

À chacun sa voie

2^e édition

Chariots
élévateurs
et piétons.

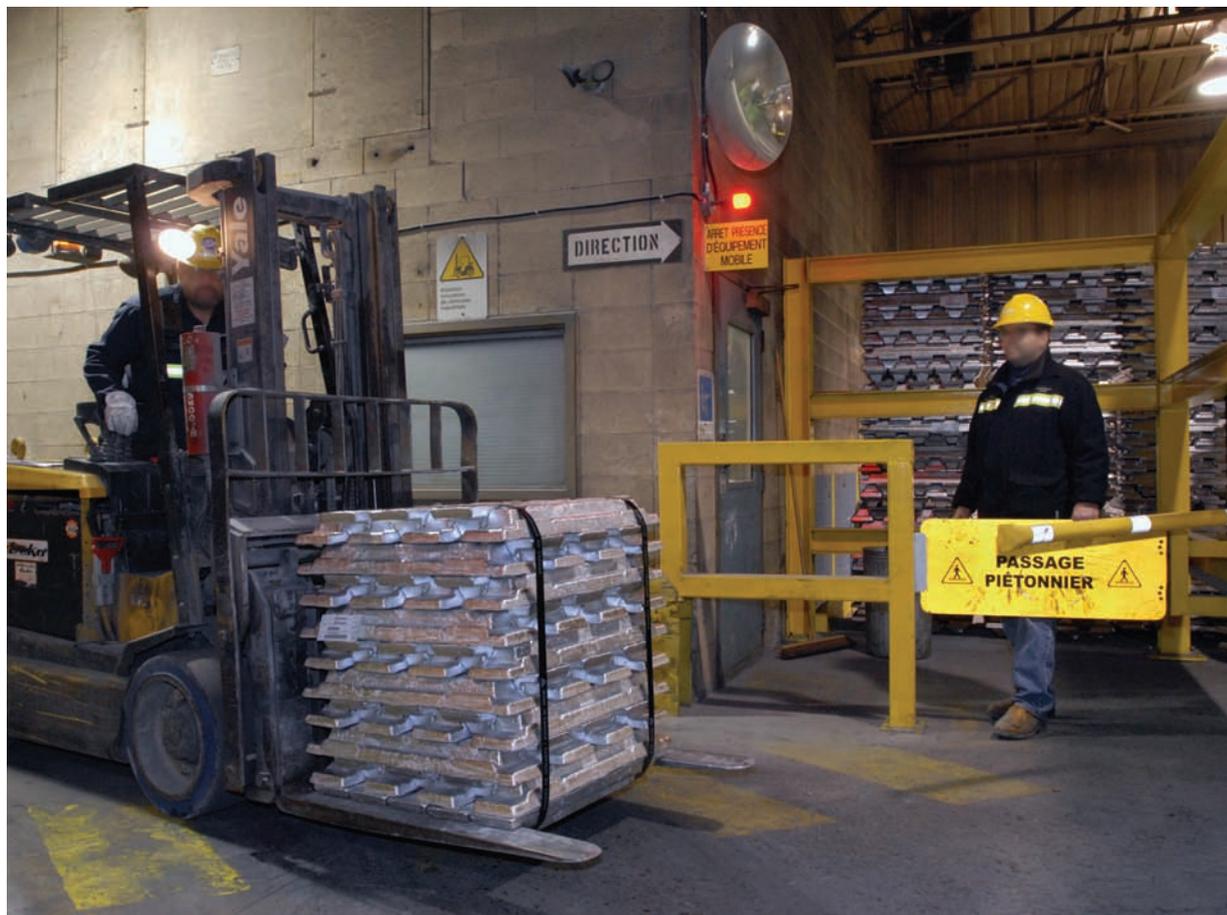


TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos.....	p. 5
Introduction.....	p. 6
1. Le heurt d'un piéton par un chariot élévateur : une cause d'accident mortel trop fréquente.....	p. 7
2. La réglementation et les normes	p. 8
3. Le chariot élévateur : un appareil de levage qui se distingue des autres véhicules.....	p. 9
3.1 Poids et puissance qui s'imposent.....	p. 9
3.2 Roues arrière directrices.....	p. 9
3.3 Champ de vision réduit	p. 10
3.4 Distance de freinage considérable.....	p. 11
4. Les piétons : des personnes diverses au comportement parfois difficile à prévoir	p. 12
5. Des situations dangereuses dans les espaces communs aux activités de chariot élévateur et de piéton, des facteurs de risque et des options pour les réduire.....	p. 13
5.1 Gerbage en présence de piéton	p. 13
5.2 Circulation en présence de piéton.....	p. 14
5.3 Immobilisation inadéquate du chariot élévateur.....	p. 16
5.4 Chariot élévateur défectueux.....	p. 16
5.5 Organisation déficiente du travail	p. 17
6. Pour aller plus loin... les 5 étapes d'une démarche de prévention	p. 18
7. Discutez pour prévenir	p. 22
Remerciements	p. 22
Crédits	p. 23

A yellow scissor lift is positioned in a warehouse aisle, reaching up to a high shelf. The lift has a yellow safety cage and a control panel. A large white safety sign with orange and black diagonal stripes is attached to the front of the lift. The sign contains text in French. In the background, there are high industrial shelving units filled with various goods, including boxes and rolls of material. The ceiling is high with visible lighting fixtures.

Pour votre sécurité

Cette allée est temporairement fermée.
Demandez de l'aide à un
membre de l'équipe RONA.

