

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR :

Logistique et commercialisation

S. Gallienne, N. Parent

REMERCIEMENTS

Je remercie tout particulièrement :

– M. Michel COURCAULT qui m'a proposé d'entrer dans la section Logistique et m'a donné les moyens de suivre les formations pratiques à la conduite des chariots élévateurs.

Je remercie également :

– mes collègues du L.P. Sainte-Marie d'Angers :

- Aude DELANCHY, qui a testé les cours avec ses élèves de 2^{de} BEP L.C.,
- Françoise DROUIN, pour son aide précieuse lors du thème sur les gestes et postures,
- Claudine GAUTRON, pour la documentation fournie,
- Marcel RICHOU, qui m'enseigne les petites astuces du métier.

J'adresse un merci particulier aux élèves sans lesquels ce livre aurait manqué d'illustrations :

- une partie de la classe de Bac Pro Logistique 1^{re} année (2002-2003) et, entre autres, Antoine, Aurélien, Charlotte, Florian, Jessica, Nicolas, Vincent et Yohann,
- Anthony (2^{de} LC – année 2002-2003),
- Jimmy (2^{de} LC - année 2001-2002),
- Benoît, Foued, François, Iliesse, Romain (CAP AEM 2 - année 2003-2004).

Couverture : docs Fenwick-Linde et Still S.A.

ISBN : 2-7135-2542-X

© Éditions Casteilla, 2004 - 25, rue Monge 75005 Paris



Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins 75006 Paris), constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

SOMMAIRE

PARTIE A : LA FONCTION CARISTE 5

Thème 1 : Les conditions légales pour exercer la fonction

Thème 2 : Les sanctions pénales encourues par le cariste

Thème 3 : Le rôle, les activités et les exigences du métier

PARTIE B : LA TECHNOLOGIE DES CHARIOTS AUTOMOTEURS DE MANUTENTION À CONDUCTEUR PORTÉ 29

Thème 1 : Les éléments constitutifs d'un chariot élévateur

Thème 2 : Classification des chariots

Thème 3 : Le circuit hydraulique

Thème 4 : Les batteries de traction

Thème 5 : Les accessoires

Thème 6 : Les moteurs thermiques

Thème 7 : La maintenance de premier niveau

PARTIE C : LA SÉCURITÉ LIÉE AUX CHARIOTS AUTOMOTEURS DE MANUTENTION À CONDUCTEUR PORTÉ 71

Thème 1 : Le rôle des différentes instances et organismes de prévention

Thème 2 : La sécurité générale dans l'entreprise

Thème 3 : Les consignes d'utilisation et de circulation réglementaires dans l'entreprise et/ou sur la voie publique

Thème 4 : Les distances de freinage

Thème 5 : Les pictogrammes de manutention et les symboles des produits dangereux

Thème 6 : Les consignes à appliquer en cas d'accidents et/ou d'incendie

PARTIE D : LES RÈGLES DE CONDUITE EN SÉCURITÉ DES CHARIOTS AUTOMOTEURS DE MANUTENTION À CONDUCTEUR PORTÉ 107

Thème 1 : La stabilité du chariot

Thème 2 : La circulation

Thème 3 : Le stockage et le déstockage

Thème 4 : Le gerbage et le dégerbage

Thème 5 : Le chargement et le déchargement d'un véhicule par l'arrière et/ou sur le côté

PARTIE E : LA PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS LIÉS À L'ACTIVITÉ 141

Thème 1 : Les gestes et postures

Thème 2 : Les risques professionnels

Thème 3 : Les dispositifs de sécurité pour le conducteur

LEXIQUE des TERMES les plus utilisés EN MANUTENTION 156

- Analyser et commenter les conditions requises pour être cariste

I – QU'EST-CE QU'UN "CHARIOT AUTOMOTEUR DE MANUTENTION À CONDUCTEUR PORTÉ"

D'après l'INRS¹, "on entend par chariot automoteur de manutention à conducteur porté, tout véhicule à roues conçu pour transporter, tracter, pousser, élever, gerber ou stocker en casiers, des charges de toute nature, et commandé par un opérateur sur un poste de conduite spécialement aménagé".

II – QU'EST-CE QU'UN CARISTE ?

Un cariste est l'opérateur pilotant un chariot automoteur de manutention. C'est un métier à risques, qui ne s'improvise pas et qui exige de multiples aptitudes.

