

## **ENSEIGNEMENTS TIRÉS DES ACCIDENTS POUR PRESENTATION AUX GENS DE MER (FSI 21)**

### **1 ACCIDENT MORTEL**

#### **Accident très grave : chute mortelle dans une cale à cargaison**

##### **Les faits**

Pendant le nettoyage des cales à cargaison par l'équipage lorsque le navire faisait route, les résidus de cargaison de minerai de fer ont été enlevés des puisards et empilés dans chaque cale avant d'être remontés au moyen de godets et d'un bossoir mobile sur le pont en vue de leur élimination. Le timonier et le graisseur sont descendus au fond d'une cale pour remplir le godet. L'élève-officier a fait fonctionner le treuil et le maître d'équipage a fait fonctionner le bossoir et donné des instructions à l'élève-officier. Le maître d'équipage a accroché un godet vide au câble de levage et a demandé à l'élève-officier de le hisser. Une fois que l'élève-officier a hissé le godet au-dessus du surbau d'écoutille, il a cessé de le hisser mais le treuil a continué de tourner un peu. Le timonier a fait balancer le bossoir au-dessus du surbau d'écoutille et a ensuite demandé à l'élève-officier d'abaisser le godet. Mais celui-ci n'a pas bougé et le câble de levage s'est détendu car les pinces terminales qui reliaient une manille au câble étaient bloquées à l'extrémité du bossoir entre le réa et l'extrémité du bossoir. Le timonier est monté sur le surbau d'écoutille, a marché le long de celui-ci et a saisi et tiré le godet en essayant de dégager la manille de l'extrémité du bossoir mais sans résultat. Il a ensuite tiré de nouveau sur le godet et, ce faisant, le bossoir a bougé. Lorsque le bossoir a bougé, le timonier a perdu l'équilibre et est tombé dans la cale. Il est décédé de ses blessures.

##### **Les causes**

Un permis de travail en hauteur n'avait pas été livré avant que le timonier ne monte sur le surbau d'écoutille et le contrôle des risques qu'un tel permis prescrit n'a pas été effectué.

La culture de la sécurité à bord n'avait pas été pleinement et efficacement mise en œuvre comme en témoigne l'équipage qui n'a pas saisi l'occasion pour améliorer la sécurité future en trouvant une solution à un problème connu (blocage du câble de levage d'un bossoir mobile), et le timonier qui a ignoré les prescriptions du système de gestion de la sécurité relatives au travail en hauteur et est monté sur le surbau d'écoutille de la cale à cargaison ouverte.

##### **Les enseignements**

Prendre note des problèmes mineurs et trouver des solutions sûres. Dans le cas présent, le câble de levage du bossoir mobile s'est bloqué à l'extrémité du bossoir lorsque le godet a été hissé trop haut. La situation aurait pu être améliorée ou évitée si une marque avait été faite sur le câble de levage pour indiquer à l'opérateur du treuil quand arrêter le hissage, ou si un dispositif de prévention avait été installé sur le câble de levage pour empêcher tout blocage à l'extrémité du bossoir. Les membres de l'équipage ne devraient jamais effectuer de travail en hauteur sans que soient mises en œuvre les procédures de sécurité correctes.

##### **Personnes concernées**

Les gens de mer.

## **2 INCENDIE**

### **Accident très grave : incendie à bord d'un navire roulier à passagers**

#### **Les faits**

Un transbordeur roulier à passagers d'une jauge brute de 20 000, avec à son bord 203 passagers, 32 membres d'équipage et un plein chargement d'engins de transport, effectuait un voyage qui prend normalement 20 heures. Environ deux heures après le départ et seulement quelques minutes avant minuit, un incendie s'est déclaré dans l'un des engins de transport sur le pont-garage. Le canon d'arrosage à fonctionnement manuel a été déclenché depuis la passerelle mais n'a pas fourni d'eau. On a ensuite tenté de faire fonctionner le canon d'arrosage depuis la salle de contrôle de la machine mais cette tentative s'est elle aussi révélée infructueuse. L'incendie s'est propagé rapidement. La lutte contre l'incendie était difficile en raison de l'épaisse fumée et 11 minutes après le déclenchement de la première alarme, le capitaine a ordonné l'évacuation du navire. Si tous les passagers et membres d'équipage ont été évacués en toute sécurité, 23 personnes ont été blessées, principalement après avoir inhalé de la fumée.

