

CA. 21. 1971. 2

C. 2



**EXTRAITS DU RAPPORT  
DE LA  
COMMISSION ROYALE**

**NAVIRE CITERNE "ARROW"**

© Droits de la Couronne réservés  
En vente chez Information Canada à Ottawa,  
et dans les librairies d'Information Canada:

HALIFAX  
1735, rue Barrington

MONTRÉAL  
Edifice Æterna-Vie, 1182 ouest, rue Ste-Catherine

OTTAWA  
171, rue Slater

TORONTO  
221, rue Yonge

WINNIPEG  
Edifice Mall Center, 499, avenue Portage

VANCOUVER  
657, rue Granville

ou chez votre libraire.

Prix \$1.25 N° de catalogue Z1-1970/2-1F

Prix sujet à changement sans avis préalable

Information Canada  
Ottawa, 1971



CANADA

PUBLIC ARCHIVES  
ARCHIVES PUBLIQUES

## CHAPITRE 18

## RÉSUMÉ

Le naufrage de l'ARROW a placé le public canadien devant le fait que le pays n'était absolument pas préparé à faire face à un grand déversement de produit pétrolier. Les accidents de ce genre survenus ailleurs, comme celui du TORREY CANYON, n'avaient pas réussi à nous faire comprendre que la chose pouvait se produire ici. Pourtant les conditions étaient analogues à celles qui existaient dans les autres pays industrialisés, où les nombreux ~~des~~ déversements accidentels signalés n'avaient été suivis que des premières mesures partielles prises dans la voie de la lutte contre la pollution. Les milieux du transport maritime international et les sociétés pétrolières elles-mêmes commençaient à peine à se rendre compte du danger qu'elles posaient et à amorcer un lent processus d'évolution. Mais après le naufrage de l'ARROW, tout s'est mis à changer très vite au Canada. Nous nous sommes bientôt placés en première place mondiale pour l'organisation législative et technique de la prévention, du nettoyage et de l'attribution de responsabilité quant à l'avenir. Il s'agit là de progrès très rapides par rapport à la situation qui existait le 4 février 1970, date à laquelle l'ARROW s'est échoué dans la baie de Chedabouctou pour lâcher ensuite son chargement de bunker C dans les eaux canadiennes. Cette situation a été retracée en détail dans les chapitres antérieurs du présent rapport et peut être résumée de la façon suivante.

Le seul rôle confié par le Parlement au gouvernement, en matière de déversement accidentel de produits pétroliers, consistait à appliquer le règlement relatif à la prévention de la pollution par les hydrocarbures, pris en application de la Partie VII A de la Loi sur la Marine marchande du Canada,

en vertu de laquelle avait été adoptée la Convention internationale pour la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures, de 1954. La Convention et le règlement avaient bien pour objet d'empêcher les rejets intentionnels d'hydrocarbures à la mer, mais ils n'indiquaient pas de moyens à prendre en cas de grand accident de pollution comme celui de l'ARROW.

L'article 495 c) de la Loi donnait au Ministre le pouvoir de déplacer ou de détruire un navire échoué polluant les eaux canadiennes, mais les moyens financiers ne lui étaient pas fournis pour l'exercice de ce pouvoir. Jusqu'au moment de l'accident survenu à l'ARROW, l'administration fédérale avait essayé d'inciter les auteurs à nettoyer les produits répandus, mais la responsabilité revenait encore au propriétaire du navire ou de la cargaison, et le règlement des dommages personnels était soumis aux aléas de la loi de la mer et de celle du lieu où l'incident s'était produit.

Le Gouvernement ne possédait pas de plan d'urgence préétabli permettant de concentrer ses moyens pour le contrôle et le nettoyage des grandes nappes d'huile. Il ne faisait pas de recherches sur la pollution du milieu marin par des produits pétroliers ou sur les moyens technologiques permettant de circonscrire et de nettoyer les nappes d'huile.

Les propriétaires de la flotte de pétroliers à laquelle appartenait l'ARROW n'avaient pas non plus de dispositif d'urgence. Adoptant le point de vue qu'il leur était impossible de se mettre en mesure d'assurer le nettoyage alors que leurs navires pouvaient tomber en difficultés partout dans le monde, ils se contentaient de participer au TOVALOP. De l'avis de la Commission cependant, un organisme du genre de ce dernier ne saurait assurer dans des conditions satisfaisantes le financement du nettoyage de grandes nappes d'huile.

Imperial Oil Limited, de concert avec ses filiales, avait établi un dispositif d'urgence, lequel n'était cependant pas conçu en fonction d'un grand désastre comme celui de l'ARROW. Les méthodes recommandées n'avaient pas fait l'objet de travaux de recherche, et n'avaient pas non plus été essayées en ambiance d'eau froide caractérisant la baie de Chedabouctou,

C'est dans ces conditions d'impréparation que l'ARROW s'est échoué sur l'écueil Cerbère de la baie de Chedabouctou et a commencé de rejeter son chargement dans les eaux canadiennes. Si les premiers messages envoyés par le navire indiquaient qu'il n'y avait pas de danger immédiat, tous les intéressés se sont vite rendu compte des risques en jeu et ont commencé à converger vers Port Hawkesbury. Impérial Oil, comprenant que c'était son huile qui commençait à polluer les rivages, mit son dispositif en branle et dépêcha sur les lieux des hommes et du matériel. Les propriétaires et les assureurs envisagèrent d'abord la chose comme une question de sauvetage et cherchèrent à faire dégager le navire, mais s'apercevant bientôt que la situation était sans espoir ils dépêchèrent des représentants pour essayer d'éviter ou de minimiser la pollution. Le Gouvernement envoya un représentant pour reconnaître la situation de son propre point de vue.

