

ENSEIGNEMENTS TIRÉS DES ACCIDENTS DE MER (III 7/17, Annexe 1)

1 ABORDAGE

Accident de mer très grave : deux membres d'équipage se sont noyés

Faits

Un porte-conteneurs est entré en collision avec deux navires de pêche en train de pêcher côte à côte reliés par des câbles, alors qu'ils tiraient un engin de pêche. Les navires de pêche ont tous deux sombré et deux membres d'équipage se sont noyés. Le porte-conteneurs a seulement endommagé la surface de sa coque. Il est entré en collision avec les deux navires de pêche alors qu'il dépassait plusieurs groupes d'autres navires de pêche qui pêchaient et n'a pas pris de mesures pour éviter l'abordage.

Causes

- La situation du trafic.
- Les modalités de communication et de l'échange de renseignements entre le pilote et le capitaine du porte-conteneurs ne correspondaient pas à celles qu'exige la gestion des ressources à la passerelle.
- Il n'y a eu aucune communication entre les navires, que ce soient des signaux sonores ou lumineux.
- Les règles de barre et de route n'ont pas été observées (par tous les navires ?) :
 - aucun signal lumineux, de jour ou sonore n'a été montré.
 - Une veille adéquate n'a pas été assurée.

Enseignements à tirer

- Il faut accentuer la prise de conscience des dangers locaux pour la navigation en tenant informés les navires, et aussi les pilotes, des activités de pêche.
- Les décisions visant à éviter les situations rapprochées ou les abordages devraient être prises bien à l'avance et laisser suffisamment de temps.
- La gestion des ressources à la passerelle devrait inclure le pilote, les renseignements devraient être échangés et une étroite collaboration est nécessaire.
- Les navires de pêche qui pêchent ensemble devraient être au fait des effets de changement de manœuvre et des différences de conduite.
- Garantir que des moyens de communication fiables sont établis entre les navires qui pêchent ensemble.
- Dangers d'avoir une seule personne assurant la veille.

- Dangers encourus si la direction force les officiers de navigation à exécuter d'autres tâches au quart qui ne concernent pas la sécurité de la navigation.
- Dangers que le beau temps et une bonne visibilité n'amène à relâcher l'attention lors de la tenue du quart.

Personnes concernées

Armateurs-gérants de navires, capitaines de navires et officiers de navigation, pilotes et associations de pilotes, industrie de la pêche.

2 CHAVIREMENT ET NAUFRAGE MORTEL

Accident de mer très grave : chavirement et naufrage mortel d'un remorqueur en train d'aider un navire-citerne

Faits

Tôt le matin, un transporteur de pétrole brut d'une jauge brute de 85 000 a essuyé des éclairs dans un temps à grains orageux, ainsi que de fortes rafales de vents, alors qu'il chargeait sa cargaison, amarré à une bouée d'amarrage unique. Un remorqueur d'une jauge brute de 500 était présent, attaché à l'arrière du navire-citerne par une pantoire de remorquage en acier de 31,5 mètres de long et de 46 mm de diamètre.

Le deuxième capitaine d'amarrage (MM2) a donné l'ordre au remorqueur de faire marche arrière pour éloigner le navire-citerne de la bouée d'amarrage unique. Peu après, le terminal a arrêté les opérations de chargement et le navire-citerne a été informé qu'il pouvait mettre en marche son moteur principal.

À cause de la combinaison du gros temps et de la traction du remorqueur, la chaîne d'étrave reliant le navire-citerne à la bouée d'amarrage unique a lâché et le navire a commencé à dériver en s'éloignant de la bouée d'amarrage unique, risquant de ce fait d'endommager les manches à cargaison.

Afin d'éviter cela, le transporteur a mis la barre toute-droite, son moteur en avant très lente et son propulseur à droite. Le moteur est ensuite progressivement passé en avant demie, avec la barre toute-droite.

Le remorqueur a ensuite annoncé par VHF qu'il avait une situation d'urgence à bord. Il a été vu en train de prendre de l'eau sur le pont et d'accuser un fort roulis lorsqu'il a essuyé deux fortes lames sur son travers. Le remorqueur a ensuite chaviré et a rapidement commencé à couler. L'autre capitaine d'amarrage (MM1) a lancé un appel "*Mayday*", demandant une aide immédiate. Un autre remorqueur est vite arrivé sur place et a tout de suite entamé une opération de recherche de survivants.

Dix des 12 membres d'équipage du remorqueur ont perdu la vie, un a été porté disparu et un autre a survécu trois jours dans la coque retournée du remorqueur. Il n'y a pas eu d'autres dommages et il n'y a pas eu de pollution.

Causes

La chaîne d'étrave, qui liait le navire-citerne à la bouée d'amarrage unique, a lâché à cause des effets combinés des conditions environnementales défavorables et de la traction arrière exercée par le remorqueur, qui empêchaient le navire-citerne d'entrer en contact avec la bouée d'amarrage unique.

Pour éviter que ses manches à cargaison ne soient endommagées et pour maintenir sa position et ne pas s'éloigner de la bouée d'amarrage unique, le navire-citerne avait mis la barre toute-droite et son propulseur d'étrave à tribord et avait progressivement augmenté sa vitesse en avant demie. La pantoire de remorquage était reliée à l'arrière du transporteur. Elle était directement accrochée au câble de remorquage sur le treuil de remorquage. Ni les brides ni les cabillots de remorquage n'ont été utilisés en vue d'éviter le chavirement. Le câble de remorquage a glissé sur la lisse de plat-bord jusqu'au rouf quand le remorqueur a pris de la gîte sur tribord sous l'effet de deux grosses lames sur son travers, avant de chavirer.

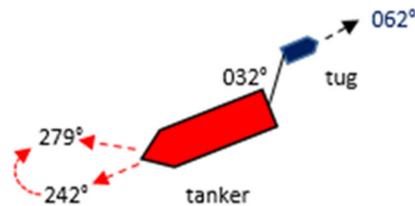


Figure 1 - La ligne de remorquage était à 032° (à 5 heures par rapport au cap du navire-citerne). L'axe longitudinal du remorqueur était parallèle à celui du navire-citerne. Le câble de remorquage a glissé sur la lisse de plat-bord jusqu'au rouf et le remorqueur a pris de la gîte sur tribord lorsque la première vague l'a frappé.

