



Clientèle visée : direction, superviseurs, caristes, personne de l'entretien et toute autre personne autorisée à utiliser une PF élévatrice

Durée : 1 h 45 pour la théorie + 15 minutes pour réaliser une inspection de la PF élévatrice avec les participants.

Mot de bienvenue

Se présenter

Expliquer le rôle et le mandat du formateur pour le cours. Donner les consignes de la formation : durée, matériel, attestation.

Mentionner que la formation vise les connaissances théoriques à propos de l'utilisation sécuritaire de la PF élévatrice. Informer les participants que les habiletés devraient également être évaluées.

Remercier l'ASP Construction et l'ASP Fabrication d'équipement de transport et de machines pour avoir permis de reproduire en partie leurs contenus de formation sur les PF élévatrices.

L'animateur pourra se servir des interventions des participants pour présenter sa matière, notamment en mentionnant les moyens de prévention.

Note à l'animateur : Tout au long du document l'acronyme **PF** est utilisé pour **plateforme élévatrice**.



Objectifs

- Identifier les risques associés à l'utilisation des plateformes élévatrices
- Reconnaître les techniques d'utilisation sécuritaire
- Identifier les éléments à inspecter sur la plateforme élévatrice



www.aspimprimerie.qc.ca

Identifier les risques : vérifiez auprès des participants s'ils ont déjà été témoin d'incidents ou d'accidents impliquant une PF élévatrice.

Reconnaître les techniques d'utilisation sécuritaire : les techniques ne sont pas bien compliquées, mais c'est comme toute chose... il vaut mieux en être informé que de vivre de mauvaises expériences parce que l'on manquait de connaissances sur certains aspects de l'utilisation sécuritaire de la PF élévatrice

Identifier les éléments à inspecter : à la fin de la formation, nous allons réserver du temps pour réaliser l'inspection de votre PF.

Qu'est-ce qu'une plateforme élévatrice?

- Dispositif de levage composé de poutres métalliques en ciseaux ou d'une tour verticale ou d'un bras articulé
- Plateforme peut être coulissante ou extensible
- Certaines plateformes ont des supports auxiliaires



www.aspimprimerie.qc.ca

Pour engager la discussion avec le groupe : **Qu'est-ce qu'une PF élévatrice?**

Note à l'animateur : animer l'acétate après avoir obtenu des réponses.

Questionner davantage pour connaître le type de PF utilisée ainsi que l'utilisation qui en est faite.

Exemples de questions :

Quelle sorte de PF utilisent-ils?

Quelle est la source d'énergie de la PF?

Pour quel genre de travaux utilisez-vous la PF?

Utilise-t-on la PF élévatrice à l'extérieur?

Qui utilise la PF?

Habituellement la PF est utilisée par un ou deux travailleurs; surtout les modèles munis d'une extension. Ce n'est pas un appareil de levage (ex. ne doit pas s'en servir pour grimper des ventilateurs). On ne peut pas augmenter la hauteur à atteindre en y plaçant des madriers ou un escabeau.

En résumé : la PF élévatrice est très utile puisqu'elle permet de faire des travaux en hauteur en ayant les mains dégagées et les outils à proximité.

Certaines sont déplacées manuellement ou à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un camion (PF élévatrice mobile), d'autres sont automotrices (électricité, diesel...).

Elles ne sont **habituellement pas isolées électriquement à moins d'une indication contraire par le fabricant.**


Plusieurs modèles existent et chaque modèle comporte des particularités distinctives (normes et pratiques recommandées) pour assurer la sécurité de l'opérateur.

C'est ce dont nous allons surtout discuter au cours de cette formation.



Voici les 3 composantes d'une PF élévatrice.

- ❖ la PF de travail ou nacelle
- ❖ le système d'élévation qui peut être actionné manuellement ou par un dispositif électro-hydraulique (ou pneumatique). Ici sur l'image on voit un système de membrures à ciseaux.
- ❖ le porteur où on retrouve le système d'énergie, le moteur ainsi que les roues, les pneus sont en fonction de leur usage :
 - Un usage intérieur : les pneus sont petits et à bande lisse ce qui est idéal pour un usage sur des surfaces asphaltées ou constituées de dalles. Il est recommandé de ne pas les utiliser dans des pentes dépassant le ratio 50:1 (50 pieds de long pour 1 pied de profondeur) ni pour passer dans des trous. Des dispositifs de sécurité sont intégrés pour signaler une pente qui pourrait déstabiliser la PF.
 - Un usage extérieur : les pneus sont gros avec beaucoup de relief, pour un usage sur des surfaces plus ou moins compactées. Ce type de PF est muni d'un porteur et d'un train de roulement plus robustes qui répondent à des critères de stabilité plus sévères puisqu'elles sont conçues pour le terrain accidenté.




Droits et obligations

Les obligations concernant les plateformes élévatrices sont issues :



Loi sur la santé et la sécurité du travail
L.R.Q., chapitre S-2.1
Lévy et 1997 (1980)
Dernière modification: 1er octobre 2008
Québec



(R-2.1, A18.01)
Règlement sur la santé et la sécurité du travail
Québec



CAN/CSA-B354.1-04
Norme nationale du Canada
(approuvée en décembre 2005)

Norme nationale du Canada
(approuvée en février 2003)

CAN/CSA-B354.4-02
Plates-formes de travail élévatrices automotrices à bras articulé
Norme nationale du Canada
(approuvée en mai 2003)

Le travailleur a droit à l'information, la formation, l'entraînement et la supervision appropriés

www.aspimprimerie.qc.ca

Les obligations concernant les PF élévatrices sont issues :

La Loi sur la SST : laquelle indique que l'employeur a l'obligation d'informer et de former les travailleurs, fournir les équipements sécuritaires, assurer la supervision et se conformer à la réglementation. La Loi oblige aussi les travailleurs à prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger leur santé, leur sécurité et leur intégrité physique et éviter de mettre en danger celle des autres, dont porter les équipements de protection individuelle requis.

Le RSST définit les engins élévateurs à nacelles à l'article 1 comme étant *tout engin à bras articulé et télescopique conçu pour être monté sur un véhicule porteur et hissé à l'aide d'une nacelle*. Des exigences plus précises sont énoncées aux articles 263 et 264.

Plus précisément :

Art. 263 : présence d'un bouton d'urgence, le porteur doit être placé sur un appui stable, l'obligation de formation si la nacelle est portée sur un véhicule (ex. camion)

Art. 264 : port du système antichute

Pour s'assurer de rencontrer les lois et la réglementation, **des normes spécifiques** existent pour s'assurer d'avoir à notre disposition une PF sécuritaire et maintenue en bon état. Les normes sont conçues par des fabricants et des spécialistes; les directives qui y sont listées ne sont pas là par hasard,. Elles représentent un consensus des recommandations d'usage pour l'utilisation sécuritaire de la PF élévatrice.

Au niveau de la formation, la loi exige que l'employeur informe adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail **et lui assure la formation, l'entraînement et la supervision appropriés pour que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour travailler en toute sécurité.**

Des **cours de perfectionnement** doivent être prévus dans les cas suivants :

- acquisition d'une nouvelle PF, modifications apportées à l'équipement actuel,
- nouvelles conditions d'utilisation ou performances insuffisantes de l'utilisateur.

Note à l'animateur: Cette formation ne vise pas les engins élévateurs à nacelle portés sur un véhicules (norme CSA C225) ni les PFs à mâts hissables (ANSI A92.9) ni les grues mobiles. Elle ne vise pas non plus les PF pour surfaces non compactées (B354.3).



Au niveau des responsabilités, le fournisseur, selon l'article 63 de la LSST, a l'obligation de fournir des équipements sécuritaires et conformes aux normes. Concrètement cela veut dire de fournir un appareil en bon état avec des preuves pour l'attester (ex. certificat d'inspection mécanique ou structurale).

Depuis l'accident à l'usine Alouette, la CSST exige une recertification aux 10 ans par un ingénieur de structure ou si l'appareil change de propriétaire.

L'employeur a l'obligation de s'assurer avant qu'un travailleur utilise la PF que celle-ci soit sécuritaire (même si c'est un appareil loué).

L'employeur a aussi l'obligation de s'assurer que l'utilisateur de la PF est compétent. Concrètement cela signifie que cette personne :

- a la capacité physique et mentale de conduire l'appareil (note: aucun âge minimum est prescrit mais on peut s'inspirer du RSST où l'âge minimum pour le chariot élévateur est de 16 ans)
- a été formée à la conduite de l'appareil
- sait interpréter les mises en garde et la plaque signalétique (ou capacité de charge simple ou multiple) de l'appareil
- comprend les tableaux et consignes d'utilisation
- est informée des risques qui en découlent.

L'employeur et le fournisseur ne doivent pas modifier l'équipement sans autorisation de la part du fabricant et ils doivent respecter les recommandations du fabricant en ce qui a trait à son entretien et son utilisation.

Le travailleur doit :

- lire, comprendre et suivre les recommandations du fabricant
- lire et comprendre toutes les instructions inscrites sur la PF
- apprendre le fonctionnement de la PF avant de l'utiliser
- signaler sans délai toute anomalie à son superviseur.

