cause typiques	Exemples de mesures de sécurité
Obstructions en hauteur à proximité du parcours que la plate-forme doit suivre lorsqu'elle est élevée jusqu'à la zone de travail en hauteur	Type ou taille de PEMP inadapté(e) à la nature de l'accès Des erreurs, une impatience de terminer le travail et un manque de concentration peuvent pousser l'opérateur de la PEMP à entrer en collision avec les obstructions en hauteur lorsqu'il utilise les commandes de levage, de rotation et/ou de déplacement	Les PEMP à élévation verticale, à flèche articulée, à flèche télescopique, ont des caractéristiques d'accès propres à chacune. Il faut donc choisir le type le plus adapté aux travaux et à l'environnement concernés. Planifiez/synchronisez les travaux pour éviter une présence d'obstructions superflue
Obstructions en hauteur durant les tâches dans la zone de travail	Les objets en hauteur situés à proximité de la plate-forme de travail peuvent représenter un risque de coincement immédiat lorsque la plate-forme ou la PEMP est déplacée au moyen des commandes de levage/abaissement, de rotation ou de déplacement Les obstructions situées en dessous de la hauteur de tête peuvent représenter des risques immédiats lorsque l'on commence à bouger la plate-forme L'opérateur n'a pas amené la plate-forme à une distance de sécurité suffisante par rapport à l'obstruction avant d'activer les commandes de déplacement ou de rotation de la PEMP <i>[NOTE : des mouvements rapides de la plate-forme peuvent être générés lors de l'activation des commandes de pivotement et de levage de la flèche principale]</i>	Lorsque vous vous trouvez à proximité des obstructions, utilisez les commandes dans l'ordre suivant : <ul style="list-style-type: none"> - déplacement - élévation - rotation - extension télescopique - contrôle de précision Toujours assurer un dégagement vertical adéquat entre le point le plus haut de la plate-forme et les obstacles lors du déplacement ou de l'élévation/du rotation de la plate-forme.

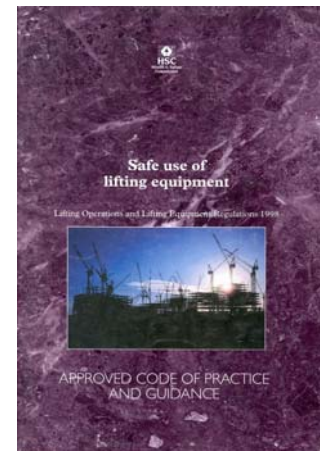
Risque	Facteurs de cause typiques	Exemples de mesures de sécurité
Terrain inégal, marches, tranchées, etc.	Manœuvrer et régler la PEMP sur un terrain inégal, des marches, tranchées ouvertes et des objets au sol peut amener la plate-forme à exécuter des mouvements en hauteur importants, pouvant coincer les personnes contre les obstructions en hauteur situées à proximité de la plate-forme	Faites en sorte que les conditions du sol soient adaptées à l'utilisation de la PEMP et le restent N'élevez pas la plate-forme : <ul style="list-style-type: none"> - sur un terrain mou, - à proximité de marches - au-dessus des cavités ou des canalisations de service et utilisez si nécessaire une répartition de charges
Se pencher par-dessus et contre le panneau de commande durant l'utilisation de la PEMP	Se pencher par-dessus les garde-corps de la plate-forme ou par-dessus le panneau de commande pour voir la base de la PEMP, les roues ou les chenilles en manœuvrant, détourne l'attention de l'opérateur des obstructions se trouvant à proximité et peut pousser l'opérateur à chercher à se frayer un chemin pour contourner des objets en hauteur	De mauvaises pratiques que l'on se doit d'interdire : se pencher par-dessus les garde-corps pour regarder la base de la PEMP, les roues ou les chenilles en manœuvrant la PEMP et en oubliant de chercher la présence d'obstructions aux alentours, ou encore chercher à se frayer un chemin pour contourner des objets en hauteur.
Perte de contrôle des commandes de la plate-forme	Le coincement de l'opérateur contre les commandes de la plate-forme pendant le déplacement de la PEMP l'empêche de contrôler les mouvements de la PEMP et augmente la probabilité d'accidents graves	Ne vous penchez pas par-dessus les commandes de la plate-forme lors du déplacement. Évitez les distractions, comme par ex. l'utilisation d'un portable, lorsque vous vous déplacez ou bougez la plate-forme. Ne placez sur le panneau de commande de la plate-forme aucun objet susceptible de bouger et d'activer les commandes. Ne placez sur les garde-corps aucun matériel susceptible de bouger et de distraire l'opérateur.
Pivoter une PEMP à élévation multidirectionnelle à 90° degrés d'angle nominal par rapport aux sens de marche avant et arrière de la PEMP	L'opérateur peut être désorienté et ne pas s'attendre à ce que le mouvement de la PEMP s'effectue dans la direction où il a effectivement lieu lorsque les commandes de déplacement sont activées	Contrôlez toujours la direction du mouvement de la PEMP en vous référant aux flèches de direction sur la base de la PEMP et les commandes de la plate-forme avant d'activer la commande.
Éclairage insuffisant/inadéquat	Éclairage rendant difficile l'identification d'objets situés près de la plate-forme, à proximité et au-dessus de la partie supérieure des garde-corps	Fournissez un éclairage de fond, adapté à la tâche à effectuer là où cela est nécessaire, en tenant compte du temps, du moment de la journée, des changements saisonniers et de l'environnement de travail. Concevez l'éclairage supplémentaire avec minutie.

