

22 PLATEFORMES DE TRAVAIL ÉLÉVATRICES

Types de base

Il existe deux types de plateformes de travail élévatrices, à flèche et à ciseaux. Ces types de plateforme :

- sont offerts dans des modèles sur dalles et sont utilisés sur des surfaces lisses et dures, comme du béton ou un trottoir
- des modèles tout terrain sont utilisés sur des surfaces fermes à niveau, comme un sol compacté à granulométrie progressive ou du gravier.

Ces types partagent trois principaux composants : une base, un mécanisme élévateur et une plateforme.

Machines à ciseaux

Elles sont soulevées et abaissées par des vérins hydrauliques et un mécanisme à ciseaux expansif. Les plateformes offrent diverses configurations et différentes capacités de rallonge et de mouvement. Certaines machines comportent des plateformes dépliables ou pivotantes. Les plateformes dépliables devraient être escamotées avant de soulever ou de baisser le dispositif. Les machines types sont illustrées à la figure 1.1.

Les dispositifs sur dalles :

- ne sont pas conçus pour être utilisés sur un terrain accidenté ou en pente;
- sont habituellement munis de pneus en caoutchouc robustes;
- sont habituellement alimentés par une pile rechargeable à courant continu;
- sont alimentés quelquefois par un moteur à combustion interne, soit de l'essence ou du propane;
- la plupart sont munis d'une « protection contre les nids-de-poule » – une plaque en métal abaissée près du sol offre une certaine protection contre le mouvement involontaire dans les dépressions ou les débris.

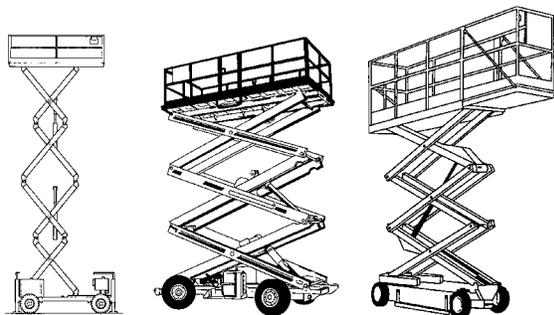


Figure 1.1 : Plateformes motorisées à ciseaux

Les dispositifs tout terrain :

- ont une conception semblable à celle des dispositifs sur dalles;
- sont fabriqués pour affronter les défis exigeants du modèle hors dalle;
- ont habituellement un empattement et des roues plus larges ainsi que des roues à bandage pneumatique;
- certains sont équipés de traverse de support qui offre une stabilité accrue;
- sont habituellement alimentés par des moteurs à combustion interne, de l'essence, du diesel ou du propane;
- des dispositifs à courant continu sont également offerts, mais ils sont peu utilisés;
- sont dotés d'un mécanisme élévateur est hydraulique.

Les machines à ciseaux ont une capacité de 500 à quelques milliers de livres. La hauteur de la plateforme peut souvent atteindre plus de 15 mètres (50 pieds).

Les machines à ciseaux doivent être installées sur un terrain stable à niveau, et ce, même si les traverses sont déployées. Un léger déséquilibre ou une légère instabilité est accentué au moment de l'ascension de la machine.

La figure 1.2 montre un exemple des commandes. Bien que fixées à la plateforme, les commandes peuvent être déplacées d'un côté à l'autre de celle-ci. Cela permet à l'opérateur de voir le parcours de circulation.

Les commandes doivent être orientées correctement afin que l'opérateur ne déplace pas la machine dans la mauvaise direction par mégarde. Le châssis de nombreuses machines est muni de flèches directionnelles en couleur qui aident l'opérateur à déplacer la machine.

Les plateformes à flèche autopropulsées :

Commandes

1. Bouton d'arrêt d'urgence
2. Étrangleur
3. Commutateur d'arrêt ou de démarrage
4. Commutateur d'activation ou de ralenti
5. Commutateur d'ascension ou de descente
6. Commutateur de direction à grande ou basse portée
7. Manette de mouvement vers l'avant ou l'arrière
8. Commutateur de direction à gauche ou à droite
9. Commutateur sur la plateforme de traverse ou à l'extérieur
10. Commutateurs de traverses vers le haut ou vers le bas

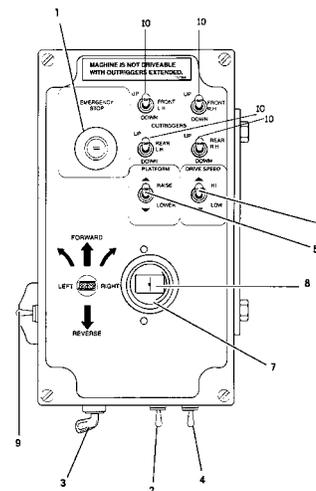


Figure 1.2 : Exemple des commandes sur les plateformes à ciseaux

- sont habituellement munies de châssis de roulement tout terrain;
- peuvent être plus petites sur les modèles sur dalles;
- ont une capacité nominale d'environ 227 kg (500 livres) ou de deux travailleurs;
- n'ont pas la capacité des machines à ciseaux et elles ne sont pas conçues pour soulever du matériel;
- sont habituellement alimentées par des moteurs à combustion interne, de l'essence, du diesel ou du propane.