Entre le mercredi 4 février et le samedi 7 février, les nombreuses personnes de tous horizons qui s'étaient rendues sur les lieux cherchèrent à travailler de concert. Il n'y avait pas d'orientation supérieure mais chaque groupe fit ce qu'il estima nécessaire. Imperial Oil rassembla des dispersants, des pannes et autres matériels alors reconnus utiles pour combattre les nappes d'huile. Cette société fournit aussi les navires et les engins dont Atlantic Salvage Limited avait besoin pour tenter de délester l'ARROW de son chargement.

Le personnel fédéral, de son côté, fournit toutes sortes de matériels qui s'avéraient nécessaires à l'opération et prêta également des scientifiques. Malgré l'absence de direction d'ensemble, chacun s'attaqua à sa tâche et plusieurs expériences furent tentées pour contenir l'huile, pour la détruire, pour la disperser.

Le samedi soir, le fonctionnaire fédéral le plus élevé en grade alors sur les lieux reçut notification de la proclamation faite par le Ministre en vertu de l'article 495 c) de la Loi sur la Marine marchande du Canada, et reçut le commandement local. Quoique n'ayant jamais été placé dans une situation analogue, M. Hornsby accepta cette responsabilité et chercha à coordonner les divers travaux en cours. Le lendemain dimanche, la situation s'était détériorée au point qu'il n'était pas possible de délester l'ARROW de son chargement et il fallut séparer l'arrière de l'avant pour limiter les dégâts. Dans les quelques jours qui suivirent, on s'attacha à renflouer la partie arrière pour pouvoir amener son chargement en un lieu plus sûr. Ces efforts furent cependant frustrés le jeudi 12 février, lorsque ce qui restait de l'ARROW coula avant que l'opération ait pu être menée à son terme, pour la plus grande déception de tous ceux qui avaient ainsi voulu minimiser de nouveaux dégâts par l'huile restant dans le navire. Il s'agissait maintenant de s'occuper de l'huile enfermée dans l'épave gisant au fond de la baie, et de nettoyer celle qui s'était répandue sur l'eau et sur les rivages.

Le samedi 14 février on commença à mettre au point un plan pour le soutirage de la cargaison de l'épave, après l'arrivée du capitaine Madsen venu de New York. Pendant que se préparaient ainsi des opérations visant à contenir et à nettoyer l'huile répandue, le gouvernement jugea que l'étendue du désastre nécessitait la mobilisation de larges moyens techniques et financiers, et constitua un groupe spécial qui prit la relève le 21 février 1970.

Sans chercher à critiquer qui que soit pour les efforts entrepris après l'échouage de l'ARROW, la Commission estime nécessaire de faire remarquer qu'aucune des personnes qui ont cherché à empêcher ou à minimiser la pollution à cette occasion, n'avait la moindre expérience d'un grand accident de cette nature. Si les intéressés avaient eu à leur disposition un spécialiste du sauvetage des pétroliers, travaillant sous la direction d'un commandant d'opérations ayant pouvoir de décision sur le sort du navire, ils auraient été mieux en mesure de minimiser la pollution.

Le groupe spécial poursuivit l'opération de nettoyage d'une façon mieux organisée. Il continua de nombreux travaux déjà entrepris, mais du fait des larges moyens scientifiques et techniques mis à sa disposition, il put améliorer considérablement les techniques de nettoyage et de lutte contre la pollution. Des quantités notables d'huile furent retirées de l'épave, suivant le procédé initialement proposé par le capitaine Madsen, et les techniques mises en oeuvre pour retirer l'huile nageant à la surface de l'eau au moyen de lèchennapes furent grandement améliorées. Les pannes furent disposées d'une façon beaucoup plus efficace pour protéger la flore servant d'aliment aux poissons, et des barrages furent construits pour mettre à l'abri les zones non atteintes. On essaya diverses méthodes pour le nettoyage des plages et on aménagea des endroits pour y déposer l'huile retirée de l'eau.

L'étude scientifique systématique des divers problèmes qui se sont présentés a fourni une masse de renseignements pouvant servir à l'élaboration de plans d'action pour des incidents futurs; de même, les recherches effectuées par l'équipe de coordination scientifique ont déjà pu et pourront encore servir de base pour le développement d'une technique du nettoyage des nappes d'huile, à prévoir dans un dispositif d'urgence chargé de faire face aux catastrophes futures.

Heureusement pour le pays, l'ARROW n'a pas causé de dégâts trop considérables à l'environnement marin. L'incident n'a pas eu de conséquences locales pour la pêche, non plus que pour les plantes qui servent d'aliment aux poissons, et les seuls ravages constatés à la vie marine se sont produits dans la zone intercotidale. Quoique les parcs à moules aient été fermés, ils n'étaient pas en exploitation commerciale et les pertes y ont été causées par suffocation plutôt par empoisonnement. S'il y a ainsi eu peu de dégâts c'est grâce surtout à la nature du produit répandu, car la cargaison aurait pu s'avérer extrêmement toxique si elle avait été constituée de fractions plus légères du pétrole.

Le problème posé aux habitants de la baie par le noircissement du rivage ainsi que par l'encrassement des bateaux et du matériel reste entier, car aucun effort de nettoyage n'aurait pu faire disparaître les traces du désastre. On peut discuter sur le temps qu'il faudra pour que ces marques disparaissent, du fait qu'on ne dispose pas de résultats scientifiques suffisamment anciens sur ce sujet. Tant que le mazout restant n'aura pas été éliminé naturellement par dégradation biologique, le paysage continuera de rappeler le naufrage de l'ARROW à tous ceux qui voient le rivage de Chedabouctou.

