



Plates-formes élévatrices mobiles de personnel

L'Institut national de recherche et de sécurité

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) est une association déclarée sans but lucratif (loi du 1^{er} juillet 1901), constituée sous l'égide de la Caisse nationale de l'assurance maladie. Il est placé sous la tutelle des pouvoirs publics et le contrôle financier de l'État. Son conseil d'administration est composé en nombre égal de représentants du Mouvement des entreprises de France et des organisations syndicales de salariés.

L'INRS apporte son concours aux services ministériels, à la Caisse nationale de l'assurance maladie, aux Caisses régionales d'assurance maladie, aux comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, aux entreprises, enfin à toute personne, employeur ou salarié, qui s'intéresse à la prévention. L'INRS recueille, élabore et diffuse toute documentation intéressant l'hygiène et la sécurité du travail : brochures, dépliants, affiches, films, renseignements bibliographiques... Il forme des techniciens de la prévention et procède en son centre de recherche de Nancy aux études permettant d'améliorer les conditions de sécurité et l'hygiène de travail.

Les publications de l'INRS sont distribuées par les Caisses régionales d'assurance maladie. Pour les obtenir, adressez-vous au service prévention de la Caisse régionale de votre circonscription, dont vous trouverez l'adresse en fin de brochure.

Les Caisses régionales d'assurance maladie

Les Caisses régionales d'assurance maladie disposent, pour diminuer les risques professionnels dans leur région, d'un service prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité. Par les contacts fréquents que ces derniers ont avec les entreprises, ils sont à même non seulement de déceler les risques professionnels particuliers à chacune d'elles, mais également de préconiser les mesures préventives les mieux adaptées aux différents postes dangereux et d'apporter, par leurs conseils, par la diffusion de la documentation éditée par l'Institut national de recherche et de sécurité, une aide particulièrement efficace à l'action des comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite.

Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle). La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de deux ans et d'une amende de 150 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

Plates-formes élévatrices mobiles de personnel dites “PEMP”

Michel Aumas, Ingénieur à l'INRS
avec la collaboration des ingénieurs et techniciens des
Caisses régionales d'assurance maladie
M. Collaudin, Lyon ; M. Cotelle, Rouen
M. Delmas, Paris ; M. Gouillon, Toulouse
M. Jacoby, Orléans ; M. Lefebvre du Prey, Lille

SOMMAIRE

1. Généralités	5
1.1. Avant-propos	5
1.2. Définitions	5
1.3. Appareils visés	6
1.4. Dispositions réglementaires	7
1.4.1. Relative à la conception des équipements de travail	7
1.4.2. Relative aux obligations des chefs d'établissement.	7
1.4.3. Conformité du matériel	8
1.4.4. Mise en conformité	8
1.4.5. Maintien en l'état de conformité de la PEMP	9
1.5. Normalisation	9
1.6. Recommandations de la Sécurité sociale.	10
1.6.1. Les recommandations de la Caisse nationale de l'assurance maladie	10
1.6.2. Les Caisses régionales d'assurance maladie	10
2. Présentation des différents types de plates-formes élévatrices mobiles de personnel	11
2.1. Plates-formes élévatrices mobiles de personnel à élévation suivant axe vertical	11
2.1.1. Bras télescopique ou ciseaux. Non automotrice.	11
2.1.2. Ciseaux. Automotrice	14
2.2. Plates-formes élévatrices mobiles de personnel à élévation multidirectionnelle.	16
2.2.1. Translation de la PEMP en position transport. Non automotrice	16
2.2.2. Translation de la PEMP en position transport. Automotrice	19
2.2.3. Translation de la PEMP en position transport. Automotrice. Multi-fonctions	21
2.2.4. Translation de la PEMP en position haute. Conduite depuis la plate-forme de travail	23
2.2.5. Translation en position haute. Conduite depuis le châssis porteur	25
3. Choix de la plate-forme élévatrice mobile de personnel	27
3.1. Faut-il louer ou acheter une plate-forme élévatrice mobile de personnel ?	27
3.2. Choix de la plate-forme élévatrice	29
3.3. Conseils aux acheteurs et loueurs	33
3.3.1. L'utilisateur doit remettre au fournisseur un cahier des charges.	33
3.3.2. L'acheteur doit s'assurer de la conformité	34
3.3.3. En cas de location ou de prêt	34
4. Vérifications	35
4.1. Généralités.	35
4.2. Définitions	35
4.3. Vérifications lors de la mise en service	36
4.3.1. Appareil neuf dont le responsable de la mise sur le marché s'est assuré de l'aptitude à l'emploi dans sa configuration d'utilisation.	36

4.3.2. Appareil neuf dont le responsable de la mise sur le marché ne s'est pas assuré de l'aptitude à l'emploi dans sa configuration d'utilisation.	36
4.3.3. Appareil d'occasion	36
4.3.4. Appareil de location	36
4.4. Vérifications lors de la remise en service	37
4.5. Vérifications générales périodiques	37
4.6. Qualification du personnel et registre de sécurité	38
5. Utilisation de la plate-forme élévatrice mobile de personnel	39
5.1. Principaux risques	39
5.1.1. Les PEMP utilisées à poste fixe	39
5.1.2. Les PEMP déplaçables plate-forme de travail en position élevée	40
5.2. Formation et qualification du personnel	40
5.3. Règles d'utilisation	49
5.3.1. Instructions d'utilisation	49
5.3.2. Vérification à la prise de poste	49
5.3.3. État du sol	49
5.3.4. Travaux intérieurs	50
5.3.5. Protection de la PEMP	50
5.3.6. Positionnement	50
5.3.7. Protection de la zone	51
5.3.8. Surcharge de l'appareil	51
5.3.9. Manœuvre de la plate-forme de travail	51
5.3.10.Équipement du personnel	52
5.3.11.Stabilité des PEMP multidirectionnelles	53
5.3.12.Accès à la plate-forme de travail	53
5.3.13.Déploiement	54
5.3.14.Conduite à partir de la plate-forme de travail de la PEMP en translation	54
5.3.15.Visibilité	54
5.3.16.Liaison sol/plate-forme	55
5.3.17.Place de l'opérateur sur le plancher de la plate-forme de travail	55
5.3.18.Efforts latéraux sur l'appareil susceptibles de le faire basculer	55
5.3.19.Chute d'objets	55
5.3.20.Manœuvre de sauvegarde	55
5.3.21.Risques électriques	55
5.3.22.Pneumatiques	57
5.3.23.PEMP à énergie électrique	58
5.3.24.Extincteur	58
5.3.25.Propreté	58
5.3.26.Déplacement	58
5.3.27.Fin de poste	58
5.3.28.Transport de l'appareil sur un camion ou une remorque porte-engin	58
5.3.29.Modification de l'appareil	58
5.4. Vérifications et entretiens courants	59

Avertissement aux lecteurs

1. La directive 95/63/CE a modifié la directive 89/655/CEE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation, par les travailleurs, d'équipements de travail mobiles ou servant au levage. Le décret n° 98-1084 du 2 décembre 1998 a transposé en droit français cette directive dans le code du travail.

Nous invitons les lecteurs à se reporter :

- aux parties concernées du code du travail (chapitre III du titre III du livre II, sections 2 et 3),
- à la circulaire DRT 99/7 du 15 juin 1999 qui explicite les articles introduits par le décret n°98-1084,
- aux trois arrêtées du 2 décembre 1998.

A noter également que le décret 2000-855 du 1^{er} septembre 2000 applicable depuis le 5 septembre 2001 définit les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les matériels d'occasion.

En plus d'un rappel sur l'obligation de respecter les conditions d'utilisation définies en particulier dans la notice d'instruction, de maintenir les équipements de travail en conformité avec les règles techniques en vigueur lors de leur mise sur le marché, ces nouveaux textes définissent :

- les mesures pour maîtriser les risques de renversement sous l'effet du vent,
- la mise en place d'une formation à la conduite et les conditions de délivrance de l'autorisation de conduite par le chef d'entreprise,
- l'obligation d'utiliser un matériel spécialement conçu pour l'élévation de personnes, tout en envisageant pour des cas exceptionnels l'utilisation d'appareil de levage non conçu à cet effet.

2. L'arrêté du 1^{er} mars 2004 qui remplace l'arrêté du 9 juin 1993 modifié est entré en application le 1^{er} avril 2005. Le contenu des vérifications auxquelles sont assujetties les PEMP n'a pas été modifié ; par contre les conditions de réalisation des examens et essais ont été précisés.

3. L'arrêté du 2 mars 2004 qui prévoit la mise en place et l'utilisation du carnet de maintenance est applicable au 1^{er} avril 2005.

1.1. Avant-propos

Les plates-formes élévatrices mobiles de personnel ont été développées dans les années 1970 essentiellement aux États-Unis et en Grande-Bretagne pour faciliter les travaux en hauteur.

Ces matériels ont été introduits sur le marché français au début des années 1980 par des loueurs.

Le développement rapide de ces produits est principalement dû :

- à la promotion de ces nouveaux produits par les constructeurs et les loueurs,
- au développement en général de la location de matériels,
- aux renforcements des mesures de sécurité sur les lieux de travail,
- aux délais de réalisation toujours plus courts des chantiers associés à un accroissement de la productivité.

Les plates-formes élévatrices mobiles de personnel améliorent les conditions de travail pour les travaux en hauteur. Toutefois ces matériels peuvent s'avérer dangereux, si :

- La plate-forme élévatrice mobile de personnel n'est pas adaptée aux travaux à exécuter.

L'utilisation de la plate-forme élévatrice mobile de personnel la mieux adaptée est indispensable en ce qui concerne la sécurité. Son choix doit s'opérer en fonction des critères d'utilisation et de la nature des travaux à effectuer.

- Le personnel qui les utilise n'a pas été formé à la manœuvre de l'engin et ne connaît pas ou ne respecte pas les limites d'utilisation.

Il est donc indispensable que l'opérateur connaisse parfaitement les caractéristiques, les possibilités, les limites et la manœuvre de la plate-forme élévatrice mobile de personnel ainsi que son environnement. Il doit également avoir pris connaissance des consignes d'utilisation pour savoir les appliquer avec prudence et discernement. Il doit donc être dûment formé à la conduite de l'appareil et son employeur doit lui délivrer une autorisation de conduite.

- Les vérifications et l'entretien ne sont pas assurés, ce qui peut entraîner des incidents techniques ayant de graves conséquences sur la sécurité des opérateurs.

Cette brochure a pour objectifs d'orienter le choix de l'utilisateur vers la plate-forme élévatrice mobile de personnel la mieux adaptée aux travaux à réaliser et de porter à sa connaissance, outre les textes réglementaires et les normes, les conseils indispensables relatifs à sa mise en service, ses vérifications, son utilisation en vue d'assurer sa sécurité.

1.2. Définitions

Une plate-forme élévatrice mobile de personnel, est constituée d'une structure exten-

sible comportant un ou plusieurs bras articulés ou télescopiques ou à structure à ciseaux, ou des mâts verticaux télescopiques, ou tout autre système articulé, monté sur un châssis porteur automoteur ou non, pour assurer le positionnement en hauteur d'une plate-forme de travail ou d'une nacelle servant de poste de travail à une ou plusieurs personnes pour exécuter une tâche en hauteur.

La norme européenne EN 280 définit ainsi la plate-forme élévatrice mobile de personnel :

Plate-forme élévatrice mobile de personnel dite « PEMP »

Une plate-forme élévatrice mobile de personnel est constituée au minimum par une plate-forme de travail, une structure extensible et un châssis. Dans cette norme, l'abréviation PEMP est utilisée pour plate-forme élévatrice mobile de personnel.

Dans la présente brochure, les plates-formes élévatrices mobiles de personnel seront couramment appelées pour des raisons de simplification : « PEMP ».

Plate-forme de travail, encore appelée nacelle

Une plate-forme de travail est constituée soit d'un plateau entouré d'un garde-corps, soit d'une nacelle, qui peut être déplacée avec sa charge à la position permettant d'effectuer des travaux de montage, réparation, inspection ou autres travaux similaires.

Structure extensible

La structure extensible est la structure qui est solidaire du châssis et sur laquelle la plate-forme de travail est installée. Elle permet de

mouvoir la plate-forme de travail jusqu'à la position voulue. Il peut s'agir, par exemple, d'une flèche ou d'une échelle, simple télescopique ou articulée, ou d'une structure à ciseaux, ou de toute combinaison de celles-ci avec ou sans possibilité d'orientation par rapport à la base.

Châssis porteur

Le châssis porteur est la base de la PEMP. Il peut être remorqué, poussé, automoteur, etc.

1.3. Appareils visés

Seuls sont considérés les appareils spécialement conçus pour l'élévation du personnel.

Les appareils visés sont ceux qui entrent dans le domaine d'application de la norme européenne EN 280.

Les PEMP, en fonction de la position de la plate-forme de travail ou de la nacelle lors de la translation, sont divisées en trois types :

1. Les PEMP dont la translation n'est admise qu'avec la plate-forme de travail en position de transport (position repliée).
2. Les PEMP dont la translation avec la plate-forme de travail en position haute ne peut être commandée que par un organe de service situé sur le châssis porteur.
3. Les PEMP dont la translation avec la plate-forme de travail en position haute peut être commandée par un organe de service situé sur la plate-forme de travail.

La recommandation R 386 de la Caisse nationale de l'assurance maladie classe les PEMP en six catégories qui comprennent :

- les types définis ci-dessus,
- deux groupes :
 - Groupe A : élévation suivant un axe vertical.
 - Groupe B : élévation multidirectionnelle.

Enfin certains constructeurs conçoivent des matériels polyvalents destinés soit à la fonction levage de charge, soit à la fonction élévation de personnel, tels que les grues ou les chariots automoteurs de manutention à bras télescopique. Ces appareils peuvent être considérés comme spécialement conçus, s'ils satisfont lors de leur conception soit aux spécifications de la norme, soit aux obligations de la directive (voir § 1.4 et 1.5).

1.4. Dispositions réglementaires

1.4.1. Relative à la conception des équipements de travail

Les PEMP entrent dans le champ d'application de la directive européenne « Machines » 98/37/CE du 22 juin 1998 relative à la conception des machines (cette directive est la version consolidée de la directive 89/392/CEE modifiée).

Ces directives ont été transposées en droit français par les décrets 92-766, 92-767, 96-725 et les textes pris en application.

C'est ainsi que les machines neuves de toutes origines ou les machines d'occasion en provenance d'un pays non communautaire, mises sur le marché du territoire national à partir du 1^{er} janvier 1995, doivent satisfaire aux dispositions de cette directive.

Toutefois, la mise sur le marché ou la mise en service de machines de levage ou de déplacement de personnes, ainsi que de composants de sécurité, qui sont conformes aux réglementations nationales en vigueur sur leur territoire à la date d'adoption de la directive 93/44/CEE, a été admise jusqu'au 31 décembre 1996.