Core sécurité

temporairement fermée.
Demandez de l'aide d'un partenaire RONA

AVANT-PROPOS

Ce guide de prévention se veut un outil de sensibilisation aux risques liés aux espaces communs pour les activités des chariots élévateurs et des piétons. Il a été élaboré conjointement par l'Association sectorielle transport entreposage (ASTE) et l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST).

Ce guide s'adresse à tous les travailleurs et employeurs impliqués dans des opérations de manutention nécessitant l'utilisation d'un chariot élévateur, aux piétons circulant à proximité d'un chariot, aux comités de santé et de sécurité des établissements concernés, aux responsables de la santé et de la sécurité du travail et à toute personne intéressée par les activités de prévention dans le secteur de la manutention des charges.

INTRODUCTION

Outre une nouvelle mise en page, la deuxième édition de ce guide de prévention s'enrichit d'exemples pratiques tirés d'entreprises qui ont pris les moyens pour diminuer les risques associés à la circulation des chariots élévateurs en présence de piétons.

Pour en arriver à bien évaluer les risques de collision dans l'entreprise et à appliquer les moyens de prévention les plus appropriés, il s'avère nécessaire de réaliser une démarche d'analyse de risque, telle que celle brièvement exposée dans ce guide. Cette démarche repose principalement sur un questionnement systématique des situations de travail réelles dans l'entreprise et aborde la notion de partage des responsabilités.

LE HEURT D'UN PIÉTON PAR UN CHARIOT ÉLÉVATEUR: UNE CAUSE D'ACCIDENT TROP FRÉQUENTE

Après le renversement latéral, le heurt d'un piéton est la cause d'accident mortel la plus fréquente associée à l'utilisation du chariot élévateur. Les risques de collision dépendent des situations de travail qui sont souvent très variées. En effet, **les chariots élévateurs, qui sont des postes de travail mobiles, se déplacent dans un environnement changeant**. Par exemple, entre deux entreprises mais également au sein d'une même entreprise, l'organisation du travail, les lieux, les chariots élévateurs, les charges et les tâches peuvent être très dissemblables. Une organisation déficiente des lieux ou du travail, le manque de visibilité, le non-respect des règles, la méconnaissance des risques sont des exemples de facteurs pouvant contribuer à l'avènement d'un accident.

*Barrières
sur pentures*



LA RÉGLEMENTATION ET LES NORMES

La fabrication et l'utilisation des chariots élévateurs sont encadrées par des lois, des règlements et des normes visant la prévention des accidents.

La Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c.S - 2.1) [LSST]

Elle a pour but l'élimination à la source même des dangers et des risques qui menacent la vie, la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. Elle établit à cet effet les droits et les obligations des travailleurs, employeurs, propriétaires et fournisseurs qui y sont assujettis. Bien qu'elle n'aborde pas spécifiquement le chariot élévateur, les responsabilités des intervenants du milieu de travail y sont identifiées.

Le Règlement sur la santé et sécurité du travail (L.R.Q., c.S - 2.1, r.19.01) [RSST]

Ce règlement définit le chariot élévateur comme un appareil de levage. Il prescrit l'âge légal d'utilisation, édicte un cadre obligatoire de formation, oblige l'utilisation d'un dispositif de retenue du cariste et encadre le levage d'un travailleur à l'aide d'un chariot élévateur.

La norme ASME B56.1 - 1993 Safety Standard for Low Lift and High Lift Trucks

Il s'agit d'une norme américaine décrivant les règles de sécurité relatives à la formation, l'utilisation, l'entretien et la conception des chariots élévateurs motorisés à petite levée et à grande levée. Pour des fins de compréhension, cette norme a été traduite en français par la CSST (*Norme de sécurité concernant les chariots élévateurs à petite levée et à grande levée*, ASME B56.1 1993 A.1995). L'édition anglaise de cette norme demeure cependant la version officielle. L'article 256 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST) réfère à cette norme relativement à la fabrication des chariots élévateurs. Les articles de cette norme sont d'application volontaire.

La norme CSA B335 - 04 Norme de sécurité pour les chariots élévateurs

Cette norme canadienne s'inspire de la norme ASME B56.1. L'application de cette norme est volontaire. En plus de prescrire des exigences minimales pour la formation des caristes, cette norme CSA énonce des spécifications visant la conception, la construction, l'entretien, l'inspection et l'utilisation sécuritaire des chariots élévateurs. La norme présente également les qualifications recommandées pour les formateurs des caristes ainsi que pour les techniciens et le personnel d'entretien.

En plus de ces lois, règlements et normes, il ne faut pas oublier de considérer les recommandations des fabricants en matière d'entretien et d'utilisation des chariots élévateurs.

LE CHARIOT ÉLÉVATEUR : UN APPAREIL DE LEVAGE QUI SE DISTINGUE DES AUTRES VÉHICULES

Les chariots élévateurs sont des appareils de levage utilisés dans tous les secteurs économiques. Il en existe une grande variété. De nombreux équipements de préhension peuvent leur être ajoutés : pinces, tablier à déport latéral, tête rotative, éperon, etc.

Tel que décrit dans les prochaines sections, les chariots élévateurs possèdent des caractéristiques souvent mal connues des piétons et parfois sous-estimées par les caristes.

« Le cariste ne doit pas conduire le chariot élévateur en direction d'une personne qui se tient devant un objet. »

(Norme ASME B56.1 – 1993, art. 5.2.6).