Risque	Facteurs de cause typiques	Exemples de mesures de sécurité
Piétons et autres véhicules au sol	L'opérateur doit se pencher par-dessus les garde-corps pour voir les piétons ou les autres véhicules au sol lors du déplacement de la PEMP	Bouclez la zone de travail pour éviter les collisions et garder les piétons à une distance de sécurité appropriée.
Objets se trouvant au sol dans la zone de manœuvre de la PEMP	Se pencher par-dessus les garde-corps pour voir les objets au sol empêche l'opérateur de prêter attention aux obstructions en hauteur lors du levage de la plate-forme ou du positionnement de la PEMP	Enlevez si nécessaire les obstacles situés dans la zone de manœuvre avant d'utiliser la PEMP.
Erreur de l'opérateur lors de l'utilisation des commandes de la plate-forme de la PEMP	Des erreurs, une impatience de terminer le travail et un manque de concentration de la part de l'opérateur de la PEMP, des distractions provoquées par d'autres personnes ou le travail que l'opérateur de PEMP doit effectuer	Prenez votre temps et ne vous pressez pas inutilement.

Annexe 3 : Facteurs de planification importants

Notez que cette section suppose que l'évaluation des risques a indiqué que le travail en hauteur ne peut pas être évité et qu'une PEMP constitue le moyen le plus approprié de l'effectuer.

1. Déterminez le champ d'activité à exécuter avec la PEMP et les moyens qui seront utilisés pour atteindre la position de travail. Planifiez de façon à supprimer autant que possible les risques pour limiter la confiance en les méthodes de travail ainsi que les actions de l'opérateur destinées à contrôler les risques. En d'autres mots, éliminez les risques autant que possible.
2. Considérez pour toutes les activités les possibilités de risques de coincement des opérateurs contre les objets. Vous devez considérer avec minutie, pour chaque étape de travail, la présence d'objets contre lesquels une personne peut se coincer. Travailler par ex. dans un espace situé sous un toit, où il existe de nombreuses obstructions (supports de structure/conduits, etc.), peut représenter un risque élevé de coincement pour un opérateur. Les **annexes 1 et 2** fournissent des lignes directrices sur le risque de coincement lors du déplacement sur le site, en hauteur et dans la position de travail.
3. Sélectionnez l'équipement de façon à minimiser les possibilités de coincement. Considérez en particulier toutes les contraintes de dimension concernées relatives à la mise en position de travail, à partir de la position de travail et une fois la position de travail atteinte – ni trop petite ni trop grande et possédant le plus de caractéristiques de manœuvre possible (ciseaux/télescopique/articulée). L'objectif doit être de sélectionner une machine dans laquelle il est aussi difficile que possible pour l'opérateur de se coincer.
4. Considérez la configuration et les caractéristiques du panneau de commande de la machine et le risque que court l'opérateur de rester coincé contre les commandes dans la situation spécifique au travail pour lequel la machine a été sélectionnée. L'objectif doit être de sélectionner une machine dans laquelle il est aussi difficile que possible pour l'opérateur de se coincer. Voir l'**annexe 4** pour de plus amples conseils.
5. Considérez la nature des outils et du matériel qui devront être utilisés et planifiez la manière dont ils seront transportés/stockés sur/à l'intérieur de la PEMP.
6. Vérifiez que le sol est correctement préparé et entretenu aux positions de travail et sur le parcours qui mène aux positions.
7. Dans le cadre de votre planning, assurez la liaison avec toutes les parties affectées sur le site par les activités de la PEMP ou les parties affectant ces activités.
8. Identifiez et spécifiez les niveaux de compétence/qualification qui seront exigés des personnes chargées d'exécuter le travail.
9. Élaborez des plans de sauvetage/d'urgence détaillés.