1.4.2. Relative aux obligations des chefs d'établissement

Les chefs d'établissement sont, pour ce qui concerne le matériel, soumis aux obligations suivantes :

- assurer la sécurité et la santé des travailleurs de l'établissement (loi n° 91-1414 du 31 décembre 1991, art. L 230-2 du Code du travail),

- assurer une formation adéquate aux travailleurs et leur délivrer une autorisation de conduite (art. R 233-13-19 et arrêté du 2 décembre 1998),
- utiliser des matériels conformes à la réglementation (art. L 233-5-1),
- maintenir les matériels en état de conformité (art. R 233-1-1),
- procéder aux vérifications :
 - initiales à la mise en service (art. R 233-11-1),
 - périodiques (art. R 233-11),
 - à la remise en service (art. R 233-11-2),
- mettre en conformité les matériels existants construits antérieurement aux nouvelles règles, dans la mesure où ils ne respectaient pas les règles en vigueur précédemment.

1.4.3. Conformité du matériel

Les chefs d'établissement sont tenus de mettre à disposition des travailleurs des appareils conformes à la réglementation et adaptés aux travaux à exécuter.

En fonction de la date de la mise en service de l'appareil, plusieurs cas peuvent se présenter :

- l'appareil mis en service avant le 1^{er} janvier 1995 doit être conforme aux dispositions des décrets du 23 août 1947, du 8 janvier 1965 et des arrêtés pris en application, en tenant compte pour les appareils de type 3, de la circulaire TE 16/73 du 22 mai 1973,
- l'appareil mis en service à partir du 1^{er} janvier 1995 doit être conforme aux dispositions de la directive « Machines » (voir § 1.4.1).

Toutefois, il est admis que l'appareil, mis en service entre le 1^{er} janvier 1995 et le 31

décembre 1996, soit conforme à la réglementation française en vigueur à la date d'adoption de la directive « Machines » (cf. 1^{er} point ci-dessus).

Les PEMP sont soumises à la procédure de certification dite « examen CE de type » par laquelle un organisme notifié constate et atteste qu'un appareil soumis à la dite procédure satisfait aux règles techniques le concernant. Il établit une attestation d'examen CE de type.

Toutefois lorsqu'il existe une norme européenne harmonisée prenant en compte toutes les règles techniques applicables, il est possible pour le fabricant ou l'importateur de l'appareil d'opter pour la procédure simplifiée de certification (art. R 233-65).

Après avoir constitué la documentation technique relative aux moyens mis en œuvre pour en assurer la conformité aux règles techniques applicables, le fabricant ou l'importateur ou le responsable de la mise sur le marché établit et signe la déclaration CE de conformité et appose le marquage CE qui atteste que l'appareil est conforme aux règles techniques et satisfait aux procédures de certification qui lui sont applicables.

PEMP d'occasion

Lors de la vente, de la location, de la cession ou de la mise à disposition d'une PEMP d'occasion en vue de son utilisation, le responsable de l'opération doit établir et remettre au preneur un certificat de conformité qui atteste que l'appareil est conforme aux dispositions techniques qui lui sont applicables (cf. le décret 2000-855 du 1^{er} septembre 2000).

1.4.4. Mise en conformité

Le décret 98-1084 du 2 décembre 1998 et sa circulaire d'application DRT 99/7 du

15 juin 1999 fixent les prescriptions techniques qui sont applicables pour la mise en conformité des équipements de levage et des équipements mobiles anciens (date limite : 5 décembre 2002).

Toutefois l'article 8 de ce décret précise :

« Les équipements de travail qui satisfont aux prescriptions qui leur sont respectivement applicables en vertu des décrets sus-visés modifiés du 23 août 1947, du 8 janvier 1965..., sont considérés comme satisfaisants aux prescriptions techniquement prévues par l'article 3 du présent décret... »

Cet article définit l'équivalence des prescriptions techniques introduites par le décret et de celles de réglementations qui existaient précédemment.

Pour bénéficier de cette équivalence, il importe qu'une vérification de la conformité à la réglementation préexistante ait été réalisée avant le 5 décembre 2002 et que le résultat de cette vérification soit matérialisé dans un rapport conservé tant que l'appareil sera maintenu en service.

1.4.5. Maintien en l'état de conformité de la PEMP

Une attention particulière doit porter sur le maintien en bon état de fonctionnement des principaux dispositifs de commande et de sécurité de l'appareil.

La PEMP doit être maintenue en état conformément aux règles techniques applicables lors de sa mise en service.

1.5. Normalisation

La norme française NF E 52-610 de mai 1981 « Élévateurs de personnel sur véhicule porteur. Règles générales de sécurité » est remplacée par la norme européenne EN 280.

Cette norme européenne est reprise en norme française : NF EN 280. Plates-formes élévatrices mobiles de personnel. Calculs de conception - Critères de stabilité - Construction.

En effet, les normes européennes harmonisées, adoptées par les pays membres de la Communauté européenne, ne peuvent en aucun cas être rendues d'application obligatoire, mais doivent être reprises dans leur intégralité par les organismes de normalisation nationaux. Un matériel qui répond aux spécifications techniques d'une norme européenne harmonisée est présumé conforme aux exigences de la directive.

1.6. Recommandations de la Sécurité sociale

1.6.1. Les recommandations de la Caisse nationale de l'assurance maladie

Elles sont élaborées par une commission paritaire composée de membres désignés par les CTN auxquels s'adjoignent des experts et approuvées par les Comités techniques nationaux (CTN).

Elles sont applicables à toutes les entreprises dont le personnel relève du régime général de Sécurité sociale dans les secteurs d'activité correspondant à celui des CTN l'ayant adopté. Elles constituent dans les autres secteurs des documents de référence utiles.

La recommandation R 386 « Utilisation des plates-formes élévatrices mobiles de personnes » qui annule et remplace les

recommandations R 212 et R 257, a été adoptée par les Comités techniques nationaux des industries du bâtiment et des travaux publics le 2 décembre 1999 et des industries de l'eau, gaz et de l'électricité le 3 décembre 1999.

1.6.2. Les Caisses régionales d'assurance maladie

Elles ont publié les documents suivants :

- CRAM d'Aquitaine : Dispositions générales concernant la sécurité des élévateurs de personnel, en 1976 puis modifiées en 1982.
- CRAM de Normandie : Élévation de personnel, en mai 1989.

Nota : Le document de la Caisse régionale d'assurance maladie de Normandie « Élévation de personnel » de mai 1989 a servi de support pour la rédaction de certains chapitres de cette brochure.



2. PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS TYPES DE PLATES-FORMES ÉLEVATRICES MOBILES DE PERSONNEL

Les différents types d'appareils font l'objet d'une fiche précisant :

- leurs caractéristiques principales,
- leurs performances,
- leurs utilisations les plus fréquentes,
- leurs principaux avantages et inconvénients.

On distingue les PEMP suivantes :

PEMP à élévation suivant axe vertical

Bras télescopique ou ciseaux :

- non automotrice (§ 2.1.1),
- automotrice (§ 2.1.2).

PEMP à élévation multidirectionnelle

Translation en position transport :

- non automotrice (§ 2.2.1),
- automotrice (§ 2.2.2),

- automotrice conçue pour le levage de charge et l'élévation de personnel (§ 2.2.3).

Translation en position haute :

- conduite depuis la plate-forme (§ 2.2.4),
- conduite depuis le châssis (§ 2.2.5).

2.1. Plates-formes élevatrices mobiles de personnel à élévation suivant axe vertical

2.1.1. Bras télescopique ou ciseaux. Non automotrice

Caractéristiques

Châssis porteur : Utilisation de la PEMP que lorsque le châssis porteur est à l'arrêt et calé.

Commandes : Les commandes de fonctionnement sont situées dans la plate-forme de travail (sauf la commande de rentrée/sortie des stabilisateurs, s'ils existent).

Un poste de secours est installé sur le châssis porteur.

Énergie : Fournie par une source électrique (secteur ou batterie) ou par un moteur thermique.

Les mécanismes d'élévation peuvent comporter des chaînes ou câbles et sont entraînés généralement par des vérins hydrauliques.

Type de châssis porteur

Les châssis porteurs montés sur roues sont rarement tractables sur route.

Performances

Les hauteurs courantes de travail varient de 6 à 12 m. On peut trouver néanmoins des

matériels pouvant atteindre des hauteurs supérieures à 20 m.

Les déports possibles de la plate-forme de travail par rapport à l'axe du châssis porteur sont généralement impossibles et en tous cas limités.





Utilisations courantes

A poste fixe dans des locaux à usage industriel ou commerciaux et pour certains travaux de bâtiment.

Avantages

- En raison de sa simplicité de conception et d'utilisation, ce matériel se substitue aux échafaudages utilisés pour les mêmes types de travaux mais dont le montage est fastidieux et non exempt de risques.
- Interventions possibles dans des lieux exigus et encombrés en raison de sa légèreté et de son faible encombrement (passage en général possible par une porte standard).
- Coût relativement peu élevé par rapport aux autres types de PEMP.

Inconvénients

- Sur de nombreux appareils de ce type, l'élévation de la plate-forme de travail n'est pas asservie à la mise en place des stabilisateurs (comme le stipule la norme NF EN 280), opération pourtant nécessaire à leur stabilité.
- Aucun travail en déport possible avec la plupart de ces PEMP.
- Châssis porteur rarement tractable sur route.
- Matériel généralement déplacé à la main.

2.1.2. Ciseaux. Automotrice

Caractéristiques

Châssis porteur : Peut se déplacer lorsque la plate-forme de travail est en position haute.

Commandes : Les commandes pour l'élévation se trouvent dans la plate-forme de travail ainsi que les commandes de translation et d'orientation (déplacement du porteur).

Un poste de secours est installé sur le porteur.

Énergie : Fournie par batterie ou moteur thermique (essence, diesel ou GPL).

Type de châssis porteurs

Ce sont des châssis porteurs automoteurs orientables utilisables sur des surfaces relativement bien aménagées. Des modèles dits « tous terrains » sont également proposés pour des sols irréguliers.

Performances

Pour les PEMP ciseaux les hauteurs de travail maximales peuvent atteindre 20 m et les charges admissibles 800 kg. C'est le seul type d'appareils qui autorise de lever des charges aussi importantes.

Utilisations courantes

Ce type de matériel est bien adapté aux travaux nécessitant des interventions en hauteur en continu tels que :

- travaux de charpente, bardage, peinture,
- travaux d'ordre électrique : réparation, passage de câbles, entretien des luminaires,
- travaux de nettoyage (vitres, sheds, ...)

Avantages

- Stabilité intrinsèque de l'appareil ce qui évite la mise en place de stabilisateurs. Toutefois à partir d'une certaine hauteur les constructeurs prévoient l'utilisation de stabilisateurs. L'appareil est alors à poste fixe.
- Autorise le transport et l'élévation de charges assez importantes avec les opérateurs.
- Plate-forme de travail généralement spacieuse.
- Certains matériels sont conçus pour permettre une extension, un déport ou une orientation de la plate-forme de travail.





- Encombrement au sol relativement faible.

Inconvénients

- Aucun travail en déport n'est possible avec la plupart des appareils.
- Nécessité d'utiliser une remorque porte-char ou équivalent pour transporter ces engins sur de longues distances, malgré leur automotricité.
- Utilisation sur un sol aménagé, dégagé ; absence de pente, de caniveau ..., de résistance relativement importante en raison de leur poids.
- Risque de cisaillement lorsque la plateforme de travail descend, s'il n'y a pas de protection des ciseaux ou lorsque ceux-ci ne sont pas conçus pour réduire ce risque.



2.2. Plates-formes élévatrices mobiles de personnel à élévation multidirectionnelle

2.2.1. Translation de la PEMP en position transport. Non automotrice

Caractéristiques

Châssis porteur : Utilisation de la PEMP que lorsque le châssis porteur est à l'arrêt et calé.

Commandes : Les commandes de fonctionnement sont situées dans la plate-forme de travail (sauf la commande de rentrée/sortie des stabilisateurs, s'ils existent).

Un poste de secours est installé sur le châssis porteur.

Énergie : Fournie par une source électrique (secteur ou batterie) ou par un moteur thermique.

Les mécanismes d'élévation peuvent comporter des chaînes ou câbles et sont entraînés généralement par des vérins hydrauliques.

Type de châssis porteurs

Certains châssis porteurs sont tractables sur routes.

Certains appareils sont appelés « pattes d'araignées » en raison de la configuration des stabilisateurs. Ceux-ci permettent l'utilisation sur des terrains dénivelés.





Performances

Hauteur de travail : jusqu'à 25 m.

Déport possible : jusqu'à 10 m.

Utilisations courantes

Travaux d'entretien en usine ainsi que travaux du bâtiment tels que réparation ou petit entretien de façade.

Avantages

- Châssis porteur tractable sur route.
- Mise en place sur des sols en pente ou comportant des obstacles fixes grâce au châssis porteur type araignée.
- Encombrement au sol réduit par rapport à un appareil sur véhicule porteur auto-moteur.
- Possibilité d'amener le poste de travail au-dessus d'un obstacle.





Inconvénients

- L'appareil n'est pas intrinsèquement stable, du fait de sa conception : sa stabilité est liée à la sortie des stabilisateurs, à un calage sensiblement horizontal et au respect du volume d'évolution prévu par le constructeur. Même à vide, ses appareils peuvent se renverser lors d'une rotation à 180° des bras, si les stabilisateurs sont incomplètement déployés.
- Difficultés d'utilisation dans des locaux exigus ou encombrés en raison du volume important balayé par le bras.
- Sur certains appareils de ce type, l'élévation de la plate-forme n'est pas asservie à la mise en place des stabilisateurs comme le stipule la norme NF EN 280, mettant ainsi en cause la sécurité de l'opérateur. **Il est donc indispensable avant de louer ou d'acheter votre appareil de vous assurer que celui-ci possède cet asservissement.**

2.2.2. Translation de la PEMP en position transport. Automotrice

Caractéristiques

Châssis porteur : L'utilisation de la PEMP, s'effectue châssis porteur à l'arrêt et calé.

Commandes : Les commandes de fonctionnement sont situées dans la plate-forme de travail. Celles de translation se trouvent dans la cabine et celles de positionnement des stabilisateurs sur le châssis porteur.

Un poste de secours est installé sur le châssis porteur.