3.1

Poids et puissance qui s'imposent



La forme compacte du chariot élévateur ne laisse pas deviner qu'il pèse très lourd, soit l'équivalent de six automobiles. Un piéton, face à ce puissant engin en déplacement, même à basse vitesse, n'a pas de chance de s'en tirer indemne lors d'une collision et encore moins s'il est coincé entre le chariot et un objet.

3.2

Roues arrière directrices

Les roues arrière étant directrices, l'arrière du chariot élévateur se déplace dans la direction opposée lors d'un virage («tail swing»). On comprend alors l'importance pour les piétons de toujours se tenir à distance du chariot et de ne jamais laisser les pieds près des roues du chariot élévateur.

« Avant d'effectuer une manœuvre de virage, le cariste doit s'assurer qu'il n'y a personne dans le rayon d'action arrière. » (Norme ASME B56.1 – 1993, art. 5.2.6).

Mouvement marqué de l'arrière du chariot élévateur dans le sens opposé au virage en raison des roues arrière directrices



3.3

Champ de vision réduit

La charge, le mât et la structure du chariot constituent des obstacles à la vision du cariste. Cette visibilité réduite nuit à la détection du piéton, restreint l'anticipation des événements et diminue la possibilité de freinage sécuritaire.

« Si la charge transportée obstrue la visibilité en marche avant, le cariste doit conduire le chariot élévateur en marche arrière. » (Norme ASME B56.1 – 1993, 5.3.7).

« Si l'opérateur d'un appareil de levage a la vue obstruée lors d'une manœuvre, celui-ci doit être guidé par un ou plusieurs signaleurs.

Le signaleur doit :

- observer le déplacement de l'appareil ou de la charge lorsque celle-ci échappe à la vue de l'opérateur;
- communiquer avec l'opérateur par un code de signaux bien établi et uniforme ou par un système de télécommunication, lorsque les conditions l'exigent ou lorsque l'opérateur le juge à propos. » (RSST art. 253).

Lorsque la marche arrière s'avère fréquente à cause de la nature de la charge, le recours à des sièges pivotants peut être envisagé, de même que l'utilisation de chariots élévateurs dont la position de la cabine du cariste a été modifiée en conséquence par le fabricant. En raison de la configuration du chariot élévateur, la présence d'angles morts dans le champ de vision du cariste demeure toujours préoccupante.

« Le cariste doit avoir une vue dégagée du chemin où le chariot élévateur circule, être attentif à la présence de personnel et maintenir des distances sécuritaires. » (Norme ASME B56.1 – 1993, 5.3.6).



Disposition du poste de conduite offrant une visibilité accrue



a) Vision du cariste



b) Piétons masqués par les mâts du chariot

3.4

Distance de freinage considérable

La distance de freinage du chariot élévateur varie en fonction de sa vitesse, de sa charge et de la surface de roulement. On aura tendance à aller plus vite avec un chariot vide.

À 6 km/h (vitesse de la marche), un chariot élévateur nécessite une distance d'au moins 3 mètres pour s'immobiliser.

À 12 km/h, un chariot élévateur parcourt de 7 à 8 mètres avant de s'immobiliser.

Vitesse du chariot élévateur (km/h)	6	12	14	16	18	20	22
Distance parcourue pendant que le cariste réagit et commence à appliquer les freins (m)	2,5	5	5,8	6,7	7,5	8,3	9,2
Distance de freinage d'urgence totale (m)	2,9 à 3,2	7 à 8	8 à 10	9,5 à 12	11 à 14	13 à 16,5	14,5 à 19

Source : Worksafe Victoria (Australie), Forklift Safety, Reducing the risk-Forklift instability (février 2006).

LES PIÉTONS : DES PERSONNES DIVERSES AU COMPORTEMENT PARFOIS DIFFICILE À PRÉVOIR

Les piétons qui circulent dans des espaces voisins des chariots élévateurs sont de diverses provenances : du personnel de bureau, des contremaîtres, des camionneurs, des clients, des visiteurs, du personnel de maintenance, d'autres travailleurs internes et externes à l'entreprise et, il ne faut pas l'oublier, le cariste lui-même lorsqu'il est hors de son chariot.

Alors que plusieurs piétons circulent simplement d'un point à un autre, d'autres travaillent à des postes près des voies de circulation, effectuent des tâches occasionnelles près des chariots (par exemple le changement d'un luminaire ou la réparation d'une machine) ou travaillent en collaboration avec le cariste. Par conséquent, l'attention des piétons n'est pas uniquement consacrée au va-et-vient des chariots.

De plus, les piétons n'ont pas tous la même connaissance des risques que représente le chariot en mouvement et des précautions à prendre.

Finalement, le comportement de certains piétons, non familiers avec les lieux, peut parfois être imprévisible et présenter un risque accru de collision.



Signalisation au sol



Bornes de protection (bollards) amovibles



Bloc séparateur de voies



Barrières de sécurité fixes

DES SITUATIONS DANGEREUSES DE COACTIVITÉ CHARIOT ÉLÉVATEUR ET PIÉTON, DES FACTEURS DE RISQUE ET DES OPTIONS POUR LES RÉDUIRE

Plusieurs facteurs peuvent contribuer au risque de collision. Cette section présente des situations à risque de collision et des moyens pour réduire ces risques.

5.1

Gerbage en présence de piéton

Le travail de gerbage et de dégerbage mobilise une part importante de l'attention du cariste. Dans ces conditions, pour minimiser les risques de collision avec un piéton, il faut:

Interdire l'accès aux allées de service lorsque le cariste manœuvre ou qu'un piéton (travailleur, client) s'y trouve (signal lumineux avertissant de la présence d'un piéton ou d'un cariste, cordon d'interdiction de passage, etc.).