#### **Les causes**

Les membres de l'équipage n'ont pas réussi à faire fonctionner le canon d'arrosage du pont-garage. L'incapacité à faire démarrer la pompe du canon d'arrosage à distance, que ce soit depuis le pont ou de la salle de contrôle de la machine était probablement due au fait qu'un commutateur, qui était situé à côté de la pompe du canon d'arrosage et qui commande la vanne de rejet de cette dernière, avait été laissé en position "manuel".

D'après l'enregistreur des données du voyage, une porte d'incendie à fermeture automatique protégeant une cage d'escalier du pont-garage est restée ouverte pendant l'incendie, ce qui a permis à la fumée et aux flammes d'atteindre les locaux d'habitation et les espaces ouverts au public. La porte d'incendie était équipée d'un mécanisme de fermeture automatique, mais il n'a pas été possible de déterminer si ce mécanisme fonctionnait correctement au moment de l'incendie.

Lorsque le dispositif d'extinction par eau diffusée des locaux d'habitation s'est déclenché, un raccordement de tuyaux s'est ouvert, ce qui a entraîné un débit d'eau non contrôlé dans la salle des machines. Le mécanicien de quart, inquiet de la possibilité d'un dégât des eaux à la machine et/ou d'un envahissement des compartiments de la machine s'est déplacé rapidement vers le local du diffuseur, situé à quelques encablures de la salle des machines principales, pour arrêter la pompe du diffuseur. Ce faisant, il n'a pas été en mesure de s'occuper d'autres problèmes urgents tels que la défaillance du canon d'arrosage du pont-garage. Pour des raisons qui ne sont pas connues, aucune tentative n'a été faite pour ouvrir la vanne de dérivation ce qui aurait permis aux pompes d'incendie du navire d'alimenter le canon d'arrosage. Cette vanne était située dans le local du diffuseur.

#### **Les enseignements**

Peut-être du fait qu'il était occupé uniquement à résoudre rapidement les problèmes du canon d'arrosage et du dispositif d'extinction par eau diffusée, le mécanicien de quart n'a pas informé le centre de contrôle de la fuite du dispositif d'extinction par eau diffusée, il a donc perdu une occasion d'obtenir de l'aide pour s'occuper de ces deux problèmes efficacement. Cela montre la nécessité de maintenir une bonne communication à tout moment.

Le fonctionnement spécifique des canons d'arrosage varie d'une installation à l'autre. Il est indispensable que les membres de l'équipage chargés de faire fonctionner ces dispositifs connaissent bien toutes les méthodes de fonctionnement, y compris les nécessaires réglages des vannes et l'ordre des opérations. À cet effet, les mesures ci-après peuvent être prises :

- présence de diagrammes clairs et simples situés à tous les postes de commande, sachant que les opérateurs ne partagent pas forcément une langue maternelle commune;
- marquage clair des vannes et commutateurs, éventuellement à l'aide de codes couleur normalisés;
- cours d'initiation à l'intention des nouveaux membres de l'équipage; et
- exercices réalistes effectués régulièrement.

Les limites des canons d'arrosage doivent être reconnues. L'importance d'un déploiement rapide si on veut avoir une chance de maîtriser un incendie doit être soulignée.

En ce qui concerne le défaut de déclenchement simultané du dispositif d'extinction par eau diffusée et la porte d'incendie qui est restée ouverte, si les raisons de ces défaillances ne sont pas connues, elles mettent en évidence la nécessité de signaler immédiatement toute défaillance de l'équipement, de sorte que des travaux de maintenance et de réparation puissent être effectués.

Lorsque l'incendie se propage rapidement dans les espaces ouverts au public et les locaux d'habitation, une bonne communication entre l'équipage et les passagers est indispensable. À cette fin, les mesures ci-après peuvent être prises :

- les membres de l'équipage portent des gilets de sécurité bien visibles qui les rendent facilement reconnaissables auprès des passagers en tant que point de contact; et
- la diffusion d'annonces de la situation d'urgence dans plusieurs langues pour s'assurer que le plus grand nombre de passagers possible comprennent l'information.