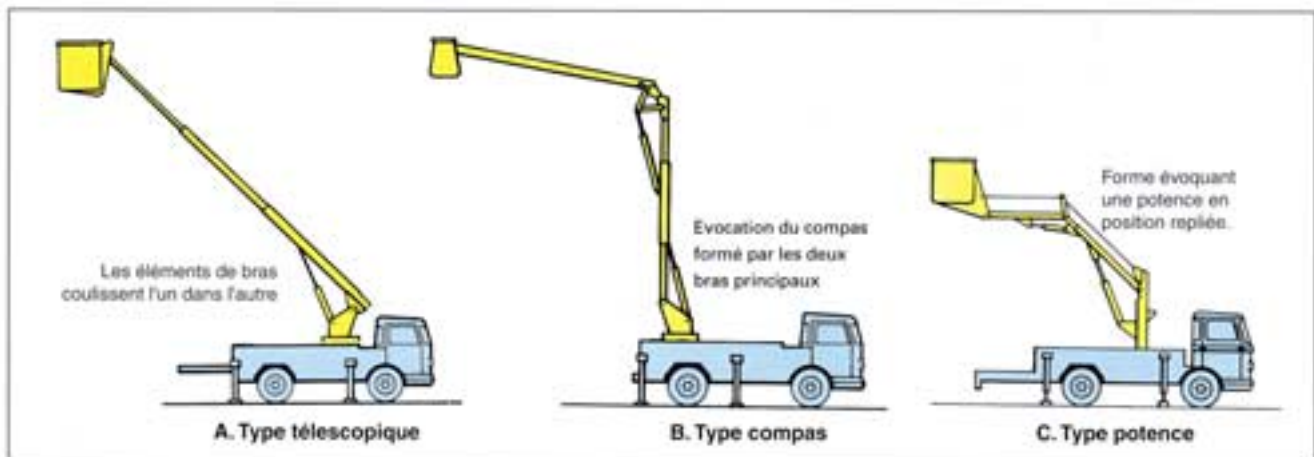
Énergie : Un moteur thermique (le plus souvent celui du châssis porteur) ou un moteur électrique (source extérieure ou batterie indépendante du châssis porteur) entraîne une pompe hydraulique.



Type de châssis porteurs



Type de bras



Les types A, B, C sont parfois mixtes.

Dessins d'après documents EDF-GDF.

Performances

Hauteurs rencontrées : de 10 m à 65 m.

Déport : jusqu'à 30 m.

Utilisations courantes

Travaux à l'extérieur tels que peinture, entretien, réparation, élagage, intervention sur éclairage public, signalisation...

Interventions souvent ponctuelles avec déplacements fréquents.

Avantages

- Déplacement rapide sur route du fait de sa conception, à partir d'un véhicule automoteur porteur.
- Matériel très répandu sur le marché, qui se trouve facilement en location.
- Matériel très polyvalent en raison du volume « balayé » par la plate-forme de travail, son déport important par rapport au châssis porteur et ses performances en élévation (+ de 60 m).
- Répond à des besoins bien précis tels que les interventions sur façades grâce aux possibilités pour certains matériels d'orienter la nacelle par rapport à un axe vertical.



- Possibilité de travailler en-dessous du châssis porteur (visite des sous-faces de tabliers de pont par exemple) avec des appareils de technologie similaire.

Inconvénients

- L'appareil n'est pas intrinsèquement stable, de par sa conception : sa stabilité est liée à la sortie des stabilisateurs, à un calage sensiblement horizontal et au respect du volume d'évolution prévu par le constructeur.
- Sa conduite nécessite, au-delà de la formation initiale, une certaine expérience de l'opérateur.
- Encombrement au sol important.
- L'ensemble structure extensible et plate-forme de travail monté sur une camionnette a généralement une mauvaise stabilité. Il y a lieu de veiller à ce que le véhicule avec son équipement ne dépasse pas le poids total en charge autorisée.

2.2.3. Translation de la PEMP en position transport. Automotrice. Multi-fonctions

Automotrice, matériel conçu, soit pour le levage de charge, soit pour l'élévation de personnel.

Caractéristiques

Ces appareils sont conçus pour assurer deux fonctions distinctes : soit le levage de charge, soit l'élévation de personnel grâce à un équipement en option livré par le constructeur.

Leurs performances dépendent des appareils sur lesquels les nacelles ont été montées.

Châssis porteur : L'utilisation de la PEMP s'effectue châssis porteur à l'arrêt et calé.

Commandes : Les commandes de fonctionnement sont situées dans la plate-forme de travail. Celles de translation se trouvent dans la cabine du châssis porteur.

Un poste de secours est installé sur le châssis porteur.

Énergie : Le moteur thermique entraîne une pompe hydraulique.

Type de véhicules porteurs

Chariots élévateurs à bras télescopique ou grues à flèche télescopique.

Performances

Hauteurs atteintes :

- chariots, jusqu'à 7 m avec une portée d'environ de 8 m,
- grues jusqu'à environ 50 m avec une portée de 35 m.

Utilisations courantes

Essentiellement en BTP. Accès à des postes difficiles, travaux de charpente (métallique, bois, béton), de peinture, de ravalement, bardage, ...

Conditions d'utilisation

- L'appareil, calé à poste fixe, doit être conduit depuis la plate-forme de travail.
- L'opérateur dans la plate-forme de travail, en plus de sa formation spécifique à la conduite de PEMP, doit être formé à la conduite de l'appareil.
- Pour éviter la surcharge de l'appareil, tant en élévation de charge qu'en élévation de personnel, celui-ci doit être équipé d'un contrôleur d'état de charge.





Avantages

- Double emploi possible : appareil de levage - PEMP.
- Répond à des besoins rencontrés sur les chantiers de BTP.
- Performances convenables en tant que PEMP.
- L'orientation de la plate-forme de travail autour d'un axe vertical facilite les interventions.
- Leur conception d'appareils de levage en font des appareils robustes et fiables.

Inconvénients

- L'encombrement au sol est parfois important comparé à une PEMP spécifique.
- Sa conduite nécessite d'être également formé à la conduite de l'appareil.

Nota : Un moyen de communication entre l'opérateur en cabine et celui qui se trouve sur la plate-forme de travail permet de coordonner les manœuvres.

2.2.4. Translation de la PEMP en position haute. Conduite depuis la plate-forme de travail

Caractéristiques

Châssis porteur : Automoteur. Déplacement possible lorsque la plate-forme de travail est en position haute.

Commandes : Les commandes pour l'élévation, la translation et l'orientation se trouvent dans la plate-forme de travail.

Un poste de secours est installé sur le porteur.

Énergie : Fournie par batterie ou moteur thermique (essence, diesel ou GPL).

Type de châssis porteurs

Ce sont des châssis automoteurs orientables utilisables sur des surfaces relativement bien aménagées.



Performances

Elles dépendent de la conception de l'appareil (bras articulé compact ou bras télescopique).

Les hauteurs peuvent atteindre 14 m pour le premier cas avec un déport maximal de 8 m et 35 m pour le second cas avec un déport maximal de 10 à 12 m.

Dans les deux cas la charge maximale utile reste en général limitée à 265 kg.

Utilisations courantes

Ce matériel est bien adapté à tous les types de travaux en hauteur aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments.

Avantages

- Possibilité d'exécuter un travail en continu en hauteur et ceci sur des sols aménagés mais pouvant comporter des irrégularités et des pentes légères (respecter la notice d'utilisation).
- Stabilité intrinsèque de l'appareil, ce qui évite les difficultés inhérentes à la mise en place de stabilisateurs.





- Grand volume balayé par la plate-forme de travail, avec un déport important par rapport au châssis porteur, et ceci pour un encombrement au sol relativement petit. Cette particularité permet le survol d'obstacles et des interventions en des endroits d'accès difficile.
- Interventions facilitées par la plate-forme de travail orientable par rapport au plan de travail.

Inconvénients

- Conçu principalement pour élever du personnel, il ne peut emporter que très peu de charges. L'opération de dépose de matériel est dangereuse lorsque la plateforme est en position haute.
- Nécessité d'utiliser une remorque porte-char pour son transport sur route, bien qu'il soit automoteur.

- Utilisation sur un sol stabilisé et résistant en fonction du poids de l'engin.
- Instabilité en cas de défaillance d'un pneumatique (pneus increvables préconisés).

2.2.5. Translation en position haute. Conduite depuis le châssis porteur

Caractéristiques

- Utilisation très spécifique permettant des travaux en hauteur en continu.
- Les opérateurs dans la plate-forme de travail, sont maîtres des mouvements de celle-ci, mais ne disposent que d'un arrêt d'urgence pour arrêter le mouvement de translation du véhicule porteur ou d'une commande annexe autorisant le déplacement.

Utilisations courantes

- Pose et entretien de lignes.
- Éclairage public.
- Mobilier urbain.

Avantages

- Déplacement rapide sur route, du fait de sa conception, à partir d'un véhicule automoteur porteur.
- Possibilité de travaux en hauteur en continu.

Inconvénients

- Sa conduite nécessite, au-delà de la formation, une expérience de l'opérateur.
- Le mouvement de translation n'est pas contrôlable par l'opérateur en plate-forme de travail.

Nota : Un moyen de communication entre l'opérateur en cabine et celui qui se trouve sur la plate-forme de travail permet de coordonner les manœuvres.

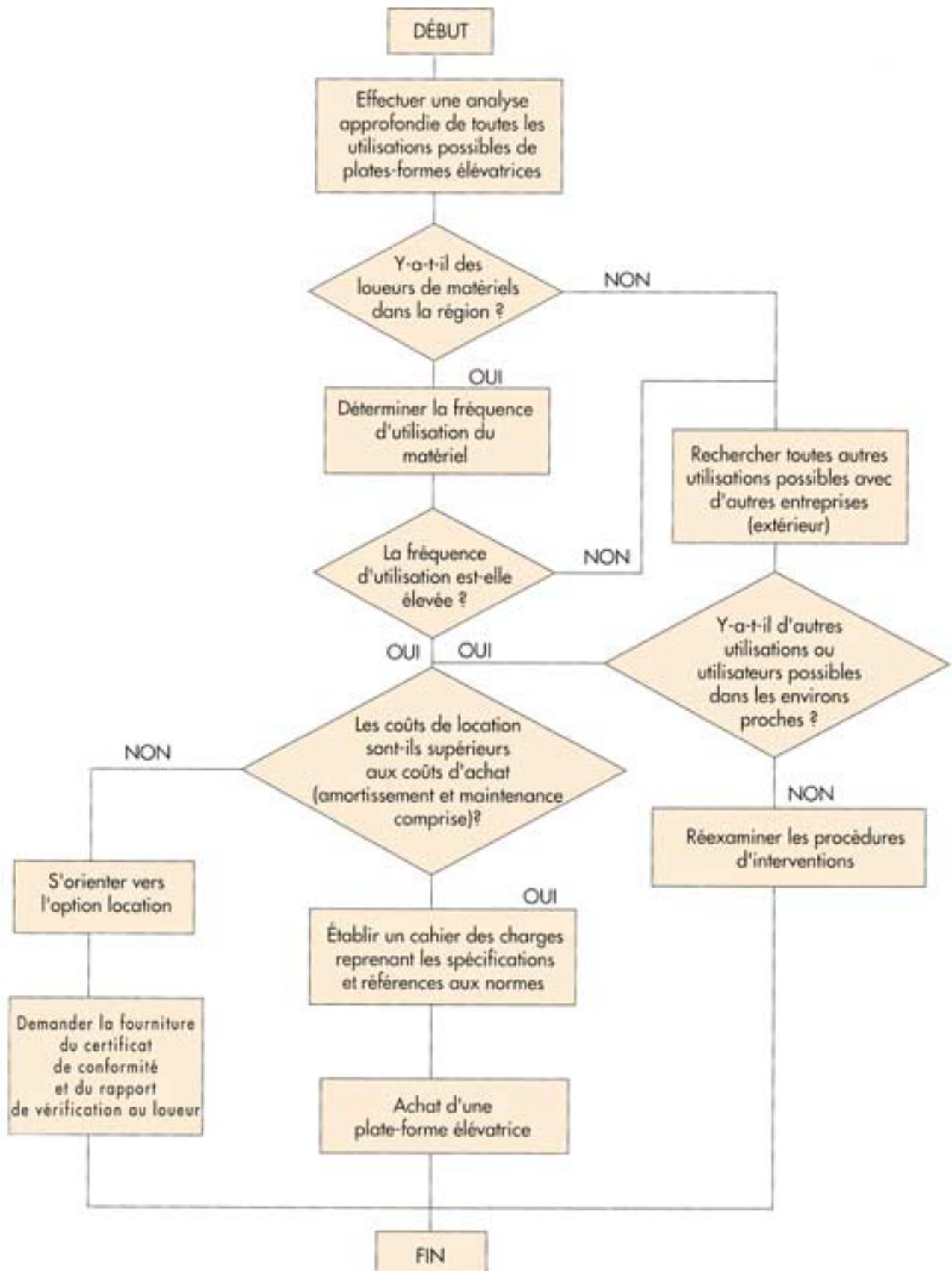
3. CHOIX DE LA PLATE-FORME ÉLÉVATRICE MOBILE DE PERSONNEL

3.1. Faut-il louer ou acheter une plate-forme élévatrice mobile de personnel ?

La fréquence d'utilisation de l'appareil et l'existence ou non de loueurs dans la région déterminent le choix entre l'achat ou la location de l'appareil (voir ordinogramme ci-après).



Choix de la plate-forme élévatrice mobile de personnel



3.2. Choix de la plate-forme élévatrice

Le choix du type de l'appareil le mieux approprié aux travaux à accomplir doit avoir lieu après une analyse préalable approfondie de tous les cas d'utilisation prévisibles. Il s'opère en fonction des critères figurant dans le guide de choix ci-après, tout en tenant compte du budget que l'entreprise est en mesure d'y consacrer.

Remarque

La norme française NF E 52-610 puis la norme européenne NF EN 280 fixent des

valeurs de charges d'équipement et de personnes dans la plate-forme de travail différentes. Le tableau ci-dessous les résumant.

Valeurs de charges en kg	NF E 52-610	pr EN 280
1 ^{re} personne	165 (1)	80
2 ^e personne	100	80
équipement	—	≥ 40
charge totale pour deux personnes (2)	265	≥ 200

(1) Pour une personne avec son équipement.

(2) Les PEMP à ciseaux (§ 2.1.1 et 2.1.2) admettent une charge totale plus élevée.