Depuis que le navire a sombré, nombreux sont les pays qui comme le Canada ont compris l'énormité du risque présenté par des incidents de ce genre. Enfin, on commence à se préparer en conséquence. Notre pays a pris des mesures législatives et techniques, et une évolution se dessine sur la scène internationale. Le Bill relatif à l'Arctique a marqué le premier pas dans la bonne direction. Il a été suivi de l'adoption récente en chambre des Communes d'amendements à la Loi sur la Marine marchande du Canada, lesquels permettront au pays d'améliorer la navigation et la construction des navires en vue de minimiser les risques de pollution, et également d'indemniser les victimes éventuelles. Un dispositif d'urgence a été mis en place dans la Fonction publique fédérale pour



permettre d'entreprendre une action immédiate et rationnelle pour le cas où surviendrait un nouvel accident.

Sur le plan international, une tentative a été faite de donner aux états riverains le droit de prévenir les cas anticipés de pollution, et également d'assurer la réparation des dommages. La Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par le pétrole, signée à Bruxelles le 29 novembre 1969, reconnaît pour la première fois la responsabilité du propriétaire du navire pour les dommages de pollution, et limite cette responsabilité à deux mille francs par tonne, à concurrence d'un plafond de 210 millions de francs. Cette limitation ne joue pas lorsque le dommage résulte d'une faute personnelle du propriétaire. Pour bénéficier de la limitation, le propriétaire est tenu de constituer un fonds dans l'un des pays contractants de manière à garantir l'exécution d'un jugement prononcé dans n'importe quel autre pays.

Simultanément était signée à Bruxelles la Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures. Cette Convention permet aux parties signataires de prendre en haute mer les mesures qui s'imposent "pour prévenir, atténuer ou éliminer les dangers graves et imminents que présentent pour leurs côtes ou intérêts connexes une pollution ou une menace de pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures", à la suite d'un accident maritime. La signature de ces deux conventions représente le premier progrès important vers la solution du vieux conflit qui oppose, aux états propriétaires de grandes flottes de commerce, ceux qui sont uniquement victimes de leur exploitation. Leurs textes ne peuvent toutefois donner satisfaction au Canada, du fait qu'ils ne protègent pas suffisamment les pays comme le nôtre qui sont bordés d'eau sur de très grandes longueurs. Ils n'ont pas été acceptés dans les autres États membres et il semble que tous les pays concernés attendent la Conférence de 1971 pour trouver une solution

acceptable, propre à concilier les intérêts de tous en matière de pollution par les hydrocarbures.

Pour conclure sur ce point, on peut dire que le naufrage de l'ARROW survenu le 4 février 1970 dans la baie de Chedabouctou a amené notre pays à activer le travail de mise au point par l'OMCI d'une convention acceptable, à modifier sa propre législation maritime, à poursuivre ses recherches sur les conséquences et le contrôle des nappes de produits pétroliers, à réviser la réglementation qui régit la construction et l'exploitation des pétroliers, et à établir un plan d'urgence fédéral en vue de sinistres futurs. Aucun événement n'avait pu jusqu'ici mener à un tel résultat.

## CHAPITRE 19

### RECOMMANDATIONS

Le problème de la pollution doit être attaqué d'abord par le biais de la prévention, et les amendements à la Loi sur la Marine marchande du Canada récemment adoptés offrent un cadre permettant d'instituer de nouveaux contrôles de la navigation et de prescrire des exigences nouvelles pour la construction et l'équipement des navires.

La navigation était autrefois laissée à l'appréciation du capitaine, mais il ne peut plus en être ainsi. Avec l'accroissement du tonnage mondial et son fractionnement en tranches de plus en plus grandes, plusieurs restrictions s'imposent à la liberté de mouvement des navires. De par leur seul tirant d'eau, les superpétroliers doivent s'en tenir aux avenues bien cartographiées qui présentent la profondeur nécessaire. Le volume du trafic et la nécessité d'éviter les collisions et l'échouage sur les routes maritimes encombrées a exigé la séparation de la circulation et la création d'une infrastructure pour son contrôle. Fait intéressant à noter, il n'y a pas longtemps que <sup>(sont tombées/</sup> les oppositions à la division de la circulation, et qu'un accord international a pu être conclu ans cette voie. L'aggravation des risques <sup>(qu'entraînera le/</sup> déplacement de grands volumes d'hydrocarbures par superpétroliers, est l'autre facteur qui a exigé l'établissement des installations de navigation. Il n'est plus possible de tolérer de grands déversements d'hydrocarbures et, pour les éviter, il faudra trouver les moyens financiers nécessaires pour la réalisation de dispositifs de prévention plus avancés.

Le navire ne représente plus aujourd'hui qu'une partie relativement infime d'un grand réseau de transport participant au commerce mondial. Pour rester compétitif, il faut qu'il ne soit pas inutilement freiné dans sa marche, et tout système de navigation qui lui facilite l'entrée et la sortie des ports, dans les conditions optimales de vitesse et de sécurité, devrait recueillir l'adhésion de l'armement international. Il n'existe pas de raisons pour

lesquelles les armateurs ne devraient pas adopter et entretenir les navires ou le matériel nécessaires à cette fin.

Le système d'approche qui a été étudié pour la baie de Chedabouctou postule la division de la circulation ainsi que l'emploi du Loran, du Decca et des bouées radar; il semble constituer un équipement valable pour le guidage des superpétroliers qui doivent ultérieurement fréquenter la région. Il est relié à deux stations radar, lesquelles permettront de surveiller en permanence le système de bouées, et fourniront en même temps un deuxième repérage de la position des navires, celui-là à partir de la terre. Mais dans la description qui en a été faite à la Commission, il ne semble pas qu'il soit prévu pour l'instant de contrôle à terre de la circulation, ni de simples liaisons radio entre navires et terre. Le seul moyen sûr d'éviter les erreurs du genre de celles qui se produisent de temps à autre, dans les cas où la passerelle est seule maîtresse des mouvements du navire, estime la Commission, est d'effectuer en indépendance une vérification ou un contrôle de ses mouvements. La Commission estime qu'il devrait y avoir un réseau de surveillance radar chargé de suivre la marche des navires dans la Baie, ainsi que la liaison radio terre-navire pour faire connaître au capitaine ou au pilote sa position et les dangers apparents qui se présentent à lui.