Enseignements à tirer

- Être préparé à affronter les conditions ambiantes de la zone d'exploitation. L'accident a eu lieu dans la période de transition entre la saison humide et la saison sèche, caractérisée par de forts grains accompagnés de violents orages et de vents atteignant 60 nœuds. Avant l'accident, les conditions météorologiques étaient stables avec des vents sud-sud-est de 16 nœuds. Le temps s'est rapidement dégradé, avec de fortes pluies, des éclairs et des grains avec des vents allant jusqu'à 50 nœuds et une houle imprévisible d'une hauteur de 1,50 mètre à 2 mètres. Ces conditions correspondaient aux situations météorologiques connues, ainsi qu'aux prévisions METAREA pour la journée en question.
- L'importance d'une utilisation correcte de l'équipement :
 - Un des membres de l'équipage, en poste à l'arrière du navire-citerne, a fait savoir que la pantoire de remorquage était directement reliée au câble de remorquage du remorqueur, sur le treuil de remorquage, et qu'aucune bride ni aucun cabillot de remorquage n'avait été utilisé. Un autre membre d'équipage a confirmé que le câble relié au remorqueur avait glissé sur la lisse de plat-bord jusqu'au rouf et que le remorqueur avait pris de la gîte sur tribord lorsque la première vague l'avait frappé. Si les cabillots de remorquage (si présents) et la bride avaient été utilisés, le câble de remorquage n'aurait pas glissé sur le plat-bord.
 - La chaîne de ramage unique s'est rompue. L'enquête a révélé que cette chaîne avait une charge maximale de sécurité comprise entre 230 et 458 tonnes. Il est recommandé que ces chaînes aient une charge d'épreuve de 482 tonnes et une charge maximale de rupture de 612 tonnes.

Personnes concernées

Gens de mer, propriétaires et exploitants de navires, Administrations du pavillon.

(Note : Le texte suivant concernant le cas numéro 2 ne fait pas partie des enseignements tirés à la suite de rapport d'enquête de sécurité maritime mais contient un complément d'information présenté à la septième session de Sous-comité III.)

Un remorquage par l'avant effectué par des remorqueurs à propulsion azimuthale arrière est bien plus sûr et efficace et permet d'éviter que le remorqueur ne soit engagé par sa remorque. Il faudrait choisir avec soin le remorqueur chargé de retenir le navire-citerne et il est peu probable qu'un navire ravitailleur-remorqueur poseur d'ancres soit le plus indiqué pour cette tâche. Ne pas choisir les bons remorqueurs peut accroître le risque accru d'incident ou d'accident entre le terminal, le remorqueur et le navire-citerne.

Les remorqueurs qui remorquent par l'arrière effectuent un remorquage statique où les cabillots de remorquage et un système de bride servent à contrôler et réduire le déplacement d'un câble ou filin de remorquage sur le pont du remorqueur.

Ce contrôle a plusieurs avantages :

- .1 il garantit la sécurité du remorqueur et élimine le risque d'engagement ou de chavirement;
- .2 il garantit la sécurité des membres d'équipage, qui peuvent effectuer les tâches nécessaires sur la plage arrière pendant les opérations de remorquage ou autres opérations similaires, si nécessaire; et
- .3 il facilite la conduite et la manœuvre du navire remorqué ou du remorqueur.

Il est essentiel que toutes les personnes qui commandent l'opération de remorquage connaissent les risques d'engagement et les facteurs qui en sont à l'origine, y compris les risques de ne pas maintenir l'étanchéité à l'eau du pont du remorqueur.

Un remorqueur est engagé par sa remorque quand il est entraîné en travers par un câble de remorquage sous tension et est incapable de se dégager de cette situation.

Le remorqueur doit satisfaire aux critères de stabilité à l'état intact de l'OMI pendant toute la durée de l'opération prévue et il faut maintenir l'étanchéité à l'eau en permanence.

Si une situation provoque une tension excessive du câble de remorquage, il peut être nécessaire d'utiliser un dispositif d'urgence de dégagement rapide. Les treuillistes devraient parfaitement savoir comment activer un tel dispositif. En se déclenchant, ce dispositif relâche la tension du câble de remorquage et permet au remorqueur de se redresser et de reprendre le contrôle.

Il faudrait incorporer dans le dispositif du câble de remorquage et du treuil du remorqueur servant à retenir le navire-citerne un dynamomètre qui indique la force de remorquage exercée par le remorqueur.

Le dégagement d'urgence du câble de remorquage peut être approprié dans les cas suivants :

- .1 le remorqueur ne peut pas rester statique en raison du taux de variation du cap du navire-citerne;
- .2 le dispositif de dégagement d'urgence du remorqueur ne fonctionne pas ou est activé par inadvertance;

- .3 le remorqueur ne manœuvre pas correctement, par exemple il remorque mal en raison d'une erreur humaine; ou
- .4 une situation d'urgence survient à bord du remorqueur, par exemple engagement, personne à la mer, etc.

Il faudrait évaluer minutieusement les risques associés à l'utilisation d'un dispositif de dégagement d'urgence et il faudrait traiter les aspects de sécurité et les risques potentiels pour l'ensemble du personnel et les biens.

Les capitaines de remorqueurs et d'amarrage devraient participer ensemble à des exercices de simulation d'amarrage dans des simulateurs connectés, afin de renforcer leur assurance et leur compréhension de l'opération.

Il est préférable de remorquer par l'avant, à condition que le remorqueur soit conçu à cette fin et que les membres d'équipage soient familiarisés avec cette méthode.

Les capitaines de remorqueurs et d'amarrage devraient parfaitement connaître les conditions pouvant donner lieu à l'engagement du remorqueur et les moyens d'identifier et de gérer ce risque.

Tous les éléments du dispositif de remorquage se dégradent avec le temps en raison de l'usure. L'exploitant du remorqueur devrait mettre au point un plan de gestion du dispositif de remorquage qui comprenne les mesures ci-après afin que le dispositif soit toujours prêt à l'emploi :

- .1 recensement de tous les composants critiques;
- .2 formation et mise à niveau pour les tâches d'entretien, comme l'épissage;
- .3 calendriers et instructions à suivre pour les inspections et l'entretien;
- .4 tenue de registres indiquant les durées d'utilisation et le suivi des charges, comme un journal de remorquage;
- .5 établissement de critères de remplacement clairs pour tous les composants critiques; et
- .6 instructions relatives au stockage des composants qui suivent les recommandations des fabricants.

Une chaîne de ragage est une chaîne unique d'au moins huit mètres composée de mailles à étau de 76 millimètres. Elle devrait être assez longue pour empêcher l'aussière synthétique de frotter sur les chaumards du terminal ou du navire-citerne. Si des bouées intermédiaires sont utilisées (à l'extrémité de l'aussière d'amarrage du côté du collecteur du navire-citerne), il peut être nécessaire d'augmenter la longueur de la chaîne de ragage pour compenser la longueur de la bouée.

Les manilles qui servent à fixer la chaîne de ragage à l'aussière devraient satisfaire aux critères ci-après :

- manilles avant : matériau conforme à la norme EN 10083-1:2006 de type 605M36T ou équivalent, CMU 42 t, charge d'épreuve 59 t, charge de rupture 84 t; et

- axe de manille : matériau conforme à la norme EN 10083-1:2006 de type 826M40U ou équivalent.