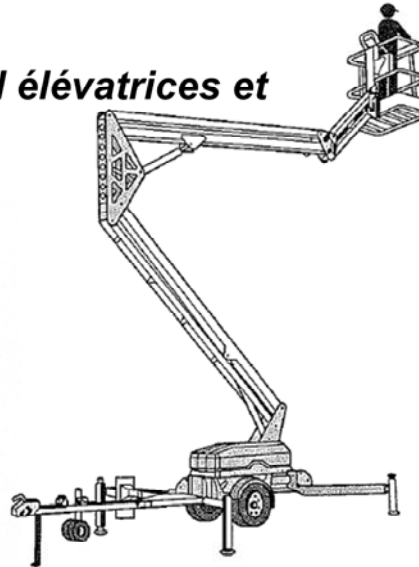
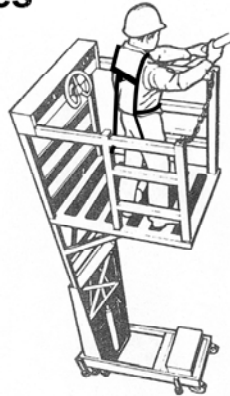
Selon la CSST, l'employeur et le travailleur doivent suivre les instructions émises par le fabricant. Par exemple, si le manuel du fabricant recommande le port d'un système antichute, on doit alors le porter. Note: un fournisseur responsable doit fournir le harnais. C'est pourquoi il est maintenant fourni lors de la location de l'équipement.



Différentes normes, différentes plateformes élévatrices

■ CSA-B354.1

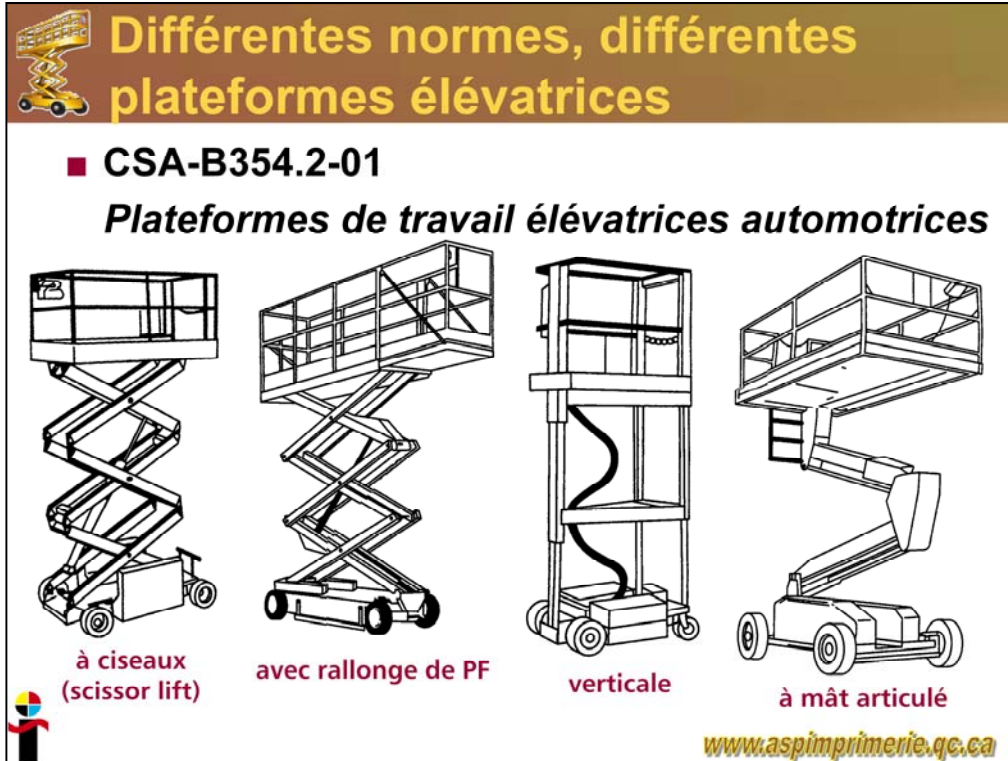
Plateformes de travail élévatrices et portatives



www.aspimprimerie.qc.ca

Pour connaître les prescriptions de sécurité concernant les PF de type manuelle (ex. transporter manuellement grâce à des roulettes ou une remorque) il faut se référer à la norme **CSA B354.1**

Ce sont souvent des modèles qu'on retrouve pour un usage résidentiel (ex. travaux de construction). En imprimerie, on retrouve surtout des PF élévatrices de type automotrice.



Les prescriptions de sécurité concernant les PF de type automotrice que nous allons traiter dans cette formation se regroupent en 2 normes distinctes.

La norme **CSA B354.2** regroupe les PF avec mécanisme élévateur à ciseaux (communément appelées *scissors lift* dont certaines sont munies d'une PF extensible (avec rallonge) ou à tour verticale ou encore à mât articulé.

La PF à mât articulé est surtout pratique pour se positionner au-dessus d'un équipement par exemple.

Selon la capacité de charge indiquée pour la PF, un ou plusieurs travailleurs peuvent y travailler en même temps.

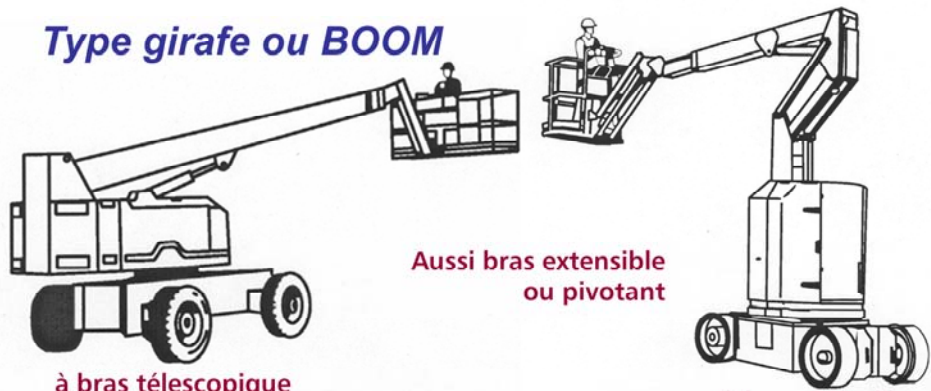
Rappel : port du système de protection contre les chutes en vertu de l'article 264 du RSST pour la plateforme à mât articulé. Tout engin à bras articulé ou télescopique est défini comme un engin élévateur à nacelle selon le RSST à l'article 1.

Note à l'animateur :

L'ASP Construction et l'ASFETM mentionnent que le port du harnais est exigé pour tout ce qui est à mât ou à bras.

Différentes normes, différentes plateformes élévatrices

■ **CSA-B354.4-02**
Plateformes de travail élévatrices automotrices à bras articulé
Type girafe ou BOOM



à bras télescopique

Aussi bras extensible ou pivotant

à bras articulé

www.aspimprimerie.qc.ca

La norme CSA B354.4 regroupe les PFs élévatrices à bras articulé aussi appelées girafe ou *boom* :

- ❖ Habituellement utilisée par **un seul travailleur**;
- ❖ Ses fonctions sont généralement activées par une source automotrice (électrique ou à carburant)

Ces PF ont des caractéristiques propres, surtout au niveau du contrôle du mât.

Rappel : port du système de protection contre les chutes en vertu à l'article 264 RSST. Tout engin à bras articulé ou télescopique est défini comme un engin élévateur à nacelle selon le RSST à l'article 1.



Exercice 1

Jeu des 10 erreurs

Identifiez les risques liés à l'utilisation
d'une plateforme élévatrice

Durée : 10 minutes



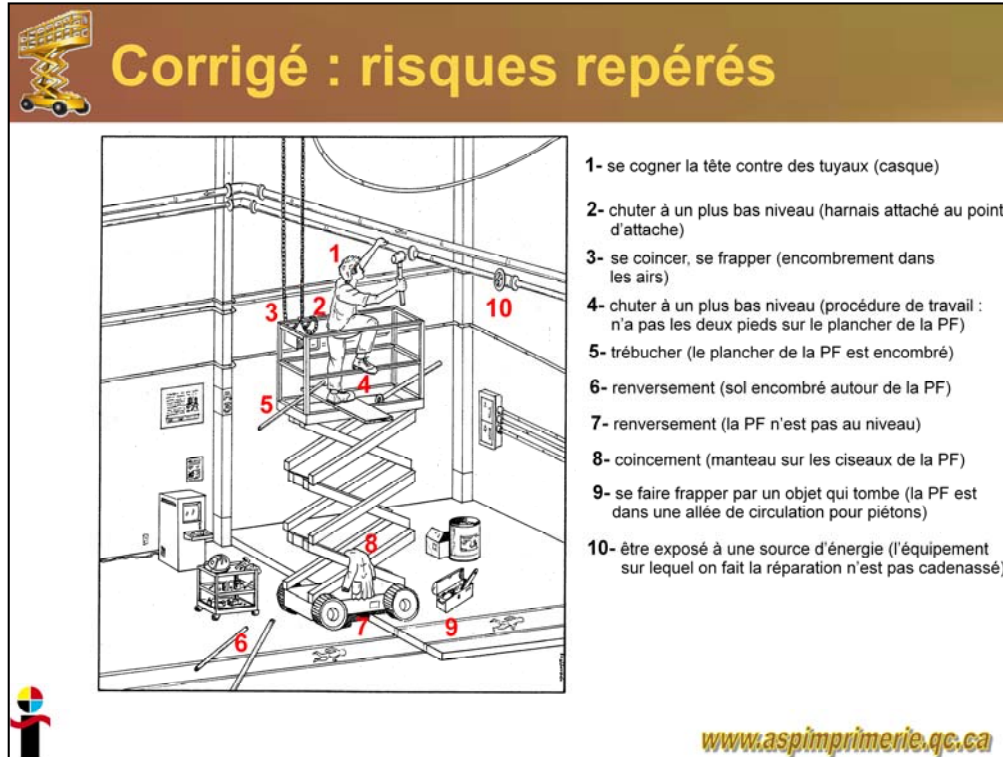
www.aspimprimerie.qc.ca

Exercice portant sur les risques associés à l'utilisation d'une PF élévatrice.