Etant donné que les gros pétroliers font normalement la livraison en direction et en partance des raffineries, de telles installations de contrôle de la navigation ne seraient nécessaires que dans les zones aussi encombrées. Les autres pétroliers effectuant le cabotage devraient également être équipés pour utiliser l'infrastructure, puisqu'ils ont besoin de connaître leur position avec une plus grande précision du fait de leur proximité de nos côtes et des

nombreuses visites qu'ils font aux ports côtiers au cours de leurs liaisons.

RECOMMANDATION :- La Commission recommande la création, à tous les grands ports et aux points où les raffineries de pétrole recevront et livreront des hydrocarbures par voie de mer, d'installations de navigation dotées de l'équipement suivant: Loran, Decca, radars, radio-goniomètres, aides habituelles à la navigation, radars de surveillance à terre, et communication radio de la position des navires et des dangers apparents. Également, que tous les navires pénétrant dans les eaux canadiennes soient équipés pour l'utilisation de ces installations.

Des nouveautés ont été présentées à la Commission en matière de construction de pétroliers. Jusqu'ici les propriétaires et les concepteurs de ces navires n'ont guère songé à les doter des moyens propres à faciliter la prévention de la pollution. De l'avis des témoins, l'intervention de l'État est nécessaire en ces domaines, les propriétaires ou les armateurs de pétroliers n'étant pas disposés à apporter les améliorations qui ne procurent pas d'avantages économiques.

Il a été suggéré de recourir à la double coque, dans le but de minimiser les risques de pollution après échouage. Il a été également suggéré de disposer des tuyauteries flexibles à l'intérieur des pétroliers, afin qu'une déformation de leur coque ne mette pas hors service leur installation de pompage, et que par ailleurs ils puissent être débarrassés de leur cargaison.

Pour faciliter ce déchargement de la cargaison des pétroliers, il a été également suggéré de monter des vannes au sommet de chaque citerne, pour permettre d'en faire passer tout le contenu dans un autre navire, après avoir

admis l'eau de mer par le fond pour refouler l'huile vers le haut. Pour avoir une utilité pratique, une telle disposition nécessiterait la mise en place d'une pompe portable sur le pont, ce pourquoi il a été recommandé d'utiliser le type à turbine à gaz.

Ces suggestions n'ont pas fait l'objet d'investigations détaillées, et des témoignages entendus la Commission ne peut extraire qu'une seule recommandation.

RECOMMANDATION:- Il est recommandé d'exiger que chaque citerne de pétrolier soit munie, à sa partie supérieure, de raccords permettant d'y fixer des pompes portables pour le déchargement en cas d'urgence.

Il est également recommandé que des recherches soient effectuées de façon suivie sur la conception et la réalisation des pétroliers, en vue de diminuer le risque de pollution en cas d'échouage ou d'abordage.

L'inspection des navires est actuellement confiée aux sociétés de classification. Elle a pour objet d'assurer que les navires sont conformes aux conventions internationales et aux exigences des sociétés d'assurance, sans trop s'attarder sur l'état de leur matériel de navigation ou sur la qualification de leur équipage.

D'autre part, il n'existe pas d'exigences internationales en matière de contrôle de la pollution.

Les exigences applicables à la construction et à l'entretien des pétroliers de l'avenir devront être fixées par voie de réglementation, tant qu'elles ne feront pas l'objet de conventions internationales. Pour s'assurer que les navires arrivant au pays répondent à ces exigences, il faudra prendre des mesures de contrôle. Une fois les exigences posées, rien ne s'oppose à ce qu'un accord soit passé avec les diverses sociétés de classification, en

vertu duquel elles seraient chargées de vérifier la conformité des navires, pour le compte de l'État. Il ne serait pas rationnel de constituer un corps d'inspection distinct, et de le mobiliser chaque fois qu'un navire désire pénétrer dans les eaux canadiennes, alors que les sociétés intéressées au commerce maritime international ont déjà l'habitude de traiter avec les sociétés de classification en ces matières.

RECOMMANDATION: - Il est recommandé que, chaque fois qu'il est posé des règles de construction et d'équipement à l'endroit des rétroliers qui pénètrent dans les eaux canadiennes, l'État confie aux sociétés de classification le soin d'effectuer pour son compte les inspections et la délivrance des certificats de conformité à la réglementation canadienne.

Il importe que les autorités canadiennes reçoivent notification immédiate des accidents de navigation maritime. Dans le cas de l'ARROW, le capitaine n'a alerté la radio de Canso que plusieurs heures après s'être échoué, et a encore attendu plusieurs heures avant de signaler qu'il avait besoin d'assistance. Ce sont là les heures cruciales en matière de prévention de la pollution, et les seules peut-être au cours desquelles il soit possible d'entreprendre une intervention qui ait quelque chance de succès. L'article 737 du texte amendé de la Loi sur la Marine marchande du Canada permet de fixer par voie de règlements les circonstances dans lesquelles le capitaine d'un navire doit signaler qu'il est en danger de rejeter un polluant, mais la chose n'est pas encore faite et les règles applicables en cette matière ne sont pas connues. Il importe que la question de savoir si le risque existe ou n'existe pas ne soit pas laissée à l'appréciation du capitaine du navire, qui peut être porté à se cacher la gravité de sa situation.