La figure 1.4 montre un exemple des commandes d'une

Flèches

- télescopiques, articulées ou une combinaison des deux;
- soulevées et prolongées par vérins hydrauliques;
- pouvant atteindre jusqu'à 45 mètres (150 pieds);
- possibilité de les allonger bien au-delà de l'empattement.

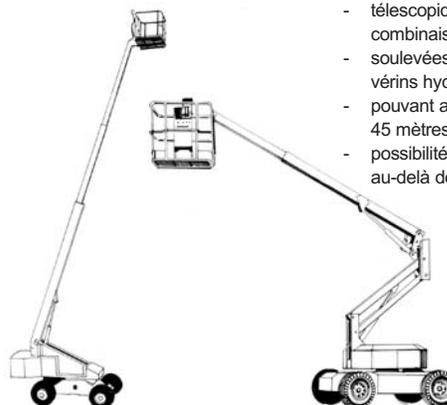


Figure 1.3 : Plateformes motorisées à flèche

machine à flèche. Bien que les commandes soient fixes, l'opérateur peut être désorienté par le mouvement de rotation de la machine et il doit demeurer conscient de la direction du mouvement. De nombreuses machines sont munies de flèches directionnelles en couleur qui aident l'opérateur à déplacer la machine dans la bonne direction.

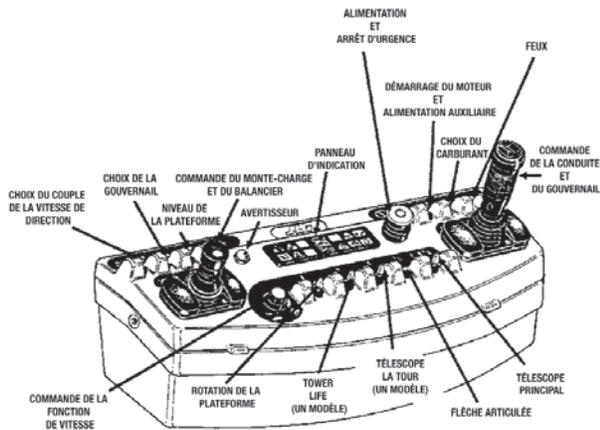


Figure 1.4 : Exemple des commandes de l'appareil à flèche

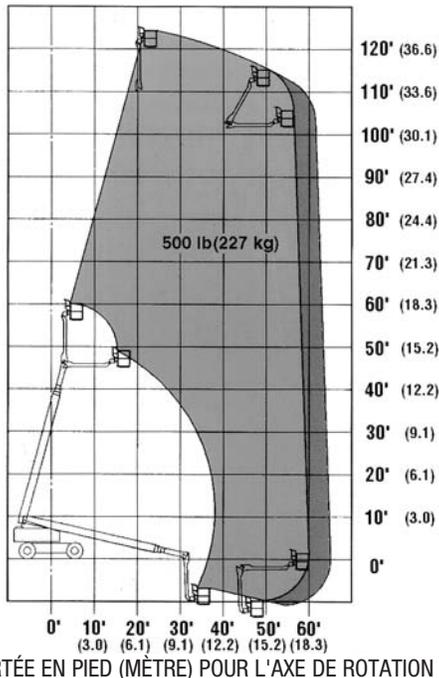


Figure 1.5 : Tableau de portée pour un appareil de 120 pieds (36 mètres)
Lorsqu'il s'agit de grues mobiles, la stabilité diminue avec la longueur et l'angle de la flèche, puisque le centre de gravité se déplace en fonction de la position de la plateforme. La machine se renversera si le centre de gravité se déplace à l'extérieur de la base de la machine.

Les machines sont dotées de tableaux de charge indiquant les configurations de fonctionnement sécuritaires. Les machines, dont les flèches sont suffisamment longues pour causer un renversement lorsque les angles de la flèche sont peu prononcés, doivent être munies de verrouillages restreignant le rayon afin d'empêcher un fonctionnement dans des configurations instables.

Le tableau de portée que présente la figure 1.5 indique les configurations de fonctionnement sécuritaires pour une machine de 36 mètres (120 pieds) de portée qui fonctionne sur une surface de niveau.

Le diagramme de portée de la figure 1.6 montre l'enveloppe opérationnelle d'une machine à flèche de 10 mètres.

Il convient de noter que la machine n'atteint pas sa hauteur maximale directement au-dessus de celle-ci. Pas plus qu'elle n'atteint sa portée maximale au niveau du sol.

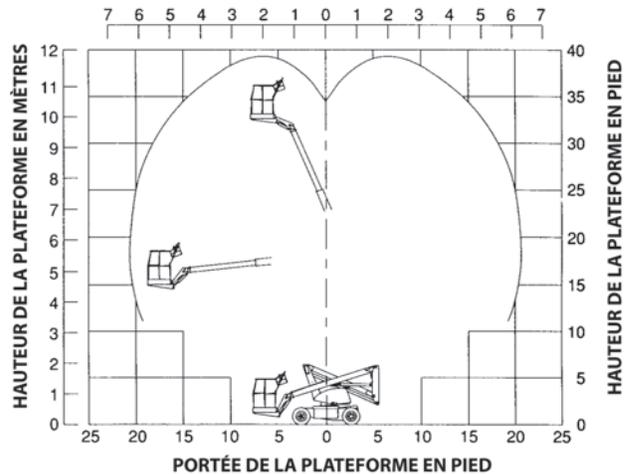


Figure 1.6 : Diagramme de portée pour une plateforme articulée à flèche de 10 mètres

Les utilisateurs doivent bien connaître la portée de fonctionnement des marques et des modèles individuels qu'ils utilisent. Cette connaissance est essentielle afin de positionner la machine correctement et d'atteindre l'emplacement de travail en toute sécurité.