Les exploitants de terminaux devraient choisir le type de chaîne adéquat en tenant compte de la configuration nominale du système d'amarrage sur un seul point, de la charge de rupture minimale prescrite et des propriétés du type de chaîne choisi. Les exploitants de terminaux devraient savoir que la charge de rupture minimale d'une chaîne est fondée sur une force de tension linéaire et donc, qu'une charge de rupture plus faible peut s'appliquer à une chaîne de ragage en service en fonction de l'angle de la chaîne et de la méthode de saisissage.

Il faudrait choisir le matériau de composition des chaînes de ragage qui ait la charge de rupture minimale prescrite du système d'amarrage. La force nominale devrait être égale ou supérieure à celle de la chaîne de 76 millimètres de diamètre de grade R3 ou R4 (au minimum) visée par la Prescription uniforme W22 de l'IACS ou d'une chaîne à étau équivalente fabriquée conformément à la norme SAE 8630 de la Society of Automotive Engineers (telle que modifiée), trempée et revenue pour de meilleures propriétés anti-abrasion. Il faudrait obtenir, auprès de sociétés de certification reconnues, des certificats pour le matériau de composition des étais.

Le point le plus faible du dispositif d'amarrage ne devrait être ni les accessoires d'amarrage du navire-citerne ni le point de saisissage de la chaîne de l'installation flottante de production, de stockage et/ou de déchargement.

Le dispositif d'amarrage devrait être conçu de telle manière que le point le plus faible ne soit en aucun cas :

- les accessoires d'amarrage du navire-citerne; ni
- le point de saisissage de la chaîne du terminal.

L'utilisation et les spécifications d'un maillon de rupture devraient être définies à l'issue d'une évaluation des risques du système d'amarrage.

3 NAUFRAGE MORTEL

Accident de mer très grave : naufrage mortel ayant entraîné plusieurs pertes en vies humaines

Faits

Un navire de charge roulier d'une jauge brute de 30 000 construit en 1975 était en route depuis un port lorsqu'il a rencontré un ouragan se développant qui s'était formé à partir d'un système météorologique tropical. Le capitaine a dévié le navire de sa route mais cela l'a conduit au centre de l'ouragan où le navire a essuyé de grosses lames et des vents violents.

L'eau de mer a commencé à envahir la cale de chargement par un écoutillon ouvert, ce qui a fait prendre au navire une gîte prolongée sur tribord. À cause de l'assiette et de la gîte, les bas niveaux des caisses de retour d'huile de graissage ne pouvaient plus assurer la propulsion, ce qui a fait dériver le navire, qui s'est retrouvé en travers des grosses lames et des vents violents de la force d'un ouragan.

Par la suite, le navire a subi un envahissement progressif et a fait naufrage. Bien qu'une alerte de détresse ait été envoyée dix minutes avant le naufrage, les opérations de recherche et de sauvetage n'ont pas localisé de survivant.

Causes

- Le capitaine s'est trop appuyé sur des données météorologiques qui n'étaient pas à jour et étaient incorrectes, au lieu de tenir compte de l'avis des officiers de navigation au sujet de l'intensité grandissante de l'ouragan et des changements de route proposés. À cause des mauvaises techniques de gestion des ressources à la passerelle adoptées à bord, le capitaine n'a pas pu apprécier la situation.
- Le navire a d'abord pris de la gîte sous l'effet du vent d'ouragan de travers. Rien ne signalait à distance qu'un écoutillon conduisant à la cale de chargement était ouvert et c'est pour cela que de l'eau de mer est entrée dans la cale de chargement et a compromis l'étanchéité à l'eau du navire.
- Les structures et les volets d'obturation de ventilation du navire étant mal entretenus, l'étanchéité à l'eau du navire en était de surcroît réduite. Le tirant d'eau à la ligne de charge du navire ayant été augmenté lorsqu'il avait été transformé, sa marge de stabilité était moindre, ce qui a accentué sa vulnérabilité par gros temps.
- À cause du manque de surveillance des arrimeurs et des débardeurs, la cargaison de roulage n'a pas été assujettie conformément au manuel d'assujettissement de la cargaison, à la suite de quoi la cargaison s'est détachée et a causé des dommages au-dessous de la ligne de flottaison.
- Les mécaniciens n'avaient pas reçu de directives suffisantes au sujet des limites d'exploitation du moteur dues à la gîte et des niveaux à maintenir en prévision de gros temps. De ce fait, le navire a quitté le port alors que le niveau d'huile de graissage était plus bas que recommandé, ce qui a empêché l'équipage de maintenir l'aspiration de l'huile de graissage sur le moteur de propulsion principal.
- Le logiciel de stabilité du navire n'a pas localisé les points d'envahissement, ce qui aurait pu avertir l'équipage qu'il fallait fermer les ouvertures de ventilation. Un plan de maîtrise des avaries approuvé aurait aidé l'équipage à reconnaître la gravité de l'état du navire et à répondre à la situation d'urgence mais il n'était pas prescrit et n'était donc pas à bord.
- La compagnie n'avait pas suffisamment contrôlé l'efficacité du système de gestion de la sécurité, en particulier les procédures à suivre pour garantir la sécurité du voyage, l'étanchéité à l'eau, les dispositions à prendre en prévision du gros temps, les mesures à prendre en situation d'urgence par gros temps et l'évaluation de la performance de ses officiers.
- La formation de l'équipage ne comprenait pas la maîtrise des avaries, les instruments de stabilité, la météorologie avancée et la manœuvre avancée des navires, le service d'évaluation de la réponse rapide aux avaries, alors qu'il avait été souscrit à un tel service.
- Les embarcations de sauvetage ouvertes et les radeaux de sauvetage du navire n'auraient pas pu fournir la protection adéquate à l'équipage par ce gros temps, même s'ils avaient été mis à l'eau à temps.

Enseignements à tirer

Le rapport d'enquête a mis en évidence l'importance :

- de planifier correctement le voyage en tenant compte de toutes les sources disponibles, y compris solliciter des conseils météorologiques ponctuels et précis pour le gros temps;
- d'appliquer efficacement la gestion des ressources à la passerelle afin de garantir la sécurité du navire et de son équipage; et
- de bénéficier du soutien précis et ponctuel des bureaux à terre, en identifiant tous les risques associés, y compris sans toutefois s'y limiter, la formation de l'équipage aux opérations critiques et aux mesures à prendre en cas de situation d'urgence.

Personnes concernées

Gens de mer, propriétaires et exploitants de navires, Administrations du pavillon.