Objectif : être en mesure d'identifier des situations à risque lors de l'utilisation de la PF

Durée de l'exercice : 10 minutes

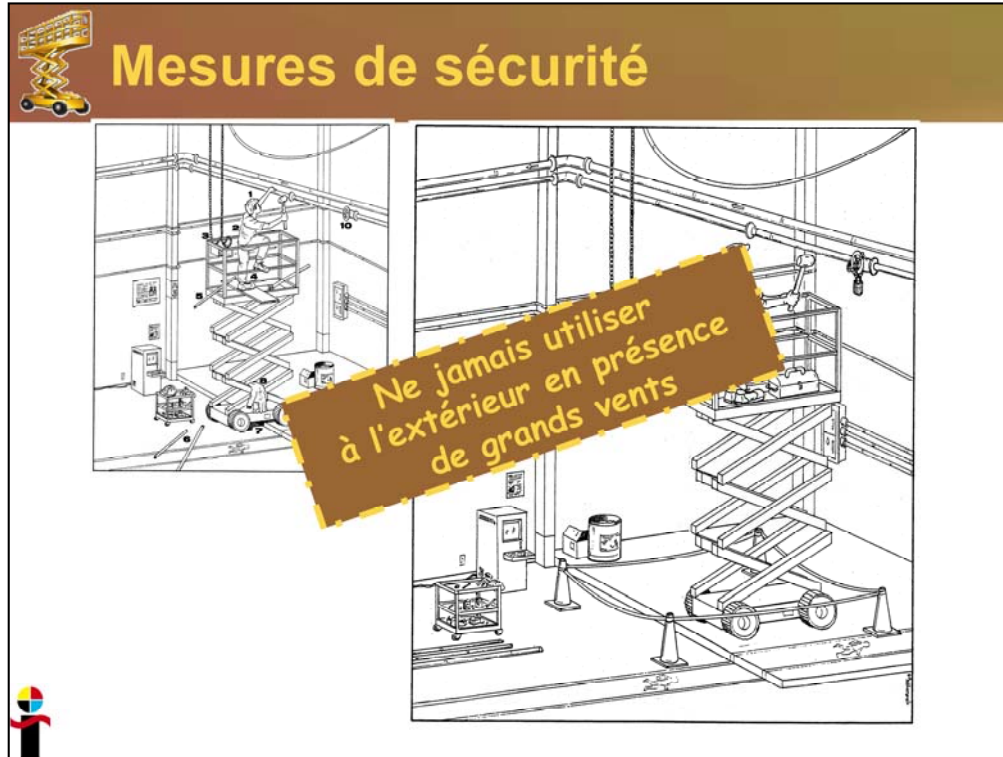
Retour : 5 minutes à l'aide des acétates suivantes



Corrigé : voici les 10 erreurs (risques):

Risque de :

- 1- se cogner la tête contre des tuyaux(casque)
- 2- chuter à un plus bas niveau (harnais attaché au point d'attache)
- 3- se coincer, se frapper (encombrement dans les airs)
- 4- chuter à un plus bas niveau (procédure de travail : n'a pas les deux pieds sur le plancher de la PF)
- 5- trébucher (le plancher de la PF est encombré)
- 6- renversement (sol encombré autour de la PF)
- 7- renversement (la PF est pas de niveau)
- 8- coincement des ciseaux (manteau sur les ciseaux de la PF). Cela n'a peut être pas l'air sérieux, toutefois si vous remplacez le manteau par un fil électrique, il y aurait un risque électrique
- 9- se faire frapper par un objet qui tombe (la PF est dans une allée de circulation pour piétons ou outil laissé sur le rebord de la structure qui se déplace par vibration du bâtiment)
- 10- être exposé à une source d'énergie (l'équipement sur lequel on fait la réparation n'est pas cadenassé ou on accroche une barre sous tension *busbar*)



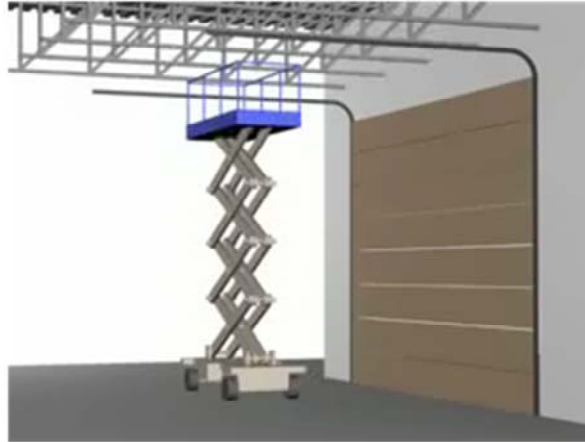
Voici les correctifs (mesures de prévention) pour la situation présentée :

- Port des ÉPI requis (souliers, harnais et casque)
- Planification efficiente des travaux : dégagement d'un périmètre au sol ainsi que dans les airs
- Procédure de travail adéquate : respecte le 42 pouces du garde-corps, garde ses deux pieds sur le plancher de la PF en tout temps
- Range correctement ses outils sur la PF pour éviter tout risque de projection ou de chute d'objets
- Positionne la PF de manière sécuritaire (ex. au niveau)
- Le mécanisme d'élévation de la PF demeure libre
- On cadenasse si requis. Exemples d'accidents : pont roulant frappe la PF, la PF touche une barre sous tension

Les mêmes précautions s'appliquent si on utilise la PF à l'extérieur où il faut aussi tenir compte des conditions climatiques. Prendre garde aux rafales de vent engendrées par des effets corridors des bâtiments. On ne doit tolérer aucune cabane montée sur la PF pour se protéger de la pluie; le vent aurait une trop grande emprise et provoquerait le renversement de la PF.



Renversement de la plateforme



www.aspimprimerie.qc.ca

Moyens de protection requis

- Plateforme ou nacelle sécuritaire
 - largeur min. de 46 cm
 - plancher antidérapant
 - garde-corps conforme
 - lisse supérieure et intermédiaire
 - plinthe au plancher sauf vis-à-vis la zone d'accès
 - accessible à une hauteur d'au plus 50 cm sinon des marches sont prévues
- Dispositifs de sécurité intégrés




Au niveau de la sécurité il y a deux éléments importants dont il faut tenir compte :

- ❖ une PF ou nacelle sécuritaire
- ❖ la présence de dispositifs de sécurité en bon état.

La PF doit :

- ❖ avoir une largeur d'au moins 46 cm (18 po);
- ❖ être munie d'un **plancher antidérapant**;
- ❖ être munie d'un **garde-corps** conforme d'au moins 1 070 mm (42 po) de haut avec traverse intermédiaire sur tout son périmètre;
- ❖ être munie d'une **plinthe au bas** d'au moins 100 mm (4 po) de haut avec **traverse intermédiaire**, sur tout son périmètre, sauf à l'ouverture d'accès où une chaîne, une corde ou un câble peut être utilisé sur une distance de 30 pouces de largeur;
- ❖ permettre l'**accès, à une hauteur d'au plus 50 cm**, sinon des marches doivent être prévues.

Quant aux dispositifs de sécurité intégrés, ils sont nombreux.

Note à l'animateur :

Introduire l'acétate suivante pour l'exercice portant sur la découverte des dispositifs de sécurité.



Exercice 2

La plateforme élévatrice comporte de nombreux dispositifs de sécurité
À quoi servent-ils?

Durée : 5 minutes



www.aspimprimerie.qc.ca

Note à l'animateur : les acétates suivantes portent sur les composantes de la PF élévatrice et permettent d'effectuer un retour sur l'exercice, c'est-à-dire valider les réponses des participants.

L'objectif de l'exercice est de faire découvrir les nombreux dispositifs conçus pour assurer la sécurité du travail à partir de la PF élévatrice et de rendre la présentation des composantes techniques plus dynamique.