Machines non autopropulsées ou mobiles

Comme le nom l'indique, ces appareils ne sont pas autopropulsés et doivent être transportés d'un emplacement à un autre en utilisant une source d'alimentation indépendante ou à la main dans le cas des dispositifs plus petits.

Les machines sont conçues principalement pour être utilisées sur des surfaces lisses, rigides et de niveau ou sur des dalles. Il existe également certains dispositifs sur remorque.

Nombre de ces dispositifs sont repliables afin de passer dans une porte de taille standard et ils peuvent être transportés par une camionnette. Par conséquent, ils sont adaptés pour effectuer des travaux d'entretien ou de rénovation.

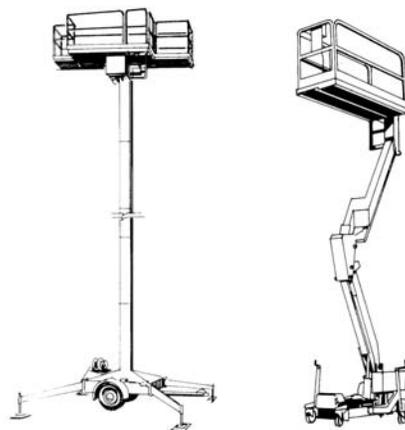


Figure 1.7 : Plateformes motorisées à pousser

Les plateformes mobiles :

- possèdent un mécanisme élévateur habituellement actionné par un moteur à essence ou au propane ou par des moteurs électriques à courant alternatif ou à courant continu;
- sont habituellement soulevées et baissées au moyen de vérins hydrauliques;
- offrent une capacité de 300 à 1 000 livres ou plus, mais habituellement elles ont une capacité de moins de 500 livres;
- les appareils dont la capacité est inférieure à 500 livres ne sont **pas recommandés** dans le domaine de la construction, ils sont mieux adaptés aux activités d'entretien;

- n'excèdent habituellement pas une hauteur de 11 mètres (36 pieds);
- lorsqu'elles sont soulevées augmentent le risque de renversement;
- il faut faire preuve d'une grande prudence lorsqu'on l'utilise à une hauteur maximale.

Choix

Les plateformes de travail élévatrices sont conçues pour différents usages. Il est essentiel de choisir l'appareil qui convient le mieux au travail à effectuer.

Erreurs habituelles

- l'utilisation d'un appareil sur dalle sur un terrain accidenté;
- l'utilisation d'un appareil sous-dimensionné en fonction de la hauteur, de la portée et de la capacité nominale;
- le levage de grands morceaux qui sont prolongés en surplomb de la plateforme;
- l'utilisation d'un appareil à ciseaux là où la portée d'un appareil à flèche est requise;
- le prolongement de la plateforme à l'aide de planches, d'échelles ou d'autres dispositifs, car la machine ne peut atteindre la hauteur requise.

Facteurs à considérer

Capacité – La machine possède-t-elle la capacité nominale, la portée et la hauteur requises pour accomplir la tâche?

État de la surface – La surface est-elle dure, molle, en pente ou horizontale? Le terrain aura-t-il un impact sur le type d'appareil choisi?

Taille et configuration de la plateforme – Avez-vous besoin d'une plateforme ordinaire ou dépliable? Un mouvement de rotation est-il requis? Devons-nous considérer des restrictions quant à l'espace?

Mobilité – Un modèle à flèche est-il mieux adapté qu'un modèle à ciseaux pour les tâches à effectuer?

Matériel à lever – La machine pourra-t-elle soulever la taille et le poids du matériel qui sera utilisé pour effectuer le travail?

Accès – La machine sera-t-elle capable de se déplacer autour du lieu de travail de façon sécuritaire? Y a-t-il des obstructions ou des dépressions qui restreindront l'utilisation de certaines machines?

Compétence et formation de l'opérateur – Les personnes sur le site ont-elles la compétence pour faire fonctionner la machine? Si un moteur alimenté au propane est utilisé, l'opérateur a-t-il reçu la formation sur l'utilisation du propane?

Environnement de travail – Si le travail doit s'accomplir à l'intérieur ou dans un endroit mal aéré, une machine alimentée électriquement sera-t-elle requise?

Risques généraux

Vous trouverez ci-dessous certains des risques généraux.

Renversement ou basculement de la machine

De nombreux autres facteurs entraînent de l'instabilité — des arrêts soudains, des dépressions, des débarquements, la tentative d'atteindre des objets trop loin, la surcharge, etc. Le renversement et le basculement peuvent occasionner de nombreuses blessures et de nombreux décès.

Outrepasser les caractéristiques de sécurité

La neutralisation des fonctions comme l'avertissement sur le basculement et le nivellement et du commutateur d'homme mort peut empêcher les opérateurs de considérer une situation dangereuse. L'altération du commutateur d'homme mort a occasionné des décès, tout comme la défectuosité de l'avertissement de basculement.