4 ABORDAGE ET NAUFRAGE MORTEL

Accident de mer très grave : abordage mortel entre un porte-conteneurs et un navire de pêche

Faits

Tôt le matin, un porte-conteneurs est entré dans une zone de couverture du service de trafic maritime (VTS) en se dirigeant vers son port d'arrivée. L'officier de quart a signalé sa position et a donné une heure prévue d'arrivée (HPA). À l'heure d'arrivée au premier point de compte rendu, un autre officier se trouvait à la passerelle du navire avec un matelot qualifié de service.

Alors que le navire s'approchait du port, un autre compte rendu a été adressé au VTS. Ce dernier a attribué au navire un emplacement où mouiller.

En route vers cet emplacement à une vitesse de 15,3 nœuds, le navire est entré en collision avec un navire de pêche, lequel a chaviré. Le patron d'embarcation du navire de pêche était coincé dans la timonerie, où il a fini par se noyer. L'autre pêcheur est tombé à l'eau et a disparu.

Causes

- Non-respect du Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer (COLREG).
 - Aucun des deux navires n'a assuré une veille adéquate. L'écho cible du navire de pêche est apparu sur le radar du porte-conteneurs à une distance de plus de 6 milles marins mais la cible n'a pas été pointée ni vérifiée afin de déterminer le risque d'abordage.
 - Le navire de pêche, qui était le navire non privilégié, n'a pas respecté la règle 16 ayant négligé de manœuvrer pour rester à l'écart du porte-conteneurs.
 - Le porte-conteneurs, qui était le navire privilégié dans une situation de croisement, n'a pas respecté la règle 17 exigeant de maintenir le

cap et la vitesse, ou de prendre les mesures nécessaires pour éviter l'abordage.

- Le porte-conteneurs n'a pas respecté les prescriptions de son manuel de gestion de sécurité à bord relatives à la navigation dans les zones à forte densité de trafic.
 - Avant l'abordage, le porte-conteneurs avançait à une vitesse d'environ 15 nœuds sous la surveillance d'un officier subalterne, à l'approche d'une zone portuaire à forte densité de trafic, sans préparer son moteur principal à la manœuvre. Le moteur principal n'a été mis en attente et n'était prêt pour la manœuvre qu'après l'abordage, alors que le porte-conteneurs se trouvait à près de 7 milles marins de la bouée d'entrée.
- Le porte-conteneurs n'avait pas préparé un plan de voyage ou n'a pas suivi son plan.
 - Les endroits où le moteur principal aurait dû être prêt à la manœuvre n'étaient pas indiqués sur le plan de la traversée ou sur les cartes pertinentes. En outre, "les ordres du capitaine concernant le passage", selon lequel l'officier en service devait "garantir une veille attentive, naviguer à une grande distance de tous les navires de passage" et "laisser 1 mille marin entre le navire et tous les navires de pêche", n'ont pas été respectés.
- Lacunes et inefficacité de la gestion des ressources à la passerelle et du travail d'équipe à la passerelle à bord du porte-conteneurs.
 - D'après l'enregistreur des données du voyage (VDR), l'image écran du radar n° 1 du porte-conteneurs était fixe sur le rayon de 6 milles marins et affichait le navire excentré en mode de déplacement relatif (RM). Pendant la période précédant l'abordage, aucun pointage manuel du navire de pêche n'a été effectué et ni la portée ni le mode de déplacement n'ont été changés. Il a été omis de vérifier le changement de relèvement du navire de pêche au moyen de l'alidade électronique (EBL). De plus, le sifflet n'a pas été utilisé pour avertir le navire de pêche.

Enseignements à tirer

Le rapport d'enquête a mis en évidence l'importance :

- d'observer le Règlement COLREG;
- de planifier et suivre correctement le plan de voyage;
- de respecter le manuel de la compagnie en matière de gestion de la sécurité du navire, en ce qui concerne la navigation dans les zones à forte densité de trafic; et
- d'une gestion efficace des ressources à la passerelle.

Afin de garantir une application efficace du système de gestion de la sécurité à bord, il est important de mener des audits internes et de proposer des formations supplémentaires concernant la gestion des ressources à la passerelle.

Personnes concernées

Gens de mer, propriétaires et exploitants de navires, Administrations du pavillon.

5 HOMME À LA MER – PRÉSUMÉ MORT

Accident de mer très grave : accident mortel – un membre d'équipage tombé à la mer

Faits

Un navire-citerne chargé était en route par gros temps, avec des vents de force 6 à 7, créés par une tempête tropicale. À l'aurore le matin de l'accident, le second de quart a remarqué que l'échelle d'embarquement du radeau de sauvetage s'était libérée de ses saisines. Lorsque le capitaine est arrivé à la passerelle, le second a suggéré de sécuriser l'échelle. Ils ont décidé d'envoyer à l'avant une équipe de quatre hommes, dont le second, afin de sécuriser l'échelle et d'inspecter le gaillard. Il a été procédé à une évaluation des risques afférents à cette tâche, à laquelle ont participé les quatre membres de l'équipe.

Après que le capitaine a réduit l'allure du navire et changé de cap afin de réduire l'arrivée des vagues sur le pont, les quatre hommes se sont rendus à l'avant. Ils ont relevé d'autres problèmes, y compris la rupture des filins métalliques de l'ancre. Il a donc été décidé de s'occuper des problèmes du magasin et d'inspecter le magasin du gaillard. Lors de l'accomplissement de ces tâches, l'un des membres de l'équipe est sorti du magasin pour vérifier le guindeau à tribord, les trois autres étant restés à l'intérieur. Alors qu'il revenait vers le magasin, une grosse lame a traversé le gaillard de bâbord à tribord et a emporté le membre d'équipage. Le capitaine a lancé des recherches, auxquelles ont également participé deux autres navires et un hélicoptère de sauvetage. Malheureusement, l'homme n'a pas été localisé et a été présumé mort.

Causes

- Le membre d'équipage se trouvait en un endroit très exposé lorsque la grosse lame a traversé le gaillard.
- L'évaluation des risques n'ayant pas tenu compte des conditions météorologiques, le capitaine et l'équipe sur le pont avaient un faux sentiment de sécurité.
- Les précautions identifiées n'ont pas été prises correctement, y compris celle qui consistait à changer suffisamment de cap et celle qui exigeait de porter des harnais et des filins de sécurité.
- Il n'y avait pas de plan d'intervention pour le cas où l'inspection aurait mis en lumière des problèmes supplémentaires.
- Les précautions à prendre par gros temps en cas de tempête tropicale étaient insuffisantes.

Enseignements à tirer

- Il est absolument primordial de garantir que le navire est apte à prendre la mer en toute sécurité et que des précautions supplémentaires sont prises avant d'essayer du gros temps.

