

**LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS DES ACCIDENTS
À L'INTENTION DES GENS DE MER
(FSI 17)**

1 CHAVIREMENT

Faits

Un navire de pêche chalutait à trois encablures de la côte, par mer complètement de travers, lorsqu'il a été frappé par une grande déferlante qui l'a fait chavirer. Le capitaine, qui se trouvait seul dans la timonerie, avait remarqué que la vague qui s'approchait était bien plus importante que les autres, et il avait commencé à virer à bâbord afin de la prendre de face. Après avoir été projeté dans l'eau, il a pu nager jusqu'au rivage. Deux autres membres d'équipage qui se reposaient dans les locaux d'habitation situés plus bas n'ont pas survécu.

Causes

Le capitaine était seul sur le pont; il gouvernait le navire et pêchait en même temps. Le navire se trouvait très près du littoral, dans une zone d'eaux peu profondes connue pour ses importantes vagues déferlantes. Des cercles de garde avaient été définis sur le radar afin de maintenir la trajectoire le long de la limite de la zone, mais les alarmes n'étaient pas activées.

Enseignements à tirer

- Il est crucial de reconnaître et de prendre en considération les risques liés aux conditions d'exploitation dans la zone de pêche.
- Il est important d'utiliser pleinement les alarmes du matériel de navigation.
- Il est nécessaire de maintenir les portes étanches à l'eau fermées lorsque le navire est en mer.

2 CHAVIREMENT

Faits

Un navire remorqueur-ravitailleur poseur d'ancres a chaviré alors qu'il tentait de poser l'une des huit ancres d'une plate-forme de forage. Huit des 14 personnes qui se trouvaient à bord ont péri.

Causes

Les capacités de pose d'ancres du navire n'étaient pas adaptées aux difficultés physiques et environnementales de la tâche qu'il devait effectuer et l'équipage ne le connaissait pas suffisamment bien pour être conscient de ses limites. Le projet de déplacement de la plate-forme reposait sur la prévision erronée que le navire serait en mesure de redresser la situation lors de la dérive, alors qu'il aurait fallu réaliser une évaluation détaillée des risques liés au déplacement, en calculant notamment les forces physiques qui pourraient s'exercer sur les navires impliqués dans l'opération ainsi que la capacité de chaque navire à y résister.

Enseignements à tirer

- Les opérations maritimes spéciales doivent être soigneusement préparées de manière à tenir compte de tous les risques identifiables, envisager l'imprévu et veiller à ce que des moyens adéquats soient employés.
- Les équipages des navires spécialisés doivent être expérimentés et bien connaître les navires à bord desquels ils servent.
- Une communication efficace entre toutes les parties concernées par une manœuvre à plusieurs navires est cruciale pour que celle-ci s'effectue en toute sécurité.
- La capacité nominale d'un navire ne correspond pas toujours à sa capacité réelle dans toutes les circonstances.

3 CHAVIREMENT

Faits

Le navire concerné était utilisé pour la pêche au buccin. Le capitaine avait pris le commandement du navire la veille du chavirement. Les deux hommes qui se trouvaient à bord étaient des pêcheurs expérimentés; lorsqu'ils ont appareillé, par un matin d'été, le temps était beau et la mer était calme.

Alors qu'ils se préparaient à poser une ligne de casiers à buccin, le navire a soudainement et rapidement chaviré puis coulé.

Les deux pêcheurs se sont retrouvés à l'eau et ont nagé plusieurs heures jusqu'à ce que l'un des deux, l'équipier, se noie. L'autre, le capitaine, a rejoint le rivage après avoir passé 10 heures dans l'eau et a survécu.

Le navire a par la suite été retrouvé et ramené en bon état.

Causes

Le franc-bord du navire était peu élevé et l'eau de mer passait sur le pont. L'équipage ne s'était pas rendu compte que plusieurs trous de boulon dans le pont permettaient à cette eau de pénétrer dans la cale à poisson et le compartiment arrière. Les pêcheurs n'en ont pas été avertis car le navire n'était pas équipé d'une alarme de puisard, et les pompes de cale étaient en mauvais état et mal raccordées pour un fonctionnement automatique. Enfin, la stabilité inhérente du navire était faible.

Aucune alarme n'a été déclenchée pour le navire étant donné que celui-ci n'était pas équipé d'une RLS.

Il n'y avait pas de canot de sauvetage à bord.

L'équipage ne portait pas de brassières de sauvetage.

Enseignements à tirer

- Quand on prend un navire en main, il convient de se familiariser avec lui, son équipement et ses faiblesses avant de l'utiliser.
- Un franc-bord élevé, une bonne étanchéité à l'eau et une stabilité satisfaisante sont des facteurs de sécurité indispensables pour les pêcheurs.
- En cas d'accident, des équipements de survie, un canot de sauvetage et des brassières de sauvetage en bon état peuvent sauver la vie de tout l'équipage.