### **Personnes/entités concernées**

Gens de mer, navires à passagers, exploitants et gestionnaires de transbordeurs rouliers et Administrations.

## **3 INCENDIE**

### **Accident très grave : explosion dans le compartiment des machines**

#### **Les faits**

Un navire d'une jauge brute de 2 500 était propulsé par un moteur diesel de 1 470 kW. Quelques heures après que le navire a pris la mer, une fuite d'air d'un régulateur de débit d'air défectueux a été découverte dans l'alimentation en air du moteur principal. Le navire a été arrêté pour permettre le remplacement du régulateur défectueux par un régulateur de rechange.

Pendant que la réparation était effectuée, les deux générateurs diesel en fonctionnement se sont arrêtés. Les tentatives faites pour les redémarrer ont provoqué l'amenuisement de l'air d'alimentation. Une tentative a été faite pour démarrer l'un des générateurs en utilisant l'oxygène d'un appareil de soudage relié à l'un des cylindres du moteur. Une explosion s'est produite et le chef mécanicien et un graisseur ont été grièvement blessés.

### **Les causes**

La raison pour laquelle les moteurs se sont arrêtés n'a pas été trouvée et rectifiée avant de tenter de les redémarrer. En conséquence, l'air d'alimentation s'est amenuisé.

L'énergie dégagée par l'allumage du combustible injecté dans une atmosphère riche en oxygène a été plus élevée que celle pour laquelle le moteur était conçu.

Le personnel présent pendant les préparatifs pour utiliser l'oxygène pour démarrer les moteurs était conscient des dangers mais n'a pas remis en question la décision d'utiliser de l'oxygène.

### **Les enseignements**

Ne jamais tenter d'utiliser de l'oxygène sous pression pour démarrer un moteur à combustion.

Diagnostiquer les causes premières d'une défaillance de la machine avant de tenter de redémarrer le moteur.

Instaurer une culture au sein de la compagnie, à terre et en mer, qui encourage la remise en question justifiée de décisions contraires à la sécurité prises par des officiers de rang supérieur.

### **Personnes concernées**

Les gens de mer.

## **4 ENVAHISSEMENT ET PERTE DU NAVIRE**

### **Accident très grave : envahissement et naufrage d'un navire pour marchandises diverses/porte-conteneurs**

#### **Les faits**

Tôt dans la matinée, tandis qu'un porte-conteneurs de petites dimensions faisait route, l'alarme des puisards de la chambre des machines a retenti. Du personnel était présent dans la chambre des machines et l'officier mécanicien a noté que le niveau de l'eau montait sous les tôles du bordé de fond. Le capitaine et le chef mécanicien ont été appelés. Lorsqu'ils sont arrivés tous les deux dans la chambre des machines, l'eau avait commencé à recouvrir les tôles du bordé de fond.

Aucune pompe n'a été démarrée afin de pomper l'eau. Aucune autre mesure n'a été prise pour réduire l'envahissement ou le niveau d'eau. La source de l'envahissement n'a pas été déterminée.

La chambre des machines a été abandonnée une demi-heure après la découverte de l'entrée d'eau, toutefois, aucun effort n'a été fait pour s'assurer que les portes étanches à l'eau conduisant aux coursives bâbord et tribord reliées à la chambre des machines étaient entièrement fermées.

Le capitaine a ordonné l'abandon du navire environ 45 minutes après la découverte de l'envahissement. L'embarcation de sauvetage à mise à l'eau en chute libre a été lancée 35 minutes plus tard avec tous les membres de l'équipage à son bord (à 03 h 20). Des problèmes ont été constatés sur le moteur de l'embarcation de sauvetage qui s'est arrêté après 5 minutes en raison d'un filtre à combustible bouché. Les membres de l'équipage avaient tous le mal de mer à bord de l'embarcation de sauvetage.