Durée de l'exercice : 5 minutes

Retour : avec les acétates suivantes



La PF doit avoir :

- ❖ un système d'ancrage certifié pouvant supporter une charge de 3650 lbs*. Il doit y avoir autant de points d'ancrage sur la PF que de personnes autorisées. Le harnais doit être porté dès qu'il y a **risque de chute ou de projection**, c'est donc dire dès que la PF est élevée.
- ❖ des indications pour identifier l'avant et l'arrière du porteur pour éviter les erreurs de manœuvre.
- ❖ être équipée d'un poste de commandes supérieures et de toutes les instructions nécessaires au fonctionnement. Ces commandes (ex. bouton, manette ou pédale) servent à :

✓ avancer, reculer, tourner l'appareil; monter et descendre le dispositif de levage; sortir l'extension de la PF s'il y en a une.

Elles doivent:

- ✓ **pouvoir s'actionner dans le sens de la fonction** qu'elles commandent; être **clairement indiquées**, lisibles et compréhensibles, être **protégées contre un fonctionnement accidentel** provoqué par un contact physique, une défaillance électrique etc.
- ✓ être **du type « homme mort »**, c'est-à-dire qu'une fois relâchées, elles doivent retourner automatiquement au point neutre ou en position d'arrêt.

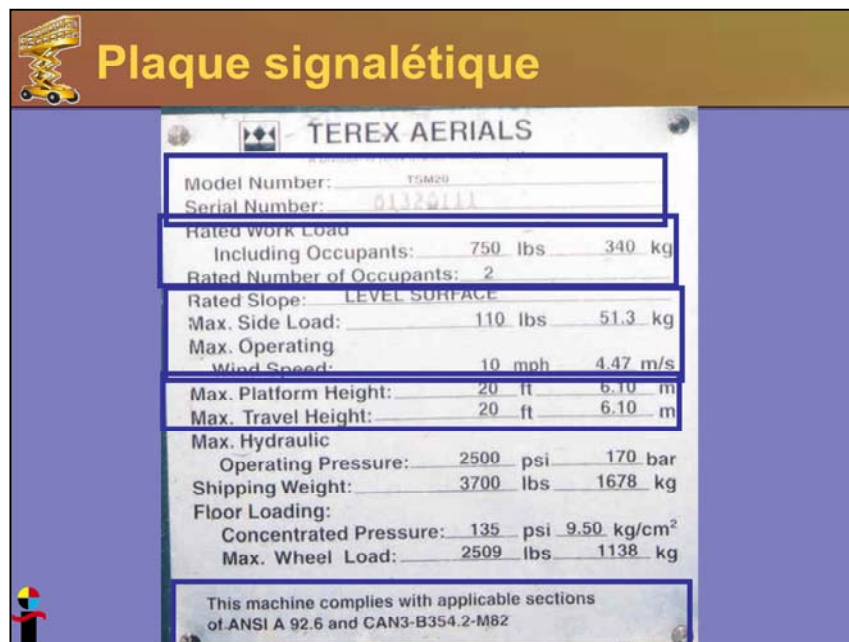
Q1/ Réponse est C un bouton d'urgence qui prévient d'actionner la PF accidentellement puisqu'il empêche tout déplacement motorisé. Celui-ci doit être présent au poste de commandes supérieures. On l'utilise donc comme le *safe d'une presse* dès que l'appareil est immobilisé on l'applique.

Q2/Réponse est A être équipée d'un poste de commandes inférieures et de toutes les instructions nécessaires au fonctionnement à partir du sol. Habituellement, elles sont situées près ou sous le couvercle de la batterie. Elles sont prioritaires au poste de commandes supérieures et essentielles pour redescendre la PF (à moins d'utiliser la vanne de sécurité).

Q3/Réponse est B avoir aussi un dispositif de descente d'urgence (vanne ou autre dispositif) qui permette la descente de la PF en cas de panne du système électrique, le retour est alors possible par gravité. Attention : quelque fois la position de ce dispositif peut créer un risque de coincement pour l'opérateur (mauvaise conception).

- une plaque signalétique qui explique la capacité de chargement de la PF.
- un compartiment étanche qui comprend un manuel d'instructions expliquant les caractéristiques de fonctionnement à respecter de l'appareil.
- des protecteurs pour toutes les composantes mobiles (moteurs, chaînes, arbres, etc.) pour éviter tout risque de contact avec une zone dangereuse.

Note * : la norme CSA B354 prescrit 3650 lbs (1660 kg) ce qui signifie que l'ancrage doit résister à un poids de 200kg que l'on fait tomber d'une hauteur de 1,2 mètre.



Les étiquettes de capacité sont inscrites à plusieurs endroits sur la PF. **Elles doivent être visibles et lisibles.**

Ces indications doivent être permanentes et se retrouvent sur une plaque qu'on nomme *plaque signalétique*. Voici les éléments qu'on y retrouve :

Note à l'animateur : les éléments importants sont en gras :

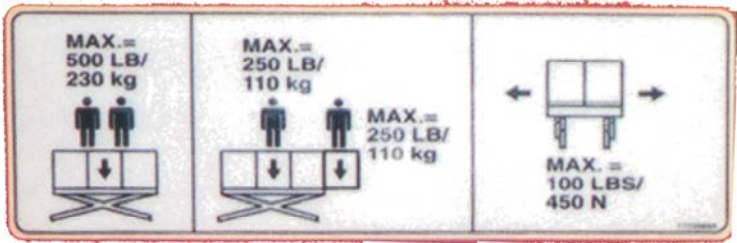
- marque, modèle, numéro de série, nom et adresse du constructeur
- **charge nominale + charge s'il y a des variations lors du déploiement du système élévateur ou encore la sortie de l'extension de la PF. Attention à la surcharge!**
- genre d'appareil (surface compactée, terrain accidenté)
- **hauteur maximale d'élévation**
- portée horizontale maximum*
- poids de la PF (utile pour le transport)
- tension maximum des circuits électriques si la PF est alimentée par batteries
- restrictions particulières - ex : nécessité d'utiliser les supports en saillie ou les stabilisateurs pour satisfaire aux exigences de stabilité de la PF
- la référence à la norme de sécurité applicable (selon laquelle la PF a été conçue et inspectée).

Note * : La portée horizontale maximale ou hauteur de déplacement maximale est la hauteur maximum à laquelle une PF peut être déplacée horizontalement lorsqu'elle est occupée par des travailleurs, des matériaux, des outils, de l'équipement.

Note à l'animateur : insister beaucoup sur le risque de surcharger la PF (dépasser la capacité nominale). Cela peut entraîner un bris ou même un risque de renversement.

Plaque signalétique : plateforme avec rallonge

- Présence et lisibilité de l'étiquette indiquant la capacité de la plateforme
- Respect de la charge nominale de l'appareil



www.aspinprimerie.qc.ca

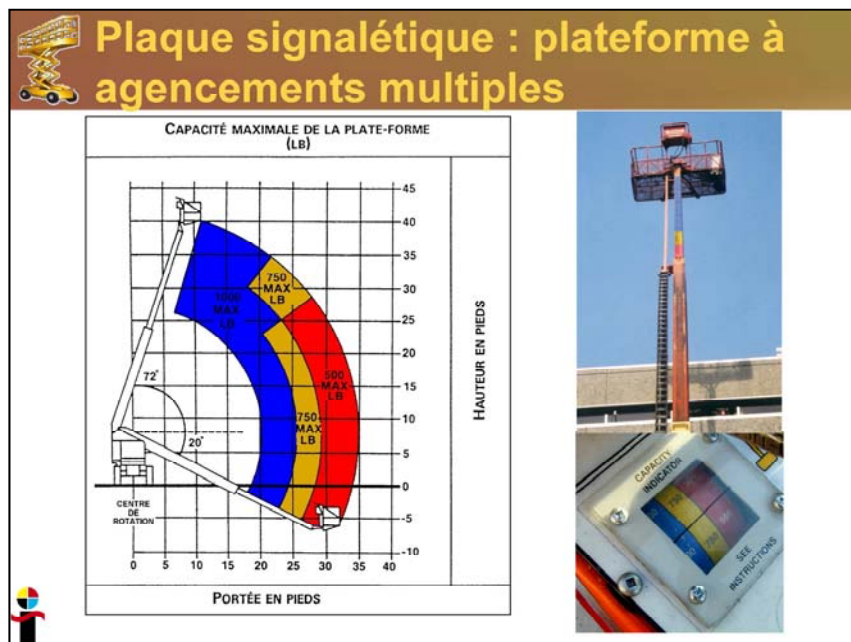
Voici un exemple d'une étiquette de capacité affichée sur une PF munie d'une rallonge.

La charge nominale de l'appareil est inscrite sur la plaque signalétique de celui-ci.

Lorsque l'extension de la PF est utilisée, il faut tenir compte de l'ajustement de la charge.

Ne pas oublier que la PF n'est pas un appareil de levage de matériaux (comme une grue par exemple), elle ne peut donc pas servir à manipuler de lourdes charges. S'en tenir à l'outillage dont le travailleur a besoin. Elle est avant tout un appareil de levage pour les travailleurs.

Évidemment, il faut toujours se rappeler que les charges doivent être réparties uniformément sur la PF pour assurer la stabilité de l'appareil. Nous voyons sur cette étiquette qu'une charge supérieure à 100 lbs peut surcharger la PF si elle est mal répartie.