4 NAUFRAGE

Faits

Un chalutier à pêche arrière a commencé à gîter quand le chalut s'est accroché à un obstacle. Il gîtait toujours après la manœuvre effectuée pour dégager le filet et une entrée d'eau a été découverte dans la chambre des machines. Les quatre membres de l'équipage ont quitté le navire à bord de deux canots de sauvetage. Le chalutier a ensuite rapidement coulé par 100 m de fond.

Causes

L'entrée d'eau de mer dans la chambre des machines a probablement résulté d'une canalisation rouillée qui s'était rompue. Il n'y avait pas de moyen prévu pour arrêter à distance un tel écoulement. Lorsque le problème a été découvert, la quantité d'eau dans le compartiment était telle qu'on ne pouvait plus fermer les soupapes d'arrivée. Le dysfonctionnement de l'alarme sonore/visuelle qui aurait dû indiquer la présence d'eau dans la chambre des machines a empêché une détection précoce du problème.

Enseignements à tirer

- Il importe de prendre des mesures en vue d'assurer la détection rapide de toute entrée d'eau dans la coque.
- Il convient de vérifier avant chaque départ que les alarmes prévues pour détecter les entrées d'eau sont en bon état de marche.
- L'installation d'un dispositif permettant de fermer à distance une soupape d'arrivée d'eau de mer constitue une mesure de précaution pour le cas où l'on ne pourrait plus accéder au compartiment.

5 NAUFRAGE

Faits

Lors d'un entretien de routine effectué sur les crépines principales des prises d'eau de mer d'un navire de pêche, de l'eau a pénétré dans la chambre des machines à cause d'une soupape mal fermée. L'entrée d'eau n'a pas pu être arrêtée, ce qui a entraîné le naufrage partiel du navire le long du quai où il était amarré.

Causes

L'ingénieur qui avait changé les soupapes pendant l'opération d'entretien n'avait pas contrôlé la position de la soupape de décharge sur le bordé. L'indication ouverte/fermée sur la soupape n'était pas facilement visible depuis l'endroit où elle était actionnée.

Enseignements à tirer

Il faut insister sur l'importance de vérifier soigneusement la position des soupapes, en particulier lorsqu'il s'agit de soupapes de décharge sur le bordé. Les opérations de routine ne doivent pas être effectuées en portant une attention moindre aux risques encourus.

6 INCENDIE OU EXPLOSION

Faits

Une chaudière avait subi des réparations et, pendant le processus de nettoyage chimique consécutif, deux spécialistes en nettoyage chimique inspectaient l'intérieur du collecteur de vapeur lorsqu'une explosion s'est produite. L'un des spécialistes a succombé à ses blessures par la suite; l'autre, grièvement blessé, a survécu. Le navire a connu des dégâts minimes.

Causes

De l'hydrogène s'était accumulé dans le collecteur car celui-ci n'avait pas été correctement aéré durant le processus de nettoyage.

L'hydrogène accumulé s'est mélangé à l'air aspiré dans le collecteur de vapeur de la chaudière lors de l'ouverture de la porte et s'est enflammé quand une lampe halogène qui ne présentait aucune sécurité intrinsèque a été placée à l'intérieur du collecteur.

Enseignements à tirer

- Le nettoyage de chaudière est en soi un processus dangereux pour lequel il convient de suivre une démarche qui tienne compte de tous les risques connus.
- Les notices de composition ou de sécurité matérielle des produits chimiques utilisés pour le nettoyage de chaudière devraient mettre en avant le risque de l'évolution de l'hydrogène pendant le processus de nettoyage.
- Une ventilation adéquate est essentielle pendant le nettoyage chimique des chaudières afin d'empêcher l'accumulation de gaz nocifs et/ou explosifs.
- L'atmosphère des espaces clos devrait être contrôlée afin de s'assurer qu'elle est exempte de mélange explosif et/ou de substance nocive avant que quiconque y entre ou y introduise des dispositifs sans sécurité intrinsèque.

7 INCENDIE OU EXPLOSION

Faits

Un incendie s'est déclaré dans la chambre des machines adjacente au réchauffeur à fluide thermique au mazout d'un navire qui était à quai. L'équipage a actionné les extincteurs fixes de la

chambre de machines, mais en vain. L'incendie a finalement été éteint par les pompiers du port à l'aide de mousse à haut foisonnement. La chambre des machines et les locaux d'habitation ont été considérablement endommagés par le feu et le navire a dû être remorqué jusqu'à Singapour afin d'y subir des réparations permanentes.

Causes

En raison d'une fuite, du fluide thermique à haute pression sous forme vaporisée a pris feu lorsqu'il est entré en contact avec une partie non protégée de la tuyauterie d'échappement du réchauffeur à fluide thermique au mazout. Le feu a été attisé par le contenu d'autres citernes à huile, étant donné que leurs soupapes à fermeture rapide n'ont pas été actionnées.

Enseignements à tirer

- Il n'y avait pas à bord de procédures/manuels d'utilisation, d'entretien ou d'urgence soulignant les risques associés au système de fluide thermique du navire.
- Il n'y avait aucun document faisant état d'inspection, ni d'essai de routine des équipements de sécurité du navire à bord permettant de satisfaire aux prescriptions du système de gestion de la sécurité du navire.