Le capitaine est remonté à bord du navire depuis l'embarcation de sauvetage vers 08 h 30 et a communiqué avec le siège de la compagnie. À ce moment-là, le pont principal était recouvert d'eau en face des locaux d'habitation, mais le générateur de secours continuait de fonctionner.

Les membres de l'équipage ont été secourus peu avant midi par un autre navire. Même s'il était encore à flot à 17 h 00, le navire a fini par sombrer.

### **Les causes**

L'officier mécanicien n'a pris aucune mesure pour réduire l'effet de l'envahissement, par exemple en ouvrant l'assèchement d'urgence des cales et en démarrant la pompe de ballast. (Il a été déterminé que le débit de l'entrée de l'eau était approximativement le même que le débit de la pompe de ballast.)

Lorsqu'ils sont arrivés dans la chambre des machines, ni le capitaine, ni le chef mécanicien n'ont pris de mesures pour réduire l'envahissement.

Les portes étanches à l'eau conduisant de la chambre des machines aux coursives bâbord et tribord n'étaient pas fermées correctement. Le navire aurait eu une stabilité suffisante pour rester à flot si ces portes étanches à l'eau avaient été fermées.

### **Les enseignements**

Dans le cas présent, la décision d'abandonner le navire s'est révélée prématurée. Même si la sauvegarde de la vie humaine doit être la priorité absolue, l'abandon du navire ne devrait être considéré qu'en dernier ressort du fait qu'il comporte lui-même des dangers et fait partir des lieux des personnes qui sont nécessaires pour sauver le navire.

Il est important que tous les navires aient des plans d'urgence pour lutter contre l'envahissement de divers compartiments et d'entraîner l'équipage en fonction de ces plans.

Tous les officiers mécaniciens devraient être capables de prendre des mesures correctives contre l'envahissement dans la chambre des machines en ouvrant les vannes appropriées et en démarrant les pompes immédiatement.

L'importance de la fermeture des portes étanches à l'eau dans une situation d'urgence devrait être clairement expliquée à l'ensemble du personnel à bord.

Les moteurs des embarcations de sauvetage nécessitent des essais de fonctionnement prolongés et non pas seulement un essai hebdomadaire durant quelques minutes. Cela est nécessaire afin de détecter des problèmes tels que la présence de débris dans les citernes à combustible et les tuyautages.

### **Personnes concernées**

Les gens de mer.

## **5 ABORDAGE**

### **Accident très grave : abordage entre un navire-citerne pour produits chimiques et un navire de charge**

#### **Les faits**

Un navire-citerne pour produits chimiques d'une jauge brute de 11 000 faisant route vers le nord (cap 322°) a abordé un navire pour marchandises diverses d'une jauge brute de 2250 faisant route vers le sud (cap 162°) au large des côtes avec une bonne visibilité. Dans un premier temps, les deux navires allaient se croiser, le navire-citerne pour produits chimiques passant devant le navire de charge, mais lorsque les navires étaient à 0,8 milles de distance, le navire-citerne pour produits chimiques a fait une manœuvre tardive et modifié son cap vers tribord et en direction du navire de charge.

Le navire de charge, qui était chargé de ferraille, a ensuite modifié son cap vers bâbord, pour s'éloigner du navire-citerne pour produits chimiques, mais cela n'a pas suffi à éviter l'abordage.

Le navire-citerne pour produits chimiques a heurté le navire de charge en son milieu, en provoquant une brèche. Le navire-citerne pour produits chimiques a mis les machines en arrière toute et s'est éloigné du navire de charge.

Le navire de charge, avec des brèches dans ses deux cales a sombré en quelques minutes. Cinq membres de l'équipage du navire de charge qui en comptait dix ont péri.

#### **Les causes**

Le Règlement international pour prévenir les abordages en mer n'a pas été respecté par les deux navires : aucun changement de cap rapide et clair des deux navires et absence d'évaluation du risque d'abordage.

Changement inapproprié de cap par le navire-citerne pour produits chimiques lorsqu'il était trop près d'un autre navire.

Les deux navires étaient encore en avant toute au moment de l'abordage.

Le navire-citerne pour produits chimiques s'est éloigné du navire de charge qui avait une brèche permettant l'envahissement.