Certains modèles de girafe possèdent une charte de levage*.

Une charte de levage est :

un tableau, une représentation schématique ou une échelle de mesure indiquant la **capacité nominale de chaque agencement possible** des PF de travail en position de service. Les **précautions** ou les **restrictions** relatives au fonctionnement, ou les deux, **pour toute combinaison ou tout agencement** apportés aux PF.

Voici ici un exemple de charte pour un modèle de girafe de marque JLG. La charte, telle qu'on la voit sur la photo, est affichée sur le poste de commandes inférieures. On peut y voir clairement que la capacité varie selon l'étirement et l'angle du mât.

Le mât de la girafe est peinturé en 3 sections : bleu, jaune, rouge. Sur la PF au niveau du poste de commandes supérieures, il y a un indicateur qui identifie la charge maximale permise selon la couleur visible sur le mât (voir photos ci-contre).

Sur le cadran ci-dessus, l'opérateur de la girafe voit plusieurs capacités possibles. Afin de savoir laquelle il doit respecter, il regarde la couleur qui apparaît à la base de la partie télescopique du mât et prend la valeur de capacité correspondant à cette couleur. Dans le cas présent, la couleur pointée sur le mât étant rouge, la capacité affichée sur le cadran est de 500 lb.

Note à l'animateur *: Pour la plupart des nouveaux modèles de girafe, le fabricant a inscrit une charge fixe pour éviter les erreurs d'interprétation de la charte (de façon générale, les travailleurs ne savent pas interpréter les chartes de levage selon ASP Construction).

Composantes indispensables



Q4 B
Système d'avertissement (sonore ou visuel)
Système de freinage (arrêt et dynamique)
Horomètre
Système de protection électrique (fusibles et terminaux de câbles)

Q5 C
Dispositif de sécurité pour prévenir toute descente intempestive

Indicateur d'angle d'inclinaison

Q6 A
Barres de sécurité

Q7 C
Dispositifs limiteurs intégrés (déplacement horizontal)

www.aspimprimerie.qc.ca

Q4/Réponse est B Les PF doivent être munies d'un dispositif d'avertissement sonore ou visuel qui est actionné automatiquement au cours de tout déplacement ou de tout mouvement de montée ou descente.

Pour assurer la stabilité de **la PF à élévation verticale** : un système **d'avertissement de pente** se déclenche automatiquement si celle-ci se trouve sur une pente de plus **de 3°** par rapport à l'horizontale. Celui-ci doit neutraliser les fonctions d'élévation et de déplacement. La déconnexion de ce système doit faire en sorte de rendre la PF inutilisable.

Quant aux PF **à bras articulé** : elles doivent être équipées d'un dispositif pouvant avertir le conducteur lorsque le porteur se trouve à **un angle de plus de 5°** avec l'horizontale dans n'importe quelle direction. Par exemple, en atteignant le 2°, une alarme nous avertit et à 5°, la PF arrête. Cet avertisseur ne doit pas être modifié ou mis hors service.

(Note au formateur: ce dispositif est facile à contourner).

•toute PF dont la hauteur maximale de déplacement peut dépasser 6 m doit être équipée **d'un indicateur d'angle d'inclinaison visible** par le conducteur.

•**freins d'arrêt** mécanique qui assurent l'immobilisation de la PF sur toutes les pentes qu'elle peut monter. Le système de freinage dynamique est pourvu d'au moins deux freins distincts de façon à ce que, si un frein fait défaut ou perd de la traction, le deuxième demeure fonctionnel. Dès que les commandes sont relâchées, la PF doit s'arrêter. Les commandes devraient être relâchées progressivement et lentement pour éviter les freinages brusques.

•horomètre pour comptabiliser les heures d'utilisation sur les PF à alimentation électrique.



Q5/Réponse est C un dispositif de sécurité pour prévenir toute descente accidentelle ou intempestive.

Note à l'animateur : l'acétate suivante fournit les détails.

Q6/ Réponse est A les barres de sécurité préviennent la fermeture du système d'élévation de la PF lors des travaux de réparation et d'entretien. Comme elles servent pour entretien / réparation, elles devraient être installées par du personnel qualifié uniquement (ex. mécanicien).

Q7/ Réponse est C dispositifs limiteurs intégrés qui empêchent ou limitent le déplacement de la PF lorsque la PF est élevée.

Note à l'animateur : l'acétate suivante fournit les explications.

Dispositifs de sécurité		
	Limiteur de chute libre	Limiteur de vitesse
	Empêche Chute Max. 0,15 m/s (30 pi/min)	Empêche ou limite la vitesse du déplacement selon la hauteur
	Empêche Chute Rétraction Rotation	Empêche ou limite la vitesse du déplacement selon la hauteur

Voici deux dispositifs de sécurité intégrés très importants qu'il ne faut en aucun cas contourner ou « ajuster ».

Limiteur de chute libre : pour prévenir toute descente accidentelle ou intempestive chaque PF est munie d'un dispositif qui limite la vitesse de descente à **0,15 m/s (30 pi/min ou 6 pouces/seconde)** en cas de rupture des circuits hydrauliques ou pneumatiques.

Pour les girafes ou le système à mât articulé, ce dispositif empêche la chute, la rétraction et la rotation du mât. Cela est sensé sens, puisque la descente d'une nacelle déployée horizontalement pourrait se faire sur un équipement et blesser le travailleur.

Lorsque l'élévation de la PF est assurée par un seul câble ou une seule chaîne d'appareil de levage, le système doit être protégé à l'aide d'un interrupteur de rupture de câble ou de mou de chaîne destiné à empêcher la descente libre de la PF. Cet interrupteur remplit la même fonction que le limiteur de chute d'une PF munie de circuits hydrauliques ou pneumatiques.

Limiteur de vitesse : ils permettent de limiter la vitesse de déplacement de la PF lorsque celle-ci est élevée. Aussi certaines PF ne peuvent être déplacées que si elles sont à leur plus bas niveau. D'autres peuvent se déplacer tant que leur hauteur d'élévation ne dépasse pas la limite de stabilité de l'appareil, tel qu'établi lors des épreuves de stabilité réalisées par le constructeur. Par ailleurs, certains limiteurs empêchent la PF de se déplacer lorsque son extension est sortie.

Par exemple, les girafes sont munies d'un dispositif qui limite leur vitesse à la plus petite des 2 valeurs suivantes, soit 0,3 m/s (60 pi/min) ou 50 % de leur vitesse maximale, lorsqu'elles ont atteint une certaine hauteur.

Il est toutefois de bonne pratique de descendre la PF complètement pour la déplacer. C'est plus sécuritaire et plus rapide aussi.



Accessoires facultatifs

- supports en saillie ou stabilisateurs
- prises électriques au niveau de la plateforme
 - tension de service signalée
 - source de courant mise à la terre
- extincteur d'incendie
 - ex. travaux de soudure




Vous pouvez aussi remarquer sur votre PF élévatrice des options fort utiles. Par exemple :

des supports auxiliaires en saillie ou stabilisateurs. Ces dispositifs servent à **accroître la stabilité**;

- **les supports en saillie** ou de mise au niveau (*outriggers*) soutiennent la PF. Ils peuvent lever et mettre de niveau la PF. Au minimum une des roues doit reposer au sol.
- **les stabilisateurs** permettent d'accroître la stabilité de la PF mais ne peuvent pas la lever ou la mettre de niveau.

Si l'usage de tels supports est requis pour satisfaire aux épreuves de stabilité, un dispositif vérifie que ceux-ci sont convenablement déployés **avant de permettre le levage et empêche le déplacement horizontal** tant que les supports demeurent engagés. (Il s'agit d'un dispositif de sécurité intégré : je ne peux pas élever la PF si elle n'est pas au niveau).


Des **prises de courant** au niveau de la PF: ce qui évite d'avoir à utiliser des rallonges qui pendent le long de la PF. Si la PF n'est pas munie d'une telle prise, il est important de vérifier la position de la rallonge électrique avant chaque manœuvre (rotation, déplacement, élévation et descente) pour éviter tout coincement. La tension de service est signalée et la source de courant possède une mise à la terre.

Un **extincteur** si les tâches effectuées sur la PF nécessitent :

- ❖ l'utilisation de produits qui peuvent entraîner l'émission de vapeurs inflammables
- ❖ des travaux de soudage
- ❖ tout autre risque particulier d'incendie.


Les risques d'incendie deviennent plus importants puisque ces travaux se font en hauteur, ce qui complique les interventions d'urgence.

Note à l'animateur : il n'est pas mentionné dans les normes sur les PF que celles-ci doivent être munies d'un extincteur. C'est toutefois une bonne pratique.



