

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME

M98F0009

CHAVIREMENT

BATEAU DE PÊCHE «TWIN J.»

DANS L'OCÉAN PACIFIQUE

29 AVRIL 1998

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet accident dans le seul but de promouvoir la sécurité des transports. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

Rapport d'enquête sur accident maritime

Chavirement

Bateau de pêche «TWIN J.»
dans l'océan Pacifique
29 avril 1998

Rapport numéro M98F0009

Résumé

Le 29 avril 1998, au cours d'un voyage entre Newport, Oregon, et les lieux de pêche de Midway, le «TWIN J.» se trouvait à quelque 850 milles marins au nord-est d'Hawaii lorsqu'il a embarqué un paquet de mer qui l'a fait gîter fortement sur bâbord. Avant que le bateau ait pu se rétablir, une autre lame a frappé le «TWIN J.» et l'a fait chavirer du côté tribord. L'équipage a été projeté par-dessus bord mais a pu monter à bord d'un radeau de sauvetage qui s'était gonflé automatiquement. Environ 6 heures plus tard, le radeau a été localisé par un avion de sauvetage de la Garde côtière des États-Unis. Les survivants ont été secourus par un bateau de pêche des États-Unis environ 12 heures après le chavirement. Aucune blessure ni pollution n'ont été signalées à la suite de cet accident.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

Particularités du navire

	«TWIN J.»
Port d'immatriculation	Victoria, Colombie-Britannique (C.-B.)
Pavillon	Canada
Numéro d'immatriculation/de licence	347783
Type	Bateau de pêche
Jauge brute	52,52 tonneaux
Longueur	18 m
Construction	1973, Victoria (C.-B.)
Propulsion	Un moteur diesel de 230 bhp (puissance au frein)
Équipage	3 personnes
Propriétaire enregistré	Redep Investment Inc., Vancouver (C.-B.)

Le «TWIN J.» était un bateau couvert fait d'acier qui pouvait servir de chalutier, de palangrier ou de bateau de transport. D'après le livret de stabilité existant, le «TWIN J.» avait sous le pont cinq citernes dont la contenance totale était d'environ 4 520 gallons impériaux (20 548 litres). Dans la salle des machines, il y avait deux citernes à mazout dont la contenance combinée était de 3 000 gallons (13 638 litres). La partie arrière de la coque renfermait deux citernes à carburant dont la contenance combinée déclarée était de 520 gallons (2 364 litres). Une citerne installée à l'avant avait une contenance de 1 000 gallons (4 546 litres). La citerne de l'avant, qui devait à l'origine contenir de l'eau douce, servait à stocker du mazout. Pour l'eau douce, on avait installé une petite citerne pouvant contenir environ 59,8 gallons (272 litres) sur le toit de la timonerie.

Le propriétaire a acheté le bateau en 1996 et l'a modifié pour pêcher le thon dans les lieux de pêche éloignés de l'océan Pacifique. Il a fait installer sur le pont quatre citernes à carburant additionnelles d'une contenance combinée de quelque 2 800 gallons (12 729 litres). Le propriétaire a également signalé que les citernes à carburant arrière situées sous le pont étaient plus grandes que ce qui était indiqué dans le livret de stabilité. Dans les faits, leur contenance totale était d'environ 560 gallons (2 546 litres).

Le «TWIN J.» pouvait donc transporter environ 7 360 gallons (33 459 litres) de carburant diesel. La consommation de combustible était estimée à 100 gallons (455 litres) par jour lorsque le bateau naviguait, et à 65 gallons (295 litres) par jour lorsqu'il pêchait. Grâce à la contenance des citernes supplémentaires, le bateau pouvait faire l'aller-retour entre l'île de Vancouver et les lieux de pêche de Midway, situés à la position 030° N par 178° W, soit à quelque 3 000 milles marins, et pêcher pendant environ 45 jours, sans avoir à se ravitailler en combustible.

On a trouvé une copie du livret de stabilité du «TWIN J.», portant une approbation du Department of Transport (DOT) datée du 22 octobre 1981, au bureau de Vancouver de la Sécurité maritime de Transports Canada (Sécurité maritime de TC). Le livret ne montrait que les deux citernes à carburant de la salle des machines et la citerne d'eau douce située à l'avant. Une note dans le livret interdisait explicitement de se servir des citernes à carburant arrière, précisant que les citernes de l'arrière n'étaient pas mentionnées parce qu'elles devaient être vides en tout temps et scellées en permanence.