Dans l'exercice de sa profession, le cariste va être amené à :

- transporter des produits lourds / encombrants / fragiles / dangereux, d'un point à un autre
- réaliser le stockage et le déstockage d'articles en piles et en rayonnages
- exécuter le chargement et le déchargement de véhicules par l'arrière depuis un quai ou par le côté

Il sera souvent contraint d'utiliser plusieurs types d'engins de manutention, des plus simples (transpalette électrique à conducteur porté) aux plus perfectionnés (chariots élévateurs à mât rétractable, à poste de conduite élevable, à tablier tri-directionnel...).

Les chariots élévateurs sont des engins omniprésents dans la chaîne logistique et se trouvent impliqués chaque année dans de nombreux accidents graves.

6

III – L'ACCIDENTABILITÉ AU TRAVAIL

La C.N.A.M.T.S.² publie régulièrement les statistiques des accidents du travail au sein du régime général de la Sécurité Sociale. Elle utilise la base de données "EPICEA" qui permet le recueil et le traitement des informations issues des enquêtes d'accidents du travail réalisées par les services prévention des Caisses Régionales d'Assurance Maladie.

En 2001, sur les 17,2 millions de salariés

- 737 499 ont eu un accident du travail avec arrêt
- 43 078 accidents ont entraîné une incapacité permanente

Ces accidents ont entraîné le décès de 730 personnes.

Répartition des accidents de travail liés à l'utilisation des chariots automoteurs de manutention à conducteur porté (source base de données EPICEA)

	nombre
Activités de service I	8
Activités de service II et travail temporaire	69
Bâtiment – Travaux Publics	58
Bois, Ameublement – Papier-Carton – Textile – Vêtements –	
Cuir et Peaux, Pierres et Terres à Feu	76
Chimie – Caoutchouc – Plasturgie	34
Commerce non alimentaire	47
Métallurgie	88
Services, Commerces et Industries de l'Alimentation	75
Transports – Eau, Gaz, Électricité – Livre – Communication	72
TOTAL	527

1. **INRS** : Institut National de la Recherche et de la Sécurité.

2. **CNAMTS** : Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés.

Témoin de préchauffage (sur diesel uniquement). La clé de contact en position "marche" : le moteur est en préchauffage. Maintenir cette position jusqu'à l'extinction du témoin de préchauffage. Amener ensuite la clé jusqu'à la position "démarrage".

Témoin de pression d'huile. Il s'éteint dès que le moteur tourne. S'il se rallume, arrêtez-vous et coupez le contact. Vérifiez le niveau d'huile. Si le niveau est normal, faites intervenir un technicien.

Activité



■ ■ Identifiez quelques indicateurs présents sur les tableaux de bord de différents engins de manutention à conducteur porté (**document 5**) à l'aide de la légende ci-dessous :

(un même numéro peut être utilisé plusieurs fois)

- | | |
|---|---|
| 1 - horamètre | 4 - témoin d'alerte mini carburant |
| 2 - indicateur de limite de décharge de la batterie | 5 - témoin de charge de batterie |
| 3 - indicateur de température d'eau | 6 - témoin de préchauffage ⁴ |
| 7 - voyant de pression d'huile | |

LES DIFFÉRENTS INDICATEURS

Document 5

<p>Fig. 1</p>	<p>Fig. 2</p>	<p>Fig. 3</p>
<p>Fig. 4</p>	<p>Fig. 5</p>	<p>Fig. 6</p>
<p>Fig. 7</p>	<p>Fig. 8</p>	<p>Fig. 9</p>

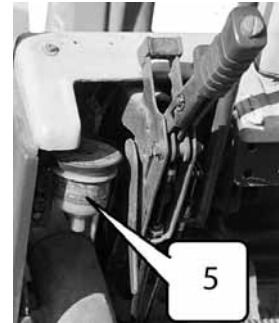
4. Uniquement sur chariots élévateurs à moteur diesel.