Contact avec les lignes de transmission aériennes

Le contact avec les câbles aériens peut causer une électrocution. Cela peut se produire indépendamment du type de machine et avec les charges transportées par la machine ou qui la surplombent.

Rallonges improvisées

Lorsque la machine ne peut atteindre la hauteur de travail voulue, ne compensez pas en utilisant des planches d'échafaudage, des échelles, des blocs de bois ou d'autres arrangements improvisés. De telles pratiques ont entraîné des chutes et l'instabilité de la machine.

Surcharge de la plateforme

Les plateformes de travail élévatrices surchargées ou chargées de façon irrégulière peuvent devenir instables et tomber en panne. Les machines à flèche sont particulièrement sensibles à la surcharge. Respectez toujours la plage d'utilisation précisée par le fabricant.

Défaut d'installer un cordon de sécurité

- Les plateformes de travail élévatrices ont été heurtées par du matériel de construction ou des véhicules venant en sens inverse lorsque la zone de travail n'est pas identifiée ou qu'un cordon de sécurité n'a pas été installé correctement.
- Des travailleurs ont été blessés lorsqu'ils sont entrés par mégarde dans une zone non identifiée et qu'ils ont été frappés par la chute de matériel, d'outils ou de débris.
- Dans les zones non identifiées, les travailleurs ont également été blessés par des flèches basculantes et pincés par les mécanismes à ciseaux.

Accident lié au contact

De nombreuses plateformes de travail élévatrices comportent des angles morts. Le déplacement de la machine ou de la plateforme peut entraîner le contact avec les travailleurs ou des obstacles. Utilisez un signaleur désigné au sol pour diriger l'opérateur lorsque le chemin de circulation n'est pas dégagé ou que l'accès est serré.

Entretien ou modifications inappropriées

Des travailleurs qualifiés devraient s'occuper de l'entretien des plateformes de travail élévatrices conformément aux instructions du fabricant. Aucune modification ne devrait être effectuée sur la machine sans avoir obtenu l'approbation du fabricant.

Blocage inapproprié pendant l'entretien

Le défaut de bloquer ou de bloquer adéquatement l'appareil, la flèche ou la plateforme peut occasionner de sérieuses lésions par écrasement et des dommages à la propriété.

Accès inapproprié

N'accédez pas à la plateforme en grimpant sur les ciseaux ou la flèche et ne la quittez pas de cette façon. N'utilisez pas d'échelles à perches pour accéder à la machine. Les échelles exercent des charges latérales sur la plateforme qui pourraient entraîner le renversement de celle-ci. Pour accéder à la machine de la façon la plus sécuritaire qui soit, l'abaisser complètement.

Déplacement avec une plateforme soulevée

Baissez la plateforme avant de la déplacer à moins que (1) la machine soit conçue pour être déplacée lorsque la plateforme est élevée et que (2) la surface de soutien est lisse et de niveau. Les déclivités et les dénivellations légères sont amplifiées lorsque la plateforme est élevée et elles peuvent amener la machine à se renverser.

Ravitaillement en carburant incorrect

Faites preuve de prudence lors du ravitaillement en carburant. L'essence, par exemple, devrait être gardée dans des contenants approuvés et versée de façon à prévenir les fuites accidentelles et la formation d'étincelles.

Points de pincement

Les vêtements, les doigts et les mains peuvent se coincer dans les mécanismes à ciseaux. Lorsque les plateformes s'élèvent, les machines peuvent basculer. Les travailleurs peuvent être coincés entre les garde-corps et la structure. Placez la plateforme de façon à ce que le travail s'effectue au-dessus de la hauteur du garde-corps.

Règlements et responsabilités

Le règlement de la construction (règlement de l'Ontario 213/91) inclut les exigences suivantes :

- les plateformes de travail élévatrices doivent être conçues et testées conformément à la norme pertinente pour ce matériel [article 144(1)(a)]. Les normes incluent
 - CSA B354.1 : les plateformes de travail élévatrices non autopropulsées;
 - CSA B354.2 : les plateformes de travail élévatrices autopropulsées;
 - CSA B354.4 : les plateformes de travail élévatrices à flèche.
- Les dispositifs doivent être vérifiés tous les jours par un travailleur ayant reçu la formation, et ce, avant qu'ils ne soient utilisés [article 144(3)(b)].
- Le propriétaire ou le fournisseur doit tenir un registre de toutes les inspections, de tous les tests, de toutes les modifications et de l'entretien [article 145(2)].
- Le registre doit être actualisé et inclure les noms et les signatures des personnes qui ont effectué les inspections et d'autres travaux [article 145(3)].
- Une étiquette d'entretien et d'inspection doit être fixée à proximité du poste de l'opérateur et inclure la date du dernier entretien et de la dernière inspection ainsi que le nom et la signature de la personne qui a effectué le travail [article 146].
- Les travailleurs doivent recevoir des directives verbales et écrites avant d'utiliser la plateforme pour la première fois. Les directives doivent inclure les éléments à vérifier au quotidien avant d'utiliser la machine [article 147].
- Tous les travailleurs doivent porter un harnais de sécurité ou une ceinture de sécurité fixés à la plateforme lorsque cette dernière est en mouvement [article 148(e)].

Les responsabilités en matière de santé et sécurité de toutes les parties participant à un projet de construction sont stipulées dans la Loi sur la santé et la sécurité au travail et les Règlements concernant les chantiers de construction.