Le livret inclut des calculs de stabilité pour cinq conditions de chargement courantes, et dans les cinq cas, les caractéristiques du navire égalaient ou excédaient légèrement les critères minimaux acceptés par TC.

Un expert de la sécurité maritime a inspecté le «TWIN J.» et a délivré un certificat SIC 29 le 27 février 1998. Le certificat était valable pour les voyages à l'étranger jusqu'au 28 février 2002. Comme le «TWIN J.» était un bateau de pêche de moins de 150 tonneaux de jauge brute (TJB), qu'il avait été construit avant le 6 juillet 1977 et qu'il n'était pas utilisé pour la pêche du hareng ou du capelan, il n'était pas tenu de se conformer aux exigences de stabilité à l'état intact qu'on trouve à l'article 29 de la partie 1 du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche.

Par conséquent, l'expert maritime n'a pas demandé qu'on lui montre un livret de stabilité et il n'a pas été informé de la restriction concernant les citernes à carburant placées à l'arrière. Lors de l'inspection, il n'y avait pas de citernes à carburant additionnelles sur le pont. Il appert qu'elles faisaient alors l'objet de travaux d'entretien à terre et que le propriétaire les a remises en place un peu avant que le navire quitte Port Alberni.

Après une enquête sur le naufrage du «LE BOUT DE LIGNE», survenu le 13 décembre 1990 (rapport n° M90L3033 du BST), le BST a fait plusieurs recommandations au sujet de la stabilité des petits bateaux de pêche. Le Bureau a recommandé :

que le ministère des Transports mette au point et valide des critères de stabilité adéquats pour les petits bateaux de pêche, qui tiennent compte de leurs caractéristiques et du type de voyage qu'ils effectuent, ainsi que des conditions dans lesquelles ils sont exploités.

(M94-30, publiée en août 1994)

Dans sa réponse, la Sécurité maritime de TC a fait savoir que le Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche allait bientôt être remplacé par un nouveau règlement qui exigerait que tous les bateaux de pêche de 15 mètres de longueur et plus soient munis d'un livret de stabilité. À ce jour, aucun changement au Règlement n'a été mis en application.

Le Bureau a aussi recommandé :

que le ministère des Transports, au moyen d'un programme de sensibilisation à la sécurité à l'intention des propriétaires, exploitants et officiers de bateaux de pêche, souligne les effets indésirables que des modifications de la structure des bateaux et l'ajout de matériel peuvent avoir sur la stabilité.

(M94-31, publiée en août 1994)

Dans sa réponse, TC a indiqué que la Garde côtière canadienne se chargerait de souligner les effets indésirables que certaines modifications de la structure et l'ajout de matériel peuvent avoir sur la stabilité des navires. Pour ce faire, la GCC devait publier un Bulletin de la sécurité des navires (BSN) et des modifications

au manuel intitulé Petits bateaux de pêche - Manuel de sécurité (TP 10038). TC a publié un BSN (16/96), et le Bureau de la sécurité nautique de la Garde côtière canadienne a publié une brochure dans laquelle on insistait encore davantage sur les préoccupations relatives à la stabilité des petits bateaux de pêche.

Le «TWIN J.» avait à son bord deux radeaux pneumatiques pour quatre personnes, qui étaient tous deux arrimés au toit de la timonerie. Les radeaux étaient arrimés au moyen d'élastiques et n'étaient pas munis de dispositifs de largage hydrostatique ou d'autres dispositifs à dégagement libre.

Un des radeaux, qui était d'un modèle approuvé par TC, était muni d'un plancher double, d'un abri double et d'une trousse de survie de classe «A». Le radeau était dans un contenant cylindrique arrimé du côté bâbord. L'autre radeau, appelé couramment radeau pour eaux secondaires, n'était pas d'un modèle approuvé. Il avait un fond simple et un abri simple. Ce radeau était rangé dans un contenant rectangulaire plat qui était arrimé du côté tribord. À la demande du propriétaire, le radeau de modèle non approuvé avait également été équipé de la trousse de survie de classe «A». On a aussi placé deux tenues de protection thermique dans chaque radeau, même si ces tenues ne sont pas exigées par la réglementation canadienne.