8 INCENDIE OU EXPLOSION

Faits

Un incendie s'est déclaré dans la chambre des machines d'un navire à cause d'une fuite de combustible diesel qui avait été causée par une réparation temporaire du circuit de combustible du moteur principal à tribord. Le combustible s'est enflammé lorsqu'il est entré en contact avec les surfaces chaudes du moteur principal à tribord. Le feu a finalement pu être maîtrisé par les membres de l'équipage à l'aide du système fixe de lutte contre l'incendie et le navire est rentré au port avec ses propres moyens de propulsion en toute sécurité.

Causes

La pose d'un joint dans un couvercle d'obturation d'un tuyau de combustible s'est avérée inefficace car les disques se sont probablement détendus sous l'effet des variations de la pression dans le tuyau de combustible.

Enseignements à tirer

- La décision rapide du capitaine et des membres de l'équipage ainsi que l'utilisation immédiate du système fixe de lutte contre l'incendie dans la chambre des machines ont permis de maîtriser et d'éteindre le feu avant qu'il ne se propage.
- Le fait de rouvrir, après l'incendie, les soupapes à fermeture rapide de l'alimentation en combustible, sans isoler auparavant les circuits de combustible individuels, peut présenter pour le navire le risque d'une autre fuite et d'un nouvel embrasement.
- Les procédures en vigueur à bord du navire, pour entrer à nouveau dans la chambre des machines après le fonctionnement des extincteurs fixes, ne tenaient pas bien compte du

temps nécessaire pour refroidir le lieu de l'incendie et ne donnaient pas à l'équipage les orientations appropriées quant au délai requis pour pénétrer à nouveau dans la chambre des machines sans risquer un second incendie.

9 INCENDIE OU EXPLOSION

Faits

Au cours d'une opération de pêche, un incendie s'est déclaré dans la chambre des machines d'un navire. Le capitaine s'en est rendu compte à cause de l'odeur. Lorsqu'il a ouvert la porte de la chambre des machines, une épaisse fumée s'en est échappée. Il a réveillé les membres d'équipage pour les prévenir et leur a demandé d'endosser leurs gilets de sauvetage. Il ne se rappelait pas s'il avait refermé la porte. Il a essayé d'envoyer un message de détresse au moyen de l'émetteur par ondes métriques principal à l'aide de la source d'énergie principale et de secours, mais sans succès. Un proche a été prévenu par téléphone portable et a pu alerter le MRSC. Avant d'abandonner le navire, le capitaine a réussi à envoyer lui-même au MRSC un message, qui a été transmis à un navire de pêche naviguant à proximité. Celui-ci a pu alors récupérer les membres de l'équipage dans leur radeau de sauvetage.

Causes

Étant donné que le navire a coulé en eau profonde, l'origine de l'incendie n'a pas pu être déterminée. Du fait qu'il n'y a pas eu de déversement d'hydrocarbures, il semblerait que le combustible ait à un certain moment alimenté l'incendie. Le fait d'avoir laissé ouverte la porte menant à la chambre des machines a peut-être contribué à la propagation de l'incendie.

Enseignements à tirer

Il a été déclaré qu'un système (non obligatoire) de détection de l'incendie était installé dans la chambre des machines, mais qu'aucune alarme n'avait sonné. L'entretien de cet équipement vital, tout comme celui du matériel SMDSM, revêt la plus haute importance.

L'équipage n'a pas tenté de combattre l'incendie; pourtant, des appareils étaient disponibles à cette fin. L'enquête a révélé qu'aucun exercice d'incendie ou d'abandon du navire n'avait eu lieu depuis longtemps, ce qui a considérablement pesé sur la manière dont l'équipage a réagi aux deux situations en question.

10 ABORDAGE

Faits

Comme une panne mécanique s'était produite à bord d'un chalutier, le capitaine a demandé à ce que le navire soit remorqué. Pendant l'installation du dispositif de remorquage, un vent de force 8 à 9 sur l'échelle de Beaufort et une houle de 8 à 9 ont amené le navire portant assistance et le chalutier en difficulté à entrer en collision. Un membre de l'équipage du navire qui portait assistance est mort écrasé entre le pavois et la timonerie.

Causes

- Le navire qui portait assistance se trouvait au vent par rapport au chalutier lorsque deux vagues successives ont poussé les deux navires l'un contre l'autre. Le membre de

l'équipage qui était en train de manipuler le câble de remorquage à bord du navire portant assistance n'a pas pu s'écarter à temps avant l'abordage. Un appareil lance-amarre était disponible à bord de chacun des navires, mais aucun n'a été utilisé.

Enseignements à tirer

- Porter assistance par mauvais temps peut être très dangereux et requiert une bonne préparation et une exécution rigoureuse.
- Des appareils et méthodes, tels des lance-amarres et des bouées flottantes peuvent être utilisés pour réduire le risque d'abordage et de contact entre deux navires lors de l'installation d'un dispositif de remorquage par mauvais temps.