Il y avait des signes de fatigue chez les deux officiers de quart, qui étaient sur le point de finir leur quart de 6 heures.

#### **Les enseignements**

Importance des éléments suivants :

- assurer une veille efficace, maintenir la vigilance et respecter le Règlement international pour prévenir les abordages en mer;
- s'assurer que les officiers de quart respectent les heures de repos et soient alertes;
- prendre des mesures correctives une fois qu'un abordage ne peut être évité (arrêter le moteur, faire marche arrière); et
- ne pas s'éloigner d'un navire une fois qu'un abordage a eu lieu.

## **Personnes concernées**

Les gens de mer.

## **6 ACCIDENT MORTEL**

### **Accident très grave : décès d'un membre de l'équipage par suite d'une maladie infectieuse**

#### **Les faits**

Après le départ du port, un membre de l'équipage a signalé au second qu'il avait des maux de tête et des frissons. Croyant que le membre d'équipage avait la grippe, le second lui a donné des médicaments contre la grippe alors que le capitaine était l'officier désigné pour les soins médicaux. Le jour suivant, des antidouleurs contre des douleurs musculaires ont été donnés au membre de l'équipage. Le membre de l'équipage a continué de travailler comme à l'accoutumée pendant les trois jours suivants jusqu'au moment où, alors qu'il travaillait sur le pont pendant la matinée, il a été envoyé dans sa cabine pour se reposer. La température du membre de l'équipage a atteint 42°C et le second a appelé le Centre médical international par radio. Des tests de diagnostic du paludisme ont été effectués et se sont révélés positifs pour le type malin de paludisme *Plasmodium Falciparum*. Des comprimés de Malarone ont été administrés au membre de l'équipage, mais celui-ci était pris de vomissements répétés. Le navire a changé son cap et augmenté sa vitesse afin d'atteindre un lieu où l'évacuation par hélicoptère serait possible.

Tout au long de la journée, le navire a communiqué des renseignements sur l'état du membre de l'équipage et a reçu des instructions du Centre médical par radio. Cependant, tôt dans la soirée, le membre de l'équipage est décédé.

#### **Les causes**

Le membre de l'équipage a probablement été infecté par le virus lors du séjour au port.

Les médicaments à bord n'étaient pas gérés correctement par des membres de l'équipage qualifiés. Les procédures utilisées à bord du navire ne garantissaient pas que seul l'officier désigné pour les soins médicaux fournissait des médicaments aux membres de l'équipage.

Étant donné que le port était situé dans une "zone où le risque de paludisme était nul ou faible", le propriétaire du navire et la gestion à bord ont estimé qu'il n'était pas nécessaire d'effectuer une évaluation des risques et aucune évaluation des risques n'a été effectuée compte tenu des conditions locales.

#### **Les enseignements**

Importance de s'assurer que tous les membres de l'équipage soient conscients des maladies qui peuvent exister au port, de la façon de réduire au minimum le risque de contracter les maladies et de leurs symptômes.

Importance de signaler à l'officier désigné pour les soins médicaux tout symptôme des membres de l'équipage dès que possible.

Il existe des médicaments contre le paludisme qui peuvent être administrés par voie intraveineuse (et qui sont disponibles dans les hôpitaux) et qui auraient pu garantir l'efficacité du médicament administré sans réaction de rejet.

## **Personnes concernées**

Les gens de mer, les propriétaires de navires et les exploitants.

## **7 ACCIDENT MORTEL**

### **Accident très grave : homme à la mer alors qu'il fixait les échelles de transfert du pilote**

#### **Les faits**

Alors qu'un porte-conteneurs d'une jauge brute de 12 000 était en mer, le second a fait savoir au maître d'équipage et aux matelots qu'en raison du gros temps, l'instruction donnée la veille selon laquelle personne n'était autorisé à travailler en dehors des locaux d'habitation sans l'autorisation du capitaine ou du second était toujours en vigueur.

