



## Avis d'expert : Conteneurs à la mer !

Jean-Yves Grondin, Arbitre maritime

Selon l'organisation AMRIE<sup>1</sup>, il pourrait y avoir jusqu'à 10.000 conteneurs tombant à la mer chaque année<sup>2</sup>. Si l'on considère qu'un conteneur flotte en moyenne 3 mois avant de couler, cela signifie qu'environ 2.500 conteneurs se trouveraient à la mer en même temps.

D'autre part, les statistiques de l'année 2000 révélées par le UK P&I Club, la plus importante mutuelle d'assurances maritimes du monde, montrent que 11% des litiges générés par ce type de transport avaient pour origine la chute à la mer de conteneurs.

De son côté, un représentant de la société Scaletronic, spécialisée dans les équipements de pesage, affirme que 18% des conteneurs sont en surcharge de plus de 6 tonnes par rapport à leur poids déclaré, tandis que 15% ont un centre de gravité décalé d'au moins 10%<sup>3</sup>.

L'étude de ces chiffres ne peut que confirmer ce que chacun pouvait subodorer intuitivement, le transport de conteneurs est générateur de multiples problèmes d'arrimage et de saisissage et les résultats de l'étude conduite en 2001 sur 1.072 navires par les administrations des pays signataires du Memorandum de Paris (Paris MOU) pointant un certain nombre de déficiences<sup>4</sup> sont éloquentes :

- dans 31 % des cas, la qualité des équipements de saisissage était de moyenne à médiocre, particulièrement ce sont les verrous (twistlocks) qui furent jugés de qualité très médiocre,
- dans 10% des cas, soit le plan de saisissage utilisé par les navires n'était pas conforme aux dispositions du manuel d'assujettissement (CSM-Cargo Securing Manual) ou bien les conteneurs n'étaient pas saisis selon les recommandations du CSM,
- dans 1% des cas, les navires n'avaient pas à bord de CSM.

Pour compléter ces réalités statistiques, il convient également de noter que le Centre Océanographique de l'Université de Southampton a publié le résultat d'observations indiquant que la hauteur des vagues dans l'Atlantique et le Pacifique Nord a doublé durant les 30 dernières années<sup>5</sup>.

Il ne paraît pas inintéressant de relever les principales déficiences qui affectent, en premier lieu, les navires qui ne sont pas des porte-conteneurs intégraux.

### **Poids des piles de conteneurs excessif et hauteur trop importante.**

Cette pratique expose les conteneurs les plus bas à des phénomènes de compression importants, augmentés par les mouvements du navire (tangage et roulis). Une telle anomalie survient quand le bord n'est pas à même de calculer avec précision les forces qui s'exercent sur l'ensemble du chargement en pontée. Au final, l'effondrement d'une pile peut survenir lorsqu'il y a dépassement du nombre de plans admis et poids excessif des piles, non conformes aux recommandations de la société de classification ou du constructeur.

### **Conteneurs en haut de piles d'un poids significativement supérieur à ceux placés en dessous.**

Dans un monde idéal, quand de tels problèmes surviennent dans certains ports et avec certains chargeurs, le bord devrait pouvoir faire exécuter des expertises de poids aléatoires permettant de combattre cette tendance nuisible à la sécurité.

### **Chargement de conteneurs non standardisés**

Le mélange de conteneurs de tailles et de hauteurs différentes empêche un saisissage adéquat et en conformité avec le manuel d'assujettissement : impossibilité de mettre en place les cônes de gerbage (stacking cones) et les verrous double (bridge fitting).

### **Dispositif d'arrimage défectueux**

Très souvent, la cause première de la rupture d'arrimage réside dans une déficience du dispositif lui-même qui subit immanquablement un traitement plutôt brutal à la mer. Il peut en résulter des fractures, cassures, fatigues du métal, usures excessives, déformations et autres dommages, apparents ou pas. La rouille se formera rapidement du fait de l'exposition au salin et la corrosion en résultant accélérera le processus d'affaiblissement de l'ensemble. La simple usure peut

affecter les verrous (twistlocks) et les embases dans lesquels ils s'emboîtent. Concernant ces matériels, les lèvres sont parfois si usées que les verrous peuvent quasiment se déconnecter ou avoir une zone de contact si faible que le trop grand jeu entre les pièces permet aux conteneurs de bouger. Quand une telle impulsion est donnée, il en résulte une surcharge excessive et tous les autres dispositifs d'arrimage peuvent se révéler rapidement défaillants. Des défauts purement mécaniques proviennent parfois d'une erreur de fabrication, mais sont le plus souvent le résultat de l'utilisation de matériels au rabais.