Parce que les plateformes de travail élévatrices sont souvent louées chez un fournisseur de matériel, il existe une certaine confusion quant aux responsabilités des parties concernées. Habituellement, les responsabilités peuvent être résumées de la façon suivante.

Le propriétaire ou le fournisseur doit veiller à ce que la machine

- soit en bon état;
- soit conforme aux règlements;
- soit maintenue en bon état;
- soit conforme à la norme CSA appropriée;
- inclut les tableaux précis de charges nominales, le cas échéant.

L'employeur et le superviseur du projet doivent :

- veiller à ce que l'opérateur soit compétent;
- veiller à ce que la machine comporte la capacité de charge nominale appropriée au travail à effectuer;
- entretenir le matériel et tous les dispositifs de protection connexes;
- garder un registre pour chaque plateforme;
- veiller à ce que les travailleurs utilisent l'équipement de protection individuelle approprié;
- garder le manuel de fonctionnement du fabricant sur place;
- accorder la formation aux travailleurs sur chaque catégorie de matériel utilisé.

Le travailleur ou l'opérateur du matériel doit :

- recevoir une formation adéquate afin d'avoir toutes les compétences requises;
- faire fonctionner la machine uniquement lorsqu'il a la compétence pour le faire;

- faire fonctionner la machine de façon sécuritaire et conformément à la politique du fabricant et à la politique en matière de santé et de sécurité de l'entreprise;
- inspecter le matériel tous les jours avant de l'utiliser;
- effectuer la vérification du fonctionnement avant d'utiliser la machine;
- signaler toutes les défaillances au superviseur;
- lire, comprendre et se conformer aux règles de sécurité du fabricant, notamment le manuel d'utilisation et les décalques d'avertissement.

Lorsqu'une défaillance est signalée au superviseur, l'équipement doit être retiré du service jusqu'à ce que les réparations soient complétées et que le matériel soit inspecté et approuvé pour utilisation.

Stabilité et renversement

En général, les plateformes de travail élévatrices sont bien fabriquées et elles peuvent être utilisées en toute sécurité en respectant les restrictions spécifiques. Indépendamment du matériel ou de l'outil, il y a des choses à faire et à ne pas faire.

Le renversement est l'un des risques les plus dangereux de l'utilisation des plateformes de travail élévatrices. Il peut être occasionné par un ou plusieurs des facteurs suivants :

- mouvement brusque de l'appareil ou des parties de l'appareil pendant l'ascension de la plateforme;
- arrêt brusque pendant l'ascension de la plateforme;
- surcharge ou charge inégale de la plateforme;
- déplacement ou fonctionnement sur une pente ou un terrain accidenté;
- modification de la répartition du poids de la machine en remplaçant les pièces par d'autres de poids différent ou en ajoutant des accessoires non approuvés par le fabricant;
- trous ou descentes de la surface du plancher peuvent faire descendre une roue soudainement;
- utilisation du matériel dans des conditions venteuses (vous reporter au manuel de l'opérateur pour connaître les conditions d'utilisation sécuritaires).

Il est important pour les utilisateurs de comprendre ce qui rend une plateforme stable et ce qui cause son renversement. Pour comprendre la stabilité, une personne doit connaître le concept de centre de gravité, l'axe de basculement (point de basculement) et les forces qui déplacent le centre de gravité.

La stabilité est la résistance contre le basculement. La stabilité dépend de l'emplacement du centre de gravité par rapport à l'axe de basculement.

Centre de gravité

Chaque objet a un centre de gravité. C'est le point où le poids de l'objet est distribué ou réparti également. Si un soutien est placé sous ce point, l'objet sera parfaitement réparti.

Le centre de gravité se situe habituellement à la position où la masse est plus concentrée.

Toutefois, la position n'est pas toujours la même. Toute action qui modifie la configuration de la machine, comme l'ascension de la

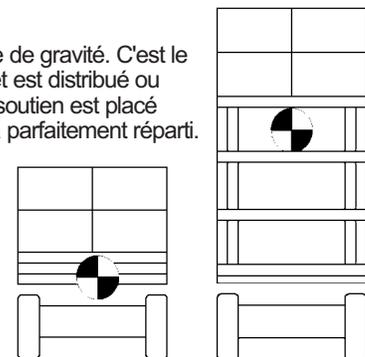


Figure 4.1 Centre de gravité sur les plateformes élévatrices à ciseaux

l'ascension de la plateforme, la rallonge de la flèche ou le fait de se déplacer sur un terrain incliné, peut modifier la position du centre de gravité.

La figure 4.1 montre comment l'ascension de la plateforme à ciseaux influence le centre de gravité.

Axe de basculement et aire de stabilité

Lorsqu'une plateforme de travail élévatrice bascule, elle le fait autour d'un axe ou d'un point. C'est ce qu'on appelle un axe de basculement ou un point de basculement. Les plateformes élévatrices comptent habituellement quatre axes de basculement, à l'avant, à l'arrière, à gauche et à droite.

Chaque plateforme possède sa zone de stabilité. Elle varie d'une plateforme à une autre et d'un modèle à un autre. Dans la plupart des cas, la zone de stabilité est liée aux quatre axes de basculement (ou les quatre pneus ou les traverses). La plateforme est stable aussi longtemps que le centre de gravité demeure dans la zone de stabilité. C'est la clé d'un fonctionnement sécuritaire.