RECOMMANDATION: - Il est recommandé que les règlements prévus par le texte amendé de la Loi sur la Marine marchande du Canada obligent le

capitaine d'un pétrolier à signaler immédiatement, au fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution, tout incident qui rend non pas probable, mais simplement possible le rejet d'hydrocarbures à la mer.

La création d'un dispositif d'urgence pour les cas inévitables de rejet qui ne manqueront pas de se produire à l'avenir est d'une nécessité absolue. Un tel dispositif suppose la mobilisation immédiate d'une petite équipe de spécialistes pouvant être dépêchés sur les lieux d'un incident de pollution, pour constater les moyens pratiques propres à réduire ou de supprimer le risque. Une telle équipe devra pouvoir disposer de spécialistes des accidents maritimes envisagés du point de vue de la pollution, et être à même de consulter sur les méthodes d'action présentant les meilleures garanties. Elle devra être investie de pouvoirs bien définis, lui permettant d'agir sans aucune hésitation d'ordre juridique ou financier, en même temps que de placer la prévention de la pollution au premier plan de ses préoccupations dans l'établissement de son plan d'attaque.

L'équipe devra avoir à sa disposition un ensemble complet de fournitures et de matériel des types dont on sait d'avance qu'ils sont les mieux adoptés à une telle opération. Ces ensembles devront être conservés en des points convenablement choisis pour leur permettre d'être livrés par hélicoptères et mis en oeuvre immédiatement. Chaque fois que nécessaire, les ensembles devront comporter des pompes portables et des raccords pour les déchargements éventuels. Ils devront également comporter des pannes conçues pour circonscrire les nappes d'hydrocarbures, ainsi que des lèche-nappes pour le nettoyage de l'huile répandue. Des dispersants de qualité connue devront être disponibles pour les cas où leur emploi sera indiqué.



L'équipe devra pouvoir compter sur l'appui concerté des services fédéraux militaires, techniques et scientifiques en mesure de fournir les moyens nécessaires aux opérations entreprises pour circonscrire les dégâts. Elle devrait également pouvoir rester en liaison régulière avec l'industrie pétrolière et s'assurer de son concours. Un dispositif d'urgence bien conçu doit avoir pour pendant un programme suivi de recherche scientifique sur les moyens propres à circonscrire les nappes d'hydrocarbure et, étant donné l'évolution rapide actuellement constatée dans ce domaine, ses méthodes d'action devront être constamment mises à jour des progrès réalisés.

Le plan provisoire publié en juillet 1970 indique que les autorités fédérales s'orientent dans cette voie. Il constitue un excellent point de départ et envisage la création éventuelle d'un dispositif vraiment national mettant en jeu la collaboration des autorités fédérales, provinciales et municipales.

Avant la promulgation des amendements à la Loi sur la Marine marchande du Canada, il sera nécessaire de coordonner le dispositif d'urgence avec l'activité du fonctionnaire chargé de la prévention de la pollution, pour éviter que deux personnes n'exercent l'autorité simultanément.

RECOMMANDATION: - Il est recommandé que soient poursuivis les efforts tendant à la création d'un dispositif d'urgence vraiment national, ayant pour objet de combattre les nappes d'hydrocarbure et de matières toxiques, de telle sorte que soit immédiatement examiné tout accident présentant un danger de pollution par les hydrocarbures et que soient prises les mesures propres à limiter et à nettoyer les nappes éventuelles de ces matières. Un tel dispositif suppose la pleine et entière collaboration des administrations fédérales, provinciales et municipales, du secteur pétrolier privé et du gouvernement américain. Il doit être articulé sur

les amendements récents à la Loi sur la Marine marchande du Canada, ainsi que sur les lois relatives à la pollution et prévoir non seulement l'entrée en action immédiate d'une équipe de personnes compétentes, mais aussi la mobilisation de forces importantes d'action et de recherche sur les effets de la pollution par les hydrocarbures et sur la technologie du nettoyage.

Les récents amendements à la Loi sur la Marine marchande du Canada prévoient l'application de la nouvelle réglementation anti-pollution dans les eaux canadiennes, définies à l'intérieur de la limite approximative des douze milles. Cela correspond aux zones de pêche canadiennes fixées en application de la Loi sur la mer territoriale et les zones de pêche. Il n'existe pas encore de convention internationale permettant aux états côtiers d'appliquer la réglementation anti-pollution à l'intérieur de la limite définie par la législation canadienne, en sorte que le gouvernement fait preuve de prudence dans son approche. On estime que d'autres pays reconnaîtront au Canada le droit d'élargir ainsi sa compétence.

La limite des douze milles ne serait toutefois donner satisfaction sur le plan du contrôle de la pollution. Comme il a déjà été signalé, l'huile déversée par l'ARROW a dérivé sur des centaines de milles pour atteindre les plages de l'île de Sable, en sorte que pour être en mesure de prendre des mesures préventives efficaces, il faudra reculer la limite à la bordure du plateau continental. Ce serait là évidemment intervenir sur l'une des grandes routes maritimes mondiales, chose qui ne pourrait être appliquée par voie d'action unilatérale de notre pays. Un accord international est nécessaire.

RECOMMANDATION: - Il est recommandé que rien ne soit épargné pour obtenir des accords internationaux reconnaissant au Canada le pouvoir d'appliquer

sa législation anti-pollution envisagée dans un périmètre suffisamment distant de ses rives pour empêcher efficacement la pollution de ses côtes.

