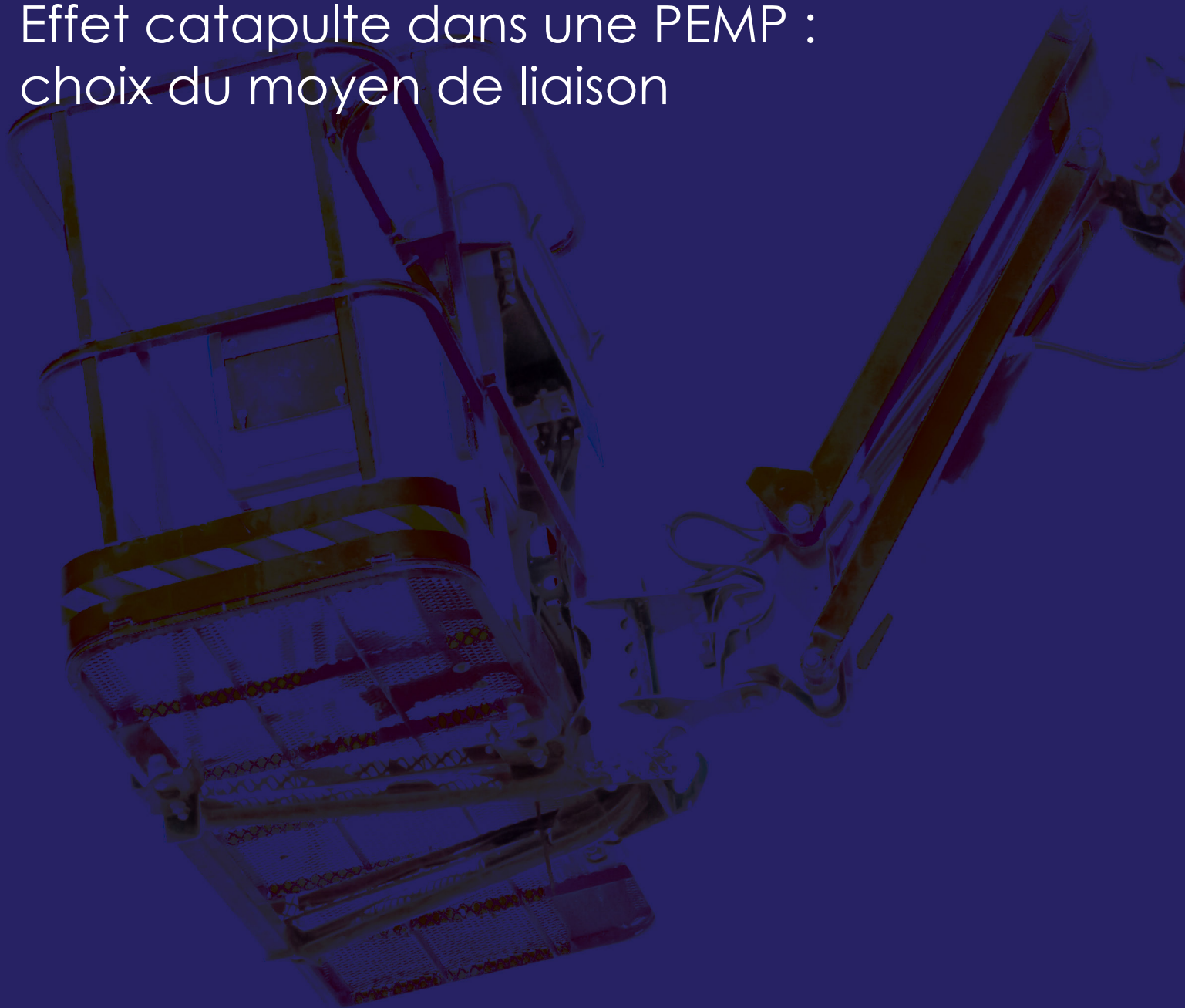


Protection contre les chutes de hauteur

# Travail en nacelle

Effet catapulte dans une PEMP :  
choix du moyen de liaison



Commission Sécurisation des travaux en hauteur

L'effet catapulte d'une Plateforme Élévatrice Mobile de Personnel (PEMP) à élévation multidirectionnelle ne devrait en théorie jamais arriver, c'est pourtant la deuxième cause d'accident grave en PEMP.