Le «TWIN J.» a quitté Port Alberni (Colombie-Britannique) le 15 avril 1998, à destination de Newport, en Oregon, où le patron entendait faire le plein de carburant et se réapprovisionner. Le 19 avril à 15 h 30¹, le navire est parti de Newport en direction des lieux de pêche de Midway. Il semble que les citernes à carburant étaient pleines au moment du départ et que les machines étaient alimentées à même les citernes de la salle des machines. La petite citerne d'eau douce était ravitaillée en continu par un distillateur.

Des calculs de stabilité faits après l'accident, d'après les poids que le patron avait donnés comme reflétant les conditions au moment du départ, ont révélé que les caractéristiques du navire étaient de beaucoup inférieures aux exigences minimales de TC en matière de stabilité.

Lors du départ, le temps était clair avec des vents du sud-ouest de 10 à 15 noeuds, et il n'a pas varié pendant les quatre premiers jours en mer. Les trois membres d'équipage, y compris le patron, se sont relayés pour assurer chacun des quarts de 6 heures à la timonerie; ces périodes de 6 heures étaient suivies de 12 heures de repos. Il semble que le navire tenait bien la mer et qu'il suivait une route au 245° vrais (V) environ. La machine tournait à 1 200 tr/min, ce qui donnait une vitesse de six noeuds.

Le 24 avril, le vent a tourné au nord et a forcé pour atteindre de 25 à 30 noeuds, la mer devenant agitée. Le bateau a changé de cap pour venir au 230° V. Deux jours plus tard, l'équipage a constaté que le vent soufflait à plus de 40 noeuds et que la surface de la mer était d'agitée à mauvaise. On a alors changé de cap pour venir au 190° V, afin de réduire le roulis et le tangage de façon à faciliter la vie à bord.

Le 27 avril, après un bref arrêt pour procéder à des travaux d'entretien régulier de la machine, le navire a repris sa route. Afin de s'écarter le moins possible de l'itinéraire prévu, on a suivi une route au 230 à 240° V et, même si le régime moteur avait été réduit à 1 000 tr/min, la vitesse s'est maintenue à environ six noeuds.

¹ Toutes les heures sont exprimées selon l'HNP (Temps universel coordonné moins huit heures), sauf indication contraire.

Le matin du 28, le vent du nord a atteint de 45 à 50 noeuds avec des coups de vent fréquents. La mer était de plus en plus mauvaise. Il semble que, malgré la mer démontée qui frappait le bateau par la hanche tribord, le bateau tenait bien la mer. Une copie de la prévision météo transmise au bateau par télécopieur a indiqué qu'un système dépressionnaire s'était formé au nord d'Hawaii. Le «TWIN J.» se trouvait au nord du centre de cette dépression.

Le 29 avril à 6 h, un des hommes d'équipage a relayé l'autre pour le quart à la timonerie tandis que le patron restait couché. À 6 h 20 le patron a été réveillé par un fracas et un violent tremblement du bâtiment. Il a accouru à la timonerie et s'est aperçu que le pont était complètement recouvert d'eau de mer et que le navire gîtait fortement sur bâbord. Il semble qu'une lame irrégulière avait frappé la hanche tribord du navire et avait noyé le pont jusqu'au niveau de la lisse de pavois.

Le patron a mis les machines au point mort puis les a remises à «en avant toute», mais ces manoeuvres n'ont pas changé grand-chose à la situation du «TWIN J.». La plus grande partie de l'eau embarquée est restée sur le pont, lequel était toujours à fleur d'eau lorsqu'une autre lame s'est écrasée sur le navire et a brisé la fenêtre de la timonerie. Le navire a alors commencé à se renverser sur tribord.

Le patron a alerté le matelot qui n'était pas de quart à l'aide de l'interphone de bord, après quoi il a activé le Système d'alerte par appel sélectif numérique (ASN) du radiotéléphone VHF du navire. Les trois membres de l'équipage ont abandonné le navire en s'aidant les uns les autres. Les membres d'équipage ont essayé en vain de déployer manuellement le radeau placé dans un contenant cylindrique, mais le radeau leur a échappé après avoir quitté son berceau et est tombé entre la superstructure et le pavois. Le second radeau est resté fixé au pont lorsque le bateau a commencé à se renverser. Les trois membres d'équipage ont été jetés à la mer et ont été entraînés à l'écart du bateau chaviré. Ils n'ont pas eu le temps de déclencher les fusées de signalisation dont le bateau était équipé, et aucun d'eux ne portait un vêtement de flottaison.