- Travailler sur le pont par gros temps est très dangereux et devrait être évité, à moins que s'abstenir de le faire n'expose à un plus grand risque l'équipage et le navire.
- S'il est nécessaire de travailler sur le pont par gros temps, il faut auparavant faire une évaluation complète et réaliste des risques en vue de prendre toutes les précautions qui s'imposent.
- Les changements appropriés de cap et/ou de vitesse sont des précautions très importantes à prendre avant que ne commence le travail sur le pont par gros temps.
- Des harnais et des filins de sécurité doivent toujours être utilisés en plus des autres équipements de protection individuelle voulus pour effectuer les travaux sur le pont par gros temps.

Personnes concernées

Gens de mer, propriétaires et exploitants de navires.

6 BLESSURE MORTELLE

Accident de mer très grave : décès et blessures de deux travailleurs à terre lors de l'appareillage

Faits

Pendant une opération d'appareillage dans un chantier naval, deux travailleurs du chantier ont été coincés par le balant du câble de retour de l'amarre, qui était utilisée pour le mouillage d'un transporteur de gaz naturel liquéfié. L'un des travailleurs a été mortellement blessé.

Causes

- Les câbles de retour utilisés avaient été consignés comme étant en bon état avant d'être stockés pendant deux mois. Il se peut que cela en ait altéré leur état.
- Le personnel du chantier naval qui participait aux opérations d'amarrage n'était pas tenu de suivre un programme de formation structurée destiné à vérifier les normes de compétence pour l'amarrage/appareillage des navires.
- L'inspection et les critères d'évaluation des amarres ne visaient pas expressément l'inspection de la ficelle de saisie qui, comme l'amarre principale, était sujette aux mêmes conditions opérationnelles et environnementales.

Enseignements à tirer

- Le chantier naval a revu son évaluation des risques et a défini de nouvelles procédures (procédures relatives à la sécurité au travail) pour les opérations d'amarrage/appareillage.
- Lors de l'inspection et de l'évaluation de l'état du câble de retour de l'amarre, l'état de la ficelle de saisie devrait être prise en considération.

Personnes concernées

Armateurs-gérants de navires, chantiers navals, travailleurs à terre, direction du port, agences gouvernementales pour le travail, la santé et la sécurité.

7 ACCIDENT DU TRAVAIL

Accident de mer très grave : chute mortelle par-dessus bord

Faits

Alors qu'il préparait l'échelle de pilote, le maître d'équipage a envoyé ses collègues chercher du matériel supplémentaire. À leur retour, le maître d'équipage et l'échelle avaient disparu. Après les avoir cherchés, les membres d'équipage ont donné l'alerte. Le maître d'équipage a été repêché plus tard et il est mort à l'hôpital.

Son harnais de sécurité a été retrouvé sur place. Quand il a été repêché, le maître d'équipage ne portait pas de brassière de sauvetage bien qu'il ait été vu en train "d'en porter" une auparavant.

Causes

- Le maître d'équipage n'était pas attaché au navire lorsqu'il travaillait près du bordé.
- Il ne portait pas d'équipement de protection individuelle (brassière de sauvetage et harnais de sécurité).
- Le système de gestion de la sécurité du navire ne prévoyait aucune procédure en bonne et due forme pour cette opération et bien que le port du harnais de sécurité était une pratique courante, le maître d'équipage n'en portait pas à ce moment-là.
- Il travaillait seul au moment de l'accident.

Enseignements à tirer

- Si une opération est une opération de routine, cela ne signifie pas qu'elle présente peu de risque (et ne figure pas dans le système de gestion de la sécurité). Il est important de revoir fréquemment le système de gestion de la sécurité afin de garantir que toutes les opérations sont correctement envisagées et que les mesures d'atténuation des risques voulues sont mises en place.
- Il en va de la responsabilité de tous les membres d'équipage de veiller à leur propre sécurité et à celle de leurs collègues.
- Dans le cas présent, le port et l'utilisation de l'équipement de protection individuelle auraient peut-être permis d'éviter cet accident.
- Travailler seul augmente les risques.

Personnes concernées

Tous les propriétaires et exploitants de navires, les équipages des navires.

8 ACCIDENT DU TRAVAIL

Accident de mer très grave : une personne frappée par un long tuyau de forage sous tension est morte

Faits

Un ouvrier de plancher est mort après avoir été heurté à la tête par l'extrémité inférieure du tuyau de forage qui était en train d'être déplacé de son lieu de stockage vers le centre du forage.

Le navire est équipé d'un système automatisé de manutention des tuyaux. Les tubes de forage sont entreposés dans la zone arrière et sont sécurisés dans la tour de forage dans un râtelier à tiges creuses, qui les maintient à la verticale et les empêche de bouger. La zone arrière est interdite d'accès lorsque le système de manutention des tuyaux déplace des tubes.

Alors que la trente-deuxième section du tube était enlevée, un loquet de ce dernier ne s'est pas ouvert correctement, à la suite de quoi le tube s'est plié sous le poids de l'équipement de manutention. Lorsque l'ouvrier de plancher est entré dans la zone arrière, le loquet du tuyau s'est ouvert. L'extrémité du tube a surgi et l'ouvrier de plancher a été mortellement frappé à la tête.

C'était son premier jour en tant qu'ouvrier du plancher.

Causes

- Le manque de formation officielle de l'ouvrier de plancher quant aux risques.
- Le manutentionnaire des tuyaux avait une mauvaise visibilité (pour apprécier la situation) et ne pouvait pas voir la zone d'entreposage des tuyaux ni ceux qui y travaillaient.
- Absence d'une supervision adéquate de l'ouvrier de plancher pour son premier jour à ce poste.
- Lorsque l'accident s'est produit, c'était la trente-deuxième fois que l'opération était exécutée ce jour-là, d'où une désensibilisation/absence d'appréciation des risques de l'opération, qui a amené la victime à entrer dans la zone interdite.

Enseignements à tirer

- Il faut correctement évaluer les risques des opérations et mettre en place des mesures d'atténuation adéquates. L'absence d'accidents n'est pas un indicateur de sécurité.
- Le personnel qui entre dans de nouvelles fonctions doit avoir reçu une formation correcte et être suffisamment supervisé.
- Si les opérateurs d'équipement ne voient pas clairement la zone des opérations, il faut établir un protocole opérationnel et de communication bien défini pour garantir la sécurité des zones non visibles avant d'y accéder.
- Il faut rappeler régulièrement aux travailleurs concernés les risques que présentent les travaux de réparation.

Personnes concernées

Exploitants des équipements, matelots, officiers de pont.