Favoriser le travail en alternance lorsqu'un piéton doit assister le cariste dans ses tâches.

Laisser au cariste le champ libre pour effectuer la manœuvre de marche arrière sécuritaire. S'il est pourvu d'un avertisseur automatique de recul, ce signal sonore et /ou lumineux ne doit pas être considéré comme une invitation à se dépêcher de passer derrière le chariot élévateur.

*«Il est interdit à quiconque de se tenir ou de passer sous la partie élevée du chariot élévateur, qu'il soit vide ou chargé.»
(ASME B56.1 – 1993, 5.2.7).*

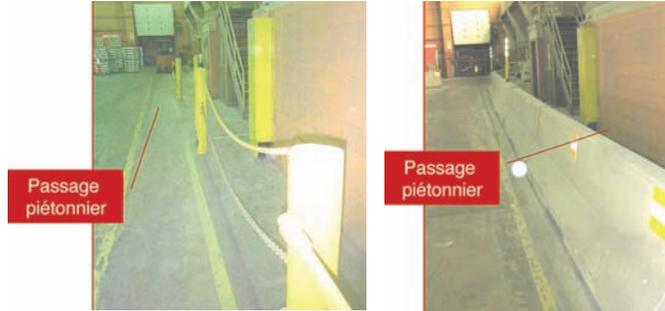


5.2

Circulation en présence d'un piéton

On doit prendre toutes les mesures possibles pour tenir les piétons à l'écart des voies de circulation des chariots élévateurs. Les stratégies possibles sont notamment :

- a) une évaluation de la circulation dans le milieu de travail afin d'établir des voies de circulation pour les chariots élévateurs et pour les piétons;
- b) des barrières destinées à séparer les piétons des chariots élévateurs dans les points congestionnés;
- c) des voies désignées pour les piétons qui évitent celles réservées aux chariots élévateurs;



*Avant - après:
séparation
physique pour
un passage
piétonnier
protégé*

- d) des règles de circulation claires pour les chariots élévateurs, notamment des limites de vitesse, l'installation de miroirs aux intersections, des arrêts obligatoires pour les chariots élévateurs aux intersections ou aux endroits potentiellement dangereux, l'utilisation de signaux à bras ou de klaxons, ainsi que des avertisseurs de recul, selon les besoins et;
- e) des règles de circulation claires pour tous les piétons, notamment :
 - (i) l'interdiction de circuler ailleurs que dans les allées désignées pour les piétons, ou des exigences semblables pour réglementer leurs déplacements;
 - (ii) l'attribution d'une priorité de passage aux piétons aux intersections; et
 - (iii) une formation pour les piétons qui montent sur des chariots élévateurs ou qui circulent autour de ceux-ci, destinée à leur expliquer les caractéristiques dynamiques des chariots élévateurs et les règles de sécurité pertinentes.

(Norme CSA B335-04, art. 4.5.5.2)

Délimitation et état des voies de circulation

- Les voies de circulation à l'intérieur d'un bâtiment doivent : être délimitées par des lignes sur le plancher ou être autrement balisées à l'aide notamment d'installations, d'équipements, de murs ou de dépôts de matériaux ou de marchandises, de manière à permettre la circulation sécuritaire des personnes. (RSST, art. 15,5).
- De préférence, séparer physiquement les chariots élévateurs et les piétons.
- Installer des barrières protectrices ou des chicane empêchant le piéton de surgir brusquement dans l'allée de circulation (sortie de bureau, porte de cafétéria, accès aux sanitaires, etc.).
- Identifier clairement les zones d'exclusion des piétons et des chariots élévateurs. Établir par exemple des règles de sécurité interdisant la présence d'un piéton dans une aire réservée au gerbage ou au chargement et déchargement de la remorque.
- Les voies de circulation à l'intérieur d'un bâtiment doivent :
 1. être tenues en bon état et dégagées;
 2. être entretenues de façon à ne pas être glissantes, même par usure ou humidité;
 3. être d'une largeur suffisante pour permettre la manipulation sécuritaire du matériel.(RSST, art. 15,1 à 15,3).
- Interdire l'aménagement de poste de travail fixe dans les allées de circulation.

Signalisation

- Dans les cours, les voies et les passages réservés aux piétons ainsi que, le cas échéant, leurs intersections avec les voies de circulation des véhicules doivent faire l'objet d'une signalisation claire et placée bien en vue. (RSST, art. 7).
- Éviter les intersections en croix, prévoir des arrêts, des sens uniques et utiliser une signalisation de type routier.



Vitesse, règles, priorité

- Respecter les règles relatives à la circulation, y compris les limites de vitesse dans l'usine. Dans des conditions normales, circuler à droite. Maintenir une distance de sécurité avec le chariot qui précède, en tenant compte de la vitesse de déplacement. Rester maître du chariot à tout instant. Faire preuve d'une extrême prudence à l'intersection des allées, aux entrées de portes et dans les zones où un piéton peut surgir. Ralentir et actionner l'avertisseur sonore aux intersections des allées et aux endroits où la visibilité est limitée. En toutes circonstances, conduire le chariot à une vitesse qui permette de l'arrêter en toute sécurité. (Norme ASME B56.1 -1993, art. 5.2.6, 5.3.1, 5.3.4 et 5.3.9)