Ils revenaient à la nage vers le bateau renversé lorsqu'ils ont repéré un radeau de sauvetage gonflé à côté du bateau. S'aidant les uns les autres, ils sont montés à bord du radeau et ont coupé la bosse pour séparer le radeau du bateau. Dans le radeau, ils ont trouvé les deux tenues de protection thermique, un couteau et une trousse de survie. Le radeau n'avait pas d'éclairage intérieur et la lampe de poche trouvée dans la trousse ne fonctionnait pas.

Le radeau avait un fond simple et une toile d'abri à une seule épaisseur. Avec une ancre flottante déployée du côté opposé à la porte, il dérivait poussé par le vent —à peu près en direction sud-ouest. Peu après, le radeau a commencé à prendre l'eau. Le nécessaire de rapiéçage contenu dans la trousse de survie s'est avéré inutile, car la surface devait être propre et sèche pour que la colle y adhère. Les occupants ont utilisé une écope et une éponge pour assécher le radeau et devaient laisser la porte entrouverte pour se débarrasser de l'eau recueillie.

Il a aussi fallu laisser la porte entrouverte pour pouvoir faire le guet puisque l'abri n'avait pas d'autre ouverture, de sorte que l'air froid de l'extérieur entraînait et abaissait la température intérieure. La température de l'eau était d'environ 14° C et celle de l'air était de 17° C environ. Les trois survivants ont porté les deux tenues de protection thermique chacun leur tour.

À 7 h 01 un satellite a capté un signal radio indiquant la position d'une radiobalise de localisation des sinistres (RLS) qui flottait près du «TWIN J.». Le signal a été relayé au Centre de coordination des opérations de sauvetage (RCC) de Victoria (Colombie-Britannique). Le signal donnait le numéro d'identification du navire,

mais pas sa position. Le RCC a mené des recherches téléphoniques pour trouver le propriétaire et s'informer de l'endroit où se trouvait le navire.

À 7 h 46, on a déterminé que le signal de la RLS venait d'un secteur rectangulaire de quelque 750 milles sur 150 milles, situé à environ 900 milles au nord d'Hawaii. La Garde côtière des États-Unis (USCG) a été alertée. À 8 h 17 le RCC a déterminé, après avoir communiqué avec des membres de la famille du propriétaire, que le «TWIN J.» naviguait en direction des lieux de pêche de Midway. On a établi un contact radio avec un bateau de pêche des États-Unis, le «VERA CRUZ», qui se trouvait dans les parages et qui avait vu le «TWIN J.» environ huit heures auparavant. Grâce à cette information, on a pu faire une estimation plus précise de la position du «TWIN J.».

À 13 h 16, un avion de l'USCG a retrouvé le radeau à la dérive et a largué un paquet contenant un émetteur-récepteur radio et des articles de survie. À 14 h 38, on a établi un contact radio entre l'avion et le radeau et le patron a informé l'équipage de l'avion des circonstances de l'accident et de l'état des survivants. Le «VERA CRUZ» a été dirigé vers la position du radeau. Pendant que le «VERA CRUZ» faisait route vers la position indiquée, son équipage a aperçu le «TWIN J.» chaviré. Vers 19 h, le «VERA CRUZ» est arrivé près du radeau et a pris les survivants à son bord.

À 19 h 27, le RCC d'Honolulu a été informé que les survivants avaient été secourus et qu'ils étaient sains et saufs à bord du «VERA CRUZ», lequel rentrait à Honolulu. Les sauveteurs n'ont pas récupéré le radeau.

Le patron du «TWIN J.» avait navigué pendant environ 35 ans à bord de navires variés, dont environ 20 ans à bord de bateaux et de navires de pêche, notamment des thoniers. Il possède un brevet de capitaine pour les voyages en eaux secondaires, qu'il a obtenu en 1971 après avoir réussi deux examens, travaux sur la carte et exploitation du navire.

Les deux matelots avaient une certaine expérience de navigation hauturière et certaines connaissances de la conduite du navire, mais ni l'un ni l'autre n'avait suivi une formation réglementaire ni ne possédait un brevet de marine.

En vertu du *Règlement sur l'armement en équipage des navires*, pris aux termes de la *Loi sur la marine marchande du Canada* (LMMC), les patrons et les équipages des bateaux de pêche canadiens de 85 TJB et moins ne sont pas tenus d'être titulaires de brevets de marine.