Annexe 4 : Facteurs importants pour la sélection d'une PEMP



NOTE : la sélection d'une PEMP doit être effectuée par une personne compétente – voir la section 3.3 ci-dessus

Exigences	Caractéristiques de la PEMP	Commentaires
Utilisation sur terrain accidenté ou avec des conditions de sols difficiles	Si une PEMP doit être utilisée ailleurs que sur une surface plane préparée ou sur un sol plane et lisse, comme par ex. la base en béton ou les sols de bâtiments en construction (assez solides pour supporter la PEMP), la PEMP doit être du type « tous terrains ».	Les types autres que « tous terrains » ne doivent pas être utilisés sur du terrain accidenté.
Utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur (par ex. dans des chemins piétonniers extérieurs et des zones de chargement) où le vent ou de forts courants d'air peuvent être présents	Si la PEMP est utilisée lorsqu'il y a du vent ou des courants d'air, elle doit être conçue pour être utilisée à une vitesse de vent maximale, qui doit être spécifiée sur la PEMP.	Les PEMP destinées uniquement à un usage intérieur sont conçues pour des conditions de vent égales à 0 et ne doivent être utilisées ni à l'extérieur ni en présence de forts courants d'air.
Le mouvement de la plateforme/fléchissement de la flèche de la PEMP doit être minimisé lorsque la PEMP et sa structure de levage sont stationnaires	La structure de levage de la PEMP doit être suffisamment rigide pour éviter que la plateforme n'effectue des mouvements excessifs dus au fléchissement de la flèche et qui pourraient provoquer des accidents par coincement durant le travail.	Ceci peut avoir des conséquences sur la décision d'utiliser ou non une PEMP à élévation verticale, à flèche télescopique ou à flèche articulée et sur l'importance du déport de travail nécessaire.

Exigences	Caractéristiques de la PEMP	Commentaires
Prévention des pratiques de travail dangereuses durant l'exécution des tâches en zone de travail	Il est important de sélectionner les PEMP disposant d'une portée et d'une flexibilité des mouvements de la plate-forme suffisantes pour permettre l'accès à toutes les positions de travail et permettre aux opérateurs d'exécuter les travaux nécessaires en se tenant sur le sol de la plate-forme.	La variété des positions de plate-forme réalisable en zone de travail au moyen des PEMP à élévation verticale, à flèche articulée et à flèche télescopique, avec et sans plate-formes d'extension, jouera un rôle dans le choix du type de la PEMP qui est nécessaire au travail.
Distances de séparation par rapport aux objets situés à proximité pendant l'accès et travail en hauteur dans la zone de travail	Les plate-formes de dimension limitée et les plate-formes montées sur la base, à l'extrémité ou dans le haut peuvent fournir des distances de séparation plus grandes par rapport aux objets situés à proximité pendant le travail en hauteur dans la zone de travail	La dimension de la plate-forme et la nature de la structure du montage sur certaines PEMP peuvent faire obstacle à l'accès et aux mouvements de la plate-forme dans la zone de travail en hauteur.
Distances de séparation par rapport aux objets situés à proximité pendant le levage de la plate-forme pour accéder à la zone de travail en hauteur	Les PEMP à flèche télescopique équipées d'une fléchette peuvent diminuer le risque de contact avec des objets pendant le levage de la plate-forme pour accéder à la zone de travail en hauteur	Les fléchettes permettent d'obtenir une plus grande flexibilité de position pour la plate-forme lorsqu'elle est élevée pour accéder à la zone de travail en hauteur.
Réglages de précision pour la position de la plate-forme pendant le travail en hauteur	Les PEMP à flèche télescopique équipées de plate-forme pivotante et de ciseaux à plate-forme extensible peuvent permettre un réglage de précision pour la position de la plate-forme en hauteur	Le réglage de précision peut diminuer la nécessité de changer la position de la PEMP ou d'utiliser les commandes de mouvement de la flèche principale pendant le travail en hauteur.
Caractéristiques d'auto-nivelage et de retenue	Les PEMP possèdent des caractéristiques d'auto-nivelage et différentes caractéristiques de limitation de course	Les opérateurs et sauveteurs doivent se familiariser avec les caractéristiques de fonctionnement des différentes PEMP pour bien les comprendre.
Panneaux de commande entièrement découverts avec commandes exposées	Certaines PEMP sont équipées de panneaux de commande entièrement découverts avec commandes exposées	Les commandes exposées n'empêchent pas l'opérateur d'être poussé contre elles.

Exigences	Caractéristiques de la PEMP	Commentaires
Empêcher les mouvements de la plate-forme si l'opérateur est poussé contre les commandes de la plate-forme	Certaines PEMP disposent d'un dispositif de déclenchement entièrement intégré dans la plate-forme et dans la structure du panneau de commande, qui coupe l'alimentation si l'opérateur est poussé contre les commandes	Les dispositifs de déclenchement coupent l'alimentation et interrompent les mouvements de la plate-forme si l'opérateur est poussé contre les commandes.
Protection des commandes de la plate-forme contre le risque d'activation par des objets placés sur le panneau de commande	Les plate-formes peuvent être équipées de plateaux de rangement, qui sont soit intégrés dans la plate-forme ou dans la structure du panneau de commande, soit fournis comme accessoires par le fabricant	Le placement des objets sur le panneau de commande est une mauvaise pratique. Les plateaux de rangement permettent de ranger en toute sécurité les outils et les petits objets.