#### **Dispositif d'arrimage hétérogène**

Le manque de standardisation et la multiplication des matériels de différentes origines rendent difficile l'utilisation d'équipements qui sont souvent conçus pour fonctionner uniquement entre modèles de la même marque. Un exemple est celui des verrous d'une marque, incompatible avec les embases d'une autre. Un autre exemple est celui de l'usage indifférencié de verrous avec fermeture à gauche et à droite, empêchant ainsi de savoir, d'un seul coup d'œil, s'ils sont tous en position fermée (ou ouverte...). Évidemment, de telles pratiques sont dangereuses.

#### **Plan de chargement incorrect**

Une autre cause de la rupture de l'arrimage réside dans l'élaboration fautive du plan de chargement, quand, par exemple, 2 conteneurs de 20' sont chargés sur un conteneur de 40'. La plupart des conteneurs sont construits pour reposer sur quatre coins renforcés, et chacun peut comprendre qu'un conteneur de 40', n'a pas de dispositif en son milieu pouvant supporter le poids de 2 conteneurs de 20' qui ne reposent alors que sur les coins avant et arrière. Le toit et les montants longitudinaux d'un conteneur de 40' ne sont pas conçus pour supporter de tels poids et l'affaissement (au moins partiel) des montants longitudinaux est souvent le résultat de cette pratique. Cela peut conduire à l'effondrement d'une pile et à la rupture de l'arrimage. Lorsque des conteneurs voisinent avec des marchandises non conteneurisées, on enregistre aussi des avaries, principalement parce que les conteneurs agissent alors souvent comme un mur de soutien. Enfin, l'arrimage à l'intérieur du conteneur est au moins aussi important que l'arrimage des conteneurs sur le navire et si le contenu se déplace, cela affectera le dispositif de saisissage d'une manière ou d'une autre.

#### **Stabilité**

Les conteneurs en pontée, à la différence de ceux chargés en cale, subissent généralement des efforts transversaux plus importants. La stabilité est alors un élément important, en relation avec le poids des conteneurs. Le poids déclaré (ou estimé) d'un conteneur étant souvent moindre que son poids réel. Le total de la différence des poids peut signifier que le module de stabilité (r-a) réel est largement inférieur à celui calculé au départ du voyage. Une diminution du module de stabilité peut encore survenir pendant le voyage (consommation de soutes, paquets de mer sur les ponts...) jusqu'à ce que le risque de perte de stabilité et de chavirage soit proche. Une stabilité réduite peut avoir un effet désastreux sur l'arrimage et le saisissage du fait de l'augmentation importante des forces en action. D'un autre côté, un module de stabilité trop important peut conduire à un roulis rapide et brutal conduisant également à l'exercice de forces considérables et souvent soudaines sur l'arrimage et le saisissage.

#### **Effet du vent**

En cas de mauvais temps, les conteneurs en abord, ainsi que tous ceux qui peuvent être partiellement exposés, subissent les effets du vent. Ces effets dépendent de la direction et de la force du vent. Dans des conditions de gros mauvais temps, le vent agissant sur la surface d'un seul conteneur de 40' exerce une force transversale pouvant aller jusqu'à 3,6 tonnes. Ces forces étant cumulatives, la force transversale induite sur une baie de 5 conteneurs de haut peut donc s'élever à 18 tonnes (cela sans compter les forces additionnelles s'exerçant du fait du roulis et du tangage).

Chacun a pu comprendre que de nombreuses raisons existent qui, prises une à une ou combinées, peuvent provoquer des ruptures d'arrimage et la liste qui précède n'est pas limitative, d'autres circonstances et manquements pouvant conduire à des incidents et accidents. Pour la plupart des navires les dispositifs d'arrimage et de saisissage sont calculés et approuvés par une société de classification et les incidents surviennent le plus souvent lorsque les prescriptions de la société de classification ne sont pas respectées. En termes de responsabilité pour dommages ou perte de marchandises, la défense fondée sur le vice caché<sup>6</sup> ou la force majeure<sup>7</sup> est souvent illusoire.

Même si, dans de nombreux cas, les incidents surviennent dans du mauvais temps, la conclusion s'impose souvent que les causes principales se trouvent à la fois dans l'utilisation d'un matériel inadapté, ou dans un défaut d'entretien de ce matériel ou dans l'erreur humaine.

<sup>1</sup> "Alliance of Maritime Regional Interests in Europe", groupe formé à l'initiative d'un certain nombre de membres du Parlement Européen

<sup>2</sup> "Rogue containers present a growing safety problem" in Lloyd's List 15-7-2002

<sup>3</sup> ibid.

<sup>4</sup> "Campaign highlights poor quality of lashing materials" ([www.parismou.org/whatsnew/2001-0911.html](http://www.parismou.org/whatsnew/2001-0911.html))

<sup>5</sup> "Sea reaching new heights so that careful masters can waive the rules" in Lloyd's List 11-12-2001

<sup>6</sup> Convention de Bruxelles 1924 - Article IV 2(p)

<sup>7</sup> Convention de Bruxelles 1924 - Article IV 2(c)