Tableau 1. Guide de choix de plates-formes élévatrices mobiles de personnel

Critères à prendre en considération	Elévation suivant l'axe vertical		Elévation multidirectionnelle				Observations
	Bras télescopique ou ciseaux		Non auto-motrice	Auto-motrice	Conduite depuis la plate-forme	Conduite depuis le châssis	
	Non auto-motrice	Auto-motrice	Translation en position transport		Translation en position haute		
Chapitre correspondant	2.1.1	2.1.2	2.2.1	2.2.2/2.2.3	2.2.4	2.2.5	
Charge à lever ≤ 265 kg ou > 265 kg	X X	X X	X	X	X	X	Prendre en compte la charge incombant : - au personnel - à l'outillage - aux pièces - aux efforts exercés par l'opérateur
Nombre de personnes ≤ 2 pers. ou > 2 pers.	X X	X X	X	X	X	X	
Hauteur de travail ≥ 10 m		*	X	X	X		* Quelques engins peuvent atteindre 16 m mais la translation n'est autorisée qu'à une hauteur limitée
Travail à la verticale	X	X	X	X	X	X	
Travail en déport		*	X	X	X	X	* Déport faible possible : 3 m maximum
Travail nécessitant une translation de la plate-forme en position haute		X			X	X	Travail en continu ou déplacement fréquent sur un même site
Changement de site fréquent : - déplacement - déplacement par porte-char	X*	X	X*	X	X	X	* Certains engins sont tractables par PL voire VL
Travaux intérieurs	X	X	X	*	X		Préferer l'énergie électrique - batteries d'accumulateurs - raccordement au réseau * Ces engins sont à moteur thermique
Travaux extérieurs	X*	X*	X*	X	X*	X*	* Prendre en compte : - la sensibilité au vent pour ces types d'engins - la surface de roulement
Surface de roulement - Béton ou matériaux enrobés (surface dure et régulière) - Autres revêtements							Autorise tous types de roues ou de pneus * Privilégier les roues de grand diamètre et des pneus gonflés à l'eau ou à la mousse de polyuréthane
Surface d'appui des stabilisateurs - Béton - Matériaux enrobés et autres revêtements	*		*	*			* Selon la résistance du sol, il peut être nécessaire d'augmenter les surfaces d'appui des stabilisateurs par une plaque de répartition

Choix de la plate-forme élévatrice mobile de personnel

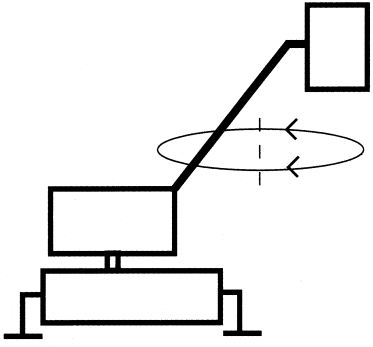
Surface de roulement et/ou d'appui : présence d'obstacles au sol, de pentes, de marches, de bordures	+	*	+	*	+	*	* Prendre en compte les données maximales du constructeur. Ces appareils ne peuvent pas franchir d'obstacles + Les obstacles, les pentes... peuvent être compensés par le réglage des stabilisateurs. Certains appareils sont spécialement conçus à cet effet (pattes d'araignées § 2.2.1)
Dimensionnement des accès, largeur environ 2 m	X*	X	X*		X		* Les engins équipés de stabilisateurs permettent souvent une hauteur de travail plus importante que sur les engins automoteurs
Encombrement autour de l'engin - au niveau du sol - au-dessus du sol	*		*	*	X	X	* La présence de stabilisateurs peut limiter l'accès aux zones encombrées (voir tableau 2)
Travail nécessitant un positionnement précis de la plate-forme							<ul style="list-style-type: none"> - Porter une attention particulière à la sensibilité des organes de commande à faible vitesse - Certains types de bras se terminent par un élément articulé court permettant d'affiner la hauteur de la plate-forme de travail - Certaines plates-formes de travail peuvent pivoter autour d'un axe vertical placé en bout de bras (pour ajuster leur orientation par rapport à un mur par exemple)

Tableau 2. Espaces d'évolution

Figure 1

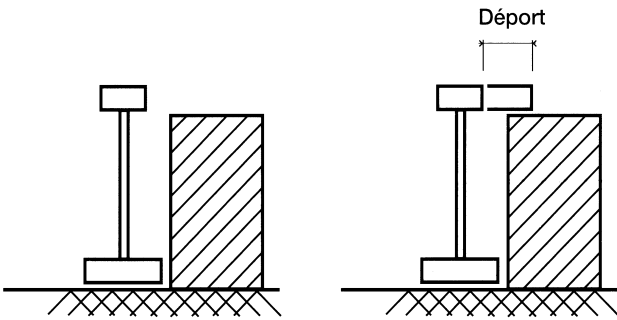


Plate-forme de travail fixe Plate-forme de travail déportable
PEMP se déplaçant sur un axe vertical

Figure 2

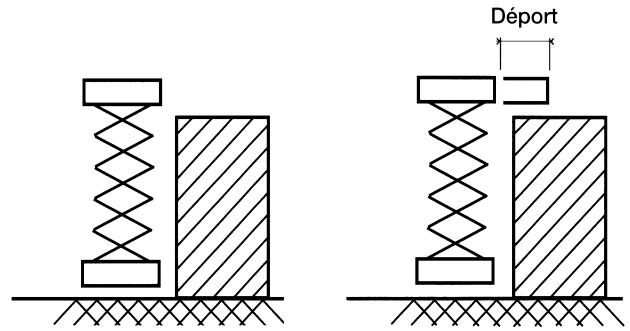
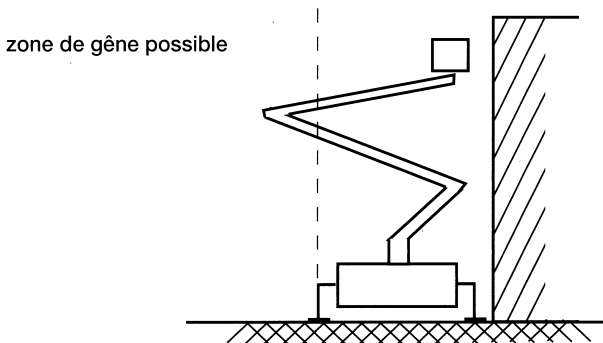


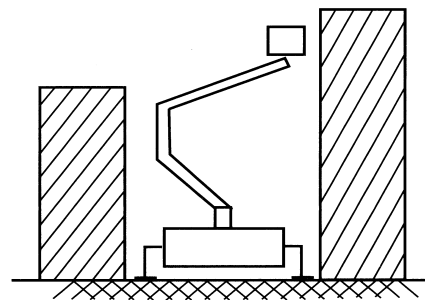
Plate-forme de travail fixe Plate-forme de travail déportable
PEMP à ciseaux

Figure 3



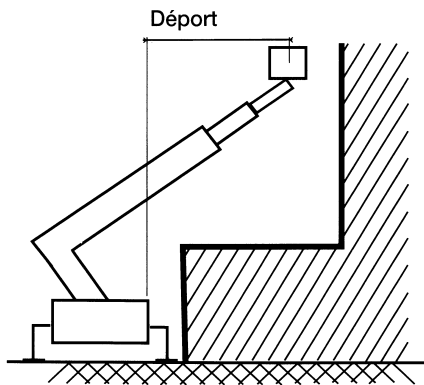
PEMP à bras articulé sur châssis porteur

Figure 4



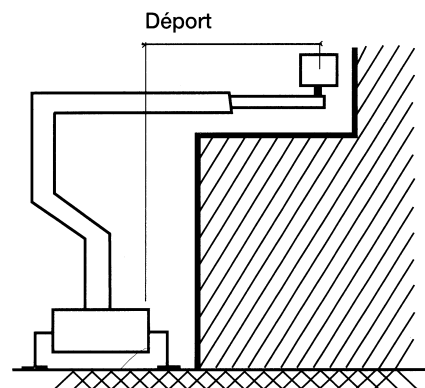
PEMP à bras articulé compact (automoteur ou non) sur châssis porteur

Figure 5



PEMP à bras unique télescopique (automoteur ou non)

Figure 6



PEMP à bras articulé permettant un déport important en cas d'encombrement au sol de grande hauteur (automoteur ou non)

3.3. Conseils aux acheteurs et loueurs

3.3.1. *L'utilisateur doit remettre au fournisseur un cahier des charges*

En effet, le cahier des charges est le document qui permettra au fournisseur de connaître précisément les exigences de son client et qui donnera à celui-ci l'assurance d'avoir un appareil conforme à ses besoins et à la réglementation. Son contenu est défini dans le fascicule INRS ED 103 « Réussir l'acquisition d'une machine ou d'un équipement de production ».

Ce cahier des charges doit comporter les points suivants :

- le rappel de la réglementation applicable,
- la référence à la norme NF EN 280. Plates-formes élévatrices mobiles de personnels. Calculs, stabilité construction. Sécurité, examens et essais,
- les spécifications techniques :
 - charges à lever,
 - nombre de personnes,
 - hauteur de travail,
 - travail à la verticale ou en déport,
 - travail nécessitant une translation et/ou une orientation de la plate-forme de travail en position haute,
 - changement de site : PEMP motorisée ou non,
 - travaux intérieurs ou extérieurs,



- nature et état du sol,
- type de pneumatiques,
- caractéristiques des accès,
- utilisations particulières : grenailage, peinture, ...
- les conditions de livraison et d'intervention du fournisseur,
- la documentation à fournir en français : notice d'instruction, notice d'entretien, ... (voir la directive européenne « machines » 98/37/CE du 22 juin 1998),
- les conditions de formation du personnel.

3.3.2. L'acheteur doit s'assurer de la conformité

La responsabilité de l'acheteur est engagée dès que l'équipement est utilisé. Il est donc important pour lui d'exiger de son fournisseur la conformité de celui-ci à la réglementation en vigueur applicable. Il s'assurera par une inspection avant la mise en service que cet équipement ne comporte pas de non conformités évidentes et que les formalités obligatoires préalables à la mise sur le marché d'équipements de travail neufs ou considérés comme neufs, définies par les articles R 233-73 à R 233-76-1 ont bien été accomplies.

Ainsi le fabricant, l'importateur ou le responsable de la mise sur le marché doit :

- a) Établir et signer une déclaration CE de conformité

Cette déclaration CE de conformité doit être remise au preneur lors de la vente, de la location, de la cession ou de la remise à disposition à quelque titre que ce soit d'un équipement de travail par le responsable de cette opération. Elle doit comporter notam-

ment l'identification précise du matériel, le numéro de l'attestation d'examen CE de type et le nom et l'adresse de l'organisme notifié ayant délivré l'attestation CE de type.

- b) Apposer un marquage de conformité (marquage CE)

Le fabricant, l'importateur ou le responsable de la mise sur le marché atteste ainsi, par la déclaration et le marquage CE, que l'équipement de travail concerné satisfait aux procédures et est conforme aux règles techniques auxquelles il est soumis. Ce marquage CE unique indique en effet que l'équipement de travail est conforme non seulement à la directive « machines » mais aussi aux exigences d'autres directives qui lui sont applicables (par exemple basse tension et compatibilité électromagnétique).

3.3.3. En cas de location ou de prêt, le chef de l'établissement utilisateur doit s'assurer que :

- Son personnel a été formé à l'utilisation de l'appareil et que les procédures d'urgence lui sont bien signifiées.
- La PEMP est conforme aux règles techniques qui lui sont applicables en demandant au loueur de lui remettre le certificat de conformité (défini dans un arrêté du 18 décembre 1992).
- Les vérifications avant mise en service et les vérifications générales périodiques ont bien été effectuées, les réserves levées, avec copie du dernier rapport disponible dans l'appareil.
- La maintenance et l'entretien ont été réalisés correctement. Les réparations doivent être consignées sur le carnet de maintenance de l'appareil.

4.1. Généralités

La sécurité de l'opérateur ainsi que celle du personnel environnant est directement liée aux vérifications et à l'entretien de l'appareil. Il est obligatoire de remédier aux observations et anomalies signalées lors des vérifications avant toute nouvelle utilisation de la PEMP.

Les plates-formes élévatrices mobiles de personnel sont concernées par l'arrêté du 1^{er} mars 2004 qui prévoit des vérifications générales périodiques ainsi que des vérifications lors de la mise en service et lors de la remise en service après toute opération de démontage et remontage ou modification susceptible de mettre en cause leur sécurité.

4.2. Définitions

- **Examen d'adéquation** (art. 5) : consiste à vérifier que l'appareil est approprié aux travaux à effectuer et qu'il est installé et utilisé en toute sécurité, conformément aux indications du constructeur.
- **Essai de fonctionnement** (art. 6) : permet de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil, dans les positions les plus défavorables, tout en sollicitant les organes mécaniques aux valeurs maximales de la capacité prévue par le fabricant, et de vérifier l'efficacité des freins des diffé-

rents dispositifs de sécurité, et du déclenchement des limiteurs.

- **Examen de l'état de conservation** (art. 8) de l'appareil et de ses supports : a pour but de déceler toute détérioration susceptible d'être à l'origine d'une situation dangereuse.
- **Épreuve statique** (art. 10) : consiste à maintenir la charge nominale de l'appareil, sollicitant au maximum les différents organes, multipliée par un coefficient d'épreuve statique.
- **Épreuve dynamique** (art. 11) : consiste à déplacer la charge nominale de l'appareil, sollicitant au maximum les différents organes, multipliée par un coefficient d'épreuve dynamique.

Les coefficients des épreuves statique et dynamique sont ceux qui étaient applicables par la réglementation en vigueur au moment de la première mise en service de l'appareil.

Les essais de fonctionnement et les épreuves statique et dynamique doivent solliciter au maximum les différentes parties constituantes de la PEMP. Ce qui implique qu'ils doivent être réalisés dans les différentes configurations de l'appareil, sous l'effet de plusieurs charges, avec le relevé des différentes mesures représentatives de l'état de chargement : pression, déformations, ...

A défaut de les voir figurer dans les notices, informez-vous auprès du constructeur des différents cas de chargement à réaliser et des moyens à mettre en œuvre.

4.3. Vérifications lors de la mise en service

L'arrêté 1^{er} mars 2004 définit les vérifications à réaliser sur les PEMP neuves ou d'occasion lors de la mise en service dans un établissement.

L'aptitude à l'emploi est généralement vérifiée par le constructeur en fin de fabrication. L'utilisateur doit toutefois s'assurer du bon fonctionnement de son appareil lors de sa mise en service effective dans son établissement, qu'il s'agisse d'un appareil neuf ou d'occasion.



4.3.1. Appareil neuf dont le responsable de la mise sur le marché s'est assuré de l'aptitude à l'emploi dans sa configuration d'utilisation.

La vérification consiste en :

- un examen d'adéquation,
- des essais de déclenchement des limiteurs de charge et de moment de renversement s'ils existent.

4.3.2. Appareil neuf dont le responsable de la mise sur le marché ne s'est pas assuré de l'aptitude à l'emploi dans sa configuration d'utilisation (situation exceptionnelle car les essais d'aptitude à l'emploi sont en général réalisés par les ateliers du fabricant).

La vérification consiste en :

- un examen d'adéquation,
- une épreuve statique,
- une épreuve dynamique
- des essais sur l'efficacité des dispositifs tels que freins et limiteurs de course, limiteur de charge et moment de renversement.

4.3.3. Appareil d'occasion

La vérification consiste en :

- un examen d'adéquation,
- une épreuve statique,
- une épreuve dynamique
- des essais sur l'efficacité des dispositifs tels que freins et limiteurs de course, limiteur de charge et moment de renversement.

4.3.4. Appareil de location

La vérification consiste en :

- un examen d'adéquation,

- des essais sur l'efficacité des dispositifs tels que freins, limiteurs de course, limiteur de charge et moment de renversement, à condition que l'appareil ait fait l'objet régulièrement des vérifications périodiques depuis la date de la première location effectuée par le loueur en cause.