11 QUASI-ABORDAGE SITUATION TRÈS RAPPROCHÉE ENTRE UN NAVIRE-CITERNE ET UN NAVIRE DE PÊCHE

Faits

A : Première situation très rapprochée entre un navire-citerne et un navire de pêche

À 20 h 20, un navire-citerne passait par le détroit de Cook, en direction du nord. Un navire de pêche était en train de pêcher au chalut dans le détroit, à un cap de 130° (cap vrai) et une vitesse de 3,5 nœuds. Il a essayé d'attirer l'attention du navire-citerne sur ondes métriques et par feu à éclats, car son APRA indiquait un point de rapprochement maximal de 0,3 mille. Cette tentative s'est soldée par un échec et le navire de pêche a donc commencé à hisser son filet, ce qui a réduit sa vitesse à 1 nœud. Le navire-citerne est passé devant le navire de pêche à un point de rapprochement maximal de 0,4 mille.

B : Seconde situation très rapprochée entre un navire-citerne et un navire à passagers

Après la première situation rapprochée, le navire-citerne faisait toujours route dans le détroit, en direction du nord. Un navire à passagers naviguait aussi dans le détroit, en direction du nord-ouest, à une vitesse de 19,1 nœuds. Il a appelé le navire-citerne sur ondes métriques pour lui signaler un point de rapprochement maximal de 0,3 mille et lui demander quelles étaient ses intentions au moment où la distance entre les deux navires était de 2,9 milles environ. Le navire-citerne a répondu qu'il allait changer de cap, mais il ne l'a pas fait. Trois minutes plus tard, alors que la distance entre les deux navires était de 2,1 milles environ, l'APRA du navire à passagers indiquait un point de rapprochement maximal de 0,1 mille dans 7,9 minutes. Le navire à passagers a de nouveau appelé le navire-citerne pour le lui signaler et connaître ses intentions, lequel a répondu qu'il allait abattre sur bâbord (en travers de l'avant du navire à passagers). En fait, il a viré de 26° à bâbord, ce qui n'a pas beaucoup accru la distance par rapport au point de rapprochement maximal. Le navire à passagers a donc dû arrêter ses deux moteurs. Finalement, le navire-citerne est passé devant le navire à passagers avec un point de rapprochement maximal de 0,9 mille.

Causes

A : La première situation très rapprochée entre le navire-citerne et le navire de pêche a eu lieu parce que l'officier de quart du navire-citerne n'a pas respecté la règle 8 (manœuvre

pour éviter les abordage) ni la règle 18 a) (un navire à propulsion mécanique faisant route doit s'écarter de la route d'un navire en train de pêcher) du Règlement COLREG, pour les raisons suivantes :

- A-1 : Le capitaine du navire-citerne n'était pas à la passerelle pendant la traversée du détroit de Cook, un chenal étroit dans lequel le navire était susceptible de rencontrer un trafic important, y compris des navires de pêche et un navire à passagers.
- A-2 : Bien qu'il y ait eu un autre homme de veille (vigie) sur le pont, l'officier de quart du navire-citerne ne semble pas avoir prêté attention à l'appel radio sur ondes métriques ni au feu à éclats du navire de pêche qui s'inquiétait sérieusement de son point de rapprochement maximal avec le navire-citerne.
- B : La seconde situation très rapprochée entre le navire-citerne et le navire à passagers s'est produite du fait que l'officier de quart du navire-citerne n'a pas respecté la règle 8 (manœuvre pour éviter les abordages) ni la règle 16 (manœuvre du navire non privilégié) du Règlement COLREG, alors qu'il avait compris que son navire n'était pas privilégié et qu'il pouvait réduire sa vitesse ou changer de cap, pour les raisons suivantes :
- B-1 : Le capitaine du navire-citerne n'était pas à la passerelle pendant la traversée du détroit de Cook, un chenal étroit dans lequel le navire était susceptible de rencontrer un trafic important, y compris des navires de pêche et un navire à passagers. (Comme le troisième officier l'avait noté en grand sur la carte, il s'agissait d'une "zone de navigation des transbordeurs").
- B-2 : Bien que l'expérience de l'officier de quart du navire-citerne n'ait pas été précisée dans le rapport d'incident, à en juger par la description indiquant que c'était la première fois que le capitaine se rendait en Nouvelle-Zélande, il semble que l'officier de quart ne connaissait pas le détroit de Cook.
- B-3 : L'officier de quart du navire-citerne n'a pas signalé au capitaine la situation très rapprochée avec le navire à passagers dans le détroit de Cook.
- B-4 : L'officier de quart du navire-citerne a mal compris le code facultatif sur la carte NZ46 indiquant que les navires qui transportent des hydrocarbures en vrac doivent rester à 5 milles au moins de la côte, et cela l'a inquiété lorsque le navire à passagers lui a demandé d'abattre sur tribord (vers la côte).
- B-5 : Il était difficile pour l'officier de quart du navire-citerne d'identifier les feux de navigation du navire à passagers depuis une distance raisonnable, étant donné que la ligne brillante des lumières de pont du navire à passagers se confondait avec les lumières vives du rivage, camouflant ainsi les feux de côté du navire.
- B-6 : L'officier de quart du navire-citerne n'a pas effectué une manœuvre d'essai sur l'APRA pour s'assurer que son action visant à virer de 26° à bâbord serait efficace, bien qu'il ait semblé en mesure de prouver son aptitude à utiliser l'APRA.