Annexe 5 : Autocollant d'abaissement d'urgence

Vous pouvez vous procurer les autocollants gratuitement sur le site www.ipaf.org.



Annexe 6 : Catégories de PEMP

À ciseaux



IPAF
Mobile Verticale (3a)

Système d'élévation
- Ciseaux

Verticale



IPAF
- Statique Verticale (1a)

Système d'élévation
- mât coulissant

(NOTE :
PEMP motorisée)

Flèche télescopique



IPAF
- Mobile
Multidirectionnelle (3b)

Système d'élévation
- Flèche

Flèche articulée



IPAF
- Mobile
Multidirectionnelle (3b)
Système d'élévation
- Flèche

Flèche montée sur camion



IPAF
- Statique
Multidirectionnelle (1b)

Système d'élévation
- Flèche

Flèche montée sur fourgon



IPAF
- Statique
Multidirectionnelle (1b)

Système d'élévation
- Flèche

PEMP à conduite assistée au sol



IPAF
- Statique
Multidirectionnelle (1b)

Système d'élévation
- Flèche

Flèche montée sur remorque



IPAF
- Statique Verticale (1b)

Système d'élévation
- Flèche

Nacelle verticale légère à mât



IPAF
- Statique Verticale (PAV)

Système d'élévation
- Ciseaux

(NOTE : la PEMP
dispose d'une conduite
assistée au sol pour le
déplacement)

Annexe 7 : Marche à suivre en cas de situation d'urgence

Opérateur frappé d'incapacité

Si un opérateur est coincé et ne peut plus communiquer, les services d'urgence doivent être appelés immédiatement.

Mesures de sauvetage

Un sauvetage d'urgence doit être tenté en respectant l'ordre suivant :

- 1) Si l'opérateur ne peut pas contrôler la situation, par ex. parce qu'il est frappé d'incapacité, les personnes se trouvant dans la plate-forme, qui y sont autorisées par leur employeur et qui ont été formées et familiarisées en tant qu'opérateurs, peuvent prendre le contrôle de la PEMP au moyen des commandes de la plate-forme.
- 2) Si le point 1) ne peut pas être réalisé, une personne au sol peut abaisser la PEMP **à condition** qu'elle ait été :
 - familiarisée avec l'utilisation des systèmes d'abaissement d'urgence et des commandes au sol de la PEMP,
 - instruite sur des exercices d'urgence appropriés et sur les procédures à suivre dans le cadre du plan d'urgence (section 3), et
 - autorisée par son employeur à effectuer des sauvetages au sol.

Abaissement de la plate-forme

Examinez le parcours du déplacement de la plate-forme et contrôlez l'absence d'obstruction susceptible d'entraver l'abaissement de la plate-forme ou d'entrer en contact avec celle-ci pendant qu'elle est abaissée. Prenez en considération la position de toutes les extensions de la plate-forme.

Les commandes au sol peuvent avoir une sensibilité différente et fournir d'autres caractéristiques de limitation de course que les commandes de la plate-forme. Utilisez les commandes qui fournissent le meilleur contrôle de mouvements et faites particulièrement attention lorsque la plate-forme se trouve près d'une obstruction. Suivez autant que possible l'ordre de séquence suivant lorsque vous utilisez les commandes : extension télescopique, élévation/pivotement, déplacement.

Clé des commandes au sol

Il est important de s'assurer que les clés restent dans l'unité de base pendant le fonctionnement normal. Ceci est nécessaire car, normalement, les commandes au sol constituent une méthode plus rapide de ramener la plate-forme au sol que l'utilisation des commandes d'urgence.

Dans les situations où garder la clé dans la base ne constitue pas une solution idéale, par ex. lors de travaux sur ou à proximité des routes, il faut prévoir des mesures de contrôles supplémentaires. Une deuxième clé peut par ex. être donnée à une personne désignée, qui est autorisée à agir en cas d'urgence.

Références

1. INDG163 Five steps to risk assessment – HSE (organisme britannique compétent en matière de sécurité et de salubrité)
 2. British Standard Code of Practice, BS 8460 :2005 Safe Use of MEWPs
 3. Norme européenne EN 280 :2009 + A2 :2009 Plates-formes élévatrices mobiles de personnel – Calculs de conception – Critères de stabilité – Construction – Sécurité – Examens et essais
 4. Feuille de renseignements CIS 58, The Selection and Management of MEWPs – HSE (organisme britannique compétent en matière de sécurité et de salubrité)
 5. Cours de formation PEMP pour les directeurs – International Powered Access Federation (IPAF)
 6. Note F1/08/07 du guide technique, Familiarisation – l'International Powered Access Federation (IPAF)
 7. Loi sur les mesures et utilisation des équipements de travail (PUWER) 1998, instrument statutaire 1998 n° 2306
 8. Réglementation sur la fourniture des machines (sécurité) 2008, instrument statutaire 2008 n° 1597
-

Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction

Guide des bonnes pratiques pour les plates-formes élevatrices mobiles (PEMP) – Prévention des blessures par écrasement/coincement des personnes présentes sur une plate-forme



Partie 2 : Guide pour les opérateurs et sauveteurs formés

Comment utiliser ce guide

Il constitue la deuxième partie du guide produit par le Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction. La **première partie** est destinée aux planificateurs, directeurs et formateurs. Elle fournit des informations sur les dangers, l'évaluation des risques, les contrôles et responsabilités. Les annexes de la première partie donnent des informations détaillées qui pourront aider à reconnaître les risques de coincement et seront utiles pour une planification et une gestion des travaux permettant d'éviter les accidents.

La **deuxième partie** est destinée aux utilisateurs des PEMP ainsi qu'aux responsables du sauvetage de personnes coincées sur une plate-forme élévatrice. Cette deuxième partie est destinée à être utilisée dans les briefings ou les réunions d'information.

Ce guide ne prétend pas traiter les aspects de l'utilisation des PEMP de façon exhaustive.

Les opérateurs de PEMP doivent toujours être formés et compétents.

Le risque d'écrasement/coincement

Les PEMP sont reconnues comme étant le moyen le plus sûr et le plus efficace de fournir un accès temporaire en hauteur pour pouvoir effectuer un grand nombre d'activités.

Dans certaines situations cependant, les opérateurs des PEMP (à élévation multidirectionnelle en particulier) se sont retrouvés coincés/écrasés entre la plate-forme/le panier et une obstruction en hauteur. Un grand nombre d'accidents sérieux, voire mortels, se sont produits au Royaume-Uni au cours des dernières années. Dans certains de ces accidents, c'est le corps de l'opérateur qui a été coincé/écrasé contre le panneau de commande, coinçant les commandes en position « Marche », aggravant le coincement.

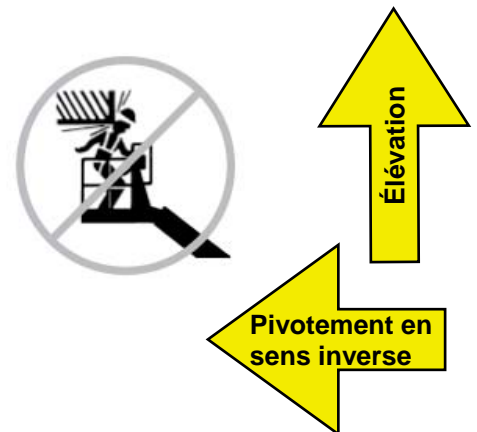
Ce Guide des bonnes pratiques a été produit par le Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction pour accroître l'attention accordée à ce risque par les **opérateurs, les personnes chargées de l'encadrement et les sauveteurs**. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à la **première partie de ce document**.



Quels sont les facteurs de risque ?

L'une des raisons communes suivantes est à la base des accidents lorsqu'une PEMP est utilisée à proximité d'une obstruction en hauteur :

- **manœuvre en sens inverse, pivotement ou élévation** contre une obstruction
- **Mouvement inattendu de la flèche** près d'une obstruction



Quels facteurs augmentent le risque ?

Les facteurs indiqués dans la liste ci-dessous peuvent **augmenter** le risque lorsque la PEMP est utilisée près d'une obstruction en hauteur. La page 29 fournit des lignes directrices sur les façons de réduire ces risques.

- Mauvaise planification du parcours de la PEMP
- Mauvaise sélection de PEMP
- Familiarisation insuffisante avec la PEMP
- Terrain inégal
- Mauvaise visibilité en hauteur
- Distractions lors de l'utilisation de la PEMP
- Objets placés contre le panneau de commande
- Vitesses de déplacement élevées, ou manque de soin...
- Ignorance des commandes de la PEMP
- Utilisation de PEMP défectueuses ou mal entretenues

Note : Seuls des opérateurs formés sont habilités à utiliser les PEMP



Problèmes communs de sauvetage

Lorsque le coincement s'est déjà produit, le sauvetage est plus difficile car :

- Personne ne sait que la personne est coincée
- Le plan de secours d'urgence est absent
- Aucune clé ne se trouve dans les commandes au sol :
Ceci limite la capacité à utiliser les commandes au sol en cas d'urgence
- Manque de familiarisation avec les commandes au sol / d'abaissement d'urgence :
Opérateurs au sol n'ayant jamais pratiqué aucun exercice d'utilisation des commandes au sol/d'urgence, ne pouvant donc pas ramener en toute sécurité le panier au sol en cas d'urgence
- La cellule de surcharge a été activée :
Ceci peut affecter le fonctionnement des commandes
- L'arrêt d'urgence a été activé :
Ceci peut restreindre la possibilité de sauvetage de l'opérateur
- Manœuvre de flèche compliquée

Si quelqu'un est écrasé et ne peut pas respirer ...