La figure 4.2 montre la façon dont le fait de baisser l'angle de la flèche influence le centre de gravité. Dans cet exemple, le centre de gravité se déplace vers la plateforme, mais demeure dans la zone de stabilité.

Lorsque le centre de gravité se déplace au-delà de la zone de stabilité, la machine se renverse. Certains facteurs peuvent amener un déplacement au-delà de la zone de stabilité, par exemple la surcharge, le déplacement sur un terrain très incliné, un affaissement soudain d'une roue, le choc au chargement.

L'ascension de la plateforme élève également le centre de

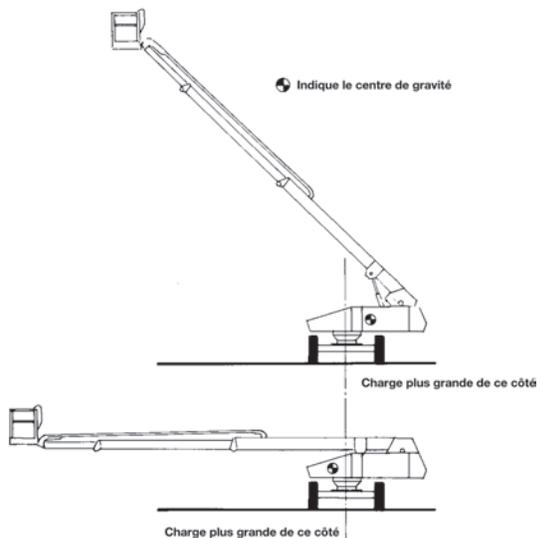


Figure 4.2 : Centre de gravité d'un appareil à flèche

gravité de la plateforme de travail élévatrice. Lorsqu'une plateforme à ciseaux est située sur une pente, et que la plateforme est levée, le centre de gravité de celle-ci se déplace vers l'axe de basculement. Si le centre de gravité se déplace au-delà de l'axe de basculement, la plateforme se renversera.

Les plateformes de travail élévatrices à flèche fonctionnent de la même façon. Lorsque la flèche est prolongée vers l'extérieur, le centre de gravité se déplace vers l'extérieur et vers l'axe de basculement. La plateforme de travail élévatrice se renversera si la flèche est prolongée de façon à ce que le centre de gravité se déplace au-delà de l'axe. Les appareils à flèche possèdent un dispositif de protection à interrupteur de verrouillage qui empêche la machine de se trouver dans une configuration instable.

Facteurs qui influencent la stabilité

Forces dynamiques

Les forces dynamiques sont des forces générées par le mouvement ou un changement dans le mouvement. Par exemple, le fait de freiner brusquement ou de se déplacer trop rapidement autour des angles entraîne une instabilité pour une automobile ou une camionnette. Les arrêts brusques au moment de soulever ou d'abaisser la plateforme peuvent entraîner de l'instabilité.

Déplacement

Le déplacement de la plateforme sur un terrain accidenté ou irrégulier peut également entraîner de l'instabilité. La figure 4.3 montre la façon dont une descente de 100 mm d'un pneu peut entraîner l'oscillation de la flèche de 600 mm. Il est important de baisser la plateforme complètement ou de rétracter les sections télescopiques lorsque vous vous déplacez sur des surfaces irrégulières.

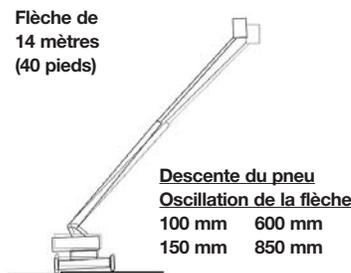


Figure 4.3 : Effet d'un sol accidenté sur l'oscillation de la flèche

Inspection du matériel

Il faut inspecter au quotidien, tous les composants qui influencent directement le fonctionnement sécuritaire de la plateforme de travail élévatrice et qui peuvent changer au jour le jour. L'inspection est principalement visuelle, elle s'effectue rapidement, mais de façon approfondie.

Les utilisateurs doivent vérifier le manuel de l'opérateur pour obtenir une liste complète des vérifications avant l'utilisation.

Exigences minimales

Avant de monter sur la plateforme, vérifiez

- ✓ la pression de gonflage des pneus et si des écrous de pneus sont libres ou manquants;
- ✓ le cylindre de conduite, la tringlerie et les biellettes de direction pour découvrir des pièces libres ou manquantes, des dommages et des fuites;
- ✓ les tuyaux hydrauliques, les vérins de levage et les raccords pour découvrir des fuites ou des raccords lâches (par exemple, un petit bassin de liquide hydraulique);
- ✓ l'alimentation en combustible — combustible adéquat, bouchon de remplissage en place, aucun dommage, aucune fuite, ni fuite accidentelle;
- ✓ l'huile hydraulique pour découvrir des fuites, le niveau de liquide, la pile pour vérifier le niveau de liquide et l'état de la charge;
- ✓ le raccord correct de tous les tuyaux à déconnexion rapide;
- ✓ les composantes structurales pour repérer des dommages, des pièces brisées, des fissures dans les soudures, notamment les branches des ciseaux, les traverses et les coussinets;
- ✓ l'échelle ou les marches pour repérer les dommages et les débris (l'échelle doit être fixée solidement à la plateforme et relativement sans graisse, boue et saleté);
- ✓ le lanteron et les lampes-témoins pour repérer des verres ou des couvercles manquants ou défectueux;
- ✓ les commandes terrestres (pour les appareils manuels et motorisés), notamment le commutateur d'arrêt d'urgence et le commutateur d'ascension ou de descente de la plateforme, pour vérifier le fonctionnement approprié, ainsi que les manches ou les commutateurs endommagés ou manquants;
- ✓ les décalques et les panneaux d'avertissement pour être certain qu'ils sont propres, lisibles et évidents.