L'utilisateur de l'appareil loué est, pour sa part, tenu de s'assurer auprès du loueur que les vérifications avant mise en service et les vérifications générales périodiques ont bien été réalisées et que l'on a remédié aux anomalies qui ont été signalées.

4.4. Vérifications lors de la remise en service

L'arrêté du 1^{er} mars 2004 définit les cas nécessitant une vérification de la PEMP lors de la remise en service :

- en cas de changement de site d'utilisation,
- en cas de changement de configuration ou des conditions d'utilisation sur un même site,
- à la suite d'un démontage suivi d'un remontage de l'appareil,
- après tout remplacement, réparation ou transformation intéressant les organes essentiels de l'appareil,
- à la suite de tout accident provoqué par la défaillance d'un organe essentiel de l'appareil (mécanismes ou structures par exemple).

Cette vérification consiste en :

- un examen d'adéquation,
- un examen de l'état de conservation,
- une épreuve statique,
- une épreuve dynamique.

Le fonctionnement de l'appareil et l'efficacité de dispositifs tels que les freins, les limiteurs de course, les limiteurs de charge doivent être satisfaisants, ainsi que le moment de renversement dont la valeur de déclenchement doit être vérifiée.

En cas de changement de site d'utilisation, les PEMP sont dispensées de la vérification de remise en service, si elles font l'objet de la vérification de mise en service et depuis moins de 6 mois d'une vérification générale périodique (cf. 4.5).

4.5. Vérifications générales périodiques

L'arrêté du 1^{er} mars 2004 prévoit que les PEMP doivent être soumises à une vérification périodique tous les six mois.

Cette vérification consiste en :

- l'examen de l'état de conservation,
- l'essai de fonctionnement : il y a lieu de s'assurer de l'efficacité :
 - des stabilisateurs, lorsqu'ils existent,
 - des freins ou des dispositifs destinés à arrêter ou maintenir la plate-forme de travail,
 - des dispositifs contrôlant la descente de la plate-forme de travail,
 - des dispositifs limitant les mouvements de la plate-forme de travail,
 - des dispositifs limiteurs de charge et de renversement lorsqu'ils existent.

4.6. Qualification du personnel, registre de sécurité et rapport de vérification

L'article R 233-11 du Code du travail précise : la qualification du personnel qui réalise ces vérifications et la consignation sur le registre de sécurité du résultat de la vérification :

« Les vérifications sont effectuées par des personnes qualifiées, appartenant ou non à l'établissement, dont la liste est tenue à la disposition de l'inspecteur du travail ou du contrôleur du travail. Ces personnes doivent être compétentes dans le domaine de la prévention des risques présentés par les équipements de travail (.....) et connaître les dispositions réglementaires afférentes. »

Le résultat des vérifications générales périodiques est consigné sur le registre de sécurité ouvert par le chef d'établissement (.....). Ce registre est tenu à la disposition de l'inspecteur du travail ou du contrôleur du travail, des agents des ser-

vices de prévention des organismes de sécurité sociale ainsi que l'organisme professionnel d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (.....), s'il y a lieu, et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail de l'établissement ou, à défaut, des délégués du personnel.

Lorsque les vérifications périodiques sont réalisées par des personnes n'appartenant pas à l'établissement, les rapports établis à la suite de ces vérifications doivent être annexés au registre de sécurité ; à défaut les indications précises relatives à la date des vérifications, à la date de remise des rapports correspondants et à leur archivage dans l'établissement doivent être portées sur le registre de sécurité. »

Une copie du dernier rapport de vérifications générales périodique doit être mis à disposition au poste de commande de l'appareil.

Le recours à un organisme agréé n'est obligatoire que dans le cas d'une demande de vérification de l'état de conformité par l'inspection du travail (art. L 233-5-2).

5. UTILISATION DE LA PLATE-FORME ÉLÉVATRICE MOBILE DE PERSONNEL

5.1. Principaux risques

5.1.1. Les PEMP utilisées à poste fixe

Les utilisateurs des PEMP utilisées à poste fixe sont exposés aux principaux risques suivants :

Renversement de la PEMP dû à :

- un défaut d'horizontalité de l'appareil : devers ou pente trop importante,
- la défaillance des appuis : surfaces d'appui insuffisantes, sol peu résistant, ...
- des accélérations ou décélérations brutales de l'appareil, ou de la plate-forme,
- un effort anormal appliqué sur la plate-forme de travail :
 - surcharge,
 - effort horizontal excessif (réaction de sablage, action de serrage, ...),
- la rupture ou la défaillance d'un élément de l'appareil :
 - système de commande,
 - système d'élévation : câbles, chaînes, mécanisme du mouvement d'élévation,
 - déploiement partiel ou non déploiement des stabilisateurs,
 - défaillance des limiteurs de charge et de renversement,
- l'accrochage par un autre véhicule ou engin,
- l'effet du vent.

Chute dans le vide

- lors de l'accès ou du retrait de la plate-forme de travail,

- à partir de la plate-forme de travail en cours d'évolution ou en position de travail,
- à la suite d'une inclinaison excessive de la plate-forme de travail,
- lors d'une accélération ou décélération excessive de la plate-forme de travail,
- lors de l'accrochage de la plate-forme de travail avec un obstacle,
- à la suite de la rupture d'un élément mécanique de sa cinématique ou d'une



anomalie sur le circuit de commande entraînant le basculement de la plate-forme de travail.

Nota : L'immobilisation du personnel sur la plate-forme de travail en cas d'incident prolongé sur l'appareil peut être un facteur aggravant.

Heurt ou écrasement

- de l'opérateur en plate-forme de travail entre celle-ci et un élément extérieur ou une structure,
- de personnes ou de véhicules circulant au sol, avec l'appareil au cours de son évolution.

Chute d'objets depuis la plate-forme de travail

Risques électriques

Contact ou amorçage avec une pièce sous tension, ligne électrique, caténaire, trolley de pont roulant, ...

Accidents de translation et de circulation pour les PEMP circulant ou intervenant sur des voies publiques et privées

5.1.2. Les PEMP déplaçables plate-forme de travail en position élevée

Elles exposent les utilisateurs, en plus des risques énoncés au paragraphe 1, aux risques suivants :

- heurt ou cisaillement de l'opérateur en plate-forme de travail en raison du mouvement de translation de l'appareil,
- mouvement de la plate-forme de travail ou renversement intempestif de l'appareil occasionné par la circulation de l'appareil sur des voies non appropriées

pouvant provoquer une éjection de l'opérateur situé en plate-forme de travail,

- écrasement de personnel ou de tiers circulant au sol dans la zone d'évolution de l'appareil,
- renversement de l'appareil lors de son chargement sur un camion ou une remorque porte-engin pour le transport.

5.2. Formation et qualification du personnel

Les PEMP deviennent dangereuses si certaines règles faciles à appliquer ne sont pas impérativement respectées lors de l'utilisation. Ces appareils sont moins dangereux par eux-mêmes que par l'insuffisance de formation des opérateurs.

Le conducteur doit connaître parfaitement les caractéristiques, les possibilités et les limites de manœuvre de l'appareil et s'assurer de sa maintenance.

Seules les personnes étant en possession d'une autorisation de conduite délivrée par leur employeur dans les conditions prescrites par l'article R 233-13-19 du Code du travail, sont habilitées à conduire une PEMP.

Des extraits des textes concernant la formation et la délivrance de l'autorisation de conduite sont reproduits ci-après :

- a - article R 233-13-19 du Code du travail,
- b - arrêté du 2 décembre 1998,
- c - circulaire DRT 99/7 du 15 juin 1999,
- d - recommandation R 386.

a - Article R 233-13-19 (décret n° 98-1084 du 2 décembre 1998)

La conduite des équipements de travail mobiles automoteurs et des équipements de travail servant au levage est réservée aux travailleurs qui ont reçu une formation adéquate. Cette formation doit être complétée et réactualisée chaque fois que nécessaire.

En outre, la conduite de certains équipements présentant des risques particuliers, en raison de leur caractéristique ou de leur objet, est subordonnée à l'obtention d'une autorisation de conduite délivrée par le chef d'entreprise.

L'autorisation de conduite est tenue par l'employeur, à la disposition de l'inspecteur du travail ainsi que des agents des services de prévention des organismes compétents de la Sécurité sociale.

Des arrêtés des ministres du Travail ou de l'Agriculture déterminent :

- les conditions de la formation exigée au premier alinéa du présent article,
- les catégories d'équipements de travail dont la conduite nécessite d'être titulaire d'une autorisation de conduite,
- les conditions dans lesquelles le chef d'entreprise s'assure que le travailleur dispose de la compétence et de l'aptitude nécessaire pour assumer, en toute sécurité, la fonction de conducteur d'un équipement de travail,
- la date à compter de laquelle, selon les catégories d'équipements, entre en vigueur l'obligation d'être titulaire de conduite.

b - Arrêté du 2 décembre 1998 relatif à la formation à la conduite des équipements de travail mobiles automoteurs et des équipe-**ments de levage de charges ou de personnes.****Article 1^{er}**

La formation prévue au premier alinéa de l'article R 233-13-19 du Code du travail a pour objectif de donner au conducteur les connaissances et savoir-faire nécessaires à la conduite en sécurité.

Sa durée et son contenu doivent être adaptés à l'équipement de travail concerné. Elle peut être dispensée au sein de l'établissement ou assurée par un organisme de formation spécialisé.

Article 2

En application du deuxième alinéa de l'article R 233-13-19 du Code du travail, pour la conduite des équipements de travail appartenant aux catégories énumérées ci-dessous, les travailleurs doivent être titulaires d'une autorisation de conduite :

- grues à tour,
- grues mobiles,
- grues auxiliaires de chargement de véhicules,
- chariots automoteurs de manutention à conducteur porté,
- plates-formes élévatrices mobiles de personnes,
- engins de chantier télécommandés ou à conducteur porté.

Article 3

L'autorisation de conduite est établie et délivrée au travailleur, par le chef d'établissement sur la base d'une évaluation effectuée par ce dernier.

Cette évaluation, destinée à établir que le travailleur dispose de l'aptitude et de la capacité à conduire l'équipement pour

lequel l'autorisation est envisagée, prend en compte les trois éléments suivants :

- a) un examen d'aptitude réalisé par le médecin du travail,
- b) un contrôle des connaissances et du savoir-faire de l'opérateur pour la conduite en sécurité de l'équipement de travail,
- c) une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites d'utilisation.

Article 4

Sont fixées ci-dessous par catégories d'équipements, les dates à compter desquelles les conducteurs doivent être titulaires de l'autorisation de conduite prévue à l'article R 233-13-19 du Code du travail.

- Date de publication de l'arrêté au journal officiel : chariots automoteurs de manutention à conducteur porté ;
- Décembre 1999 : grues à tour, grues mobiles, engins de chantier télécommandés ou à conducteur porté ;
- Décembre 2000 : plates-formes élévatrices mobiles de personnes ;
- Décembre 2001 : grues auxiliaires de chargement de véhicules.

c - La circulaire DRT 99/7 du 15 juin 1999 sur l'application du décret n° 98-1084 du 2 décembre 1998 apporte les précisions suivantes concernant :

L'obligation générale de formation à la conduite

L'article 1 de l'arrêté du 2 décembre 1998 définit l'objectif de la formation. Celui-ci peut être atteint en mettant en œuvre des modalités diverses. Ainsi la formation peut être dispensée en interne par des formateurs

compétents appartenant à l'entreprise ou venant de l'extérieur. Elle peut être organisée dans un organisme de formation spécialisé.

La durée et le contenu de la formation doivent être adaptés compte tenu de la complexité de l'équipement de travail concerné.

Dans le cas où les candidats à la formation possèdent déjà une expérience pratique de la conduite, il peut en être tenu compte.

Les questions de la qualification des formateurs et le choix des moyens mis en œuvre pour assurer une formation de qualité et adaptée, sont de la responsabilité du chef d'établissement.

Quelles que soient les modalités choisies pour la formation, il est conseillé au chef d'établissement d'assurer la conservation des preuves de la réalisation des actions de formation.

La formation doit être complétée et réactualisée en tant que de besoin. La réactualisation est par exemple nécessaire lors d'une reprise d'activité suite à une période sans pratique de la conduite. Un complément de formation peut être nécessaire pour tenir compte, par exemple, d'une évolution technique de l'équipement de travail concerné ou d'une modification des conditions de son utilisation ayant une influence sur la sécurité.

L'autorisation de conduite

La délivrance de cette autorisation est de la responsabilité du chef d'établissement.

L'évaluation effectuée sous la responsabilité du chef d'établissement, préalable à délivrance de l'autorisation de conduite, est fondée sur les trois éléments d'évaluation énumérés à l'article 3 de l'arrêté du 2 décembre 1998 :

a) Un examen d'aptitude réalisé par le médecin du travail.

b) Un contrôle des connaissances et savoir-faire de l'opérateur pour la conduite en sécurité de l'équipement de travail.

Comme la formation à la conduite, le contrôle des connaissances et savoir-faire de l'opérateur peut être effectué dans et par l'entreprise elle-même ou bien le chef d'établissement peut, sous sa responsabilité, se fonder sur une attestation ou un certificat délivré par un formateur ou un organisme de formation spécialisé.

Il est à noter que, l'utilisation en sécurité de certains équipements de travail fait l'objet de recommandations de la Caisse nationale de l'assurance maladie.

Les procédures d'approbation des organismes et personnes aptes à effectuer les tests en vue de la délivrance des certificats prévus par les recommandations de la CNAM, Certificat d'Aptitude à la Conduite en Sécurité (CACES) sont en cours d'harmonisation. Dans ce cadre, la qualification des « testeurs » qu'il s'agisse d'organismes ou de personnes, sera certifiée par des organismes certificateurs, ces derniers devant être accrédités par le Comité Français pour l'Accréditation (COFRAC).

Sans être obligatoire, l'application de ces recommandations de la CNAM, constitue un bon moyen pour le chef d'établissement de se conformer aux obligations en matière de contrôle des connaissances et

du savoir-faire de l'opérateur pour la conduite, en sécurité de l'équipement de travail (cf. point b) de l'article 3 de l'arrêté du 2 décembre 1998).

c) Une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites d'utilisation.

Le chef d'établissement qui délivre une autorisation de conduite doit également s'assurer que l'opérateur possède cette connaissance.

Cependant, le changement de site d'utilisation, dans le cadre, par exemple, d'un chantier mobile, ou quand l'opérateur est amené à conduire un même équipement pour des travaux ponctuels sur des sites successifs, n'implique pas nécessairement le renouvellement du document attestant l'autorisation de conduite, dès lors que le chef d'établissement s'est assuré que les informations et instructions relatives à chaque site sont effectivement communiquées au conducteur, avant le début des travaux.

d - La recommandation R 386 « Utilisation des plates-formes élévatrices mobiles de personnes » de la Caisse nationale de l'assurance maladie applicable depuis le 1^{er} janvier 2000, définit les conditions et les instructions d'utilisation des PEMP.