Réagissez immédiatement !

**Vous ne disposez que de quelques minutes pour le sauver
et le réanimer ... chaque seconde compte !**

10 façons de réduire les risques

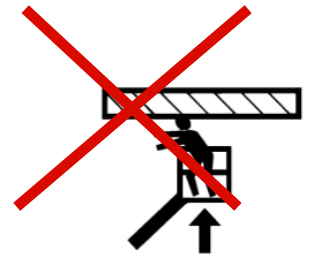
Le travail à proximité des structures en hauteur doit être considéré comme une utilisation de PEMP « à haut risque ». Si vous êtes chargé d'effectuer ce type de travail, vous devez vous assurer que les thèmes suivants ont été correctement traités et que le personnel d'encadrement a expliqué les mesures prises pour minimiser les risques de coincement/d'écrasement dans un briefing avant le commencement des travaux.

En cas de doute, n'hésitez pas à poser des questions !

✓ Planifiez le parcours de la PEMP avec minutie

a) Restez à une distance de sécurité raisonnable des obstructions

Le parcours de la PEMP doit si possible être planifié de façon à garantir une distance de sécurité **raisonnable** entre la PEMP et une obstruction en hauteur. La distance devra être plus grande pour une PEMP à élévation multidirectionnelle manœuvrée en hauteur de manière à permettre les effets de « rebondissement » et de « bascule » possibles.

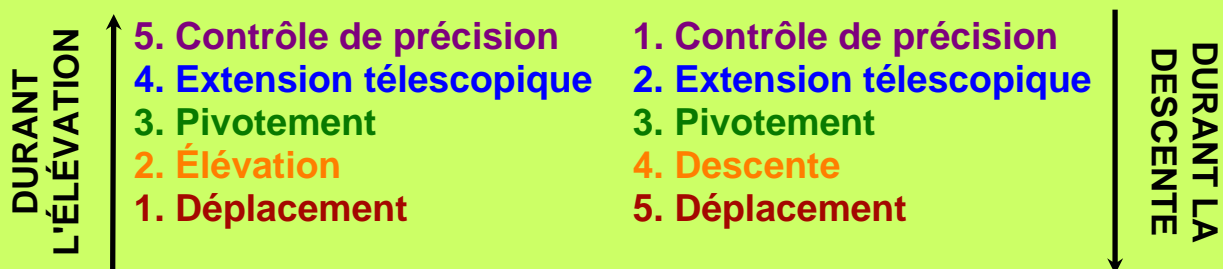


b) Évitez les commandes de déplacement/élévation/pivotement à proximité des obstructions

Si le travail à proximité d'une obstruction est inévitable, il est fortement recommandé là où cela est possible de n'utiliser que les commandes de position de précision de la PEMP à élévation multidirectionnelle. Lorsque la PEMP est à proximité de l'obstruction, **évit**ez les commandes de déplacement, élévation et pivotement « brusques ».

Les mouvements doivent toujours être lents, délibérés et planifiés. Pour cela, les commandes proportionnelles de la PEMP doivent être utilisées avec précaution.

L'ordre de séquence recommandé pour l'utilisation de la commande est le suivant :



c) Le déplacement en hauteur doit rester l'ultime recours

Le déplacement en hauteur doit rester l'ultime recours lorsque l'on veut positionner une PEMP à élévation multidirectionnelle à proximité d'une obstruction en hauteur car il peut engendrer des mouvements inattendus qui rendent difficile le réglage de précision pour la position de la plate-forme.

Si le déplacement en hauteur est considéré comme étant l'option à moindre risque, les flèches doivent être déplacées à **vitesse minimale** (ce qui vaut en particulier pour les hauteurs minimales, lorsque les vitesses de déplacement sont plus rapides).

☑ Sélectionnez la PEMP minutieusement

Il est important de vérifier que la PEMP sélectionnée **est adaptée à la manœuvre spécifique effectuée si le travail doit être effectué à proximité d'une obstruction en hauteur.**

Accordez une attention particulière au choix :

- **de la portée** de la machine – si possible, ne pas travailler près de la limite des « paramètres opérationnels de la machine »
- **du dégagement** – vérifier que la PEMP et la plate-forme ne sont pas trop larges pour les espaces où elles sont utilisées

☑ Vérifier que la familiarisation est spécifique

Il est essentiel que des opérateurs formés de façon appropriée reçoivent une **familiarisation qui est spécifique à la PEMP qu'ils envisagent d'utiliser** et effectuée dans une zone à faible risque.