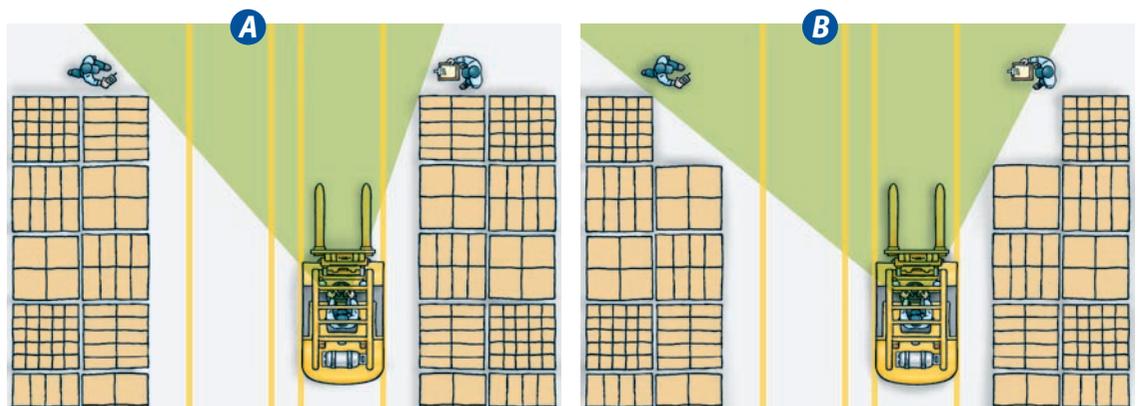


- Évaluer la pertinence d'installer un limiteur de vitesse sur les chariots élévateurs.
- Établir des procédures de droit de passage indiquant clairement quand la circulation appartient au piéton ou au cariste. Par ailleurs, la norme ASME indique de céder le passage aux piétons. (Norme ASME B56.1 -1993, art. 5.3.2)

Aide à la détection, réduction des zones aveugles

- Chaque chariot doit être équipé d'un klaxon, d'un sifflet, d'un timbre avertisseur ou d'un autre dispositif sonore, actionné par le conducteur. L'utilisateur doit déterminer s'il faut ajouter des avertisseurs sonores ou visuels tels que des lumières ou des clignotants; le cas échéant, il doit fournir ces dispositifs et s'assurer qu'ils sont en bon état. (Norme ASME B56.1 -1993, art. 4.15)

Comparaison des angles de vision
 A) lorsque le bout d'allée n'est pas dégagé et
 B) lorsque le bout d'allée est dégagé.



- Identifier les zones comportant des angles morts et envisager des aides à la détection (miroirs paraboliques aux intersections et avertisseurs visuels sur les chariots élévateurs, par exemple).
- Favoriser le port de vêtements fluorescents par les piétons.
- S'assurer que les chariots élévateurs sont munis des bandes réfléchissantes et que l'environnement de travail est bien éclairé.
- Réduire l'encombrement qui crée des zones aveugles : par exemple, réduire la largeur et la hauteur du stockage en bout d'allée et éviter le stationnement dans les aires de circulation.
- Signaler la présence de personnes dans les zones de travail susceptibles d'être empruntées par un chariot élévateur.



Zone dégagée



A-Vue obstruée

B-Visibilité accrue



5.3

Immobilisation inadéquate du chariot élévateur

- Avant de s'éloigner du poste de conduite, le cariste doit :
 - a. arrêter complètement le chariot;
 - b. mettre les organes de direction à la position neutre;
 - c. serrer le frein de stationnement;
 - d. abaisser complètement le dispositif de prise de charge, à moins qu'il ne supporte une plate-forme élevée.
 - En outre, au moment de laisser un chariot sans surveillance, il doit :
 - e. arrêter le moteur ou fermer les commandes;
 - f. caler les roues si le chariot doit être stationné sur une surface inclinée;
 - g. abaisser complètement le dispositif de prise de charge.
- (Norme ASME B56.1 – 1993, art. 5.2.11)

- Interdire de stationner un chariot élévateur dans une pente, surtout si elle est glacée, enneigée, mouillée ou glissante (les roues du chariot élévateur doivent être adaptées au type de sol : environnement intérieur et extérieur, surface glissante et verglacée, condensation d'humidité sur le plancher, etc.).

5.4

Chariot élévateur défectueux

- L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. Il doit notamment : fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état. (LSST, art. 51,7)
- Il faut assurer le suivi du programme d'entretien régulier du chariot élévateur.

- Lorsqu'il commence à travailler et avant de conduire le chariot, le cariste doit vérifier l'état de marche du chariot. (Norme ASME B56.1 – 1993, art. 5.5.1)
- Si le chariot doit faire l'objet de réparations ou encore s'il n'est plus sécuritaire ou peut présenter un risque, il faut avertir immédiatement le responsable désigné par l'utilisateur et cesser d'utiliser le chariot tant qu'il n'aura pas été réparé et qu'il ne présentera plus aucun danger. (Norme ASME B56.1 – 1993, art. 5.5.1.1)
- Pendant les manœuvres, si le chariot n'est plus sécuritaire, il faut avertir immédiatement le responsable désigné par l'utilisateur et cesser d'utiliser le chariot tant qu'il n'aura pas été réparé et qu'il ne présentera plus aucun danger. (Norme ASME B56.1 – 1993, art. 5.5.2)

5.5 Organisation déficiente du travail

Plusieurs situations à risque comportent à la base une composante organisationnelle déficiente. À cet effet, la loi spécifie que :

- L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. Il doit notamment : s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur. (LSST art. 51,3).