Ci-dessous des extraits de cette recommandation :

Utilisation des plates-formes élévatrices mobile de personnes (extrait)

2 - Utilisation des PEMP

2-1 Certificats d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES) des PEMP

La manœuvre des PEMP visées par le présent texte ne doit être confiée qu'à des opérateurs dont l'aptitude est reconnue par un « certificat d'aptitude à la conduite en sécurité des PEMP ».

Cette aptitude à la conduite en sécurité ne peut être confondue avec un niveau de classification professionnelle. Elle est la reconnaissance de la maîtrise des questions de sécurité liées à la fonction de conducteur ou d'opérateur de PEMP, tant sur le plan théorique que pratique.

Le certificat d'aptitude à la conduite en sécurité d'une PEMP d'un type donné à élévation multidirectionnelle autorise la conduite d'une PEMP de même type d'élévation suivant un axe vertical. Le titulaire d'un CACES de PEMP s'élevant suivant le seul axe vertical ne peut pas prétendre à la manœuvre d'une plate-forme d'élévation multidirectionnelle.

L'attribution du certificat d'aptitude à la conduite en sécurité, pour chaque type de PEMP se déroule en deux phases successives.

Les catégories de PEMP sont définies en annexe 1.

ANNEXE 1

Catégories de PEMP

Le projet de norme européenne définit trois types de PEMP : type 1, type 2, type 3 et deux groupes, le groupe A : élévation verticale et le groupe B : élévation multidirectionnelle (voir article 1 : champ d'application).

Ainsi, un certificat d'aptitude à la conduite en sécurité des PEMP est délivré pour chacune des six catégories suivantes :

- catégorie 1. A avec élévation suivant un axe vertical,
- catégorie 1. B avec élévation multidirectionnelle,
- catégorie 2. A avec élévation suivant un axe vertical,
- catégorie 2. B avec élévation multidirectionnelle,
- catégorie 3. A avec élévation suivant un axe vertical,
- catégorie 3. B avec élévation multidirectionnelle.

2-2-1 Aptitude médicale

La vérification de l'aptitude consiste en une visite médicale passée auprès d'un médecin du travail au cours de laquelle il apprécie notamment l'aptitude du candidat pour le travail en hauteur. Elle peut être complétée par des tests psychotechniques si le médecin les estime nécessaires.

Elle est vérifiée avant la prise de fonction, puis tous les ans par le médecin du travail, dans le cadre de la surveillance médicale réglementaire.

2-1-2 Test : conditions de réalisation

Le test d'évaluation, tant théorique que pratique est réalisé à partir du référentiel de connaissance (annexe 1) et des fiches d'évaluation théoriques et pratiques (annexe 2).

Ce test d'évaluation est réalisé par une personne physique qualifiée dénommée « testeur ».

2-1-3 Dispense temporaire de test

Les autorisations de conduite établies conformément à la recommandation R 212 adoptée le 19 novembre 1982, par les comités techniques nationaux du bâtiment et des travaux publics et de l'eau, du gaz et l'électricité et la R 257 adoptée par le Comité technique central de coordination le 14 décembre 1984, délivrées avant le 31 décembre 1999 restent valables pendant 5 ans à partir de la date d'application du présent texte, sauf en cas de changement d'entreprise.

2-1-4-3 Délivrance du certificat d'aptitude à la conduite en sécurité

En cas de réussite de l'opérateur au test, l'organisme testeur lui délivre un certificat d'aptitude à la conduite et sécurité des PEMP pour la ou les catégorie(s) pour laquelle ou lesquelles il a subi le (les) test(s) avec succès.

Le CACES a une validité de 5 ans.

Cette visite préalable peut éventuellement être combinée avec la visite médicale annuelle ou la visite d'embauche (cf. 2-2-1).

Si, avant le passage du test, les compétences paraissent insuffisantes par rapport au référentiel de connaissances, le salarié recevra une formation.

Compte tenu des fiches d'évaluation (annexe 3), il faut prévoir par testeur une journée pour 6 candidats.

Il est souhaitable que le testeur soit assisté par une ou plusieurs autres personnes qualifiées.

Un tableau de correspondance entre les anciennes catégories et les nouvelles sera proposé par les professions du BTP.

Si un candidat échoue au test, son employeur et lui-même sont informés des causes de cet échec. Le candidat qui a échoué au test recevra une formation destinée à combler les lacunes identifiées lors du test. Le contenu et la durée de cette formation seront adaptés en fonction des lacunes du candidat.

2-2 Autorisation de conduite des PEMP

2-2-1 Cas général

Le chef d'entreprise établit et délivre une « autorisation de conduite des PEMP » après s'être assuré de l'aptitude médicale de l'opérateur et que celui-ci est titulaire d'un certificat d'aptitude à la conduite et sécurité. Il y sera mentionné la ou les catégories de PEMP pour laquelle elle est valable (voir annexe 5).

Il donne les instructions sur les conditions d'utilisation définies au point 3 ci-après.

Le chef d'établissement peut à tout moment retirer l'autorisation de conduite de l'engin.

L'aptitude médicale à la conduite d'engins doit être vérifiée à l'embauche puis tous les ans par le médecin du travail dans le cadre général des visites réglementaires (Art. R 241-48 et R 241-49 du Code du travail) pour que l'autorisation de conduite d'engins reste valable.

2-2-2 Cas des entreprises de travail temporaire

Lorsque du personnel de conduite de PEMP est mis à disposition d'un chef d'entreprise par une entreprise de travail temporaire, il appartient :

- au chef d'établissement de l'entreprise de travail temporaire de mettre à disposition de l'entreprise utilisatrice un opérateur reconnu apte médicalement et titulaire du CACES pour la ou les catégories de PEMP concernées ou de la dispense temporaire prévue au § 2-1-3.
- au chef d'établissement utilisateur de s'assurer que l'opérateur mis à disposition est reconnu apte médicalement et est titulaire du CACES pour la ou les catégories de PEMP concernées ou de la dispense temporaire prévue au § 2.1.3 et, après l'avoir informé des risques propres aux sites et aux travaux à effectuer, de lui délivrer une autorisation de conduite, pour la durée de la mission.

Cette « autorisation de conduite » est rendue obligatoire à partir du 5 décembre 2000 par le décret n° 98-1084 du 2 décembre 1998 – JO du 3 décembre 1998 et l'arrêté NOR/MEST 9811274A du même jour.

Tout opérateur de PEMP doit être en possession de ladite autorisation et doit pouvoir la présenter aux organismes de prévention compétents.

Lorsque la mise en œuvre d'une PEMP sera le fait d'une entreprise intervenante (dite aussi extérieure) au profit d'une entreprise utilisatrice, la réglementation spécifique devra être appliquée (cf. décret 92-158 du 20 février 1992).

Pour les entreprises qui pratiquent la fiche d'accueil, la mention de l'autorisation de conduite de PEMP qu'elles donnent à l'intérimaire pourra être inscrite sur celle-ci et, dès lors, en tenir lieu, sous réserve que les conditions préalables à la conduite en sécurité soient respectées.

2-2-3 Cas de prêt de main-d'œuvre et de la location avec opérateur

a) Dans les deux cas le contrat précise que les opérateur de PEMP mis à disposition sont :

- reconnus aptes médicalement,
- titulaires d'un CACES précisant les catégories couvertes ou de la dispense temporaire prévue au § 2-1-3.

b) Dans les deux cas, il appartient au chef de l'entreprise utilisatrice d'informer le conducteur des risques spécifiques et :

- dans le cas d'un prêt de main-d'œuvre de lui délivrer une autorisation de conduite pour la durée de la mission,
- dans le cas de la location avec opérateur/conducteur de s'assurer que ce dernier est bien titulaire de l'autorisation de conduite délivrée par son employeur.

3-2 Instructions particulières d'utilisation

3-2-1 Utilisation des PEMP de type 1 et de type 3

Deux personnes au moins sont nécessaires pour mettre en œuvre ces deux types de PEMP :

- une titulaire d'une autorisation de conduite, manœuvrant la plate-forme de travail,
- une seconde dont la présence est indispensable au bas de la PEMP pour guider l'opérateur, alerter les secours en cas de besoin et assurer la surveillance de l'environnement.

Cette seconde personne, si le lieu de travail n'est pas isolé du reste du chantier ou est situé dans un atelier occupé, pourra faire partie du personnel environnant à condition qu'elle appartienne à la même équipe. L'équipe peut, par exemple, être constituée d'un opérateur de l'entreprise intervenante et d'un surveillant de l'entreprise utilisatrice.

Dans cette situation, la seconde personne doit avoir reçu les instructions prévues au paragraphe 5.

Pour les entreprises qui pratiquent la fiche d'accueil, le commentaire ci-dessus relatif aux intérimaires s'applique également.

Pour les PEMP de type 1, la 2^e personne peut être le conducteur du porteur.

La surveillance concerne la zone soumise à balisage de sécurité.

Dans le cas très exceptionnel d'utilisation de PEMP de type 1 avec élévation multidirectionnelle, pour intervention sous astreinte, le nombre d'opérateurs pourra être limité à une seule personne à condition qu'elle puisse dans toute situation communiquer sa position à un service de gestion de sa sécurité.

Pour l'astreinte, on entend l'obligation de disponibilité pour assurer les urgences d'un service.

3-2-2 Utilisation des PEMP de type 2

Une PEMP de type 2, avec un seul opérateur en plate-forme de travail demande trois personnes pour sa mise en œuvre :

- le conducteur du porteur, titulaire d'une autorisation de conduite,
- la personne en plate-forme de travail, titulaire d'une autorisation de conduite,
- la personne chargée d'aider en cas de manœuvre délicate ou en situation d'urgence (secours et dépannage) ; cette personne peut faire partie du personnel environnant proche à condition qu'elle appartienne à la même équipe définie au § 3-2-1.

3-3 Cas du matériel loué

Avant d'envisager la location, procéder à une analyse préalable approfondie des travaux à effectuer afin de déterminer le matériel le mieux adapté et en informant le loueur dans un cahier des charges (cf. annexe 8 : le cahier des charges à remettre aux loueurs).

Ce cahier des charges permet au prestataire de connaître précisément les exigences de son client et donne à ce dernier l'assurance d'avoir un appareil adapté à ses besoins et à la réglementation.

L'utilisateur s'assurera que l'appareil est approprié aux travaux à réaliser.

5.3. Règles d'utilisation

5.3.1. Instructions d'utilisation

Mettre à disposition des opérateurs les instructions d'utilisation prévues par le constructeur et notamment les limites de courses utiles de la PEMP.

Le nombre maximal de passagers pouvant prendre place dans la plate-forme de travail doit être précisé ainsi que la charge maximale pour laquelle l'appareil est prévu.

Les indications suivantes doivent figurer de façon claire et permanente sur les plates-formes de travail à un emplacement facilement visible :

- charge nominale en kg,
- répartition de la charge nominale entre le nombre autorisé de personnes et la masse de l'équipement en kg,
- dévers admissible,
- force manuelle maximale admissible en daN,
- vitesse maximale admissible du vent en m/s.

S'il y a plusieurs charges nominales en fonction de la configuration de la PEMP, elles doivent toutes être indiquées sous forme de tableau.

5.3.2. Vérification à la prise de poste

Avant tout début des travaux et au moins une fois journalièrement procéder à la vérification des différents organes de la PEMP et des sécurités pour s'assurer de leur bon état de fonctionnement et de conservation (voir § 5.4).

5.3.3. État du sol

Avant de caler, de déployer la PEMP s'assurer de l'état du sol de la zone de manœuvre ; toutefois, il est souvent difficile pour l'opérateur de connaître la résistance du terrain sur lequel la machine prend appui.

Dégager le sol s'il est encombré, délimiter si nécessaire les zones à éviter par des repères visibles depuis la plate-forme de travail levée.

Une PEMP exerce sur le sol, par l'intermédiaire de ses points d'appui, des efforts importants susceptibles de provoquer un tassement progressif du sol, pouvant entraîner le basculement de l'appareil. Un sol hétérogène avec la présence, par exemple, de roches dans un sol meuble accentue ce



phénomène et peut provoquer des tassements différentiels. Si la machine ne peut être déplacée, mettre en place des plaques de répartition pour augmenter la surface portante et limiter les contraintes.

Les éléments d'appui doivent être placés sur une surface plane, préalablement aménagée. Ceci peut nécessiter un nivellement pour rester dans la limite du dévers acceptable, un renforcement des accès et voies de circulation. Les excavations auront été comblées, les bosses aplanies, les objets faisant saillies enlevés.

Les talus, les bords de fouilles même correctement étayés sont dangereux. La distance entre le pied de talus et l'appui le plus proche sera au moins égale à la profondeur du talus ou de la fouille. Cette limite est insuffisante pour certains sols sablonneux par exemple. La charge admissible est limitée, dans certains cas, par la présence de canalisations, parkings, cave, plancher, dalle, revêtement de sol.

5.3.4. Travaux intérieurs

N'employer les PEMP actionnés par des moteurs thermiques à l'intérieur des locaux que si le volume ou la ventilation de ceux-ci est suffisant pour éliminer les risques que présentent les gaz d'échappement, à moins que les PEMP ne soient munies, sur l'échappement de dispositifs efficaces d'épuration des gaz ou en permettant l'évacuation à l'extérieur (cf. § 3.1.1 de la recommandation R 386).

5.3.5. Protection de la PEMP

Avant d'utiliser la PEMP pour certains travaux tels que peinture, sablage, ... , protéger les éléments qui le nécessitent : circuit

de commande, tiges de vérins, axes, points de graissage,...

5.3.6. Positionnement

Après avoir manœuvré préalablement l'appareil à vide, déterminer le bon positionnement compte tenu des points à atteindre et des obstacles au sol et en hauteur en imaginant les mouvements des bras et de la plate-forme de travail.

N'utiliser les PEMP que sur des terrains dont la pente ne dépasse pas les valeurs limites prévues par le constructeur. Contrôler l'assiette, selon les machines tenir compte de l'indication du détecteur de dévers.

Rétablir si nécessaire au moyen de plaques d'appui placés sous les stabilisateurs l'horizontalité.

Serrer le frein de stationnement. Sur un sol horizontal caler au moins une roue. Si le terrain est en pente, caler les deux roues avant, que le véhicule soit ou non équipé de



véris stabilisateurs. Les cales doivent avoir une hauteur égale environ au 1/3 du diamètre des pneumatiques.

S'assurer avant la mise en service que les bras, les stabilisateurs s'il y en a et, d'une façon générale, tout système bloqué pour le transport sont bien déverrouillés. Lors du déploiement des stabilisateurs, surveiller leur trajectoire pour éviter le coincement d'une main ou d'un pied. Prendre garde alors à un mouvement éventuel du véhicule dû à l'absence ou l'insuffisance de calage et de frein à main.