Activité • 2 - LA VÉRIFICATION DES NIVEAU



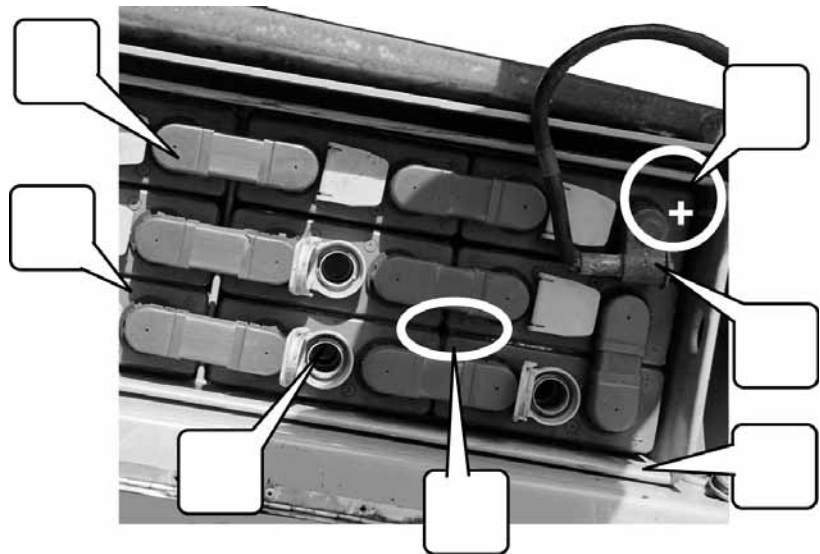
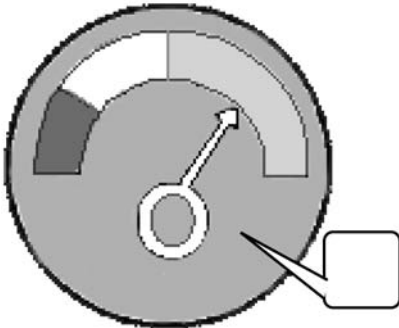
■ ■ Quels sont les niveaux à vérifier (en dehors du carburant) avant de s'installer au poste de conduite d'un chariot élévateur thermique à direction assistée ?

1.
2.
3.
4.
5.
- (non représenté)



■ ■ Identifiez les différentes parties d'une batterie d'un chariot électrique en vous aidant des propositions suivantes :

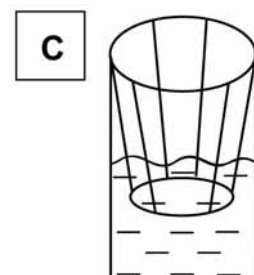
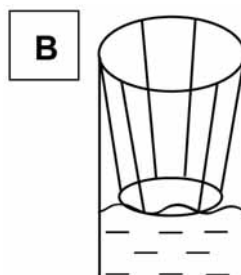
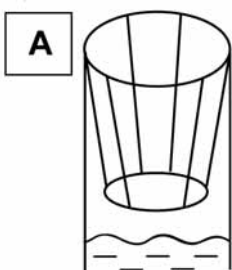
- | | |
|---------------------------|--|
| 1. barrette de connexion | 5. cosse |
| 2. borne | 6. élément de batterie |
| 3. bouchon de remplissage | 7. élément de calage |
| 4. coffre de la batterie | 8. indicateur de limite de décharge de la batterie |



66

■ ■ La borne "positive" est souvent repérée en rouge : vrai faux

■ ■ Quelle illustration représente le bon niveau de l'électrolyte ? (entourez la lettre correspondant à la bonne réponse)



■ ■ Observez avec attention les illustrations du **document 3** et identifiez les principaux cas de **basculements latéraux** parmi les propositions du **document 1**.