Le «TWIN J.» a été inspecté en vertu de la LMMC et de ses règlements relatifs à la construction et à l'inspection des bateaux de pêche qui n'excèdent pas 24,4 m de longueur. La partie de ces règlements qui a trait à la stabilité des navires ne s'applique pas si le navire faisant l'objet de l'inspection n'est pas utilisé pour la pêche du hareng ou du capelan.

Dans le *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche*, les dispositions relatives à l'équipement de sauvetage qui concernaient le «TWIN J.» exigent qu'un bateau de pêche soit équipé de gilets et de radeaux de sauvetage, mais n'exigent pas que les radeaux de sauvetage soient munis d'un dispositif à dégagement libre. Une des annexes du règlement énumère l'équipement qui devrait être à bord du radeau, à savoir une trousse de survie de classe «A». La liste ne mentionne ni les tenues de protection thermique ni les signaux fumigènes.

Les deux radeaux à gonflage automatique avaient été inspectés et entretenus par un dépôt de service accrédité deux mois avant l'accident. Le radeau réglementaire, approuvé par TC était équipé d'une trousse de classe «A»,

comme l'exige le Règlement. Le radeau de modèle non approuvé a aussi été muni d'une trousse de classe «A» à la demande du propriétaire.

On a essayé en vain de retrouver les plans et les documents originaux du navire, afin notamment de vérifier ses particularités et ses données de stabilité. Le constructeur et les architectes navals qui étaient indiqués dans le livret de stabilité existant se sont retirés des affaires. Il semble que toute la documentation concernant le «TWIN J.», si elle existait, a été perdue deux ans auparavant lors d'un incendie survenu dans un bureau privé de Vancouver, où se trouvaient des dossiers portant sur de vieux navires.

Analyse

À cause de la diminution des stocks de poisson dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique, les pêcheurs s'éloignent de plus en plus pour rejoindre des lieux de pêche hauturière. Cette pratique tend à se généraliser, étant donné les bonnes prises que les pêcheurs peuvent faire. Par conséquent, un nombre accru de pêcheurs ont imité le propriétaire du «TWIN J.» et ont converti et modifié leurs bateaux pour qu'ils puissent faire des voyages plus longs et pêcher de nouvelles espèces.

Les modifications au *Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche* qui ont été planifiées en 1994, et qui auraient exigé que tous les bateaux de pêche de plus de 15 m aient un livret de stabilité, n'ont pas encore été mises en application. Le règlement existant n'empêche pas les propriétaires de convertir leurs navires en fonction de leurs besoins. Souvent, de telles modifications ne sont pas portées à l'attention des autorités, et ne sont pas non plus assujetties à des inspections ou à un processus d'approbation, même si elles doivent être signalées à la Sécurité maritime de TC.

Suivant les connaissances et la rigueur du propriétaire, la conversion pourrait inclure des modifications aux agrès de pêche et l'installation d'un appareil de communication à longue portée. Pour que le bateau puisse faire des voyages plus longs, la conversion aurait aussi inclus l'installation d'un système moderne de navigation (de positionnement global) ainsi que l'accroissement de la contenance des citernes de carburant du navire.

Lorsqu'il a acheté le «TWIN J.» en 1996, le propriétaire planifiait de s'en servir pour faire des sorties de pêche à grande distance. Il a évalué le bateau en fonction de ses objectifs commerciaux; toutefois, il ne s'est pas arrêté aux caractéristiques de stabilité dans son examen.

Si le propriétaire avait examiné le livret de stabilité du bateau, il aurait remarqué la restriction relative à l'emploi de deux citernes arrière. Il aurait aussi constaté qu'au moment du départ, alors que les cales étaient vides et que les citernes et réservoirs approuvés à l'origine étaient pleins, le bateau satisfaisait à peine aux exigences minimales de stabilité de TC. Compte tenu de son intention d'installer des citernes à carburant additionnelles au-dessus du pont, le propriétaire aurait été avisé de demander à une personne compétente de vérifier les caractéristiques de stabilité du bateau après sa conversion.

Une telle méconnaissance des règles élémentaires de stabilité des navires peut s'expliquer par une formation insuffisante ou désuète. Quand il a obtenu son brevet il y a 25 ans, le patron n'a pas été obligé de suivre la moindre formation réglementaire et n'a pas non plus dû démontrer qu'il avait des connaissances sur la stabilité des navires.