Le calage sur une plaque d'égout ou une dalle de résistance inconnue est à proscrire.

Pour caler utiliser des bois dont l'état a été préalablement contrôlé.

5.3.7. Protection de la zone

Baliser, pour empêcher toute approche de la zone qui peut être surplombée par la plate-forme de travail et ses bras articulés, de manière à ce que personne autre que le personnel spécialement affecté aux travaux à exécuter avec la PEMP, ne stationne dans la zone d'évolution, au risque d'être atteint par un élément de l'appareil ou par un objet manipulé dans ou à partir de la plate-forme.

Sur une voie publique, l'utilisation des feux clignotants ou à éclats ne dispense pas du balisage.

Si la PEMP peut être également manœuvrée à partir du sol, veiller à interdire l'accès aux commandes.

5.3.8. Surcharge de l'appareil

- Certaines PEMP ne sont pas équipées d'un contrôleur d'état de charge qui

empêche tout mouvement lorsque la charge est atteinte. Il est indispensable pour respecter les exigences de la directive d'utiliser une PEMP qui en soit équipée.

- Vérifier que le poids total du personnel et du matériel embarqués dans la plate-forme de travail tels que outillage, pièces, ... augmenté du poids du matériel chargé en cours de travaux n'est pas supérieur à la charge d'utilisation affichée sur la plate-forme de travail.
- Avant le démontage de tout ou partie de pièce, prendre toute disposition pour éviter sa chute dans la plate-forme de travail et provoquer ainsi une surcharge accidentelle.
- En aucun cas, utiliser les PEMP notamment à bras articulés comme grue ou monte-matériaux, ni comme crics ou supports.

5.3.9. Manœuvre de la plate-forme de travail

Fermeture du portillon

Avant toute manœuvre, le personnel à bord de la plate-forme de travail doit s'assurer que le portillon est convenablement fermé et verrouillé. L'appareil ne doit pas pouvoir être mis en mouvement et la plate-forme de travail s'élever tant que le portillon n'est pas fermé.

Identification des obstacles

Le repérage et le positionnement dans l'espace est inhabituel pour l'homme. L'opérateur doit donc être attentif pour identifier les obstacles de tous ordres placés dans la zone d'évolution de la plate-forme de travail et de son châssis et pour s'assurer

avant et pendant chaque mouvement que l'espace environnant la plate-forme de travail est libre, afin d'éviter tout risque de heurt ou de cisaillement.

Prêter particulièrement attention lorsque l'on est en présence d'objets mobiles tels que pont roulant, nacelle, grue, ...

Déplacements de la plate-forme de travail

S'assurer, avant utilisation de la PEMP, que l'action sur chacun des leviers de commande en fonction des indications qu'il comporte provoque le déplacement escompté de la plate-forme de travail.

Progressivité des mouvements

Il est important que la manœuvre de la plate-forme de travail soit progressive et sans à-coups. Des actions brusques sur les leviers de commande, en plus des détériorations qu'elles occasionnent au matériel, provoquent des oscillations qui peuvent, à proximité d'un obstacle, entraîner un heurt avec un obstacle à proximité ou un basculement de la PEMP.

Simultanéité des commandes

Éviter de manœuvrer simultanément plusieurs commandes, afin de mieux maîtriser le mouvement de l'appareil.



5.3.10. Équipement du personnel

Des équipements de protection individuelle adaptés aux risques habituellement rencontrés pour l'opération doivent être fournis au personnel utilisant la PEMP (chaussures, gants, casque,...).

Selon les travaux à effectuer, tels que dans des charpentes il est conseillé de porter un casque avec jugulaire. Le port du harnais



de sécurité est également recommandé pour certains travaux. Cela nécessite de disposer de points d'ancrage et de s'assurer qu'ils présentent une résistance suffisante.

5.3.11. Stabilité des PEMP multidirectionnelles

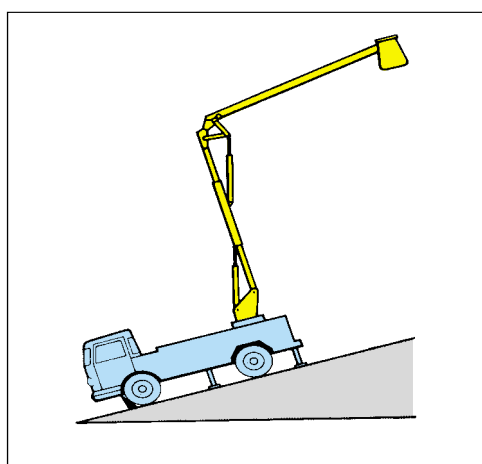
Il est impératif d'immobiliser la PEMP dans une position stable, frein de parking serré et roues calées. Le déploiement des bras, de la charge, de la plate-forme de travail déplace le positionnement du centre de gravité de l'engin.

Il y a renversement si la projection verticale du centre de gravité se trouve à l'extérieur de la surface d'appui.

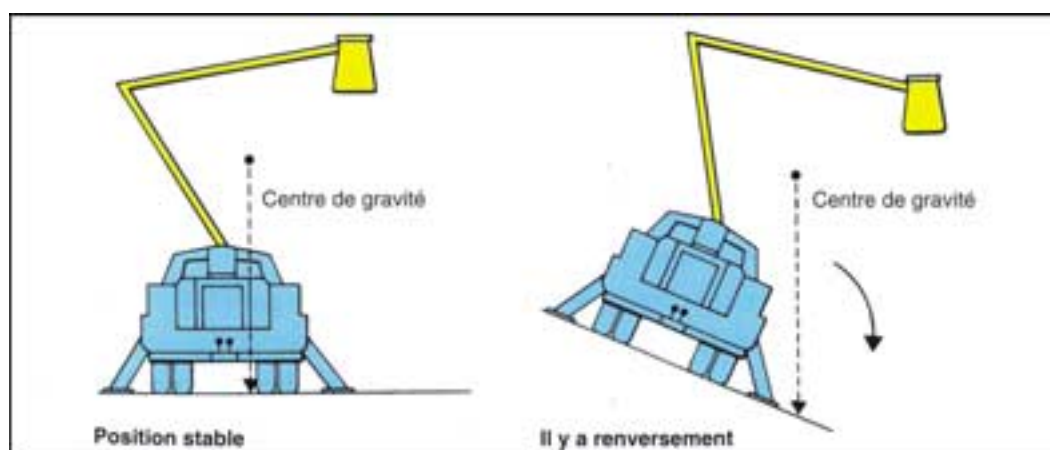
Cette surface est augmentée par les stabilisateurs qui seront déployés selon les instructions du constructeur. En l'absence de stabilisateurs, ce sont les pneumatiques qui délimitent la surface d'appui.

Les angles de débattement des bras et de rotation de la tourelle sont définis par construction.

Les valeurs limites des pentes longitudinale et transversale doivent être communiquées par le constructeur, se référer aux recommandations de celui-ci.



Dessins d'après documents EDF-GDF



5.3.12. Accès à la plate-forme de travail

Pour accéder au poste de conduite ou le quitter, ne jamais utiliser les ciseaux ou le bras, une échelle ou tout autre dispositif.

L'accès à la plate-forme de travail doit s'effectuer uniquement lorsque celle-ci est en position basse.

5.3.13. Déploiement

- La présence d'une personne au sol, connaissant le fonctionnement de l'appareil utilisé, est nécessaire lors de toute intervention à partir de la plate-forme de travail d'une PEMP.

Le rôle principal de cette seconde personne est de guider l'opérateur se trouvant dans la plate-forme de travail, surtout lorsque des obstacles (lignes électriques, balcons, arbres, guirlandes, enseignes, ...) sont situés à proximité. Cette personne doit être capable d'effectuer les manœuvres à partir du poste de commande bas. Celui-ci doit être rendu prioritaire en cas de secours pour ramener les opérateurs au sol (manœuvre de sauvetage).

- Pour accéder à la zone de travail, il est conseillé d'opérer en deux temps :
 - d'abord par une approche globale amenant la plate-forme de travail « à niveau », en évoluant dans une zone libre de tout obstacle,
 - ensuite par un ajustement soit par rotation de la tourelle dans le plan horizontal, soit par action sur le bras le plus court dans le plan vertical.

Pour les PEMP à compas, il est souhaitable de sortir le bras inférieur en premier, puis le bras supérieur, la mise à niveau ayant lieu en agissant sur le bras inférieur.

- Veiller à ce qu'aucun des éléments de l'élévateur n'entre en contact avec un obstacle, sous peine de mettre en cause la stabilité de la PEMP ou provoquer des contraintes dangereuses.

5.3.14. Déplacement en translation

Conduite à partir de la plate-forme de travail de la PEMP (§ 2.1.2, 2.2.4, 2.2.5)

- Conduire l'engin avec la plate-forme de travail levée après avoir reconnu préalablement l'itinéraire et s'être assuré que le sol est dur, sans obstacle, ni trous.
- Ne pas élever la plate-forme de travail en conduisant l'engin.
- Regarder dans le sens du déplacement.
- La circulation en marche arrière doit revêtir un caractère exceptionnel et pour de courtes distances.
- Pour déplacer l'engin sur pente, il est impératif que la plate-forme de travail soit baissée en position transport et que les stabilisateurs, s'il y en a, soient complètement escamotés.

Conduite depuis la cabine du châssis porteur

- Pour les véhicules spécialement conçus, le déplacement du châssis porteur lorsque la plate-forme de travail est déployée, engendre des effets dynamiques difficilement maîtrisables, qui peuvent mettre en cause la stabilité et provoquer des risques de heurts et de renversements d'obstacles.

5.3.15. Visibilité

- En extérieur, ne pas utiliser la PEMP lorsque la visibilité n'est plus assurée entre le sol et la plate-forme en position de travail.
- Dans l'obscurité, éclairer suffisamment la zone de travail de l'opérateur et disposer une signalisation lumineuse au sol. La PEMP doit être équipée d'un projecteur autonome orientable permettant d'éclairer suffisamment la zone de travail.

5.3.16. Liaison sol/plate-forme

Lorsque les hauteurs de travail ne permettent pas de communication orale ou lorsque la vision directe entre la personne du poste haut et celle du poste bas n'est pas possible, la liaison sol/plate-forme de travail devra être assurée :

- soit à l'aide de radio agréée par le ou les exploitants nationaux ou européens,
- soit par un moyen de communication équivalent (cf. § 3.1.1 de la recommandation R 386).

5.3.17. Place de l'opérateur sur le plancher de la plate-forme de travail

Rester toujours au contact du plancher de la plate-forme de travail. Ne jamais s'asseoir, ni grimper sur le garde-corps, ni utiliser planches, chaise, escabeau ou échelle pour atteindre des hauteurs supérieures.

5.3.18. Efforts latéraux sur l'appareil susceptibles de le faire basculer

Dus au vent

Ne pas utiliser la PEMP à l'extérieur, lorsque la vitesse du vent dépasse la vitesse limite fixée par le constructeur. Prendre garde aux courants d'air canalisés par les bâtiments.

Ne pas manipuler d'objets de grandes dimensions tels que des tôles ondulées, panneaux plastiques, ... par tem55ps venteux.

Dus au personnel

Limiter les efforts horizontaux occasionnés par un perçage, une lance à incendie, ..., en les orientant favorablement vis-à-vis de la stabilité de l'appareil.

Dus aux charges

Prévoir les réactions horizontales provoquées par le balancement ou la détente des charges.

La PEMP ne doit pas être utilisée comme moyen de levage de charges suspendues à la nacelle ou à la structure (sauf PEMP spécialement conçues à cet effet).

5.3.19. Chute d'objets

Veiller à ce que l'outillage ou les matériaux chargés dans la plate-forme de travail tels que tuyaux, câbles, récipients, ... , ne puissent tomber au sol.

Ne pas travailler et déplacer la plate-forme de travail au-dessus de personnes.

5.3.20. Manœuvre de sauvetage

En cas de manœuvres incontrôlées, utiliser l'arrêt d'urgence.

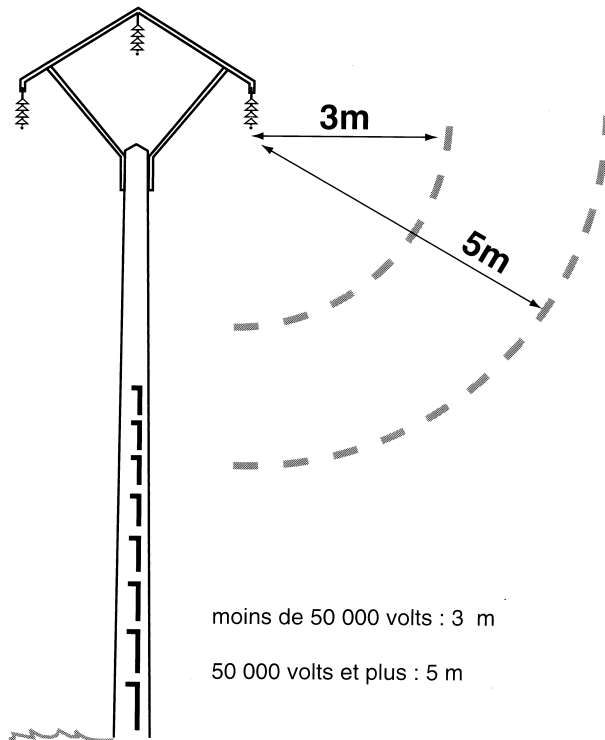
Faire en sorte que rien ne gêne l'accès du poste de commande de secours situé au bas de la PEMP, de façon qu'en cas de danger pour l'opérateur, le personnel au sol, habilité à réaliser la manœuvre de sauvetage, puisse intervenir rapidement.

5.3.21. Risques électriques

Ne travaillez pas à proximité d'une ligne électrique aérienne sous tension, sans vous être assuré que les dispositions minimales soient respectées (cf. décret du 8 janvier 1965 art. 179).

« Article 179. Lorsque les engins de terrassement, de transport, de levage ou de maintenance doivent être utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne, installation ou canalisation électrique de quelque classe que ce soit, et que l'exploitant, pour une raison qu'il

Utilisation de la plate-forme élévatrice mobile de personnel



« juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne, installation ou canalisation, les emplacements à occuper et les itinéraires à suivre par ces engins doivent dans toute la mesure du possible être choisis de manière à éviter qu'une partie quelconque des engins approche de la ligne, installation ou canalisation à une distance inférieure aux distances fixées par les articles 172 et 173 du présent décret ... »

N'approcher aucune partie de l'appareil, ni aucun outil à moins de 3 m des conducteurs nus sous tension inférieure à 50 000 V (5 m pour une tension supérieure à 50 000 V).



Conduite à tenir en cas de contact accidentel de la PEMP

La conduite à tenir ci-dessous, qui ne relève pas d'une réglementation mais d'une analyse des risques immédiats, devra faire l'objet d'une consigne à l'opérateur ou d'une formation de celui-ci :

Lorsque la PEMP touche la ligne électrique ou se rapproche de la distance qui permet l'amorçage, les travailleurs, ayant les pieds au sol, seront électrisés si ils sont en contact avec la structure de l'engin ou la charge transportée.