Document **3**

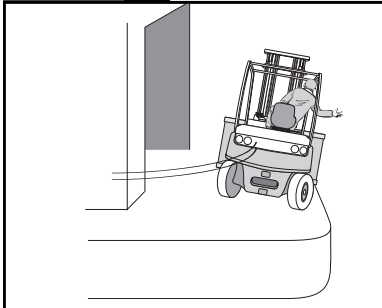


Fig. A



Fig. B

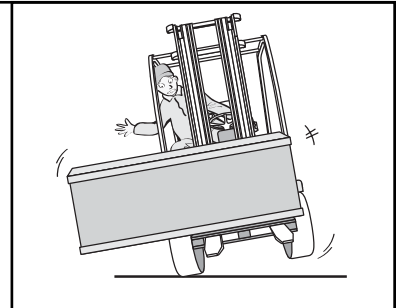


Fig. C

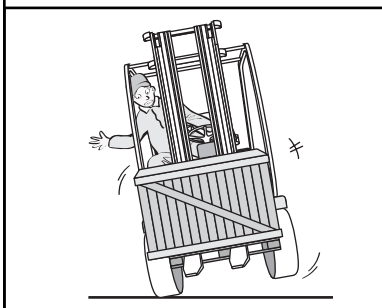


Fig. D

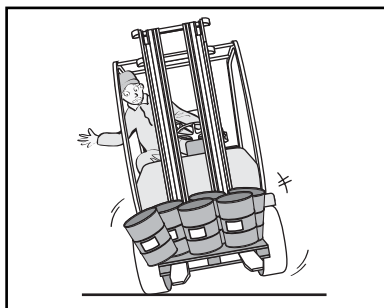


Fig. E

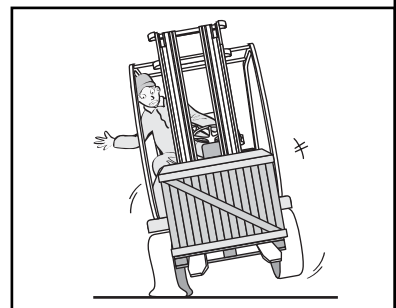


Fig. F

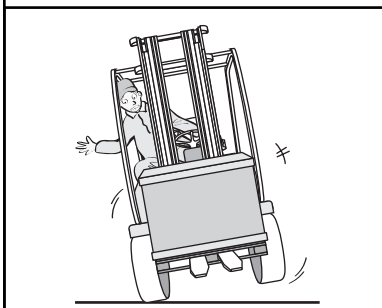


Fig. G

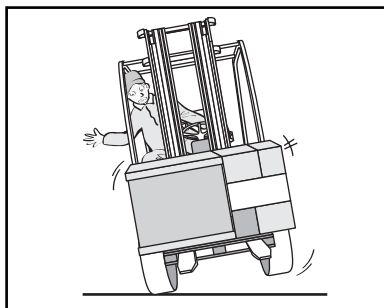


Fig. H

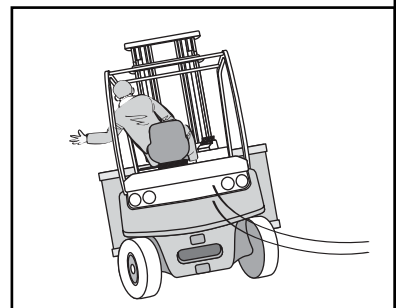


Fig. I

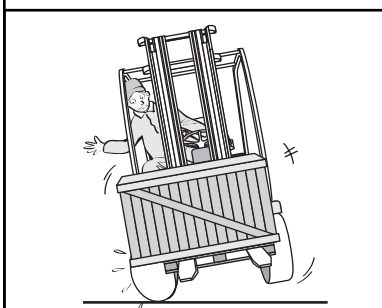


Fig. J

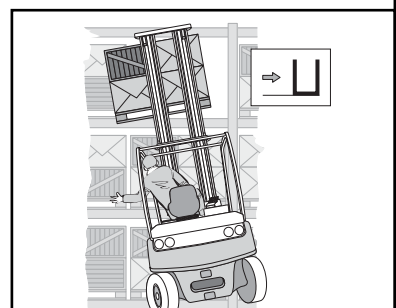


Fig. K

■ ■ Prenez connaissance du **document 1** et regroupez les risques encourus selon les différentes sources d'énergie (recopiez uniquement les numéros liés aux risques considérés).