Il est donc recommandé au personnel travaillant sur ce type de PEMP l'utilisation d'EPI contre les chutes de hauteur comprenant : un harnais antichute et une liaison entre le harnais et le point d'ancrage disponible dans la PEMP.

## Le contexte

La norme qui régit les PEMP en Europe (EN 280+A1 de septembre 2015) dimensionne l'ancrage dans une PEMP à 3kN par personne. Cette valeur, qui peut sembler faible, a été choisie afin d'éviter le surdimensionnement des PEMP pour résister aux efforts de basculement dans des positions extrêmes.

Depuis 2022, la norme nacelle EN280-1:2022 a permis d'augmenter cette valeur à 6kN par personne, mais à ce jour, encore trop peu de nacelles de ce type sont disponibles sur le marché.

Les normes Européennes actuelles concernant les liaisons antichute (longe à absorbeur d'énergie ou antichute à rappel automatique) exigent que celles-ci limitent la force de choc sur l'utilisateur et/ou sur l'ancrage à Maxi 6 kN.

Jusqu'à présent, les recommandations d'utilisation des PEMP stipulaient généralement l'utilisation de longes de retenue courtes ou réglables (longe EN354), dont la longueur ne devait pas permettre à un utilisateur de passer par dessus le garde-corps. Cette norme autorise la conception et la présence sur le marché de longe d'une longueur maximum de 2 mètres entre les deux connecteurs.

Dans la pratique, l'utilisateur risque l'éjection hors du panier de la PEMP :

- soit parce qu'au moment de l'effet catapulte, la longe est réglée dans sa longueur maximale du fait du déplacement de l'utilisateur ;
- soit parce qu'au moment de l'effet catapulte, l'utilisateur n'a pas encore raccourci la longueur de sa longe ;
- soit parce que la longe utilisée n'est pas réglable et sa longueur n'est pas adaptée à l'utilisateur.

Par ailleurs, avec ce type d'équipement, longe de retenue (EN354) sans absorption d'énergie, on dépasse largement les efforts admissibles par l'ancrage de la PEMP et le seuil admissible pour la préservation de la santé de l'utilisateur.

## Les autres solutions ?

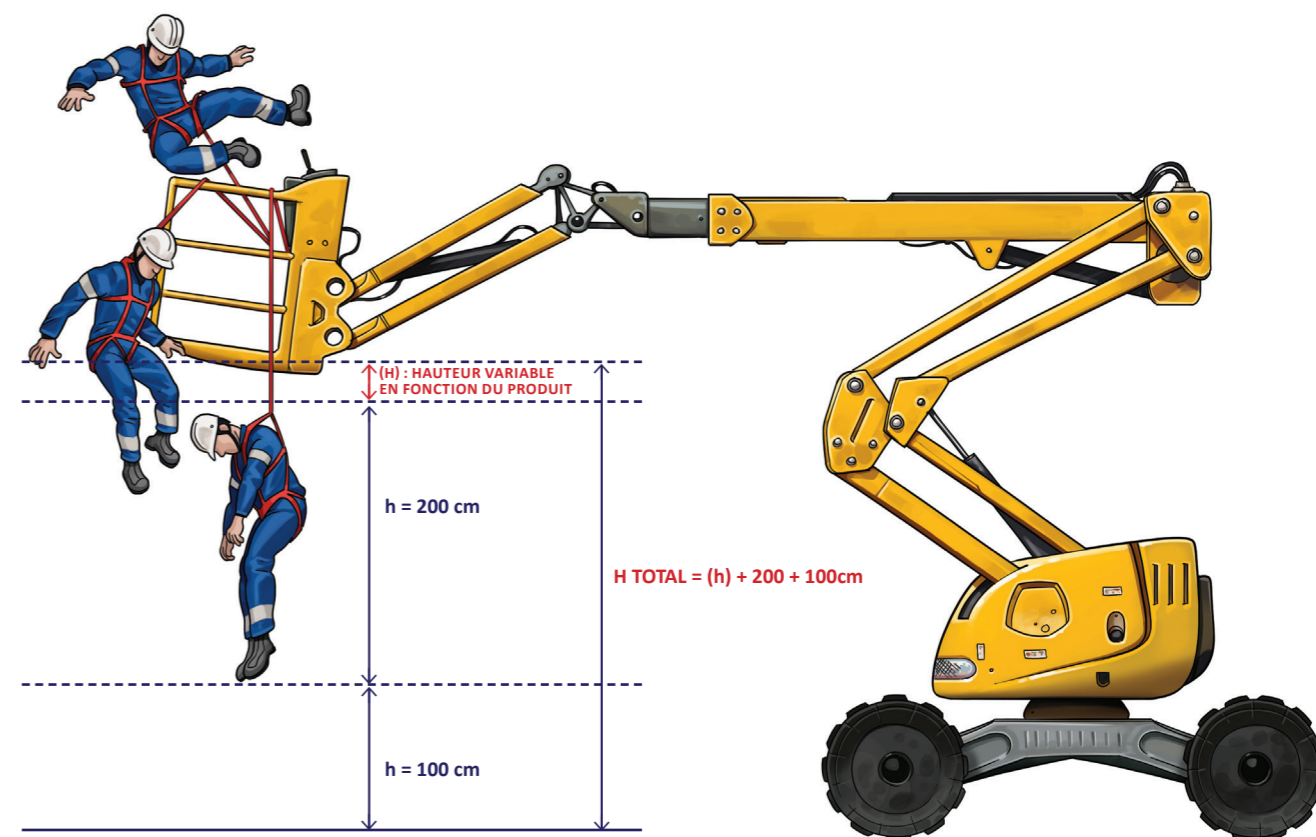
Un antichute à rappel automatique utilisé comme liaison permet à l'utilisateur d'une PEMP à élévation multidirectionnelle, d'être bloqué quasi instantanément lors de l'effet catapulte et donc d'être arrêté en cas d'éjection dans des conditions compatibles avec sa sécurité. Cette solution, plus confortable pour l'utilisateur, paraît donc très avantageuse.