L'expert de la Sécurité maritime ne s'est pas informé des données sur la stabilité du bateau lorsqu'il a délivré le Certificat d'inspection deux mois avant l'accident, et il n'était pas non plus tenu de le faire, car le bateau ne devait pas être affecté à la pêche du hareng ou du capelan. L'expert maritime s'est conformé aux règlements canadiens, qui ont été pris aux termes de la *Loi sur la marine marchande du Canada*.

Les quatre citernes à carburant qu'on a ajoutées sur le pont se trouvaient au-dessus du centre de gravité du bateau. Cette disposition des citernes n'a fait que réduire encore davantage la stabilité transversale déjà limitée. Au départ de Newport, Oregon, toutes les citernes étaient pleines, y compris les deux citernes arrière et les quatre citernes additionnelles qui étaient sur le pont. À ce moment, le bateau se conformait tout juste aux exigences initiales de TC en matière de stabilité, mais son levier de redressement et ses caractéristiques de stabilité dynamique étaient très inférieurs aux critères minimaux acceptables. Le fait que les machines aient consommé le carburant des citernes situées sous le pont, alors que les citernes du pont étaient toujours pleines, n'a fait que réduire davantage la stabilité. Par conséquent, la stabilité transversale du «TWIN J.» devait être encore moins bonne au moment du chavirement qu'elle ne l'était lorsque le navire a pris la mer.

Les radeaux de sauvetage n'étaient pas munis de dispositifs de largage hydrostatique, et de tels dispositifs ne sont d'ailleurs pas exigés par la réglementation. Il appert que le radeau qui s'est gonflé était le radeau à fond simple d'un modèle non approuvé qui était arimé à tribord dans un contenant rectangulaire plat. Il est vraisemblable que l'élastique qui le retenait au pont était affaibli et s'est brisé lorsque le bateau a chaviré.

Le radeau bâbord, à savoir le radeau réglementaire approuvé en vertu des règles de la Sécurité maritime de TC, a été perdu par inadvertance quand l'équipage a essayé de le mettre à l'eau manuellement. Il est probable que le radeau est resté coincé entre les pièces de gréement du bateau et que, malgré sa flottabilité positive, il a été entraîné sous l'eau avec le bateau.

Le radeau qui s'est gonflé n'était pas celui qui est exigé par le règlement. Comme le propriétaire avait demandé que la trousse de survie soit placée dans le radeau, les survivants avaient au moins deux tenues de protection thermique, de la nourriture, de l'eau et d'autres équipements; toutefois, la lampe de poche et le nécessaire de réparation se sont avérés inutilisables. Le radeau prenait l'eau par le fond, mais les occupants n'ont pas pu rapiécer le trou étant donné que la colle du nécessaire ne pouvait pas adhérer à une surface mouillée et qu'on n'a pas utilisé les chevilles coniques et les dispositifs de serrage qui sont normalement fournis dans les trousse de classe A.

Les occupants ont dû laisser la porte d'entrée entrouverte pour faire le guet et pour pouvoir écopper. Il s'ensuit que l'air plus frais de l'extérieur pouvait entrer dans le radeau. Normalement, un radeau pouvant abriter un maximum de six personnes devrait avoir une ouverture d'aération. Les unités de recherche et sauvetage (SAR) du Canada et des États-Unis sont intervenues avec efficacité dès que le premier signal de la RLS a été relayé par un satellite. Grâce à cette opération, les sauveteurs ont pu localiser le radeau à la dérive et secourir les survivants avant que l'hypothermie ou les autres périls de l'océan n'aient raison de leur résistance.

L'intervention SAR a été exécutée avec rapidité et professionnalisme. L'intervention, combinée au fait qu'on avait placé un radeau de sauvetage supplémentaire à bord du bateau et que deux tenues de protection thermique étaient à la disposition de l'équipage, a permis d'augmenter les chances de survie des rescapés.

Le bateau et son équipement étaient tout à fait conformes à la réglementation canadienne, laquelle permet que l'équipage d'un bateau de pêche comme le «TWIN J.» soit formé de personnel non breveté et que le bateau

s'éloigne de quelque 3 000 milles du littoral canadien. Les règlements en vigueur en matière d'inspection n'exigeaient pas qu'on vérifie la stabilité du bateau avant ce voyage. En outre, la réglementation canadienne n'interdit pas que des bateaux de cette taille aient des radeaux de sauvetage arrimés au pont, et ce malgré le fait que ces radeaux pourraient ne pas se libérer si le bateau coulait.