Lors d'un changement de quart, le maître d'équipage a demandé au matelot qui assurait la relève et au matelot relevé de le suivre sur le pont avant afin de fixer les échelles de transfert du pilote. Le matelot qui assurait la relève, qui n'était pas au courant de l'instruction du second car il n'y avait pas eu de transfert du quart par le matelot relevé, a suivi le maître d'équipage à l'extérieur des locaux d'habitation. Bien qu'il connaissait l'instruction, le matelot relevé n'a pas osé remettre en question l'ordre du maître d'équipage.

Après avoir fixé l'échelle qui se trouvait à tribord, ils sont passés à bâbord, c'est-à-dire le côté d'où venait le vent, pour fixer l'échelle située à bâbord. Pendant que les deux matelots s'affairaient, le maître d'équipage se dirigeait vers les locaux d'habitation situés à bâbord, lorsqu'il est tombé par-dessus bord.

Immédiatement après l'accident, une opération de sauvetage a été lancée par le navire, les navires à proximité et le centre de coordination de sauvetage, mais le maître d'équipage n'a pas été retrouvé.

#### **Les causes**

Le maître d'équipage n'a pas suivi les instructions du second qui interdisaient de travailler à l'extérieur des locaux d'habitation. Le maître d'équipage n'a pas consulté le capitaine ou le second au sujet d'un permis de travail avant d'effectuer les travaux sur le pont avant.

Le matelot relevé n'a pas transmis les instructions du second au matelot assurant la relève et qui n'avait aucun problème pour travailler sur le pont avant, raison pour laquelle il a accepté l'ordre du maître d'équipage.

Le maître d'équipage s'est rendu sur le pont avant car il s'inquiétait de savoir si les échelles de transfert du pilote avaient été fixées correctement.

#### **Les enseignements**

Les instructions données par le second à l'équipage au sujet des travaux quotidiens par gros temps devraient être respectées et les instructions permanentes/permis de travail devraient être signés par le capitaine ou le second avant le début des travaux.

L'équipage devrait être encouragé à remettre en question les décisions de leurs supérieurs lorsqu'ils ont des doutes ou des inquiétudes au sujet de la sécurité.

Des avis de sécurité devraient être apposés sur les portes des locaux d'habitation conduisant aux coursives extérieures lorsque les travaux sur le pont sont interdits.

Lorsque du gros temps est prévu, les échelles de transfert du pilote et autres objets mobiles sur le pont devraient être arrimés avant le départ.

### **Personnes concernées**

Les gens de mer, les propriétaires de navires et les exploitants.

## **8 ACCIDENT MORTEL**

### **Accident très grave : travailleur coincé dans du matériel de déchargement**

#### **Les faits**

Un vraquier d'une jauge brute de 20 000 était à quai et déchargeait des cargaisons. Vers minuit, un ouvrier a été posté dans le tunnel de la courroie transporteuse pour surveiller cette dernière. Il était équipé d'un walkie-talkie pour communiquer.

Au cours d'une ronde de routine du circuit à cargaison, le second a trouvé l'ouvrier coincé entre la courroie transporteuse en fonctionnement et le rouleau. Le second a immédiatement activé le bouton d'arrêt d'urgence de la courroie transporteuse, déclenché l'alarme et appelé de l'aide. L'ouvrier était déjà décédé de ses blessures.

#### **Les causes**

Bien que des réunions sur la sécurité étaient organisées tous les mois, le second et les officiers chargés du quart n'ont pas communiqué avec l'ouvrier au sujet des risques auxquels il s'exposerait avant de prendre ses fonctions dans le tunnel. En outre, il n'existait aucune instruction particulière de chargement ou de déchargement sur les tunnels de la courroie transporteuse. Il est possible que l'ouvrier n'ait pas eu conscience des risques et qu'il n'ait pas su comment réagir lorsqu'il a décelé des irrégularités dans le tunnel.

Étant donné qu'aucune évaluation des risques sur le lieu de travail n'a été effectuée après l'installation de garde-corps par la compagnie, les mesures prises étaient insuffisantes pour empêcher que l'ouvrier ne soit coincé dans la courroie transporteuse en fonctionnement et pour atténuer les dégâts causés. Il s'ensuit que l'ouvrier s'est retrouvé coincé et n'a pas pu arrêter la courroie transporteuse.