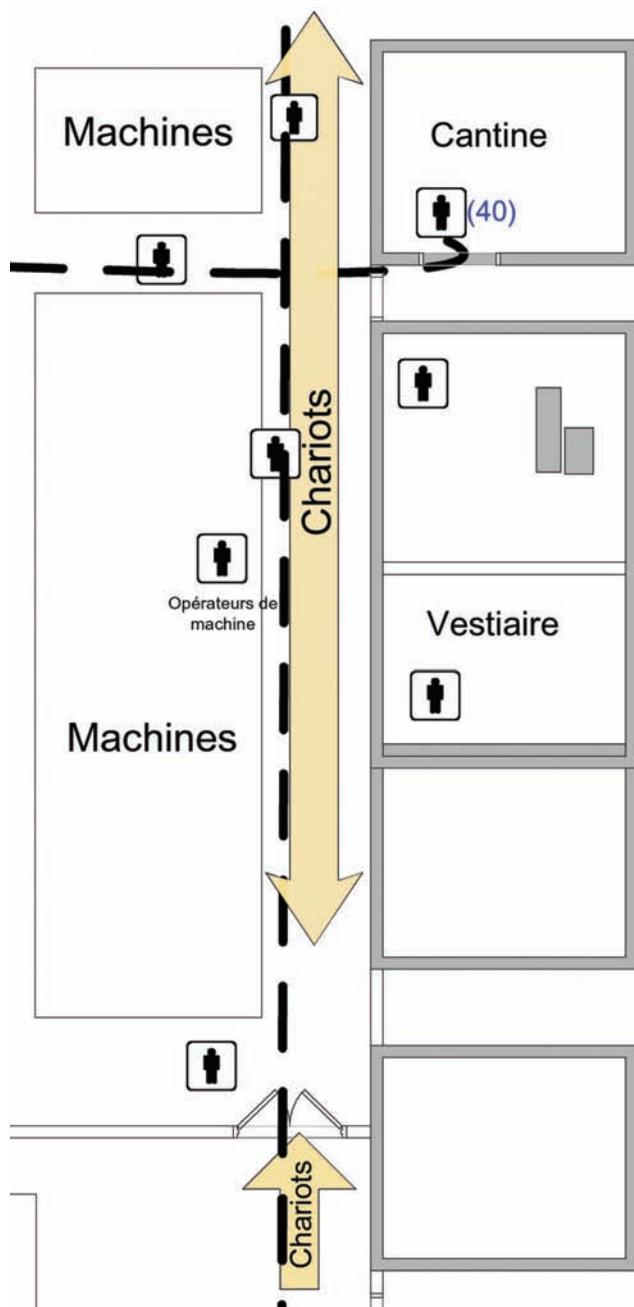
Des moyens organisationnels peuvent aider à contrôler les risques :

- Réduire les conditions de travail défavorables pouvant occasionner des pressions temporelles tels des retards dans les livraisons et le manque de personnel.
- Gérer efficacement les stocks et les aires de stockage pour limiter l'encombrement qui génère du travail supplémentaire, des zones aveugles et des déviations du trafic.
- Instaurer un programme d'inspection des lieux de travail.
- Former les caristes : le programme de formation doit être axé sur la conduite sécuritaire et conforme aux règles afin d'éviter que des personnes, y compris le cariste, ne soient blessées et que des dommages ne surviennent. Il doit porter sur : le milieu de fonctionnement et ses incidences sur la conduite du chariot, y compris les endroits où le chariot est utilisé à proximité d'autres chariots motorisés, d'autres véhicules ou de piétons. (Norme ASME B56.1-1993 art. 4.19.4 (b) (7)). L'article 256.3 du RSST énonce les éléments de contenu de la formation que doit recevoir un cariste pour conduire son chariot élévateur de façon sécuritaire.
- Former aussi le personnel de gestion et les piétons.
- Élaborer des procédures et des méthodes de travail sécuritaires.
- Diffuser l'information : informer le personnel des procédures et des méthodes de travail sécuritaires; informer les caristes de la présence de visiteurs dans leur zone de travail; informer les piétons de la présence inhabituelle d'un chariot dans leur zone de travail; partager les règles informelles ayant un impact sur les personnes se trouvant à proximité; accueillir et informer les visiteurs, etc.
- Assurer le suivi sur les règles mises en place; par exemple, une signalisation d'arrêt non respectée peut créer des situations plus à risque que l'absence de signalisation.

POUR ALLER PLUS LOIN...

LES 5 ÉTAPES D'UNE DÉMARCHE DE PRÉVENTION

L'identification des risques propres à l'entreprise est essentielle pour choisir les moyens de prévention appropriés. Il existe de nombreuses méthodes pour analyser les risques. La méthode simplifiée proposée dans ce document repose sur **un questionnement systématique des situations réelles, vécues dans l'entreprise.**