Sur la plateforme, vérifiez :

- ✓ le montage de la plateforme pour repérer des pièces libres ou manquantes ou des goupilles de verrouillage et des boulons manquants ou libres;
- ✓ le plancher de la plateforme pour repérer des dommages structurels, des trous, des fissures dans les soudures et toute trace de saletés, de graisse ou d'huile pouvant engendrer un risque;
- ✓ le manuel de l'opérateur pour être sûr qu'il est à sa place;
- ✓ la plateforme extensible pour déterminer la facilité à laquelle elle peut être allongée ou rétractée et le fonctionnement adéquat de la position de verrouillage de la plateforme;
- ✓ les garde-corps pour être sûr qu'ils sont en place;
- ✓ la barrière d'accès pour repérer la facilité du mouvement, les pièces manquantes, le verrou et les capacités de verrouillage;
- ✓ tous les points d'ancrage de protection contre les chutes;
- ✓ tous les mécanismes de commande pour repérer des pièces endommagées ou manquantes;
- ✓ toutes les commandes d'urgence pour tester le fonctionnement — arrêt, descente, commutateur d'ARRÊT principal;
- ✓ tous les dispositifs de sécurité, comme les avertisseurs de basculement et de mouvement pour repérer le mauvais fonctionnement;
- ✓ les semelles pivotantes pour tester la liberté de rotation;
- ✓ les ciseaux pour tester la souplesse de l'ascension et de la descente;
- ✓ les freins pour leurs capacités d'arrêt;
- ✓ le klaxon pour tester son fonctionnement approprié.

Manuels, panneaux de signalisation et décalques

L'article 144(8) du règlement de la construction (règlement de l'Ontario 213/91) précise les panneaux de signalisation requis sur une plateforme de travail élévatrice.

Les panneaux de signalisation, qui sont clairement visibles par l'opérateur aux commandes, doivent indiquer :

- la charge d'utilisation nominale;
- toutes les conditions de fonctionnement restreignantes, notamment l'usage des traverses, des stabilisateurs et des essieux extensibles;
- les conditions de rigidité spécifiques de la surface pour l'utilisation de l'appareil en position surélevée;
- les avertissements comme peut le préciser le fabricant;
- autrement que lorsqu'il s'agit d'une plateforme de travail élévatrice à flèche, la direction du mouvement de la machine pour chacune des commandes de fonctionnement;
- le nom et le numéro de la norme indiquée dans les Normes nationales du Canada à partir desquelles la plateforme a été conçue;
- le nom et l'adresse du propriétaire.

Outre les renseignements indiqués ci-dessus, les normes CSA pour les plateformes de travail élévatrices exigent les panneaux de signalisation suivants :

- la marque, le modèle, le numéro de série, le nom et l'adresse du fabricant;
- la hauteur maximale de la plateforme;
- la hauteur maximale du déplacement, si elle diffère de la hauteur maximale de la plateforme;
- la capacité de tension nominale des batteries, si l'appareil

est alimenté par batteries;

- un avertissement indiquant d'apprendre le manuel de fonctionnement avant d'utiliser le matériel;
- un avis donnant un aperçu des inspections requises;
- des diagrammes ou une description des diverses configurations dans laquelle la plateforme peut être utilisée;
- la capacité de chaque configuration;
- une déclaration à savoir si la plateforme est isotherme ou non;
- des avertissements contre le remplacement, sans avoir obtenu le consentement du fabricant, des composants essentiels à la stabilité de la machine, par exemple les batteries, les pneus ballastés par des composants plus légers (les poids minimaux de tels composants doivent être précisés).

Beaucoup de ces panneaux de signalisation sont essentiels au fonctionnement de l'appareil et à la protection des travailleurs.

Tous les panneaux de signalisation et les décalques doivent être exempts de poussières et de graisse afin d'être lus aisément. Les panneaux de signalisation déchirés ou endommagés doivent être remplacés. La figure 5.1 montre un panneau d'avertissement type.

Les normes CSA exigent également que le fabricant fournisse un manuel qui précise les renseignements suivants :

- la description, les spécifications et les capacités de la plateforme;
- la pression de fonctionnement du système hydraulique ou pneumatique intégré à la plateforme de travail;
- les instructions liées au fonctionnement et à l'entretien, notamment les listes de vérification des inspections quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles recommandées;
- les renseignements sur le remplacement des pièces.



Figure 5.1

Le manuel doit être rangé sur la plateforme dans un porte-documents à l'épreuve des intempéries.