L'amendement à la Loi sur la Marine marchande du Canada qui porte sur la responsabilité financière des rejets d'hydrocarbures rend le propriétaire du navire et le propriétaire de sa cargaison solidairement responsables des frais de nettoyage et des dommages causés par l'incident. Le principe de la responsabilité sans faute a été adopté, et la limitation de deux mille francs-or (\$134.00) par tonne avec plafond de deux cent-dix millions de francs-or (\$14,000) a été autorisée. La limitation ne s'applique pas en cas de faute ou négligence de la part du propriétaire. Une caisse des réclamations de la pollution maritime sera également créée avec contribution pouvant atteindre 15 cents par tonne d'hydrocarbure transportée en eaux canadiennes. Cette caisse, de même que l'obligation de constituer une garantie financière, assurera l'indemnisation de tous les sinistres causés par un accident de pollution par les hydrocarbures, ainsi que la couverture des frais engagés pour son nettoyage, à concurrence du plafond indiqué.

Ainsi semblent surmontées les difficultés qui se sont jusqu'ici posées dans la répétition des dommages subis et des frais engagés à la suite d'un accident de pollution par les hydrocarbures, les dispositions adoptées en ce sens étant, de l'avis de la Commission, beaucoup plus satisfaisantes que les initiatives à caractère spontané comme TOVALOP et CRISTAL. La création d'un fonds analogue, dans le cadre de la Convention internationale sur la prévention de la pollution des eaux de la mer par les hydrocarbures, permettrait de répartir la charge de façon beaucoup plus large, au lieu de la faire reposer exclusivement sur les pétroliers qui desservent le Canada.

RECOMMANDATION: - Tant que le principe de la responsabilité absolue, assorti d'un fonds permettant une indemnisation rapide, n'aura pas été établi par accord international, les clauses de responsabilité du type figurant dans les amendements à la Loi sur la Marine marchande du Canada devraient être appliquées au Canada contre les responsables de la pollution des eaux côtières.

Ma dernière recommandation porte sur la recherche. Tous ceux qui se sont penchés sur l'accident de l'ARROW ont constaté un manque étonnant de connaissances sur les effets que peuvent exercer les hydrocarbures sur l'environnement marin, ainsi que sur les moyens de les combattre. Le personnel scientifique concerné a fait beaucoup de progrès depuis cette époque, mais il reste encore beaucoup de questions non résolues.

RECOMMANDATION: - Il est recommandé que des travaux de recherches suivis soient effectués relativement aux effets des hydrocarbures déversés dans l'environnement marin ainsi qu'aux méthodes permettant de les combattre.

On trouvera peut-être un jour un moyen permettant de ne plus craindre d'accidents catastrophiques de pollution par les hydrocarbures sur nos côtes. L'ARROW était un pétrolier de dimensions relativement modestes. Espérons que son sort aura déclenché suffisamment d'activité pour éviter un déversement véritablement majeur.

Le Commissaire

---

CANADA  
1970

COMMISSION ROYALE D'ENQUÊTE  
SUR LA POLLUTION DES EAUX CANADIENNES PAR LES HYDROCARBURES  
ET  
ENQUÊTE OFFICIELLE SUR L'ÉCHOUEMENT  
DU  
PÉTROLIER A VAPEUR "ARROW"

Enquête de la Commission royale et enquête officielle sur les circonstances ayant entouré l'échouement du pétrolier à vapeur "ARROW" sur le rocher immergé du Cerbère dans la baie Chédabouctou (Nouvelle-Écosse) le 4 février 1970, la submersion du navire qui s'en est suivi, la pollution des eaux canadiennes par le mazout s'écoulant des soutes et les mesures prises afin de prévenir ou de réduire au maximum les dégâts que pourrait entraîner ladite pollution.

Application de la Loi sur les enquêtes, chapitre 154 des Statuts révisés du Canada, 1952 et de la Loi sur la marine marchande, chapitre 29 des Statuts révisés du Canada, 1952.

MONSIEUR LE JUGE GORDON L.S. HART, Commissaire,

le capitaine Arthur Reginald Caldwell, assesseur maritime et  
M. Murray R. Osborne, assesseur maritime.

JUGEMENT

Le 4 février 1970 à 0935, heure normale de l'Atlantique, environ, le pétrolier "ARROW" s'est échoué sur le rocher du Cerbère dans la baie Chédabouctou (Nouvelle-Écosse) dans les eaux intérieures canadiennes. Le navire s'est ensuite brisé en deux et de grandes quantités de mazout "C" qu'il transportait dans ses soutes se sont échappées de ses réservoirs, provoquant une pollution intense des eaux canadiennes et des côtes de la baie Chédabouctou.

Le 12 mars 1970, l'honorable Don Jamieson, ministre des Transports m'a nommé, en vertu de l'article 558 de la Loi sur la marine marchande, chapitre 29 des Statuts révisés du Canada, 1952, commissaire chargé de tenir une enquête officielle

"sur les circonstances ayant entouré l'échouement du pétrolier "ARROW" sur le rocher du Cerbère dans la baie Chédabouctou (Nouvelle-Écosse) le 4 février 1970, la submersion du navire qui s'en est suivi, la pollution qui en est résultée et les mesures prises pour prévenir ou empêcher les dégâts dus à la pollution."

L'étendue de la pollution par le mazout était si grande qu'une enquête plus vaste que les enquêtes effectuées normalement en vertu de la Loi sur la marine marchande fut jugée nécessaire et que le rapport suivant fut soumis au Comité du Conseil privé du Canada:

"Il est jugé utile et de l'intérêt public au sujet de la prévention de la pollution des eaux canadiennes par le mazout provenant des pétroliers de les circonstances ayant entouré l'échouement du pétrolier "ARROW" faire une enquête sur le rocher du cerbère dans la baie Chédabouctou (Nouvelle-Écosse), quête sur le 4 février 1970."