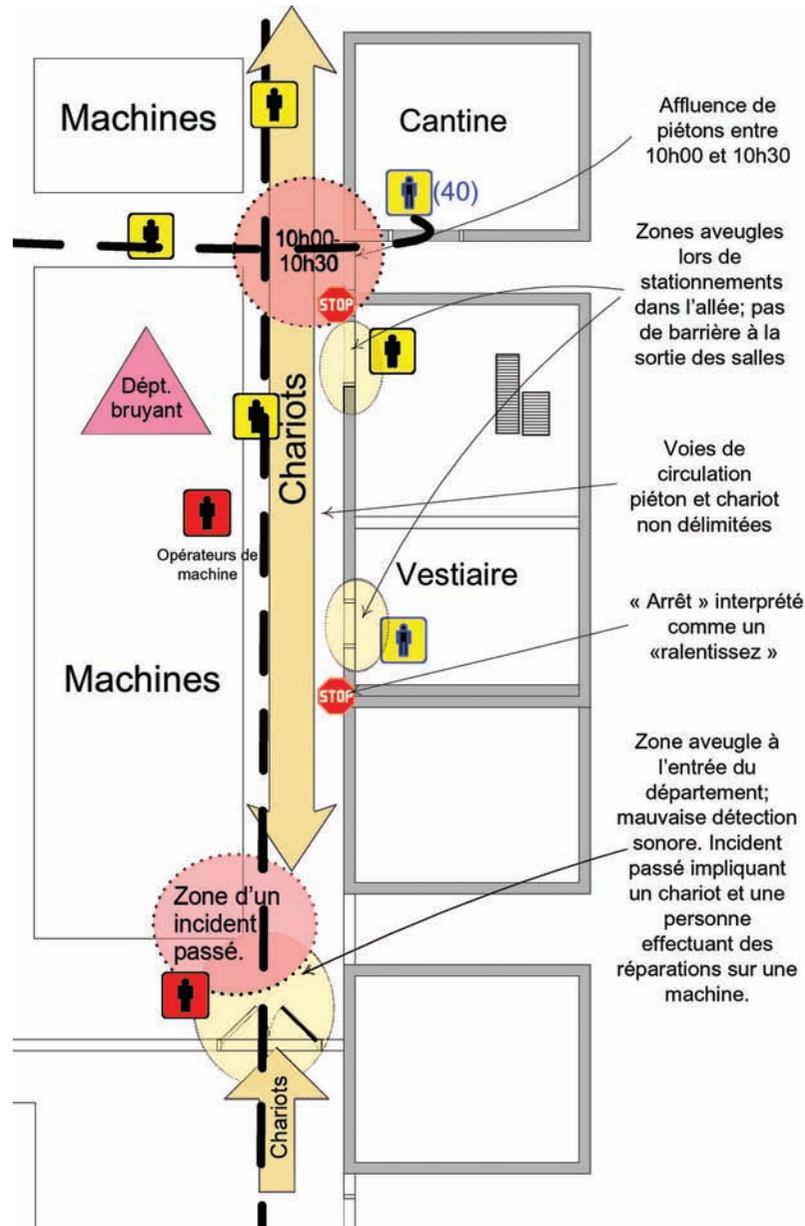
Pour réaliser cette analyse, il est fortement suggéré d'impliquer non seulement des caristes et du personnel de santé et sécurité du travail mais également des piétons, des contremaîtres, des formateurs et du personnel de gestion.

Des discussions de groupe, des observations sur les lieux de travail et des entretiens avec les personnes concernées permettent de recueillir efficacement les informations utiles à l'analyse.

1 Identification des situations dangereuses

La présence simultanée, en un même lieu, d'un piéton et d'un chariot constitue une situation dangereuse. Cette première étape vise donc à identifier les lieux et les moments où des piétons peuvent se trouver à proximité d'un chariot élévateur.

L'utilisation d'un plan permet de systématiser le repérage des situations dangereuses et d'identifier les zones les plus à risque (ou points chauds). L'analyse commence par une revue des situations habituelles et des situations occasionnelles (ex. réparation d'une machine, déchargement de plusieurs camions simultanément). Des plans différents peuvent être utilisés pour chaque situation.



Sur le plan, il est utile d'illustrer où se trouvent les piétons et les chariots, notamment :

- **les trajectoires des piétons et des chariots.** Ne pas oublier que les piétons peuvent parfois passer par des chemins autres que les voies qui leur sont réservées et que les chariots peuvent se retrouver à l'occasion dans des zones où leur présence n'est pas attendue.
- **la présence des piétons dans des zones de travail** (ex. travail à un poste, aide au cariste, zone de travail temporaire lors de réparations) et dans les zones d'attraction (ex. cafétéria, bureau du contremaître, machine à emballer, réception, local d'accueil des camionneurs).

2

Analyse des situations dangereuses

Il s'agit de passer en revue, pour chaque situation dangereuse, tous les facteurs qui peuvent contribuer à l'avènement d'un accident.

L'utilisation des plans permettra encore une fois de systématiser l'analyse.

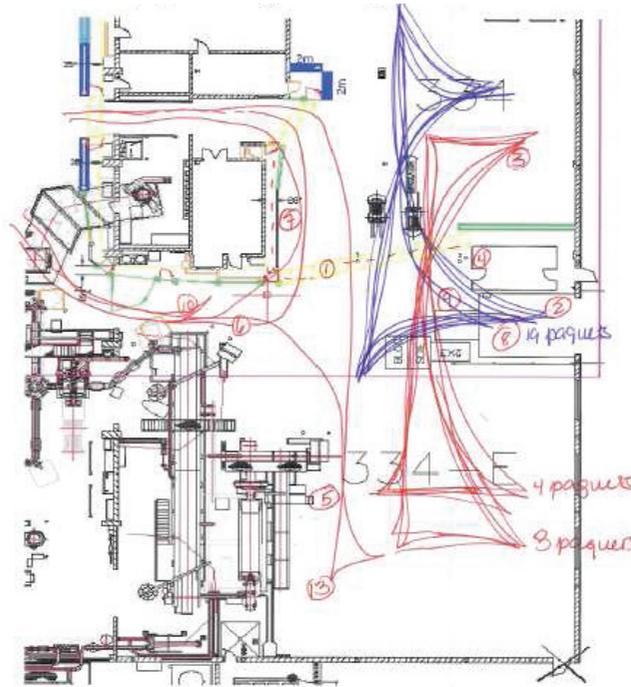
Les facteurs de risque suivants doivent être questionnés et éventuellement illustrés :