Enseignements à tirer

- 1) Le capitaine du navire-citerne naviguant dans le chenal étroit aurait dû être à la passerelle et aux commandes du navire, comme le veut la pratique maritime, car une vigilance particulière s'impose dans ces circonstances.
- 2) L'officier de quart du navire-citerne aurait dû informer le capitaine de la situation très rapprochée avec le navire à passagers dans le détroit de Cook.
- 3) Le navire, qui se trouvait dans un chenal étroit, aurait dû prendre suffisamment à l'avance des dispositions pour éviter une situation très rapprochée s'il était un navire non privilégié.
- 4) Le code facultatif sur la carte NZ46 indiquant que les navires qui transportent des hydrocarbures en vrac doivent rester à 5 milles au moins de la côte, aurait dû être correctement compris par les officiers de pont (y compris le capitaine) du navire non privilégié naviguant dans le détroit de Cook, de manière à empêcher une confusion inutile dans l'esprit de l'officier de quart du navire-citerne qui devait changer de cap vers la côte pour éviter une situation très rapprochée avec le navire privilégié.
- 5) L'officier de quart du navire-citerne qui a répondu au navire privilégié, par radio sur ondes métriques, qu'il allait changer de cap, aurait dû manœuvrer de bonne heure et franchement (ou arrêter ses machines) pour éviter une situation très rapprochée avec le navire privilégié afin de ne pas générer de stress.
- 6) L'officier de quart du navire-citerne aurait dû effectuer une manœuvre d'essai sur l'APRA pour s'assurer que son action visant à virer de 26° à bâbord serait efficace.
- 7) Le point positif de l'incident réside dans le fait que le navire de pêche et le navire à passagers ont tous deux pris des mesures pour éviter une situation très rapprochée avec le navire-citerne, conformément au Règlement COLREG. Il est admirable que l'officier de quart du navire à passagers ait appelé le navire-citerne à deux reprises pour connaître ses intentions et qu'il ait prévenu le capitaine alors que le doute subsistait, puis qu'il ait finalement opté pour la bonne décision (ralentir) afin d'éviter une situation très rapprochée avant même que le capitaine ne soit arrivé à la passerelle.

12 DIVERS (fuite importante de GPL durant l'échantillonnage de la cargaison)

Faits

Au moment de prélever un échantillon de la cargaison de GPL qui se trouvait à bord, le boîtier de soupapes d'échantillonnage s'est soudain détaché, entraînant une fuite dont le volume a été estimé à 66 tonnes de GPL. Il a ensuite fallu 29 heures pour qu'une entreprise spécialisée parvienne à arrêter la fuite.

Causes

Le second, qui était encore occupé à verrouiller la première citerne échantillonnée, n'a pas accompagné l'inspecteur de cargaison. Ce dernier pensait qu'il y avait deux soupapes de sécurité séparant la cargaison du dispositif d'échantillonnage. Lorsqu'il a accidentellement desserré le boîtier de soupapes d'échantillonnage, celui-ci est tombé. Du fait qu'il y avait alors une connexion ouverte entre la cargaison et le dispositif d'échantillonnage, le GPL a commencé à fuir. En raison de la pression et de la formation de glace, l'inspecteur n'a pas pu remettre le boîtier en place. La soupape de fermeture d'urgence, censée arrêter le flux de gaz, a alors été activée, mais elle ne s'est pas totalement fermée.

Enseignements à tirer

Il est important de connaître en détail le fonctionnement des dispositifs de sécurité. Ainsi, le type de soupape de fermeture d'urgence utilisé à bord dans ce cas n'indiquait pas clairement la position effective. Une fois actionnée, elle donne automatiquement à voir le signal "fermée", même si elle est en fait coincée en position ouverte. Or, les soupapes n'avaient en l'occurrence été testées que visuellement, et il n'avait pas été procédé à un essai de pression.

Les explications et la supervision de l'inspecteur de cargaison ne constituaient pas un moyen adéquat de garantir que l'échantillonnage de cargaison pouvait être effectué en toute sécurité.

13 ÉCHOUEMENT

Faits

Un pétrolier de grandes dimensions en partie chargé approchait d'un chenal. Il avait un tirant d'eau de 11,5 m. Le pilote est monté à bord dès l'arrivée pour l'aider à passer de la mer à la zone de mouillage du port.