Lorsque la PEMP est en état de fonctionner

Immédiatement, l'opérateur, sans quitter sa cabine, doit éloigner l'engin de l'ouvrage électrique sous tension.

Lorsque la PEMP n'est pas en état de fonctionner

- Sans quitter sa cabine, l'opérateur doit avertir, par signaux ou verbalement, les tiers de ne pas approcher l'appareil (risque de tension de pas pendant la durée du défaut).
- Si l'opérateur doit quitter la cabine de l'appareil, l'approche du sol doit être effectuée par un saut de façon à ne jamais être simultanément en contact avec le sol et avec l'engin.
- La progression au sol doit s'effectuer :
 - soit par bonds, pieds joints,
 - soit par petits pas pour limiter les effets de la tension de pas.
- Toute approche de l'appareil pour secourir l'opérateur ne peut être effectuée qu'après s'être assuré que l'ouvrage électrique a été définitivement mis hors tension et avoir contrôlé l'absence effective de cette tension (en liaison avec le distributeur d'énergie électrique).

Lorsque la PEMP est montée sur pneumatiques

- L'approche de l'appareil ne doit s'effectuer qu'après la chute de la température de l'air contenu dans les pneumatiques.
- Les pneumatiques doivent être dégonflés et mis au rebut, après que l'appareil ait été soustrait du contact avec la ligne électrique. En effet, après contact de la PEMP montée sur pneumatiques avec un ouvrage aérien haute tension, les pneumatiques (à carcasse métallique) non détruits ne conservent plus ni leurs qualités isolantes, ni surtout leur résistance mécanique. L'éclatement des pneumatiques, s'il n'a pas eu lieu immédiatement, se produit souvent après une exposition prolongée au soleil.

5.3.22. Pneumatiques

Pour toutes les PEMP, contrôler fréquemment et respecter les pressions de gonflage à froid préconisées par le fabricant.

Les pneumatiques qui équipent les PEMP sont systématiquement des pneus sans chambre qui se dégonflent plus lentement en cas de crevaisson. La réparation en plaçant une chambre à air dans le pneu est interdite. L'étanchéité de ce pneu exige une jante sans déformation.

Dans certains cas, les pneus sont remplis de mousse de polyuréthane afin d'assurer une meilleure stabilité et de se prémunir contre tout risque de crevaisson. Pour les PEMP sans stabilisateurs, cette prescription est impérative.

Les appareils équipés de pneus pleins sont plus spécialement destinés à circuler sur des sols plan en bon état.

5.3.23. PEMP à énergie électrique

Ne pas utiliser les PEMP à énergie électrique si les batteries sont déchargées au point de rendre les manœuvres difficiles.

S'assurer, par ailleurs, que les batteries qui constituent une partie du lest de l'appareil n'ont pas été remplacées par des batteries plus légères.

5.3.24. Extincteur

Équiper la PEMP utilisée à l'intérieur du bâtiment ou dans un environnement présentant un risque potentiel d'incendie, d'un extincteur approprié situé à portée de main du personnel travaillant dans la plate-forme.

5.3.25. Propreté

L'huile ou la graisse répandue sur la PEMP, son plancher et le châssis doit être immédiatement essuyée.

5.3.26. Déplacement

Avant de déplacer le véhicule porteur entre deux points distants, s'assurer que :

- la PEMP est repliée en position de transport,
- les stabilisateurs, s'il y en a, sont correctement repliés,
- il ne reste plus d'objet sur la plate-forme de travail et le porteur.

Les déplacements, plate-forme de travail haute, même avec des engins conçus à cet effet, ne doivent avoir lieu que pour une courte distance et après s'être assuré préalablement de l'état du sol.

5.3.27. Fin de poste

- Abaisser et verrouiller la plate-forme de travail en position repos.
- Rentrer les stabilisateurs à fond, s'il y en a.
- Ramener la PEMP à son lieu de stationnement.
- Positionner toutes les commandes au point neutre.
- Serrer le frein d'immobilisation.
- Enlever la clé de contact ou le dispositif équivalent.

5.3.28. Transport de l'appareil sur un camion ou une remorque porte-engin

- Faire stationner le camion ou la remorque porte-engin sur un terrain plat.
- Vérifier que la largeur du camion ou de la remorque est adaptée à l'engin : poids, largeur, ...
- Vérifier que les rampes d'accès peuvent supporter le poids de la PEMP. N'improviser pas des rampes d'accès avec des planches et des madriers.
- Caler les roues du camion ou de la remorque avant de charger la PEMP.
- Monter la PEMP repliée sur une remorque à vitesse réduite.
- Serrer le frein de stationnement.
- Retirer la clé de contact, couper le circuit électrique avec le coupe-batterie, s'il y en a un.
- Caler les roues et immobiliser la machine en l'amarrant au châssis de la remorque.

5.3.29. Modification de l'appareil

N'effectuer aucune modification qui pourrait affecter la conception d'origine de la PEMP sans l'autorisation du constructeur.

5.4. Vérifications et entretiens courants

Les obligations réglementaires résultant de l'arrêté du 1^{er} mars 2004, ne dispensent pas, toutefois, l'utilisateur de s'assurer de l'état de conservation de l'appareil entre deux visites périodiques.

Ainsi, avant chaque prise de poste et au moins une fois par jour, il convient que l'opérateur s'assure à partir d'un contrôle visuel du bon état de fonctionnement et de conservation de la plate-forme élévatrice. Cela concerne :

- l'état de l'électrolyte et la charge des batteries pour les engins électriques,
- le niveau de carburant pour les engins thermiques,
- la présence de fuite d'huile, qui peut se caractériser par des taches au sol,
- l'état et la pression des pneumatiques,
- les éléments d'articulation de la plate-forme de travail,
- les branchements et connexions électriques éventuellement desserrés,
- les flexibles et câbles électriques usés,
- le limiteur de charge,
- les sécurités fin de course limitant les mouvements de la plate-forme de travail,
- l'état des manettes,
- les commandes d'arrêt d'urgence et les commandes de secours,
- les stabilisateurs lorsqu'ils existent.

Toutes détériorations ou pannes doivent être immédiatement signalées au responsable. La PEMP ne pourra être utilisée qu'après réalisation des réparations par du person-

nel qualifié. A moins qu'il n'ait été formé, il est donc interdit à l'opérateur d'effectuer lui-même toute réparation. Il lui incombe toutefois de maintenir son engin en parfait état de propreté.

Ci-dessous, le chapitre de la recommandation R 386 de la Caisse nationale de l'assurance maladie qui traite des vérifications et entretien.



3-1-3 Vérifications et entretien

Inspecter quotidiennement avant utilisation et, en tout cas, avant tout début des travaux les différents éléments de la PEMP. Utiliser à cette fin la notice d'instructions ou d'utilisation établie par le constructeur de la PEMP ou à défaut par le chef d'entreprise. En cas de défauts susceptibles de provoquer un accident, mettre la PEMP hors service jusqu'à ce que les réparations aient été effectuées.

Affecter à toute PEMP la notice établie par le constructeur et fixant le contenu et la fréquence des opérations de maintenance ainsi que les principes d'utilisation.

Il est rappelé qu'en application de la réglementation :

- le chef d'établissement doit mettre à disposition des organismes de prévention compétents un rapport de vérification pour chaque PEMP, sur lequel sont inscrites les dates de vérification générales périodiques effectuées ainsi que les dates des suites données aux observations. Une copie de ce rapport est conservée sur l'engin,
- des consignes d'utilisation établies d'après la notice d'instructions fournie par le constructeur ou le service d'entretien de l'entreprise doivent être affectées à chaque engin,
- si la notice d'instruction ou d'utilisation n'existe pas, le chef d'entreprise prendra l'initiative de rédiger les documents équivalents avec le concours éventuel d'organismes techniques compétents.

Pour commander les films (en prêt), les brochures et les affiches de l'INRS, adressez-vous au service prévention de votre CRAM ou CGSS.

Services prévention des CRAM

ALSACE-MOSELLE

(67 Bas-Rhin)
14 rue Adolphe-Seyboth
BP 10392
67010 Strasbourg cedex
tél. 03 88 14 33 00
fax 03 88 23 54 13
www.cram-alsace-moselle.fr

(57 Moselle)
3 place du Roi-George
BP 31062
57036 Metz cedex 1
tél. 03 87 66 86 22
fax 03 87 55 98 65
www.cram-alsace-moselle.fr

(68 Haut-Rhin)
11 avenue De-Lattre-de-Tassigny
BP 70488
68018 Colmar cedex
tél. 03 89 21 62 20
fax 03 89 21 62 21
www.cram-alsace-moselle.fr

AQUITAINE

(24 Dordogne, 33 Gironde,
40 Landes, 47 Lot-et-Garonne,
64 Pyrénées-Atlantiques)
80 avenue de la Jallère
33053 Bordeaux cedex
tél. 05 56 11 64 00
fax 05 56 39 55 93
documentation.prevention@cramaquaine.fr

AUVERGNE

(03 Allier, 15 Cantal, 43 Haute-Loire,
63 Puy-de-Dôme)
48-50 boulevard Lafayette
63058 Clermont-Ferrand cedex 1
tél. 04 73 42 70 22
fax 04 73 42 70 15
preven.cram@wanadoo.fr

BOURGOGNE et FRANCHE-COMTÉ

(21 Côte-d'Or, 25 Doubs, 39 Jura,
58 Nièvre, 70 Haute-Saône,
71 Saône-et-Loire, 89 Yonne,
90 Territoire de Belfort)
ZAE Cap-Nord
38 rue de Cracovie
21044 Dijon cedex
tél. 03 80 70 51 22
fax 03 80 70 51 73
prevention@cram-bfc.fr

BRETAGNE

(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)
236 rue de Châteaugiron
35030 Rennes cedex
tél. 02 99 26 74 63
fax 02 99 26 70 48
www.cram-bretagne.fr

CENTRE

(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)
36 rue Xaintrilles
45033 Orléans cedex 1
tél. 02 38 79 70 00
fax 02 38 79 70 30
prev@cram-centre.fr

CENTRE-OUEST

(16 Charente, 17 Charente-Maritime,
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)
4 rue de la Reynie
87048 Limoges cedex
tél. 05 55 45 39 04
fax 05 55 79 00 64
doc.tapr@cram-centreouest.fr

ÎLE-DE-FRANCE

(75 Paris, 77 Seine-et-Marne,
78 Yvelines, 91 Essonne,
92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis,
94 Val-de-Marne, 95 Val-d'Oise)
17-19 place de l'Argonne
75019 Paris
tél. 01 40 05 32 64
fax 01 40 05 38 84
prevention.atmp@cramif.cnamts.fr

LANGUEDOC-ROUSSILLON

(11 Aude, 30 Gard, 34 Hérault,
48 Lozère, 66 Pyrénées-Orientales)
29 cours Gambetta
34068 Montpellier cedex 2
tél. 04 67 12 95 55
fax 04 67 12 95 56
prevdoc@cram-lr.fr

MIDI-PYRÉNÉES

(09 Ariège, 12 Aveyron, 31 Haute-Garonne,
32 Gers, 46 Lot, 65 Hautes-Pyrénées,
81 Tarn, 82 Tarn-et-Garonne)
2 rue Georges-Vivent
31065 Toulouse cedex 9
tél. 05 62 14 29 30
fax 05 62 14 26 92
doc.prev@cram-mp.fr

NORD-EST

(08 Ardennes, 10 Aube, 51 Marne,
52 Haute-Marne, 54 Meurthe-et-Moselle,
55 Meuse, 88 Vosges)
81 à 85 rue de Metz
54073 Nancy cedex
tél. 03 83 34 49 02
fax 03 83 34 48 70
service.prevention@cram-nordest.fr

NORD-PICARDIE

(02 Aisne, 59 Nord, 60 Oise,
62 Pas-de-Calais, 80 Somme)
11 allée Vauban
59662 Villeneuve-d'Ascq cedex
tél. 03 20 05 60 28
fax 03 20 05 63 40
www.cram-nordpicardie.fr

NORMANDIE

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche,
61 Orne, 76 Seine-Maritime)
Avenue du Grand-Cours, 2022 X
76028 Rouen cedex
tél. 02 35 03 58 21
fax 02 35 03 58 29
catherine.lefebvre@cram-normandie.fr
dominique.morice@cram-normandie.fr

PAYS DE LA LOIRE

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)
2 place de Bretagne
BP 93405, 44034 Nantes cedex 1
tél. 02 51 72 84 00
fax 02 51 82 31 62
prevention@cram-pl.fr

RHÔNE-ALPES

(01 Ain, 07 Ardèche, 26 Drôme,
38 Isère, 42 Loire, 69 Rhône,
73 Savoie, 74 Haute-Savoie)
26 rue d'Aubigny
69436 Lyon cedex 3
tél. 04 72 91 96 96
fax 04 72 91 97 09
preventionrp@cramra.fr

SUD-EST

(04 Alpes-de-Haute-Provence,
05 Hautes-Alpes, 06 Alpes-Maritimes,
13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse Sud,
2B Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)
35 rue George
13386 Marseille cedex 5
tél. 04 91 85 85 36
fax 04 91 85 75 66
documentation.prevention@cram-sudest.fr

Services prévention des CGSS

GUADELOUPE

Immeuble CGRR
Rue Paul-Lacavé
97110 Pointe-à-Pitre
tél. 05 90 21 46 00
fax 05 90 21 46 13
lina.palmont@cgss-guadeloupe.fr

GUYANE

Espace Turenne Radamonthe
Route de Raban, BP 7015
97307 Cayenne cedex
tél. 05 94 29 83 04
fax 05 94 29 83 01

LA RÉUNION

4 boulevard Doret
97405 Saint-Denis cedex
tél. 02 62 90 47 00
fax 02 62 90 47 01
prevention@cgss-reunion.fr

MARTINIQUE

Quartier Place-d'Armes
97210 Le Lamentin cedex 2
tél. 05 96 66 51 31
05 96 66 51 33
fax 05 96 51 81 54
prevention@cgss-martinique.fr

Cette brochure a pour objectifs
d'orienter le choix de l'utilisateur
vers la plate-forme élévatrice mobile
de personnel la mieux adaptée aux travaux
à réaliser et de porter à sa connaissance,
outre les textes réglementaires et les normes,
les conseils indispensables relatifs
à sa mise en service, ses vérifications,
son utilisation en vue d'assurer sa sécurité.



Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
30, rue Olivier-Noyer 75680 Paris cedex 14 • Tél. 01 40 44 30 00
Fax 01 40 44 30 99 • Internet : www.inrs.fr • e-mail : info@inrs.fr

Édition INRS ED 801

2^e édition (2000) • réimpression décembre 2005 • 10 000 ex. • ISBN 2-7389-0359-2