La nouvelle norme EN360:2023 des antichutes à rappel automatique prévoit des tests optionnels pour les antichutes à rappel automatique utilisable en PEMP. La méthode de validation du produit que l'on retrouve dans cette norme reprend en grande partie les spécifications et tests de la norme allemande DIN 19427:2016, qui était la seule référence existante jusqu'en décembre 2023.

Une dernière solution consiste à utiliser une longe munie d'un absorbeur (EN355 : 2002) réglable pour ne pas pouvoir passer au-dessus du garde-corps, on peut alors l'assimiler à de la retenue même si ce n'est pas le cas. Avec cette solution, on minimise le risque que l'utilisateur soit éjecté du panier, grâce au réglage au plus court de la longe, mais en cas d'éjection les efforts sur l'ancrage pourront aller jusqu'à 6kN.

## Une autre problématique en PEMP : le tirant d'air ?

S'il devait y avoir une éjection du panier de la PEMP, il est important de bien comprendre le tirant d'air nécessaire pour l'arrêt de la chute et ainsi éviter une collision au sol ou avec une structure pouvant se trouver en dessous du panier de la PEMP.



A noter : Le tirant d'air à prendre en compte pour une longe absorbeur d'énergie sera toujours plus grand que pour un antichute à rappel automatique.

## En conclusion

Lors de l'utilisation d'une PEMP, il appartient donc au chef d'entreprise de faire une analyse de risques selon les 9 principes généraux de prévention.

Lors de cette évaluation des risques, il conviendra, à minima, de prendre en considération pour la PEMP :

- l'adéquation de l'engin, couplée à une connaissance des manœuvres d'urgence de la PEMP,
- la stabilité du sol et l'absence d'obstacle,
- l'environnement.

De même, il conviendra de considérer dans le choix de la liaison antichute que celle-ci soit :

- compatible avec une utilisation en PEMP,
- en adéquation avec les efforts maximum admissibles par l'engin,
- de longueur réglable pour empêcher le basculement de l'utilisateur au-dessus du garde-corps,
- suffisamment confortable pour permettre à l'utilisateur la réalisation de son travail dans le panier de la PEMP.

Au-delà de cette évaluation des risques, l'ensemble des exigences réglementaires relatives aux travaux en hauteur devront être respectées, entre autres :

- l'utilisateur doit avoir reçu les formations adéquates,
- un mode opératoire doit avoir été rédigé, il doit être disponible et connu,
- le plan d'évacuation en cas d'éjection de la nacelle doit avoir été anticipé, etc.