Différentes sources d'énergie, différents risques

Énergie	Avantages	Inconvénients	Recommandations
Diesel	Économique Utilisation de moteurs de forte puissance	Gaz d'échappement extrêmement irritants (oxydes d'azote)	Usage généralement limité à l'extérieur
Essence	Très rapide	Gaz d'échappement extrêmement polluants (CO)	Usage généralement limité à l'extérieur
Gaz propane	Très rapide Bien réglé, il rejette moins de gaz polluants. Il peut être utilisé dans des locaux fermés mais ventilés	Risque d'engelure et d'explosion	Précautions particulières lors de l'entreposage et du changement des réservoirs
Électricité	Très rapide Ne rejette pas de gaz polluants Peut être utilisé dans des locaux fermés Appareils plus silencieux	Temps d'utilisation réduit (recharge des batteries) Risques de brûlures chimiques (batteries) Émission d'hydrogène lors de la recharge de la batterie	Recharger dans un endroit ouvert et bien ventilé Porter une attention particulière aux risques d'incendie ou d'explosion lors de la recharge Un compteur doit être prévu (temps d'opération accumulé)



www.aspimprimerie.qc.ca

D'autres variantes sont possibles pour alimenter en énergie les PF : diesel, essence, propane ou accumulateurs électriques (batteries)

Essence ou diesel

Si la PF est utilisée à l'intérieur vérifier la présence d'un **dispositif anti-pollution** (essence) ou d'un **catalyseur** (diesel)

Il est très important de suivre les directives de sécurité du fabricant pour faire le plein (ex. moteur coupé, mise à la masse, etc).

Propane

Changer la bouteille de propane selon les directives de sécurité du fabricant.

Électrique

Important : recharger les batteries dans un endroit ouvert et bien ventilé, exempt de flammes ou d'étincelles. L'usage de l'horomètre aide à prévenir les pannes lors de l'utilisation de la PF.



Prévention d'abord

- Inspection et entretien préventif
- Procédure de travail
 - préparation des travaux en hauteur
 - positionnement de la plateforme au sol
 - opération en hauteur
 - stationnement et transport
 - en cas d'urgence
- Pratiques sécuritaires
 - chargement des batteries
 - travaux en hauteur
- Politique d'utilisation



www.aspimprimerie.qc.ca

Note à l'animateur :

présenter la diapositive en mentionnant que nous allons regarder plus attentivement chaque point : inspection, procédure, pratiques sécuritaires pour certains cas et politique d'utilisation.



Inspection

- Inspecter l'état physique et de fonctionnement
 - avant l'utilisation (réception du locateur)
 - au départ
 - périodique (200 heures d'utilisation)
 - annuelle (700 heures d'utilisation)
 - structurale
- Aviser le responsable de la présence d'un problème et cesser l'utilisation de la plateforme
- Prévoir un programme d'entretien préventif
 - consulter le fabricant avant d'apporter toute modification
 - utiliser les barres de sécurité



www.aspimprimerie.qc.ca

On procède à son inspection et à son entretien conformément aux instructions du fabricant ou à des normes offrant une sécurité équivalente.

Lorsque l'opérateur constate une anomalie, il doit immédiatement cesser d'utiliser la PF et la signaler à son employeur. **La PF ne doit pas être utilisée tant que l'anomalie, la défaillance ou le défaut n'a pas été rapporté à la personne compétente et, s'il elle le juge nécessaire, corrigé.**


Inspections supplémentaires recommandées par la norme (à inclure au programme d'entretien préventif)

La norme recommande les inspections suivantes :

- ❖ inspection périodique au minimum à toutes les 200 heures d'utilisation
- ❖ inspection annuelle ou après 700 heures d'utilisation (inspection plus complète que l'inspection périodique)
- ❖ inspection structurale dès que la PF a subi un dommage ou au maximum 10 ans après la date de fabrication. Elle doit être faite sous la supervision d'un ingénieur.

Un **registre des inspections, essais et entretien** doit être tenu.


Seul le personnel autorisé et formé doit effectuer l'entretien et la réparation de la PF. Avant de faire toute modification à une PF, consulter le constructeur afin de s'assurer que les travaux projetés ne modifient pas les caractéristiques de l'appareil.



Inspection de départ

La vérification de la plateforme élévatrice²¹ doit être effectuée dans un endroit sécuritaire.

Vérification visuelle	Oui	Non	N/A
Vérification en fonctionnement			
Avertisseur sonore fonctionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Phares, feux rotatifs et avertisseurs lumineux fonctionnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Commandes de fonctionnement (poste primaire) répondent bien • ex. monter, descendre, avancer, reculer, freiner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Commandes d'urgence (poste secondaire) répondent bien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Barrière sur la plateforme facile à manoeuvrer et à enclencher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Système élévateur à ciseaux fonctionnel • ex. monte et descend en souplesse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vitesse de descente contrôlée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Système de freinage d'urgence et frein de stationnement fonctionnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicateur de charge de la batterie fonctionnel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absence de fuites • ex. huile, air ou électrolyte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Supports en saillie ou stabilisateurs opérationnels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les éléments importants à vérifier (spécifiez)			
Vérifier avec le manuel du fabricant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



chaque jour
au début de
chaque quart
de travail
avant
d'utiliser
l'équipement

Pour s'assurer de faire une inspection complète, les règles de base devraient être suivies et une grille d'inspection devrait être utilisée de façon à n'oublier aucun élément important de la PF.

Les éléments suivants doivent être vérifiés quotidiennement (avant d'en faire l'utilisation) :

- ❖ au niveau de l'inspection visuelle (nommez quelques éléments)
- ❖ au niveau de l'inspection en fonctionnement (nommez quelques éléments).

Les essais doivent toujours être réalisés à partir du poste de commandes inférieures (porteur).

L'ASP imprimerie vous offre une fiche d'inspection que vous devez bien sûr adapter à votre PF (d'où l'importance de se référer au manuel du fabricant). Le contenu de la fiche de l'ASP imprimerie est pour une PF verticale et non pour une girafe.

Exemple :

Pour les girafes, on vérifie le fonctionnement de l'avertisseur du 5 degrés de façon manuelle en le faisant pivoter dans tous les sens. L'alarme est supposée sonner dès que le 5 degrés est atteint, dans chacun des sens.



Exercice 3

- Identifiez la séquence des étapes à respecter pour déplacer une plateforme élévatrice jusqu'au lieu où les travaux doivent être réalisés.

Durée : 5 minutes



www.aspimprimerie.qc.ca

Note à l'animateur : les acétates suivantes portent sur les composantes de la PF élévatrice et permettent d'effectuer un retour sur l'exercice, c'est-à-dire valider les réponses des participants.

L'objectif de l'exercice est de faire découvrir les nombreux dispositifs conçus pour assurer la sécurité du travail à partir de la PF élévatrice et de rendre la présentation des composantes techniques plus dynamique.

Durée de l'exercice : 5 minutes

Retour : avec les acétates suivantes



Procédure : préparation

- Planifier les travaux
 - se questionner s’il est possible de réaliser les travaux au sol
 - demander un permis de travail si nécessaire
 - désigner un seul opérateur, si plus d’une personne embarque sur la plateforme
 - s’assurer que le trajet est sans obstacle
- Inspecter la plateforme
- Embarquer et immobiliser les outils et équipements nécessaires
- Débrancher le chargeur



www.aspimprimerie.qc.ca

1- Planifier les travaux :

- ❖ se questionner sur la nécessité du travail en hauteur
- ❖ avons-nous la PF qu’il nous faut? Consulter la plaque signalétique pour vérifier, entre autres, la charge maximale, la hauteur maximale, l’isolation électrique, etc.
- ❖ s’assurer de la stabilité de la PF en tout temps
- ❖ demander un permis de travail si nécessaire
- ❖ rencontrer le supérieur hiérarchique du département

2.- Inspecter la PF (utiliser une fiche)

3- Embarquer et immobiliser les outils et équipements nécessaires sur la PF

4- Débrancher le chargeur si la PF est électrique en s’assurant que la batterie est bien rechargée



Procédure : préparation

- Embarquer sur la plateforme à son niveau le plus bas en utilisant les 3 points d'appui
- Porter les équipements de protection individuelle
 - harnais de sécurité, casque
- Installer le garde-corps
 - chaînes ou cordons
- Démarrer la plateforme
 - positionner la clé à « ON »
 - enlever le bouton d'arrêt d'urgence



www.aspimprimerie.qc.ca

5- Embarquer sur la PF en utilisant les 3 points d'appui

6- Avoir et porter les ÉPI requis

7- Utiliser les garde-corps (il arrive que des personnes enlèvent le garde-corps pour monter des matériaux or, il est impératif de replacer le garde-corps avant d'élever la PF).

8- Démarrer la PF avec la clé (la clé tient lieu de dispositif de sécurité pour prévenir toute utilisation non autorisée de la PF);



Procédure : positionnement

- Conduire la plateforme jusqu'à l'emplacement prévu
 - respecter les règles de circulation
 - s'assurer que le poste de commandes inférieures demeure toujours accessible
- Enclencher le bouton d'arrêt d'urgence dès l'arrivée sur les lieux du travail à effectuer
- Descendre de la plateforme
 - en utilisant trois points d'appui
- Vérifier que l'équipement repose sur un sol solide et de niveau
- Délimiter les périmètres de sécurité



www.aspimprimerie.qc.ca

9- Conduire la PF en s'assurant que le poste de commandes inférieures demeurent toujours accessible en cas de panne du poste de commandes supérieures. Éviter de mettre le PF en instabilité (ex. passer dans des trous, descendre une pente abrupte)

10- Enclencher le bouton d'urgence dès qu'on n'utilise plus les commandes pour sécuriser la PF

11- Descendre de la PF avec les 3 points d'appui (ex. éviter de sauter pour prévenir les risques de blessure aux genoux et aux chevilles)

12- S'assurer que la PF est au niveau avant de penser à l'élever. Une dénivellation minime au niveau du sol prendra une ampleur dangereuse lorsque la PF est élevée à plusieurs mètres du sol

13- Délimiter les périmètres de sécurité au sol et dans les airs

Note à l'animateur : demander aux participants d'expliquer l'importance d'établir un périmètre dans la gestion des risques.