- les caractéristiques des allées de circulation et leur délimitation, par exemple : largeur des allées, séparations des allées, sens uniques ou doubles sens, protection des allées et des sorties de piétons, passerelles, présence de pentes, tunnels, portes, rideaux, stockage temporaire;
- la signalisation, par exemple : limite de vitesse, arrêt, interdiction, klaxon requis, port d'équipement de sécurité;
- les zones de visibilité réduite et d'angles morts, l'emplacement de miroirs, détecteurs de présence;
- les lieux où l'attention des piétons ou des caristes est mobilisée par leurs tâches (lors de périodes de pointe, de livraison, gestion d'incident, chargement/déchargement, etc.);
- les emplacements de stationnement des chariots élévateurs;
- les facteurs environnementaux, par exemple : éclairage (éblouissement, noirceur, contraste), obstacle en hauteur et au sol, bruit (port de protecteur auditif par le cariste), état du sol (sable, glace, eau, trous).

Qui sont les piétons? Qui sont les caristes?

Il faut poursuivre le questionnement sur les autres aspects du travail et de l'organisation, par exemple :

- Que font les piétons? (tâches)
- Que font les caristes? (tâches)
- Quels sont les chariots et les charges?
- Quel est l'environnement de travail?
- Quelle est l'organisation du travail?
- Comment l'entreprise, les gestionnaires, les piétons et les caristes gèrent-ils les risques? Quelles sont les règles formelles et informelles, comment sont-elles réellement appliquées?



Analyse des déplacements :
Bleu = piétons
Rouge = équipements mobiles

3

Évaluation du risque pour chaque situation dangereuse

À cette étape, il s'agit de statuer si, pour chaque cas analysé, la situation est tolérable ou inacceptable. Pour ce faire, il faut se poser les trois questions suivantes :

- La situation dangereuse est-elle rare ou fréquente?
- La probabilité de collision est-elle faible ou élevée?
- La conséquence de la collision est-elle grave? Notons qu'il est pertinent de considérer qu'une collision entre un chariot et un piéton est toujours grave.

Cette étape permet donc d'identifier les situations sur lesquelles il faut agir pour éliminer ou, à tout le moins, réduire le risque.

Signal lumineux de présence d'un travailleur dans l'allée



Vêtements de travail avec bandes réfléchissantes



4

Réduction du risque

Les sections précédentes de ce document contiennent plusieurs recommandations pour réduire les risques de collisions. Certains moyens sont plus efficaces que d'autres. Il est suggéré de choisir les moyens en respectant l'ordre de priorité suivant :

- Supprimer la circulation;
- Supprimer les croisements de circulation ou les interférences du trafic;
- Limiter la fréquence du trafic;
- Aménager le parcours pour réduire les risques;
- Informer les personnes qui empruntent les voies de circulation.

5

Contrôle et suivi

Cette étape vise à vérifier si les moyens choisis ont véritablement été mis en place, s'ils sont vraiment appliqués et s'ils sont appropriés pour réduire le risque. Rappelons que ne pas appliquer un moyen de contrôle ou une règle peut rendre une situation encore plus à risque (ex. un panneau d'arrêt qui n'est pas respecté).

DISCUTEZ POUR PRÉVENIR

- Céder le passage aux piétons. (*Norme ASME B56.1 -1993*, art. 5.3.2)

Si cette norme et les livrets d'instruction recommandent aux caristes de céder le passage aux piétons :

- S'agit-il pour vous d'une règle de sécurité immuable?
- Devrait-elle être adaptée à chaque situation de travail?
- Une prise en charge du milieu de travail n'exige-t-elle pas une responsabilité partagée?

Qu'en pensez-vous?

Et, chez vous, comment vivez-vous cela?

REMERCIEMENTS

J.H. Ryder Machinerie Limitée

John Ryder
Denis Dorion, directeur de formation et instructeur opérateur

RONA L'entrepôt (Anjou)

Mario Reeves, cariste

Beaulieu Canada

Richard Gélinau, conseiller sénior en ressources humaines

Métro Richelieu

Hugues Bergeron, conseiller en prévention
Michel Lavoie, cariste
Alain Darveau, cariste
Claude Gagné, cariste

Rio Tinto Alcan

Mélanie Tremblay, coordonnatrice santé-sécurité

General Dynamics

Sylvain Brière, directeur gestion des tocks

LBCD

Pascal Dupuis, ingénieur

Janvier 2011

CRÉDITS

Recherche et rédaction

Pierre Bouliane, conseiller en prévention

Association Sectorielle Transport Entreposage (ASTE)

Sylvie Beaugrand, professionnelle scientifique

Steeve Vigneault, agent de transfert et de valorisation

Jean-Guy Richard, professionnel scientifique

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)

Agent de communication

Jean-Christophe Minguez

Association Sectorielle Transport Entreposage (ASTE)

Photographie de la page couverture

Gracieuseté de Alcan, Beauharnois

Photographe

Denis Bernier

Illustrations

Pierre Berthiaume

Daniel Rainville

Graphisme

Alain Roy, ATTENTION design+



**6455, Jean-Talon Est, bureau 301
Montréal (Québec) H1S 3E8
514 955-0454
1 800 361-8906
www.aste.qc.ca**

**505, boul. De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec) H3A 3C2
514 288-1551
Télécopieur: 514 288-7636
www.irsst.qc.ca**