9 ABORDAGE

Grave accident de mer : abordage entre deux navires de charge en haute mer

Faits

Un navire de charge mettait le cap sur 240° lorsque le capitaine a repéré une cible sur le radar qui s'approchait de la hanche arrière à bâbord et qui mettait le cap sur 270°, à une distance d'environ 6 mille marins. Près d'une demi-heure plus tard, le troisième officier a remarqué que le point de rapprochement maximal (CPA) était alors à 0,8 mille marin, ce qui signifiait que le navire avait changé de cap. L'autre navire étant en train de virer à tribord en direction du navire du troisième officier, ce dernier a immédiatement appelé l'autre navire sur VHF. Ne recevant pas de réponse, il a donné l'ordre de modifier la trajectoire à tribord toute, mais un abordage entre les deux navires ne pouvait être évité.

Causes

- Les équipes à la passerelle des deux navires n'ont pas assuré une veille correcte ou efficace, qui aurait permis de déterminer s'il y avait un risque d'abordage.
- La vitesse de sécurité n'a pas été maintenue, étant donné la situation du trafic.
- Les moyens disponibles d'éviter les risques d'abordage n'ont pas tous été utilisés.

Enseignements à tirer

- Il est important d'observer le Règlement COLREG et les bonnes connaissances nautiques.
- Tous les équipements de navigation disponibles doivent être convenablement utilisés compte tenu des circonstances régnantes.
- Il est important en haute mer d'utiliser les communications sur VHF au tout début de l'abordage afin de permettre la prise de conscience et une compréhension commune.
- L'AIS doit être utilisé comme moyen de faciliter la veille, conjointement avec d'autres moyens comme l'APRA.

Personnes concernées

Armateurs-gérants de navires, capitaines et officiers chargés de la manœuvre.

10 CONTACT AVEC LE QUAI

Accident de mer grave : contact violent entre un navire de charge polyvalent et le quai

Faits

Un après-midi par beau temps, un pilote conduisait un navire de charge polyvalent vers le quai en vue du déchargement de sa cargaison. Le capitaine et le matelot qualifié se trouvaient également à la passerelle. Il était prévu de faire tourner le navire dans le bassin intérieur avant de le faire venir le long du quai sur bâbord. À l'arrivée de deux remorqueurs, il a été demandé à l'un de pousser à tribord sur la moitié arrière et à l'autre de pousser à tribord sur l'arrière pour aider le navire à tourner mais il ne leur a pas été demandé de s'attacher avec un câble, le capitaine et le matelot n'ayant pas jugé cela nécessaire puisque le navire était équipé d'un propulseur d'étrave. Le navire se trouvait à 110 mètres du quai à une vitesse de 2,6 nœuds et les deux remorqueurs étaient en train de pousser quand le pilote a donné une série d'ordres au propulseur d'étrave, au moteur principal et à la barre. Le capitaine a rappelé au pilote que le navire allait trop vite (2,4 nœuds) mais 3 minutes plus tard, le navire a violemment heurté le quai bien que le capitaine ait essayé de réduire la vitesse en donnant les ordres en arrêt demie et en arrière toute.

Causes

- Un plan de pilotage détaillé et adéquat n'avait pas été établi au préalable et l'emplacement retenu pour tourner dans le bassin n'a pas tenu pleinement compte des conditions sur place.
- Les deux remorqueurs n'étant pas reliés, ils n'ont pas pu aider à réduire la vitesse du navire.
- Le capitaine n'a pas pu pleinement remplir son rôle d'assistant et de surveillant parce qu'il a trop fait confiance au pilote et parce qu'aucun plan de pilotage détaillé n'avait été communiqué.
- Les mesures de précaution identifiées lors de l'évaluation des risques de l'opération d'accostage n'ont pas été pleinement mises en place et il n'a pas été pris suffisamment de mesures d'urgence, par exemple mouiller les deux ancres.
- La compagnie à terre n'a pas fourni au navire suffisamment d'instructions et d'appui au sujet de la manœuvre de pilotage.

Enseignements à tirer

- Il faudrait utiliser un plan de pilotage détaillé et approprié qui contienne tous les renseignements disponibles sur le navire et le port à prendre en considération.
- Il faudrait établir un accord et une compréhension commune entre l'équipe à la passerelle et le pilote quant au plan de pilotage et à l'observation du plan.
- L'équipe à la passerelle devrait activement promouvoir et utiliser la notion d'une gestion des ressources à la passerelle qui intègre les pilotes dans l'équipe à la passerelle dans l'intérêt d'une bonne gestion des voyages.

Personnes concernées

Gens de mer, pilotes, propriétaires et exploitants de navires.

11 MEMBRE D'ÉQUIPAGE TOMBÉ À LA MER

Accident de mer très grave : chute mortelle par-dessus bord

Faits

Un porte-conteneurs d'une longueur de 210 mètres et d'une jauge brute de 28 000 faisait route par gros temps, lorsqu'il a été constaté que l'ancre de bâbord n'était pas solidement fixée. Des mesures ont été prises en vue de sécuriser l'ancre et le navire a viré afin d'être sous le vent. Trois membres d'équipage, y compris le second, étaient sur le gaillard en train d'essayer de sécuriser l'ancre quand une grosse lame a inondé le gaillard. Le second a été emporté par-dessus bord et un matelot qualifié a été gravement blessé.

Les consignes d'urgence ont été suivies et les autorités à terre ont été prévenues. Environ deux heures et demie plus tard, le second a été repéré par l'équipage du navire puis a été récupéré par un hélicoptère de sauvetage. Les deux blessés ont été évacués à terre pour recevoir des soins supplémentaires. Malheureusement, le second n'a pas survécu aux blessures qu'il avait subies en tombant à la mer et aux trois heures qu'il avait passées dans l'eau.

Causes

La planification de la tâche, y compris l'évaluation des risques, n'a pas dûment apprécié les dangers représentés par des travaux sur le pont par gros temps. En outre, la planification n'a pas veillé à ce que les membres d'équipage en jeu utilisent l'équipement de protection individuelle prescrit par le système de gestion de la sécurité pour travailler sur le pont par gros temps. Les gilets de sauvetage, les harnais de sécurité et les câbles de sécurité n'ont pas été utilisés.

Par conséquent, la manœuvre visant à mettre le navire sous le vent n'a pas efficacement protégé des grosses lames les membres d'équipage qui se trouvaient sur le gaillard.

En plus de ces facteurs, il n'a pas été procédé efficacement à la mise en place des procédures de sécurité qui avaient été révisées à la suite d'un accident analogue survenu l'année précédente.