En plus de la familiarisation avec les commandes normales de la PEMP, le minimum requis pour chaque opérateur est de comprendre parfaitement :

- **les commandes d'abaissement d'urgence** – comment utiliser les commandes d'abaissement d'urgence (en mode motorisé et auxiliaire) y compris le fonctionnement des commandes *une fois que la cellule de charge a été activée*
- **les commandes homme mort (par ex. pédales de vigilance)** – que se passe-t-il lorsque vous levez votre pied de la pédale de vigilance et le remettez dessus pour simuler une situation « d'effondrement sur les pédales » ?
- **la position de travail avec un angle supérieur à 90°** : comment les commandes fonctionnent-elles lorsqu'une PEMP à élévation multidirectionnelle est pivotée dans une position d'angle supérieur à 90 degrés ?

Le personnel au sol compétent pour abaisser la PEMP en cas d'urgence doit être familiarisé avec les commandes au sol et d'urgence, et **s'exercer aux procédures d'abaissement d'urgence** à intervalles réguliers en conformité avec le plan de secours d'urgence.

☑ Vérifiez que les conditions du sol sont bonnes

Les conditions du sol doivent être adaptées à une utilisation sûre de la machine. Partout où cela est possible, le sol doit avoir une surface relativement plane, **libre de toute obstruction dans la zone de travail.**

Toutes les tranchées, bases de colonne et fosses doivent être identifiées et protégées.

Si les conditions du sol sont mauvaises, n'utilisez pas la PEMP.



✓ Vérifiez que la visibilité en hauteur est bonne

Lorsque les travaux sont effectués à l'intérieur de bâtiments et lorsque la lumière est faible (par ex. durant les mois d'hiver ou par mauvais temps), **il est indispensable de fournir un éclairage adéquat** ou de suspendre le travail.

✓ Minimisez les distractions

Les distractions dans la plate-forme/le panier, comme par ex. les portables et les câbles pendants, sont à déconseiller fortement. Il est interdit de laisser sur les rampes de la plate-forme du matériel détaché ou dans le panier de la PEMP du matériel en vrac ; le matériel doit être rangé dans des conteneurs homologués et/ou fixé à l'aide de dispositifs de fixation pour matériel de manutention homologués.



Les distractions au sol (personnes ou objets à proximité de la base de la PEMP) doivent être éliminées avant le commencement des travaux et les zones d'exclusion doivent être respectées.

✓ N'obstruez pas les commandes de la PEMP

Commandes du panier : les commandes manuelles et à pied du panier/de la plate-forme ne doivent pas être obstruées. Les outils et le matériel qui peuvent obstruer les commandes ne doivent pas être placés sur le panneau de commande de la PEMP, mais rangés dans des conteneurs homologués et/ou fixés à l'aide de dispositifs de fixation pour matériel de manutention homologués.

Pour réduire les risques de mouvements accidentels, pensez, une fois la position atteinte, à isoler l'alimentation jusqu'à ce que vous ayez besoin de vous repositionner.

Commandes d'abaissement d'urgence : l'utilisation de ces commandes peut être nécessaire pour effectuer un sauvetage d'urgence, aussi elles ne doivent pas être obstruées au sol par des objets (par ex. utilisation de la PEMP près d'un mur, les commandes d'urgence faisant face au mur).

✓ Ralentissez, ne vous recroquevillez pas sur les commandes et regardez !

- Déplacez-vous à une vitesse lente, particulièrement en marche arrière
- Se recroqueviller sur les commandes réduit considérablement la marge de sécurité de l'opérateur
- Examinez la zone pour vérifier l'absence d'obstructions avant et pendant l'utilisation de la PEMP
- Ne vous penchez pas par-dessus les garde-corps durant l'utilisation de la PEMP

☑ N'ignorez pas les commandes de la PEMP et n'utilisez aucune PEMP défectueuse

- Vérifiez que la PEMP dispose d'un certificat d'examen approfondi valide
- Effectuez des contrôles quotidiennement
- Signalez toutes les défaillances
- Remédiez à toutes les défaillances avant d'utiliser la PEMP
- N'ignorez pas les commandes

☑ Répétez l'exécution des mesures de sauvetage

Prendre les points suivants en considération avant d'utiliser la PEMP. Dans les cas extrêmes, et/ou lorsqu'une tâche nécessite de travailler plusieurs fois à proximité d'une obstruction, un passage de reconnaissance peut être approprié pour déceler les risques de coincement pouvant nécessiter un sauvetage.