Document **1**

LES RISQUES LIÉS AUX DIFFÉRENTES ÉNERGIES UTILISÉES

- 1 - avant l'échange des bouteilles de gaz, fermer la vanne sur la bouteille et mettre en route le moteur jusqu'à épuisement du combustible dans la tuyauterie d'alimentation
- 2 - fermer les bouchons de remplissage des accumulateurs avant la mise en route
- 3 - le moteur du chariot doit toujours être arrêté pendant le plein de carburant ou l'échange des bouteilles
- 4 - l'échange des bouteilles ne doit être fait que par du personnel désigné à cet effet et connaissant les consignes de sécurité
- 5 - le chariot ne doit pas stationner longtemps au soleil ou à proximité d'une source de chaleur. Les parois des réservoirs ou des bouteilles ne doivent jamais dépasser la température de 50° C.
- 6 - les réservoirs doivent être munis d'un dispositif de contrôle interdisant tout excès de remplissage
- 7 - maintenir le couvercle du coffre de batterie fermé en marche normale
- 8 - ne pas fumer ou allumer une flamme nue à proximité d'une batterie en charge ou sortant de charge
- 9 - ne pas fumer ou s'approcher avec une flamme nue d'un chariot dont le réservoir est en cours de remplissage
- 10 - ne pas fumer ou s'approcher avec une flamme nue d'un chariot pendant l'échange des bouteilles
- 11 - ne pas poser d'outil ou de pièce métallique sur les batteries d'accumulateurs ou à proximité
- 12 - n'effectuer le plein de combustible qu'aux emplacements prévus à cet effet
- 13 - n'effectuer l'échange des bouteilles amovibles que dans une zone spécialement affectée à cet usage, de préférence à l'air libre ou dans un local bien aéré, éloigné de tout feu nu, interdite au personnel non spécialisé
- 14 - réduire le plus possible l'échappement du combustible pendant l'échange des bouteilles
- 15 - si du combustible se trouve répandu en dehors du réservoir, l'essuyer ou le laisser s'évaporer avant de remettre le moteur en marche
- 16 - utiliser un accouplement à fermeture rapide automatique

LES RISQUES LIÉS À L'UTILISATION DU GASOIL

risques n°

LES RISQUES LIÉS À L'UTILISATION DU G.P.L. (GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ)

risques n°

LES RISQUES LIÉS À L'UTILISATION D'UNE BATTERIE D'ACCUMULATEURS

risques n°

B – AVEC UN CHARIOT À MÂT RÉTRACTABLE

Activité



■ ■ Décomposez les différentes étapes d'un gerbage en palettier avec un chariot à mât rétractable sur le **document 3** en vous aidant des propositions du **document 2** (certaines propositions seront utilisées plusieurs fois).

Document **2**

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> A - Approche du chariot chargé bien dans l'axe B - Arrêt à 50 cm du lieu de gerbage C - Avertisseur sonore D - Contrôle visuel E - Descente des fourches pour circuler (15 cm sous les talons) F - Descente des fourches pour placer la charge puis pour dégager le chariot G - Élévation des fourches à une hauteur suffisante H - Immobilisation : frein à main serré - point mort I - Inclinaison du mât vers le cariste | <ul style="list-style-type: none"> J - Insertion de la charge dans le palettier (env. 1/4) K - Longérons au plus près du palettier L - Marche arrière - frein à main desserré M - Marche avant - frein à main desserré N - Mât vertical O - Retrait du chariot bien dans l'axe P - Rentrée du mât Q - Sortie du mât (débords suffisants à l'avant et à l'arrière) R - Utilisation du TDL pour positionnement correct de la charge (marges de manœuvre) |
|--|--|

Document **3 : gerbage en palettier**

étape n° 1 :

étape n° 2 :

étape n° 3 :

étape n° 4 :

étape n° 5 :

étape n° 6 :

étape n° 7 :

étape n° 8 :

étape n° 9 :

étape n° 10 :

étape n° 11 :

LE TRAVAIL EN ÉQUIPE

La manutention faisant appel à plusieurs personnes ne doit pas laisser de place à l'improvisation. Dès que deux personnes effectuent ensemble une manutention, il faut que l'une d'entre elles dirige le travail afin d'assurer une bonne coordination des mouvements.

Le chef de manœuvre doit rappeler la bonne méthode de travail : position des pieds, des mains et préciser à l'avance les commandements qu'il utilisera.

Les commandements doivent être précis, nets. Chaque partie de la manœuvre comporte un commandement préparatoire qui laisse le temps aux opérateurs de se placer et au chef de manœuvre de vérifier leur position et un commandement d'exécution net et bref afin d'assurer une parfaite synchronisation des gestes.

COMMANDEMENTS	
préparatoires	d'exécution
Attention pour lever...	Lever !
Attention pour poser...	Poser !

Activité • 2 - La manutention au diable

■ ■ Sur le **document 2**, numérotez les différentes étapes d'une manipulation au diable depuis la prise (n° 1) jusqu'au déplacement du manutentionnaire (n° 4).