A la suite de ce rapport, Son Excellence le Gouverneur-général en Conseil autorisait, le 12 mars 1970, par un décret C.P. 1970-448, ma nomination comme commissaire, en vertu des dispositions de la Loi sur les enquêtes, chapitre 154 des Statuts révisés du Canada, 1952.

"afin de mener une enquête puis de rédiger un rapport sur la pollution des eaux canadiennes par le mazout qui s'est échappé du pétrolier "ARROW" après l'échouement dudit pétrolier sur le rocher du cerbère dans la baie Chédabouctou (Nouvelle-Écosse) le 4 février 1970."

Une enquête officielle en vertu de la Loi sur la marine marchande au sujet d'un sinistre maritime doit être menée conformément à certaines procédures réglementaires et à certaines règles; alors que la Loi

sur les enquêtes permet au commissaire d'adopter la procédure qu'il juge appropriée. Suivant la Loi sur la marine marchande, la nomination d'experts et d'assesseurs maritimes relève du ministre, alors que sous le régime de la Loi sur les enquêtes, la nomination d'experts, d'adjoints et de personnel technique relève du commissaire. De plus, le commissaire doit faire son rapport au ministre dans le cas de la Loi sur la marine marchande et au Gouverneur en conseil (au cabinet) dans le cas de la Loi sur les enquêtes. Il n'apparut bientôt qu'il ne serait difficile de remplir mon mandat par une seule enquête et, par conséquent, j'ai divisé l'enquête en deux parties. La première partie est l'enquête officielle prévue par la Loi sur la marine marchande et porte sur l'échouement de l'"ARROW" tandis que la deuxième partie couvrira la submersion du navire et sa conséquence, la pollution des eaux canadiennes par le mazout qui s'est écoulé de ses cales. Cette division a été approuvée par les représentants du ministère des Transports et toute citation de la partie de l'enquête intéressant la pollution a été supprimée des questions posées devant la cour.

Par conséquent, et ainsi que nous venons de le dire, le présent jugement a été rendu après une enquête officielle sur les circonstances avant entouré l'échouement du pétrolier à vapeur "ARROW" sur le rocher du Cerbère dans la baie Chédabouctou (Nouvelle-Écosse) le 4 février 1970, conformément à la Loi sur la marine marchande et aux règles de procédure en cas de sinistre maritime prévues par l'article 578 de ladite loi. Le tribunal était assisté par le capitaine Arthur Reginald Caldwell et M. Murray R. Osborne qui faisaient office d'assesseurs maritimes. Tous deux ont concouru au présent jugement.

Les audiences ont commencé le 25 mai 1970 et se sont poursuivies jusqu'au 2 juin 1970. Des mémoires ont été déposés et les plaidoyers ont

été terminés le 29 juin 1970. Les conseillers près la Commission étaient MM. Vincent A.J. Morrison C.R. et K.P. Richard. Les parties à l'enquête étaient le ministère des Transports représenté par MM. E.N. McKelvey C.R. et C.K. Kennedy, la société Sunstone Marine, S.A., de Panama, propriétaire du pétrolier "ARROW" représentée par MM. Peter R.D. McKell C.R., D.A. Kerr C.R., M.J. Healy et B. Cleven; la société Imperial Oil Limited, propriétaire de la cargaison représentée par Donald McInnes C.R. John H. Dickcy C.R., Flavel Barrett C.R. et J.E. Gould. Le gouvernement du Libéria était représenté par M. Robert Vaughan.

Après avoir examiné l'ensemble des témoignages et écouté les plaidoyers des experts, le tribunal retient les faits suivants:

Le pétrolier à vapeur "ARROW" a été construit par la Bethlehem Steel Company à Sparrow's Point, Maryland, (É.-U.) en 1948. Sa longueur était de 529.4 pieds et sa jauge officielle brute de 11,379.37 tonnes avec une jauge nette de 6,897 tonnes. Il était doté de 27 réservoirs répartis en trois rangées de 9 réservoirs numérotés de 1 à 9, une à tribord, une au centre et une à bâbord. Il était mû par un moteur à turbine à vapeur d'une puissance de 6,050 HP et propulsé par une seule hélice. Son équipage réglementaire était de 38 hommes et son indicatif d'appel et de signalisation radio était 5LHI.

Pendant tout le temps qui intéresse la présente enquête l'"ARROW" était la propriété de la Sunstone Marine, S.A., de Panama, et il était exploité pour le compte de cette société par la Olymoic Maritime S.A., de Monte Carlo, son acte permanent de nationalisation avait été délivré par la république du Libéria le 18 octobre 1962. Le 6 juillet 1965, les propriétaires avaient conclu une charte partie à temps avec la société Standard Tankers



(Bahamas) Company Limited pour une durée d'environ dix ans et le 31 mars 1968, la société Standard Tankers (Bahamas) Company Limited avait conclu une charte-partie au voyage avec Imperial Oil Limited pour le transport de produits pétroliers entre des ports de chargement de la mer des Antilles et des ports de déchargement de la côte est ou ouest du Canada y compris les ports nécessitant le transit par la voie maritime du Saint-Laurent. En vertu de cette charte-partie au voyage, l'affrèteur devait aviser la société Standard Tankers de ses exigences pour le transport du mazout et la Standard Tankers devait lui affecter un navire convenable pour le voyage. Selon à la fois la charte partie à temps et la charte partie au voyage, l'état du navire, son équipement et sa conduite demeuraient la responsabilité de la société propriétaire, celle-ci "devant fournir en outre un équipage complet comprenant capitaine, officiers et marins et de veiller en permanence à l'étanchéité et à la robustesse du navire."