Faits établis

1. Le bateau de pêche «TWIN J.» a embarqué des paquets de mer sur le pont après avoir été frappé sur la hanche tribord par deux lames successives.
2. Le bateau a gîté sur bâbord, le pont à fleur d'eau, puis a chaviré sur tribord lorsqu'il a été frappé par une seconde vague.
3. La stabilité transversale du bateau était réduite considérablement en raison du poids des citernes additionnelles installées au-dessus du pont principal et du carburant qu'elles contenaient.
4. Contrairement aux exigences du règlement, l'installation de citernes à carburant additionnelles au-dessus du pont principal n'a pas été portée à l'attention de l'inspecteur de sécurité lorsque le SIC 29 le plus récent a été délivré.
5. Les effets indésirables que les citernes à mazout additionnelles pouvaient avoir sur la stabilité du bateau, et le poids de ces citernes, n'ont pas été pris en considération par une personne compétente au cours de la conversion.
6. Deux radeaux de sauvetage gonflables étaient arrimés solidement au pont supérieur. Ces deux radeaux n'étaient pas pourvus de dispositifs de dégagement hydrostatique.
7. On a perdu le seul radeau approuvé par TC lorsque l'équipage a essayé de le déployer.
8. Aucun des membres de l'équipage ne portait un gilet de sauvetage ou un vêtement de flottaison individuel lorsque l'équipage a abandonné le bateau.
9. Le second radeau s'est détaché et s'est gonflé de lui-même au moment où le bateau a chaviré.
10. Le second radeau et son équipement, y compris les deux tenues de protection thermique, n'étaient pas exigés par le règlement mais avaient été fournis par le propriétaire.
11. Au Canada, la réglementation n'oblige pas le patron ou l'équipage d'un bateau de pêche de 85 TJB et moins à suivre une formation réglementaire, notamment la formation aux fonctions d'urgence en mer.
12. L'équipement de sécurité placé dans le radeau non approuvé ne comprenait pas des signaux fumigènes; de tels signaux ne sont d'ailleurs pas exigés par le règlement.

13. Les survivants n'ont pas pu réparer le radeau parce que la colle fournie dans le nécessaire de rapiéçage ne pouvait pas adhérer à une surface mouillée et que les survivants ne se sont pas servis des chevilles coniques ou des dispositifs de serrage qu'on trouve normalement dans les trousse de classe A.

Causes et facteurs contributifs

Le «TWIN J.» a chaviré parce que deux lames successives ont submergé le pont. Le bateau n'a pas pu se redresser parce que sa stabilité avait été altérée par suite de l'installation de citernes à carburant non approuvées au-dessus du pont principal, avant le voyage. Ces effets indésirables ont été exacerbés par le fait que le carburant stocké sur le pont n'a pas été consommé en premier. En raison de sa taille et du genre de pêche dans lequel il était engagé, le «TWIN J.» n'était pas tenu de faire approuver ses caractéristiques de stabilité par TC. Le propriétaire/exploitant n'avait pas assez de connaissances en stabilité pour comprendre les effets nuisibles que les modifications apportées à son bateau pouvaient avoir.

L'opération SAR a été lancée après la réception d'un signal radio transmis par la RLS du bateau. L'équipage a été secouru après être monté dans un radeau de sauvetage d'un modèle non approuvé qui était défectueux.

Mesures de sécurité

Mesures prises

Il y a longtemps que la sécurité des petits bateaux de pêche constitue un sujet de préoccupation au Canada. Étant donné les préoccupations que suscite la sécurité dans l'industrie de la pêche et, plus particulièrement la sécurité des petits bateaux de pêche, la Sécurité maritime de TC a mis sur pied en décembre 1998 un groupe de travail sur la sécurité des petits bateaux de pêche, lequel a pour mandat de réviser l'ébauche de mai 1993 du *Règlement sur la sécurité des petits bateaux de pêche*.

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. Par conséquent, le Bureau, composé du président Benoît Bouchard et des membres Maurice Harquail, Charles Simpson et W.A. Tadros, a autorisé la publication du présent rapport le 23 juin 1999.