Pratiques sécuritaires

Exigences spécifiques

Lorsqu'ils utilisent une plateforme de travail élévatrice en particulier, les opérateurs doivent connaître :

- le manuel de fonctionnement du fabricant;
- les panneaux d'avertissement et de mise en garde du fabricant sur l'appareil;
- l'emplacement de toutes les commandes et les procédures d'urgence;
- les vérifications d'entretien quotidiennes à effectuer.

Lignes directrices générales

- Vérifiez toujours des lignes de transmission aériennes se trouvant à proximité avant de déplacer l'appareil ou de faire fonctionner la plateforme. Vous devez respecter les distances minimales permises des lignes de transmission aériennes (vous reporter à la prochaine colonne du tableau). Lorsque le matériel fonctionne à proximité (et pourrait par conséquent empiéter sur) de la distance minimale d'une ligne de transmission, prenez les arrangements avec le propriétaire des services publics pour que ce dernier mette la ligne hors tension. Autrement, le fabricant doit mettre en place des procédures écrites pour empêcher le matériel d'empiéter sur la distance minimale. Des copies des procédures doivent être accessibles par tout employeur œuvrant sur le projet. Vous reporter à

l'article 188 des Règlements sur la construction pour connaître les autres exigences.

- Permettez le mouvement ou l'oscillation des cordes ainsi que de la plateforme. Faites attention aux outils ou au matériel en surplomb.

Capacité de tension de la ligne de transmission	Distance minimale
750 à 150 000 volts	3 mètres (10 pieds)
150 001 à 250 000 volts	4,5 mètres (15 pieds)
plus de 250 000 volts	6 mètres (20 pieds)

- Portez un harnais de sécurité et fixez-le à un point de fixation désigné lorsque l'appareil est en mouvement.
- Ne laissez pas l'appareil sans surveillance sans le verrouiller ou autrement empêcher qu'il soit utilisé sans autorisation.
- Ne chargez pas la plateforme au-dessus de la charge d'utilisation nominale (RWL). Lorsqu'il est possible, maintenez la charge sous les 2/3 de la charge d'utilisation nominale.
- Assurez-vous que toutes les commandes sont clairement libellées et indiquent l'action et la direction.
- Maintenez les garde-corps en bon état et assurez-vous que la barrière est bien fermée avant de déplacer la plateforme.
- Coupez l'alimentation et insérez le blocage requis avant de procéder à l'entretien ou d'effectuer des réparations.
- Déployez les stabilisateurs ou les traverses conformément aux instructions du fabricant.
- N'enlevez pas les garde-corps lorsque la plateforme est en mode d'ascension.
- Lorsqu'il est possible, placez la flèche dans la direction du déplacement.
- Maintenez le personnel éloigné de l'appareil et du dessous de la plateforme.
- N'accédez pas à la plateforme en marchant sur la flèche.
- Ne tentez pas de pousser ou de déplacer l'appareil en repliant la flèche.
- N'utilisez pas l'appareil comme endroit pour effectuer le soudage.
- N'utilisez pas une plateforme à flèche en tant que grue.
- Ne faites pas fonctionner le matériel sous des conditions venteuses. Pour connaître les vitesses du vent sécuritaires, reportez-vous au manuel de l'opérateur et vérifiez les données liées à la marque et au modèle que vous utilisez.
- Ne placez pas la flèche ni la plateforme contre toute structure pour stabiliser la plateforme ou la structure.
- Fixez solidement les charges et les outils sur la plateforme afin que le mouvement de l'appareil ne les déloge pas.
- Assurez-vous que les cordes de rallonge sont suffisamment longues pour la pleine longueur de la plateforme et qu'ils ne seront pas coincés ou coupés par le mécanisme à ciseaux.
- Utilisez trois points de contact et les techniques d'ascension appropriées lorsque vous montez ou descendez de l'appareil (figure 6.1).

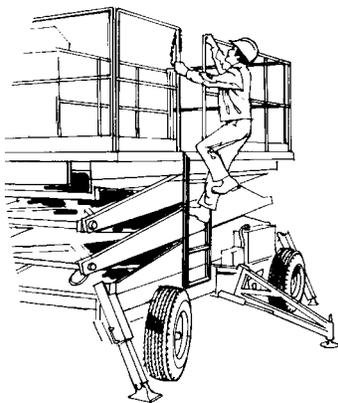


Figure 6.1 : Contact en trois points

N'utilisez jamais un appareil pour lequel vous n'avez pas reçu de formation ou pour lequel vous ne vous sentez pas à l'aise. Votre sécurité et celle des autres personnes œuvrant sur le site dépendent de la compétence et de la connaissance quant au fonctionnement de l'appareil.

Inspection de la zone de travail

Avant d'utiliser la plateforme de travail élévatrice, vérifiez la zone de travail pour repérer :

- ✓ les descentes ou les trous au sol;
- ✓ les pentes;
- ✓ les bosses ou les obstructions du plancher;
- ✓ les débris;
- ✓ les obstructions aériennes;
- ✓ les fils aériens, les lignes de transmission ou les autres conducteurs électriques;
- ✓ les atmosphères dangereuses;
- ✓ une surface adéquate de fonctionnement, soit le terrain ou plancher; la surface peut supporter le poids de la plateforme et sa charge;
- ✓ le soutien suffisant au sol ou sur le plancher pour parer à toutes les forces imposées par la plateforme dans chaque configuration d'utilisation;
- ✓ le vent et les conditions météorologiques.