Périmètre de sécurité au sol

- pour protéger les travailleurs (objets projetés)
- pour éviter tout risque de collision (chariots)
 - maintenir les accès nécessaires aux employés
 - établir et indiquer des chemins de remplacement, si requis



Peu importe la durée des travaux, un périmètre de sécurité doit être établi et respecté. Ce périmètre doit être clairement identifié et contrôlé de façon à ce que personne ne soit “tenté” de l’ignorer.

Le périmètre de sécurité doit être suffisamment grand pour couvrir tout le dessous de la PF. Il faut aussi ajuster le périmètre aux risques présents : l’impact n’est pas le même si j’échappe une poutre d’acier versus un tournevis.

Pour établir le périmètre vous pouvez utiliser des rubans, des cônes et des clôtures mobiles. L’ASFETM recommande les clôtures qui facilitent le respect du périmètre.



Périmètre de sécurité en hauteur

- cadenasser
- installer des dispositifs d'arrêt des équipements lorsque nécessaire
- maintenir une distance sécuritaire des fils ou câbles électriques (3 m)



www.aspimprimerie.qc.ca

Concernant les travaux réalisés à partir de la PF, les mêmes règles de sécurité s'appliquent. Référez-vous à la procédure de l'établissement concernant le cadenassage, s'il y a lieu de maîtriser des sources d'énergie telles que les ponts roulants, les lignes d'alimentation électriques.

Il faut conserver une distance d'approche d'au moins 3 mètres pour les fils électriques (< 125000 Volts)

Il faut retenir que la PF étant constituée de métal est conductrice (tel une échelle de métal) et qu'il faut prendre les mesures nécessaires pour éviter tout contact avec les sources d'énergies électriques.



Procédure : opération en hauteur

- S'attacher au point d'ancrage
- Élever la plateforme à l'emplacement prévu
 - vérifier la présence d'obstacles en hauteur
 - enlever l'arrêt d'urgence
 - opérer les manettes appropriées
 - réengager l'arrêt d'urgence
- Effectuer le travail
 - appliquer les règles de sécurité appropriées
 - rester dans la zone délimitée par le garde-corps
 - si un déplacement horizontal est requis : abaisser la plateforme
- Descendre la plateforme
 - enlever l'arrêt d'urgence
 - procéder à la descente en s'assurant que personne ni aucun équipement se trouve sous la plateforme



www.aspimprimerie.qc.ca

Note à l'animateur :

faire remarquer aux participants l'usage du bouton d'arrêt d'urgence. Faire le lien avec le jog d'une presse ou le frein à main d'un véhicule.

Lors de l'utilisation ne jamais :

- ❖ Laisser l'équipement sans surveillance avec la clé dans le contact
- ❖ Utiliser la PF pour pousser ou remorquer un objet ou un équipement
- ❖ Utiliser la PF comme une grue en attachant un crochet ou une chaîne aux garde-corps
- ❖ Monter ou descendre d'une PF en mouvement ou si celle-ci n'est pas complètement à son point le plus bas
- ❖ Utiliser des accessoires non approuvés ou non conformes aux spécifications du constructeur
- ❖ Utiliser une échelle, un échafaudage ou tout autre équipement dans la PF pour augmenter la hauteur de travail
- ❖ Grimper, marcher ou s'asseoir sur les garde-corps.



Procédure : stationnement

- Stationner la plateforme à l'endroit prévu
- Enclencher l'arrêt d'urgence
- Descendre en prenant 3 points d'appui
- Recharger la batterie, le cas échéant
- Laisser les clés à l'endroit indiqué



www.aspimprimerie.qc.ca



Déplacement avec un chariot élévateur

- S'assurer que le chariot élévateur possède la capacité de charge pour la plateforme
- S'assurer de ne pas effectuer de manœuvres aux endroits où il est interdit de circuler
- Déplacer la plateforme en la soulevant au minimum

**caristes compétents
seulement**



www.aspimprimerie.qc.ca

S'il faut remorquer la PF, s'assurer de le faire selon les spécifications du constructeur.



Transport par camion

Le camionneur doit :

- enlever l'arrêt d'urgence
- hisser la plateforme dans le camion
- remettre l'arrêt d'urgence et bloquer les roues
- attacher la plateforme au camion



www.aspimprimerie.qc.ca

Après avoir approché de manière sécuritaire la PF au camion, le camionneur doit arrimer solidement la PF avant de quitter.



Procédure : en cas d'urgence

- Pouvoir accéder sans danger au poste de commandes inférieures ou à la vanne de sécurité
- Pouvoir expliquer le fonctionnement des commandes à une personne au sol
- Porter un système antichute
- Éviter de bouger une plateforme coincée



www.aspimprimerie.qc.ca

Pour pallier à toute situation d'urgence, il est important de toujours laisser dégager le poste de commandes inférieures ainsi que l'accès à la vanne de sécurité. Il faut aussi être en mesure de donner les instructions pour nous ramener à terre s'il y a lieu.

On voit ici la photo de l'accident qui est survenu en février 2008 lorsque des travailleurs s'affairaient à ériger la structure métallique du centre d'entraînement des Canadiens de Montréal.

Le port du harnais de sécurité a contribué à sauver la vie des travailleurs lorsque la structure s'est effondrée.

Il faut savoir que toute chute comporte des conséquences. Le harnais agit un peu comme la ceinture de sécurité d'une voiture lors d'un accident. Le fait de la porter ne veut pas dire qu'on ne subira aucune blessure, toutefois elle permet de sauver des vies dans la majorité des cas.

Note à l'animateur :

Si les participants posent cette question : Si tu tombes, peux-tu faire renverser la nacelle? Non, des tests ont été réalisés à l'IRSST avec une jetée de 250 lbs avec succès (aucun renversement). Ce qu'il faut savoir c'est que le plus grand ennemi de la chute est l'accélération d'où l'importance de s'attacher le plus court possible (1.2 mètre) et idéalement au-dessus des épaules.



Le RSST exige le port du harnais si on travaille à partir d'une nacelle attachée à un chariot élévateur, pour les engins élévateurs à nacelle (portés sur véhicules ou non) qu'on nomme aussi girafes. Il n'y a rien de mentionné au RSST pour la PF muni d'un système d'élévation verticale (ex. à ciseaux).

L'ASP imprimerie est d'avis de respecter les directives du fabricant et les normes qui exigent le port du harnais en tout temps puisque ce dernier fait partie d'une stratégie de prévention contre les chutes. Il faut aussi retenir que le renversement de la PF à élévation verticale peut entraîner un risque de chute, d'où l'importance de s'attacher au-dessus des épaules quand cela est possible.

Cette stratégie comporte 3 éléments clés :

Un système de positionnement : le bras articulé et la PF constituent un système de positionnement primaire et sont suffisants pour se placer à la bonne hauteur et travailler en ayant les deux mains libres (figure 1).

Un autre exemple d'un système de positionnement est la ceinture et la courroie du monte de lignes combinées aux éperons. Ce système permet de se maintenir en hauteur dans un poteau de bois et d'avoir les mains libres. Il suffit qu'un éperon se désengage et c'est la chute.

Un système de limitation du déplacement empêche le travailleur d'atteindre une zone où il y a un risque de chute; le garde-corps (moyen collectif de prévention) empêche la chute vers le sol des travailleurs présents sur la PF. Un autre exemple est le harnais muni d'une longe fixée à un ancrage. Ce dernier peut prévenir la chute si la longueur de la longe est plus courte que la distance entre l'ancrage et le vide (ex. déneigement d'un toit).

Un système d'arrêt de chute : le risque d'éjection de la nacelle suite au fouettement du bras articulé est particulièrement important avec les bras de grande portée. Il faut alors utiliser un système d'arrêt de chute qui arrêtera la chute s'il y a éjection (figure 3). Le système d'arrêt de chute est constitué d'un harnais, d'un absorbeur d'énergie, d'une longe ou d'une longe rétractable, attachée à un point d'ancrage identifié sur la nacelle.

Plusieurs événements peuvent causer ce fouettement du bras articulé de la nacelle :

- la réaction du bras à une action d'un travailleur qui pousse ou qui tire sur quelque chose
- un stabilisateur heurté par un véhicule ou si sa capacité est dépassée et provoque sa descente
- le déplacement du véhicule qui supporte la nacelle est suivi d'un arrêt qui cause un fouettement.