Au cours de ce passage, la houle a fait rouler le navire d'environ 5°. Il y avait également une forte marée tirant vers le sud (5 – 6 nœuds). Pour remédier à la dérive occasionnée et maintenir autant que possible le navire hors du principal flux de la marée, le pilote avait prévu de garder le navire à l'ouest du chenal principal. Or, le navire était plus à l'ouest qu'il ne le pensait. Accru de 1,35 m en raison de l'effet d'accroupissement et de 1,8 supplémentaire dû au roulis, le tirant d'eau instantané maximum durant le passage du chenal a atteint 14,65 m environ. Cela n'aurait toutefois pas entraîné d'échouement si le navire était resté sur le chenal principal. Mais étant donné qu'il se trouvait à une centaine de mètres à l'ouest de la trajectoire prévue, la profondeur n'était pas suffisante et il a touché le fond à plusieurs reprises, ce que personne n'a remarqué pendant la manœuvre.

Une fois le navire ancré au port, l'équipage a découvert de l'eau de mer dans le coqueron avant. Un examen plus approfondi a révélé un trou dans la citerne à ballast dudit coqueron et plusieurs bosselures en différents endroits du fond plat. Des réparations temporaires ont d'abord été effectuées au port, puis d'autres, permanentes, en cale sèche.

Causes

Le pilote a commis une erreur de manœuvre qui n'a pas été remarquée ni corrigée par l'équipe de la passerelle. De plus, l'accroissement du tirant d'eau résultant de l'effet d'accroupissement et du

roulis du navire n'a pas non plus été remarqué et dûment pris en considération par le capitaine ou le pilote.

La route prévue consistait à passer à l'ouest du chenal pour contrebalancer la dérive occasionnée par le flux de la marée, mais le navire est passé dans le chenal à une centaine de mètres plus à l'ouest que prévu. L'équipe de passerelle ne s'en est pas rendue compte et n'est donc pas intervenue. Les principes de gestion des ressources à la passerelle n'ont pas été correctement appliqués par le capitaine et le pilote.

L'échosondeur fonctionnait, mais il n'a pas été contrôlé de manière adéquate par l'équipe de la passerelle.

Enseignements à tirer

La présence d'un pilote ne décharge pas l'officier de quart et l'équipe de la passerelle de leur responsabilité en ce qui concerne la sécurité de la navigation du navire. Les pilotes sont des conseillers pour les capitaines et ils agissent en tant que manœuvriers. Ils connaissent bien les marées, courants, conditions, chenaux, etc., du port où ils opèrent. Dans le cas concerné, le pilote a commis une erreur qui n'a pas été remarquée ni a fortiori corrigée par l'équipe de la passerelle. La décision de piloter ou non le navire et la manière de le faire ont été laissées à la seule discrétion du pilote. L'équipe de la passerelle s'est entièrement reposée sur sa formation, son expérience et son jugement. Il n'y avait qu'une seule barrière (le pilote) entre l'accident et la sécurité. Si le pilote avait commis une erreur légèrement plus grave ce jour-là, le bilan aurait pu en être plus lourd.

Les ressources humaines à la passerelle peuvent être efficacement organisées si les principes de gestion des ressources à la passerelle sont correctement appliqués. Toute personne peut commettre une erreur. Les erreurs individuelles peuvent entraîner des erreurs en chaîne débouchant sur un accident si les mesures correctives appropriées ne sont pas prises. La gestion des ressources à la passerelle, dûment mise en œuvre, est un bon moyen d'identifier les erreurs commises par un individu et d'y remédier. S'il y avait eu un échange approprié entre le capitaine et le pilote, si la profondeur d'eau sous quille avait été calculée et si des explications avaient été données à l'équipe de la passerelle, l'accident aurait pu être évité. L'officier de quart surveillait le passage, mais il ne savait pas à quel moment il devait collaborer avec le pilote. L'équipe de la passerelle n'avait pas conscience du fait que le navire était plus à l'ouest que prévu.

Si elle avait été informée dans le détail et qu'elle avait bien compris les intentions du pilote, elle aurait été mieux à même de l'aider.

Les propriétaires de navires, les armateurs-gérants et les équipages des navires devraient appliquer correctement les principes de gestion des ressources à la passerelle et communiquer efficacement avec les pilotes.

Utilisés et contrôlés de manière adéquate, les échosondeurs peuvent aider à prévenir des situations dangereuses.

14 ACCIDENT MORTEL IMPLIQUANT UNE EMBARCATION DE SAUVETAGE SERVANT D'ANNEXE

Faits

Un navire à passagers se préparait à quitter une zone de mouillage au port. Étant donné qu'il était de trop grandes dimensions pour être amarré à quai, la pratique établie consistait à débarquer et à embarquer les passagers dans les embarcations de sauvetage du navire, qui faisaient donc office d'annexe. Les passagers restaient à bord des embarcations lorsque celles-ci étaient amenées à bord.