#### **Les enseignements**

Pour garantir que les gens de mer puissent travailler dans un environnement sûr, il est indispensable que les compagnies identifient et évaluent les risques et que des mesures de contrôle appropriées soient mises en place.

Des consignes et des procédures d'exploitation normalisées, qui rendent compte des évaluations des risques et des mesures de contrôle, devraient être mises au point et les gens de mer devraient être familiarisés avec leur utilisation.

Avant de commencer des travaux, il importe de s'assurer que les problèmes de sécurité soient traités entre les officiers et l'équipage.

Des dispositifs d'arrêt d'urgence devraient être installés de manière à être accessibles immédiatement par le marin à son poste de travail.

## **Personnes concernées**

Les gens de mer, les propriétaires de la cargaison, les propriétaires de navires et les exploitants.

## **9 CONTACT**

### **Accident grave : contact avec un quai le long d'une rivière**

#### **Les faits**

Un porte-conteneurs d'une jauge brute de 18 000 environ a quitté un quai sur une rivière à l'aide d'un remorqueur et se dirigeait vers la rive sud de la rivière. Au moment où l'étrave du navire pénétrait dans le courant de marée principal, l'étrave s'est brusquement dirigée vers tribord après que le pilote a ordonné la barre à bâbord. Le pilote a alors ordonné la barre à bâbord toute mais l'étrave a continué de virer à tribord. Le capitaine et le pilote ont décidé d'interrompre la manœuvre et de mettre le moteur en arrière toute. Le pilote a également ordonné au remorqueur de revenir immédiatement pour aider le navire, mais le navire est entré en contact avec un quai sur la rive opposée de la rivière. Le quai a subi des dégâts superficiels mais le navire a subi des dommages importants sur son étrave avec une brèche dans la citerne du coqueron avant. Il n'y a eu aucune pollution et personne n'a été blessé.

#### **Les causes**

L'action de la marée montante sur l'étrave bâbord, associée au vent et au flux de l'eau créant un contre flux à distance du quai agissant sur le quart tribord, a été suffisante pour avoir raison de l'effet de virage produit par la barre à bâbord.

La marge d'erreur pour réaliser la manœuvre escomptée était faible et le pilote n'avait pas appliqué involontairement la barre à bâbord jusqu'à ce que l'étrave du navire ait pénétré dans le courant de marée. Le moteur a été mis sur arrière toute mais la distance d'arrêt du navire était supérieure à l'espace disponible devant lui.

Le pilote avait l'habitude de relâcher le remorqueur après s'être éloigné du quai et après avoir manœuvré. D'après son expérience, il n'a pas jugé nécessaire de retenir le remorqueur pour un navire de cette dimension. L'autorité portuaire se fie au jugement du pilote pour déterminer dans quelle mesure l'aide d'un remorqueur est nécessaire.

Le pilote avait effectué la même manœuvre dans des conditions de marée similaire, à plusieurs reprises sans incident. L'information échangée entre le capitaine et le pilote était limitée à l'état et à la préparation du navire. Aussi bien le capitaine que le pilote ont estimé que le départ était une opération de routine qui n'appelait pas de commentaires ou d'explications particuliers.

Des accidents similaires s'étaient produits par le passé mais l'autorité portuaire n'avait pas les moyens de s'assurer que les enseignements identifiés avaient effectivement été transmis à ses pilotes.

#### **Les enseignements**

Il est indispensable que les capitaines et les pilotes échangent des renseignements concernant les risques auxquels ils peuvent être exposés et les mesures de contrôle à prendre avant de commencer la navigation.

L'identification et l'évaluation des risques concernant l'effet du courant de marée sur la manœuvre des navires devraient être effectuées comme il convient.

Il faudrait mettre en place des procédures pour que les navires fassent appel à un remorqueur lorsque l'on prévoit un fort courant de marée.

Il faudrait élaborer un moyen efficace de diffuser les enseignements tirés aux pilotes.

La communication entre les pilotes et l'équipe à la passerelle devrait être encouragée afin que les pilotes puissent prendre les bonnes décisions.

**Personnes concernées**

Les gens de mer, les pilotes et les autorités portuaires.

---