Système de protection contre les chutes

- Harnais de sécurité
- Système de liaison
 - absorbeur d'énergie avec cordon d'assujettissement
 - enrouleur-dérouleur avec un absorbeur d'énergie
- Point d'ancrage résistant à 18 kN



www.aspimprimerie.qc.ca

Où s'attache-t-on? Il faut bien le vérifier. C'est pourquoi on confie cette tâche à des gens d'expérience, car lors de la chute une partie de la longe peut se dérouler. Il faut alors prévoir une zone de sécurité où le travailleur ne pourra pas heurter un obstacle durant la chute et prendre en considération le mouvement de balancier produit par la chute (risque de se frapper contre une machine ou bien une poutre de métal) Pensez au bungee !

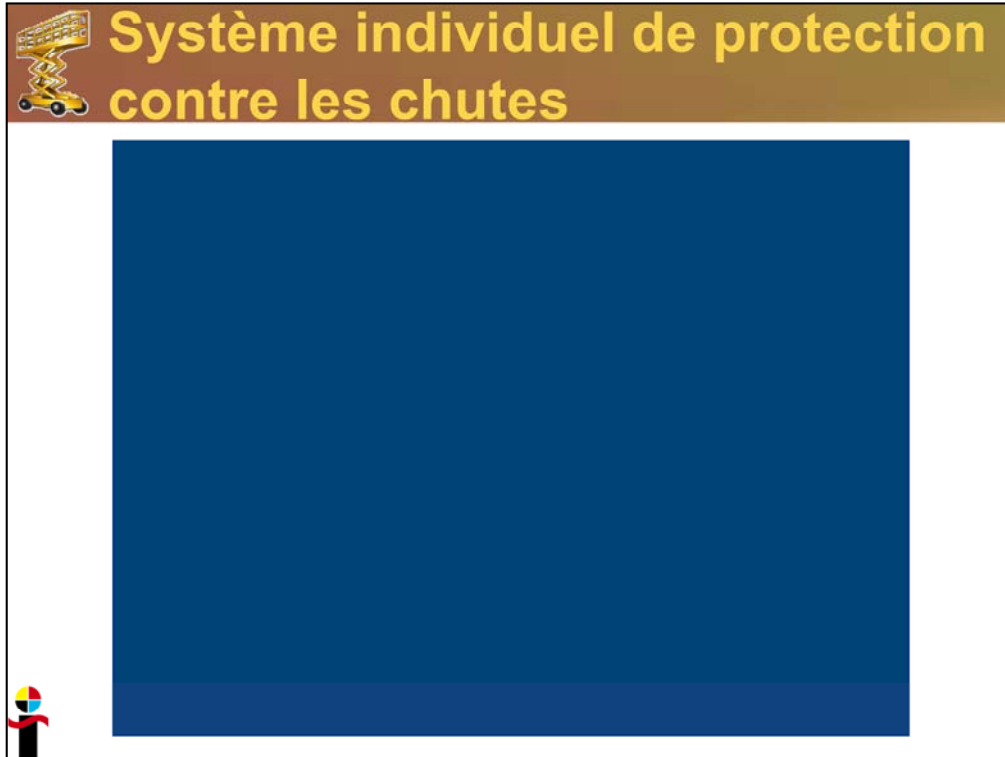
Dispositifs de raccordement ou de liaison : longe ne permettant pas une chute de plus de 1.2 m ou 4 pi, munie d'un absorbeur d'énergie.

L'ancrage devrait se situer au niveau de la taille ou au-dessus du travailleur pour limiter la distance de la chute et ainsi la force d'arrêt.

Un point d'ancrage pour un harnais même relié à un absorbeur d'énergie ou un enrouleur-dérouleur doit posséder une résistance à la rupture de 18 kN (4 000 lbs) en vertu du RSST (art. 348).

Les raisons sont :

1. Un absorbeur d'énergie se déploie à 4 kN (900 lbs), donc un point d'ancrage doit être conçu en tenant compte d'un facteur de sécurité. Au niveau pratique, un ancrage de 5 000 lb ce n'est pas tellement plus gros ou dispendieux, qu'un ancrage à 2 000 lbs et apporte un facteur de sécurité intéressant de 5.
2. On ne peut être assuré qu'un travailleur va toujours porter son absorbeur d'énergie ou son enrouleur-dérouleur. Il se pourrait aussi qu'un employeur fournisse un cordon d'assujettissement simple.
3. Il ne faut pas oublier que la force d'impact de 4 kN (900 lbs) avec absorption d'énergie est basée sur une hauteur de chute de 1,2 m pour un travailleur pesant 100 kg ou 220 lbs. Un travailleur peut faire une chute plus haute et/ou peser plus de 220 lbs et donc subir un impact supérieur à 4 kN. Tomber c'est douloureux !



Note à l'animateur : présenter la vidéo expliquant comment mettre un harnais.



Quand il faut s'attacher ...

- Former sur le port du harnais
- Consultez un fournisseur spécialisé avant d'effectuer des achats
- Mettre hors d'usage après une chute tout le système anti-chute



www.aspimprimerie.qc.ca

La formation va vous permettre d'**ajuster correctement** le harnais et aussi leur **faciliter l'ajustement rapide** de celui-ci.

Ainsi, les travailleurs seront plus motivés à porter le harnais s'ils connaissent comment le mettre rapidement et pourront reconnaître les dangers associés à un port non sécuritaire du harnais (ex: anneaux mal bouclés, harnais défectueux : rivets déformés, coutures usées ou défaites). **Plusieurs modèles de systèmes de liaison ou de systèmes d'ancrage** existent sur le marché. De la corde en nylon au filin d'acier. C'est pourquoi il vaut mieux s'informer auprès d'experts pour s'assurer de faire un achat avisé et sécuritaire.

Le harnais doit être entretenu et inspecté régulièrement. Chaque opérateur devrait vérifier son harnais avant chaque utilisation. En cas de doute, consulter une personne compétente. Un harnais qui présente des signes de faiblesse doit être remplacé. Un harnais qui a déjà servi à arrêter une chute ne doit pas être réutilisé sans avoir été vérifié par une personne qualifiée.

Note à l'animateur : *aborder les risques seulement si des question sont émises à ce sujet.*

Des risques résiduels peuvent subsister quand on utilise un harnais :

La suspension statique prolongée peut provoquer des problèmes circulatoires entraînant des pertes de conscience éventuelles. Une opération de sauvetage rapide après l'interruption de la chute devrait réduire au minimum ce risque. Certains modèles de harnais de sécurité comprennent des pièces de retenue pour les bretelles. Ces pièces de retenue, si elles sont mal conçues ou mal réglées, peuvent glisser vers le haut au cours d'une chute et provoquer un étouffement ou des blessures au cou. Au cours des chutes "tête première", les anneaux en D peuvent coulisser jusqu'à moins de 150 mm au-dessus de la taille. Ceci peut provoquer des blessures à la colonne vertébrale. Les femmes peuvent être blessées à la poitrine par les retenues de bretelles mal conçues et mal positionnées.

Malgré les risques, l'utilisation du harnais demeure le meilleur moyen de retenue et de prévention des blessures lors d'une chute. C'est votre police d'assurance.



Politique d'utilisation

- Restreindre aux personnes autorisées l'utilisation de la plateforme élévatrice
- Planifier le travail en prévoyant le maximum d'opérations au sol
- Inspecter et maintenir en bon état la plateforme élévatrice
- Appliquer les mesures de sécurité essentielles
 - cadenassage et périmètres de sécurité
 - opération, installation, stationnement et transport
 - système anti-chute



www.aspimprimerie.qc.ca

Note à l'animateur : conclure par l'importance d'avoir une politique interne d'utilisation des PF.

Le but d'une politique interne est d'établir des exigences et des directives visant à protéger les employés travaillant à l'intérieur ou à proximité d'un périmètre de sécurité ou d'une PF. Cela permet à l'entreprise de définir ses règles d'utilisation pour les PF selon les types de travaux à faire, les équipements en place ainsi que l'environnement de travail.

Cette politique devrait s'appliquer à tous : employés et sous-traitants.

La politique interne et les procédures de travail visent surtout à :

- ❖ prévenir tout risque d'accident
- ❖ communiquer les attentes de l'employeur afin de maintenir une opération sécuritaire des PF, et ce, pour la sécurité de tous
- ❖ s'assurer que les mesures préventives et correctives nécessaires ont été prises
- ❖ assurer une bonne communication entre les divers intervenants
- ❖ renforcer l'importance que les PF doivent être utilisées par des personnes formées et autorisées.

La politique interne et les procédures de travail d'un établissement :

- ❖ doit être établie en fonction des types de travaux à effectuer, de ses équipements et de son environnement de travail
- ❖ doit être respectée par tous, employés et sous-traitants: opérateurs, employés et employés à l'emploi des sous-traitants doivent donc être formés.

Deux activités sont nécessaires pour maintenir la PF en bonne condition : inspection quotidienne à l'aide d'une fiche et entretien préventif par des personnes qualifiées.

Et de rappeler que les mêmes méthodes de travail sécuritaires s'appliquant au sol sont valides aussi lors des travaux à partir d'une PF (ex. cadenassage). Le travail en hauteur ne fait que rendre plus complexe la gestion des mêmes risques.