Alors que l'une des annexes se positionnait le long du navire pour être hissée à bord, le patron d'embarcation n'a pas été en mesure de l'amener exactement sous les garants, en raison d'une part d'un courant de marée de 1,5 nœud et d'autre part d'une tension insuffisante dans le système de gouverne de l'annexe. Cette dernière, dérivant de sa position, s'est dirigée vers le flanc du navire. Les garants étaient placés trop bas et les poulies risquaient d'endommager les fenêtres de l'habitacle. Réalisant le danger, le matelot qualifié a quitté son poste à la poupe pour se déplacer vers le côté de l'annexe afin d'éloigner la poulie arrière. Mais l'annexe se dirigeait vers le flanc et elle est violemment entrée en collision avec le navire alors que le matelot qualifié se trouvait entre l'habitacle de la première et le flanc du second. Il n'a pu se dégager et sa poitrine a été écrasée. Il a titubé avant de s'effondrer dans la zone de l'annexe réservée aux passagers.

L'annexe a ensuite été ramenée le long de la plate-forme et le médecin de bord a été prévenu. Le matelot qualifié a été envoyé à terre avec l'annexe et transféré vers un hôpital proche. Les efforts pour le réanimer ont échoué; il a été déclaré mort à l'hôpital.

Causes

La principale raison de cet accident est la mauvaise application des règles et instructions. Si l'équipage de l'annexe avait reçu une formation suffisante pour le respect des règles en vigueur, l'accident aurait très probablement pu être évité.

Le manuel de formation stipule que l'annexe doit compter cinq membres d'équipage pendant la récupération. Dans ce cas précis, ils n'étaient que trois.

Il y avait une petite fuite d'huile dans le système de gouverne de l'annexe. L'équipage rajoutait de l'huile régulièrement, mais il n'avait pas effectué la réparation nécessaire et la manoeuvrabilité restait lente, ce qui a influencé le temps de réponse de l'annexe. En outre, le patron d'embarcation n'a pas tenu compte du courant de marée de 1,5 nœud qui était dominant durant la manoeuvre et n'a pas pu amener l'annexe à la bonne position sous les garants. Les officiers du navire étaient censés superviser la récupération de l'annexe et donner des instructions si nécessaire, mais tel n'a pas été le cas.

Bien que le manuel de formation précise que les poulies de bossoir doivent être relevées d'environ 3 m lors de l'approche en vue de la récupération, elles se trouvaient en l'occurrence juste au-dessus de l'eau. Si elles avaient été assez relevées, le membre de l'équipage n'aurait pas eu à quitter son poste à l'arrière de l'annexe pour venir se placer à un endroit dangereux.

La communication entre l'annexe et le navire (et à bord de l'annexe) pendant la récupération a été médiocre. Les officiers ou responsables du navire n'ont pas averti le patron d'embarcation de l'annexe que le courant de marée était fort. Le membre de l'équipage qui était à la poupe a quitté son poste sans prévenir le patron d'embarcation. Ce dernier a tenté de placer l'annexe en position de récupération alors qu'il avait pourtant vu que les garants et poulies étaient trop près de la surface de l'eau, sans contacter le navire pour demander à l'équipage de relever les poulies.

Enseignements à tirer

- Le système de gestion de la sécurité, le manuel de formation et les autres instructions relatives à la sécurité sont conçus pour limiter au maximum les risques liés aux diverses opérations qui peuvent être effectuées. Tous les officiers et membres d'équipage concernés devraient être sensibilisés et formés comme il convient avant d'entreprendre des manœuvres maritimes. Il faut que toutes les prescriptions soient dûment mises en œuvre et respectées.
- Tous les travaux d'entretien et de réparation devraient être correctement signalés et réalisés. Les réparations temporaires ne constituent pas de bonnes solutions.
- En cas d'instructions manquantes, contradictoires ou ambiguës dans les divers manuels du navire, il est crucial d'en faire état lors des réunions ou examens de gestion de la sécurité à des fins de correction ou d'élucidation.
- Il importe d'avoir la sécurité à l'esprit, et donc de penser avant d'agir.

15 ACCIDENTS MORTELS PENDANT L'INSTALLATION ET LE RETRAIT DE LA PASSERELLE D'EMBARQUEMENT/DE DÉBARQUEMENT

Faits

Deux accidents ont été signalés relativement à l'installation et au retrait d'une passerelle d'embarquement/de débarquement. Dans un cas, le marin a été tué; dans l'autre, il a été gravement blessé.

Premier accident : Deux membres de l'équipage ont commencé à installer la rambarde d'une passerelle déjà abaissée sur laquelle ils se trouvaient. Le maître d'équipage qui se tenait au sommet de la passerelle a perdu l'équilibre et est tombé d'une hauteur de 5 m environ sur le quai, puis a roulé dans l'eau et coulé. Il n'a pas pu être sauvé.

Deuxième accident : Alors que leur navire s'apprêtait à quitter le port, cinq marins ont entrepris de ramener la passerelle à bord à la force des bras. Le cuisinier, qui était venu sur le pont pour remplir ses tâches de désamarrage, est allé aider les cinq autres membres de l'équipage à faire basculer la passerelle au-dessus de la rambarde du pont principal et à la faire pivoter dans sa position d'arrimage. Pendant cette manœuvre, il est tombé de la rambarde dans une cale vide, faisant une chute de six mètres. Il a été grièvement blessé.