- **Vérifiez la présence de la clé des commandes au sol :**
La clé des commandes au sol de la PEMP doit si possible être laissée dans l'unité de base, ou au moins, être disponible au sol rapidement.
- **Désignez une personne chargée du sauvetage au sol :**
Durant la manœuvre de la PEMP, il est nécessaire pour le sauvetage au sol de désigner au moins une personne (et autant de personnes que nécessaire) qui connaît les mesures de sauvetage à effectuer si besoin est, et qui a été familiarisée avec la PEMP à utiliser (ainsi que les commandes de secours d'urgence). La ou les personne(s) désignée(s) doit(en)t toujours être disponible(s) en cas d'urgence.
- **Envisagez comment sonner l'alarme :**
Un système doit être mis en place pour détecter qu'un opérateur est resté coincé, en particulier pour les travaux réalisés par un travailleur isolé à proximité d'une structure en hauteur. Planifiez minutieusement le système si l'opérateur ne peut être vu du sol. Les opérateurs sont tenus de prendre conseil si un tel système n'a pas été mis en place et qu'il y a risque de coincement.
- **Décidez de la personne qui doit réaliser le sauvetage et comment elle doit le réaliser :**
Cela dépend de la complexité de l'opération et donc du risque relatif que représente un sauvetage à partir du sol comparé au risque existant lorsqu'un opérateur, peut-être en état de panique, essaie de se sauver lui-même. Cela dépend aussi de la façon dont les commandes spécifiques à la PEMP qui sont utilisées fonctionnent si la cellule de charge a été activée.

L'ordre de priorité est le suivant :

1. Opérateur : l'opérateur ou les autres personnes compétentes qui se trouvent dans le panier, doivent essayer de se sauver elles-mêmes en inversant l'ordre des étapes qu'ils ont déjà effectuées.

2. Personnel au sol : si la visibilité et la compréhension de la situation à partir du sol sont bonnes, le personnel au sol doit effectuer un sauvetage en utilisant les commandes au sol dans l'ordre suivant :

- **alimentation auxiliaire** d'abord, qui permet la manœuvre la plus lente et la plus contrôlée de la flèche, jusqu'à ce qu'il apparaisse évident que le panier est libre d'obstruction en hauteur.
- **descente motorisée** : lorsque la voie est libre d'obstructions, il est recommandé de commuter en descente motorisée pour maximiser la vitesse de sauvetage.

3. Une autre PEMP : dans certaines situations, l'utilisation d'une autre PEMP s'avère être l'option la plus sûre pour accéder à la plate-forme. Cela n'est pourtant acceptable que si un tel sauvetage a été planifié et inclut des moyens de transfert entre les plate-formes capables d'empêcher la chute des personnes.

Lignes directrices complémentaires :

Pour plus de détails concernant la prévention des accidents par coincement, veuillez vous reporter à la **première partie** de ce Guide des bonnes pratiques.

Membres du groupe de travail

Forum stratégique pour le groupe de sécurité sur les chantiers de construction : Guide des bonnes pratiques pour les plates-formes élévatrices mobiles (PEMP) – Liste des membres qui ont participé au groupe de travail :

Membre

Alan McIntyre	JLG
Austin Baker	AFI Uplift
Brian Parker	AFI Uplift
Vanessa Forbes	Balfour Beatty
Mike Short	Balfour Beatty
David Thomas	BCSA
Peter Walker	BCSA
Paul Cummings	Blue Sky Access
Kevin Gale	Blue Sky Access (<i>responsable du groupe de rédaction</i>)
Ian Wallace	Bovis Lend Lease
Ian Watson	Bovis Lend Lease
Ian Crisp	ConstructionSkills
John Hallows	ConstructionSkills
Andy Newell	ConstructionSkills
Kevin Minton	CPA (<i>Président</i>)
Colin Wood	CPA
Paul Bolton	Grosvenor Power
Stewart Arnold	HSE
Jonathan Bohm	HSE
Joy Jones	HSE
Christine Leah	HSL
David Riley	HSL
Giles Councill	IPAF
Rupert Douglas-Jones	IPAF
Gil Male	IPAF (<i>responsable du groupe de rédaction</i>)
Tim Whiteman	IPAF
Phillip Godding	JLG
Gary Fisher	Kier
Chris Wraith	Lavendon Group
Paul Wright	London 2012
David Duncan	Miller
Paul Gomersall	National Grid
Steve Redding	Niftylift
Paul Adorian	PAC
Peter Jones	Peter Jones Consulting
Robert Skinner	Severfield Rowen
John Hallam	Simons Group
Bob Rennie	Sir Robert McAlpine
Mark Keily	Skanska
Dylan Roberts	Skanska
Tom Moloney	Skyjack Europe
Tim Watson	Tim Watson Consulting
Peter Wilson	UCATT
James Dobson	UKCG
Tony Wheel	UKCG

Référence N° : IPAF FRT1
Première édition : Juillet 2010

Ce document a été traduit de l'original anglais par l'International Powered Access Federation.
IPAF, Moss End Business Village, Crooklands, Cumbria LA7 7NU, UK
Tel : +44 (0)15395 66700 Fax : +44 (0)15395 66084 info@ipaf.org www.ipaf.org