Enseignements à tirer

- Tous les risques associés à n'importe quelle tâche entreprise par gros temps et/ou sur le pont doivent être soigneusement et pleinement évalués et être pris en considération. Il faut notamment mettre le navire sous le vent pour fournir une protection suffisante contre les conditions météorologiques.
- La formation des gens de mer devrait mettre régulièrement l'accent sur la gestion des risques et les techniques pertinentes et sur la nécessité de tenir compte de l'évolution des conditions et de l'importance que revêt la mise en œuvre des mesures de maîtrise des risques. Il faudrait notamment observer strictement les recommandations sur l'utilisation de l'équipement de protection individuelle.
- Il est important que les enseignements tirés d'accidents précédents servent à mettre en place un ensemble complet, efficace et vérifié de mesures de sécurité, comme des procédures révisées.

Personnes concernées

Gens de mer, personnel de gestion, propriétaires de navires.

12 UNE BARGE HEURTANT UN NAVIRE A PROVOQUÉ LA CHUTE D'UNE CHARGE SUSPENDUE

Accident très grave mortel lors de l'entretien du moteur

Faits

Un navire pour marchandises diverses gréé d'une longueur de 120 mètres et d'une jauge brute de 7 000 était en train de charger des rondins de bois depuis des barges à un mouillage éloigné. Ce faisant, a été saisie l'occasion de terminer la révision programmée du cylindre et du piston du moteur principal. Lors du remontage, l'assemblage du piston et de sa tige a été abaissé dans le moteur par la grue du local des machines. Le premier mécanicien est entré dans le carter et est monté sur la crosse pour essayer de dégager une obstruction.

À cet instant, une barge de charge a heurté violemment le navire, y causant de grosses vibrations. Sous l'effet de choc soudain, le boulon de sécurité de l'outil de levage du piston a cédé, provoquant la chute du piston et de sa tige. Le premier mécanicien est resté coincé et a été écrasé entre le pied de la tige du piston et l'assemblage de la crosse.

Causes

La planification de la tâche et l'identification de dangers éventuels n'ont pas pleinement envisagé les effets du mouvement du navire pendant les opérations d'entretien effectuées dans la chambre des machines. En outre, soit les engins et outils de levage étaient utilisés sans une parfaite connaissance de leur fonctionnement soit ils n'étaient pas correctement entretenus. En conséquence, lors du mouvement soudain du navire heurté par la barge de charge, la contrainte exercée sur l'outil de levage l'a fait céder provoquant la chute de l'assemblage du piston et de la tige, qui a piégé et mortellement blessé le second mécanicien.

L'équipe d'entretien n'était pas familiarisée avec cette tâche et n'a donc pas pu évaluer correctement les risques qui étaient associés :

- aux outils, engins et équipements de sauvetage utilisés et à leur utilisation;
- aux personnes travaillant à différents endroits du moteur et à la difficulté de maintenir entre eux une communication, une supervision et une direction efficaces et efficaces; et
- à la nécessité de réévaluer les risques et les stratégies pendant les travaux.

Vu l'emplacement éloigné du mouillage, les possibilités d'accéder rapidement à une assistance médicale étaient limitées. Cet aspect n'a pas été correctement considéré lorsqu'il avait été décidé d'effectuer ces travaux. Par conséquent, nombre d'heures se sont écoulées avant que le mécanicien grièvement blessé atteigne l'hôpital et reçoive une assistance médicale professionnelle.

Enseignements à tirer

- Toutes les opérations des navires, y compris les travaux sur le pont ou concernant la cargaison, devraient être considérés comme faisant partie des évaluations des risques pour tous travaux d'entretien de la chambre des machines.

- Il faudrait contrôler et vérifier régulièrement l'état de tous les outils, engins et équipements disponibles et utilisés pendant les travaux d'entretien, surtout ceux qui le sont dans les opérations de levage. Il faudrait tenir et consulter les registres d'inspections et les historiques des équipements.
- L'accès à une assistance médicale devrait être pris en compte lors de l'évaluation et de la planification de tous travaux à effectuer à bord d'un navire.
- Le personnel ne devrait en aucun cas passer ou se tenir sous une charge suspendue.

Personnes concernées

Gens de mer, personnel de gestion, propriétaires de navires.

Période intersessions 2021

1 CHAVIREMENT

Accident de mer très grave : chavirement et naufrage du navire

Faits

Un transporteur de bétail d'une jauge brute de presque 4 000 transportant près de 15 000 moutons sortait d'un port, assisté d'un pilote et de deux remorqueurs. Alors qu'il était tiré par les remorqueurs, le navire a accusé une gîte de 3 à 4 degrés. Après que les remorqueurs eurent lâché prise, le navire a continué de gîter, a perdu sa stabilité et a chaviré. L'équipage a abandonné le navire et a été secouru avant qu'il ne chavire.

Causes

- Avant le départ, une grande quantité de grands sacs (1 mètre) avait été chargée sur le pont ouvert et le pont avant de la passerelle.
- Le manuel de stabilité n'a pas été respecté et la stabilité n'a pas été évaluée.

Enseignements à tirer

- La stabilité du navire doit être prise en considération en permanence.

Personnes concernées

Gens de mer et propriétaires de navires.

2 HOMME À LA MER

Accident de mer très grave : chute mortelle d'un homme à la mer

Faits

Comme il se pouvait que les arrimeurs ne soient pas disponibles à l'arrivée du porte-conteneurs entièrement cellulaire d'une jauge brute de 30 000, l'équipage a commencé à se préparer en dessaisissant la cargaison alors que le navire était encore en mer. Un membre de l'équipage, qui ne portait pas de dispositif antichute ni de vêtement de flottaison

pendant qu'il dessaisissait le conteneur en abord, a perdu l'équilibre après avoir retiré la longue et lourde barre de saisissage et il est tombé dans l'eau.

Causes

L'évaluation des risques n'était pas à jour en ce qui concernait les tâches de saisine et de désaisissage à effectuer sur site.

- Les procédures du navire ne prévoyaient pas le port d'un vêtement de flottaison individuel lors de l'exécution d'une tâche de désaisissage dans les rangées en abord près de la muraille du navire, où il y existait un risque potentiel de noyade pour une personne tombant dans l'eau.
- L'enquête a révélé que l'examen de l'évaluation des risques pour la tâche de désaisissage était inefficace car les mesures de contrôle de sécurité qui avaient été recensées n'avaient pas été mises en œuvre. En outre, le système de gestion de la sécurité de la compagnie n'exigeait pas de porter un vêtement de flottaison pour travailler près de la muraille du navire.

Enseignements à tirer

- L'accident aurait pu être évité si les procédures du système de gestion de la sécurité avaient été révisées afin de recenser clairement les risques liés aux différentes tâches et de fournir des indications claires sur le type d'équipement de protection individuelle (EPI) à porter en conséquence.
- Une évaluation des risques efficace avant de commencer une tâche aurait permis de dresser la liste des mesures de sécurité nécessaires.

Personnes concernées

Gens de mer et compagnies maritimes.