Causes

La cause immédiate des accidents se rapporte à l'insuffisance des précautions prises au niveau de la sécurité pour éviter toute chute du personnel. Dans le premier cas, il n'a pas été utilisé de harnais de sécurité ni de dispositif flottant.

Dans le deuxième cas, le passage entre la rambarde protégeant la cale à cargaison et la rambarde protégeant le côté intérieur du système de la passerelle n'était que de 0,7 m en raison des tuyaux qui occupaient l'essentiel de l'espace. Durant l'opération, le cuisinier se tenait en partie debout sur les tuyaux pour aider à guider l'arrimage de la passerelle.

Dans les deux cas, aucune évaluation n'avait été réalisée pour identifier les risques et déterminer les mesures à prendre en conséquence.

Les procédures d'exploitation et la formation du personnel étaient insuffisantes, ce qui a contribué aux deux accidents.

L'installation des rambardes, dans le premier cas, aurait dû avoir lieu avant l'abaissement de la passerelle, comme indiqué dans le manuel d'utilisation fourni par le fabricant.

Enseignements à tirer

Les manuels d'utilisation fournis par les fabricants de matériel doivent être incorporés dans le système ISM et les programmes de formation du navire.

Il convient de procéder à une évaluation des risques pour les opérations tant normales que spéciales à bord d'un navire, et d'en faire figurer les conclusions dans tout programme de formation à bord.

L'équipement de sécurité adapté doit être utilisé lorsqu'on travaille en hauteur ou au-dessus/près de l'eau.

16 DÉFAILLANCE DE LA MURAILLE

Faits

Après une période de mauvais temps durant une traversée, l'équipage d'un vraquier du type capesize a découvert, par un sondage manuel du bouchain, que le niveau d'eau augmentait dans la cale No 1. Une inspection interne a ensuite révélé d'importants dégâts sur les membrures de bordé bâbord et tribord ainsi qu'une fissure dans le bordé de muraille. Heureusement, l'équipage a pu effectuer des réparations temporaires avant d'achever le voyage. S'il n'y avait pas eu un port de refuge à proximité, les conséquences auraient pu être catastrophiques.

Causes

Au début de la traversée, les alarmes de voie d'eau avaient été désactivées car elles se déclenchaient sans arrêt. L'équipage pensait que cela était dû à la teneur en humidité élevée de la cargaison transportée.

Enseignements à tirer

Il faut éviter d'ignorer les alarmes d'entrée d'eau si l'on n'a pas procédé à une inspection immédiate. Les simples hypothèses peuvent s'avérer fatales.

17 INCENDIE DANS LA CHAMBRE DES MACHINES

Faits

Un incendie dans la salle des groupes électrogènes diesel a endommagé les câbles de contrôle électrique et entraîné une perte du courant et de la propulsion principale. Le générateur d'urgence s'est automatiquement enclenché. Un homme de quart a tenté d'éteindre le feu au moyen d'un extincteur manuel à poudre sèche mais a été repoussé par une épaisse fumée noire. L'incendie a finalement été maîtrisé par une équipe spécialisée portant des tenues de pompier et des appareils respiratoires. Une fois le feu éteint, la propulsion a été rétablie à l'aide d'un des quatre moteurs principaux du navire, qui a également fourni de l'énergie électrique à partir de l'un des deux générateurs à arbre d'entraînement. Une réparation temporaire du câblage de la salle des groupes électrogènes a permis de redémarrer un générateur diesel.

Causes

Il est probable que l'incendie ait été déclenché par la fuite de gaz d'échappement chauds provenant d'une vanne de démarrage pneumatique sur l'un des générateurs car le cache-culbuteur a été soulevé, il y avait un goujon cassé sur la vanne et la bride de fixation était remontée de 10 mm. Il a été suggéré que les gaz chauds ont provoqué l'inflammation de l'huile de graissage vaporisée qui se trouvait à l'intérieur du cache, ce qui l'a soulevé, et le feu s'est ensuite propagé jusqu'au vaigrage de plafond situé 1,5 m au-dessus. Un essai d'embrasement de l'isolation du vaigrage de plafond l'a fait brûler et émettre une fumée noire. Cela pourrait être dû à l'absorption de vapeur d'huile sur une certaine période, car la surface du vaigrage de plafond était irrégulière et a pu rendre le nettoyage difficile.

Enseignements à tirer

1. Lors du retrait des soupapes de culasse de cylindre pour entretien, il faudrait profiter de l'occasion pour vérifier que les dispositifs de fixation ne présentent pas de signes de fatigue. Ces dispositifs devraient être serrés au couple spécifié par le fabricant – tout en s'assurant que les écrous tournent librement sur leurs filetages.
2. Les vaigrages de plafonds – en particulier ceux situés dans les chambres des machines à faible hauteur sous plafond – devraient être examinés périodiquement afin de s'assurer que les dépôts de combustible, le cas échéant, sont correctement nettoyés.