3 PERTE DE CARGAISON

Accident de mer très grave : perte de 342 conteneurs lors d'une tempête

Faits

Un porte-conteneurs entièrement cellulaire d'une jauge brute de 190 000 a perdu 342 conteneurs lorsqu'il a emprunté le dispositif de séparation du trafic "Terschelling-baie d'Helgoland".

Causes

En raison des conditions météorologiques défavorables, le navire a subi un fort roulis et d'importantes accélérations se sont exercées sur la cargaison.

Enseignements à tirer

Perte de conteneurs

L'enquête a révélé que lorsqu'il se trouvait à l'intérieur du dispositif de séparation du trafic "Terschelling-baie d'Helgoland", le navire avait connu quatre phénomènes hydrodynamiques

différents, soit séparément, soit simultanément, qui avaient joué un rôle dans la perte des conteneurs :

- mouvements et accélérations extrêmes;
- contact ou quasi-contact avec le fond des mers;
- embarquement d'eau sur le pont; et
- martèlement.

La perte des conteneurs a été due principalement au fait que le navire faisait route avec une stabilité élevée dans des eaux peu profondes dans un scénario de mer de travers quand il a dû faire face à la combinaison des quatre phénomènes hydrodynamiques. Les accélérations transversales qu'il a subies ayant atteint les limites prévues au stade de sa conception ont entraîné la défaillance structurelle des conteneurs et/ou du matériel de saisissage puis à la perte des conteneurs.

Stabilité élevée

La distance métacentrique (GM) réelle du navire était caractéristique des navires de ces dimensions lorsqu'ils sont en cours d'exploitation. Les porte-conteneurs de très longs et très larges ayant une stabilité élevée, leurs périodes de roulis naturel sont plus courtes que celles des navires de plus petites dimensions et moins stables. De ce fait, la période de roulis naturel était plus proche des périodes de la houle qui existaient au-dessus des îles Wadden au moment de l'accident, d'où des mouvements de roulis en résonance plus importants dans les mers de travers. Les périodes plus courtes se traduisent également par des accélérations plus élevées. Les grandes quilles de roulis représentent un moyen de réduire les accélérations. Les porte-conteneurs comme celui-ci n'amortissent pas suffisamment le roulis quand ils ont une stabilité élevée.

La stabilité élevée est un risque pour la sécurité qui n'a pas été reconnu en bonne et due forme dans le Recueil de règles de stabilité à l'état intact de l'OMI ni dans des documents tels que le manuel de stabilité. Les limites actuelles ne sont fixées que pour une distance métacentrique (GM) minimale. Les effets d'une GM élevée sont sous-estimés.

Aperçu des accélérations

Après l'accident, le clinomètre mécanique a indiqué une déviation d'environ 30°. Les membres d'équipage ont interprété cette déviation comme étant l'angle de gîte réel du navire et ont mentionné dans leurs déclarations après l'accident un angle de gîte de 30°. L'enquête a permis de déterminer que l'angle de roulis maximal du navire était de l'ordre de 16°. Le clinomètre mécanique n'est pas un bon instrument pour déterminer les angles de roulis réels d'un navire car c'est un instrument qui est sensible aux accélérations. Pour que les membres d'équipage puissent prendre des mesures, il est essentiel qu'ils connaissent les forces et les accélérations réelles qui agissent sur le navire, les conteneurs et le système de saisines. Les membres d'équipage du navire n'avaient aucune indication à la passerelle des angles de roulis, des forces et des accélérations qui se produisaient. Les clinomètres mécaniques ne sont généralement pas suffisamment fiables pour en déduire l'angle de roulis dynamique que subit un navire. Le matériel (tel que des clinomètres électroniques ou dispositifs à inertie similaires qui mesurent l'angle et la période du roulis, des capteurs à des emplacements stratégiques qui mesurent les accélérations), installé à bord du navire, peuvent fournir de précieux renseignements au capitaine et aux membres d'équipage.

Saisissage et chargement

Le matériel de saisissage et les structures de conteneurs des porte-conteneurs de très grandes dimensions sont les mêmes que ceux de tous les autres types de porte-conteneurs. Le Recueil de règles pratiques pour la sécurité de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons (Recueil CSS) ne doit pas être utilisé pour calculer les accélérations prévues dans le cas des navires comme celui-ci. Étant donné que les limites de conception des systèmes de saisines utilisés à bord d'un porte-conteneurs de très grandes dimensions sont calculées par des logiciels compliqués et ne sont pas transparentes, il est impossible de vérifier si les conteneurs sont chargés et assujettis conformément aux règles du Manuel d'assujettissement de la cargaison (CSM) et si les règles et directives concernant le saisissage ont été respectées.

Organisation du trafic

D'après toutes les prescriptions juridiques, le navire était autorisé à naviguer dans les conditions dans lesquelles il a navigué. Le dispositif de séparation du trafic "Terschelling-baie d'Helgoland" se trouve à proximité de la mer des Wadden, qui est désignée zone maritime particulièrement vulnérable et est inscrite au Patrimoine mondial de l'UNESCO. L'accident a entraîné une pollution grave de la zone. Son statut de zone maritime particulièrement vulnérable (PSSA) permettrait d'y mettre en œuvre des mesures de protection supplémentaires pour la navigation dans le cadre de l'OMI. Actuellement aucune disposition ou restriction particulière ne s'applique aux porte-conteneurs de grandes dimensions qui empruntent ces routes.

La pollution de la mer des Wadden par des conteneurs perdus est un événement déplorable. Les États côtiers intéressés doivent proposer à l'OMI des mesures de protection associées supplémentaires pour la navigation afin de protéger cette PSSA.

Augmentation de la taille au-delà des catégories réglementaires

En général, la capacité des porte-conteneurs individuels a doublé ces 15 dernières années, Cela a amené les porte-conteneurs à transporter davantage de conteneurs en pontée. La longueur et la distance métacentrique opérationnelle des porte-conteneurs de très grandes dimensions les valeurs officielles utilisées par la plupart des règles et normes techniques internationales pour calculer les accélérations.

Le fait que les membres d'équipage n'aient pas vu les premières pertes de conteneurs est regrettable. Si l'équipage avait remarqué la première perte, les mesures d'atténuation nécessaires auraient pu être prises et les autres pertes de conteneurs auraient pu être évitées.

Les dimensions des porte-conteneurs continuent d'augmenter, de même que la proportion de navires de grandes dimensions dans la flotte. Cette enquête a montré qu'il était nécessaire de réviser le concept de saisissage des conteneurs en pontée à bord de ces navires de grandes dimensions et de modifier ou de compléter si nécessaire les normes techniques et opérationnelles internationales.

Personnes concernées

Les gens de mer, les propriétaires de navires, les États côtiers, les Clubs P & I, les compagnies d'assurance, le grand public, etc.