En vertu des chartes-parties à temps et au voyage, l'"ARROW" a fait entre le 1<sup>er</sup> novembre 1965 et le 4 décembre 1969, pour répondre aux demandes de l'Imperial Oil Limited, quinze voyages entre les ports de chargement d'Amuay Bay (Vénézuéla), Aruba (Antilles néerlandaises) Rotterdam, Texas City et Carapito et les ports de déchargements de Montréal, Toronto, Québec, Port Colbourne, Port Hawkesbury, Chatham et Charlottetown au Canada. C'est au cours du dernier voyage prévu par cet accord que le pétrolier ARROW fut chargé à Amuay Bay (Vénézuéla) et qu'en se rendant à Port Hawkesbury, son point de destination, il s'échoua sur le rocher du Cerbère dans la baie Chédabouctou et sombra.

Au moment de l'échouement l'ARROW était commandé par le capitaine George Anastassopoulos, citoyen grec ayant dix-huit années d'expérience en mer dans tous les grades. Le capitaine Anastassopoulos possède un brevet de capitaine ALPHA pour navires de mer délivré par le ministère de la

Marine marchande de Grèce. Il possède aussi un brevet de capitaine pour navires de mer délivré par la République du Libéria. Bien que sa langue maternelle soit le grec, le capitaine lit et parle l'anglais mais il est évident que ses possibilités dans ce domaine sont assez restreintes. Tous les officiers et membres de l'équipage sauf un étaient à ce moment là des citoyens grecs et bien qu'aucun d'entre eux ne fut appelé à témoigner lors de l'enquête je suis en droit de supposer que la langue de travail à bord de l'ARROW était le grec. Toutefois, le journal de bord était rédigé en anglais de même que les cartes et publications sur la navigation britanniques et américaines se trouvant à bord et de l'avis du tribunal, la connaissance restreinte de l'anglais par le capitaine n'était pas un facteur ayant pu de quelque manière contribuer au sinistre maritime.

Le capitaine Anastassopoulos avait rejoint l'Arrow à Charlottetown le 11 décembre 1969. Il s'était embarqué pour Chatham (N.-B.) où il prit le commandement du navire le 14 décembre 1969.

A cette époque, l'ARROW possédait un jeu complet de cartes maritimes et de publications de navigation britanniques et américaines. Aucune carte ou publication maritime canadienne ne se trouvait à bord et le capitaine dit qu'il a la certitude que les publications britanniques et américaines étaient suffisantes pour les besoins du voyage. Il y avait une publication canadienne traitant des bouées dans les eaux intérieures et les Grands lacs, mais aucune pour la côte de l'Atlantique.

Lorsque le capitaine Anastassopoulos prit le commandement de l'ARROW, le navire était équipé d'un compas magnétique, d'un compas gyroscopique Sperry avec répétiteurs, d'un dispositif mécanique de sonde, d'une petite

sonde, d'un radar Raytheon, d'un radio-goniomètre, et d'un sondeur acoustique qui ne fonctionnait pas. Le sondeur acoustique n'a jamais fonctionné pendant la durée du commandement du capitaine Anastassopoulos.

Après avoir pris le commandement, le capitaine Anastassopoulos conduisit l'ARROW de Chatham à Aruba où il arriva le 22 décembre. Après avoir chargé les soutes, le navire quitta Aruba pour Salem (Massachusetts, le 24 décembre. Au cours de ce voyage le moteur du compas gyroscopique tomba en panne et, le 26 décembre on dut naviguer au compas magnétique de 0250 à 1300. Du 27 au 31 décembre pour atteindre Salem l'ARROW eut un très mauvais temps avec une mer très forte. Le bateau roulait et tanguait à un tel point qu'il fallut réduire la vitesse pour éviter des avaries. De grosses vagues venaient se briser avec force sur le pont principal et la superstructure, le surbau d'écouille de la soute bâbord n° 7 fut tordu et les tuyauteries des serpentins de réchauffage sur le pont furent cassées. On trouva dans l'eau des chaudières de l'eau de mer que l'on supposa provenir des serpentins de réchauffage cassés et on décida de couper les serpentins du système de circulation afin d'éviter tout dommage aux chaudières. Le 28 décembre on constata sur le pont la présence de mazout provenant des soutes et on s'aperçut que le mazout fuyait par le surbau d'écouille de la soute bâbord n° 7. On répara provisoirement le surbau.

Lors du déchargement de la cargaison à Salem on constata la présence de mazout à l'extérieur de la soute tribord n° 6 au-dessous du niveau de l'eau autour d'un rivet et, selon le journal de bord, on avait trouvé de l'eau de mer dans la soute bâbord n° 7. Après vérification d'échantillons la cargaison de cette soute fut refusée par les affréteurs.

Le 1<sup>er</sup> janvier 1970 l'ARROW reçut l'ordre de partir pour New York et le lendemain, le compas gyroscopique se remit à mal fonctionner et il fallut naviguer au compas magnétique.

L'ARROW quitta New York le 6 janvier pour Aruba et à cause de la mauvaise visibilité au commencement du voyage il fallut naviguer au radar. Le navire rencontra du très mauvais temps et le journal de bord nous apprend que le compas gyroscopique était de nouveau en panne le 9 janvier. Le 11 janvier le compas gyroscopique avait été remis en état de marche et le capitaine Anastassopoulos a expliqué que c'était le moteur du compas qui ne fonctionnait pas. Au premier arrêt du compas après sa prise de commandement du navire on répara le moteur en changeant les balais, mais au deuxième arrêt de l'appareil on n'avait pas de pièces de rechange sous la main et la réparation prit plusieurs jours. Le capitaine ajouta que le compas gyroscopique accusait une erreur constante de trois degrés ouest lors de la vérification quotidienne de midi.

Le 14 janvier, l'ARROW arriva à Aruba, déchargea sa cargaison et reprit la mer à destination d'Oranjestad pour subir des réparations. Les réparations commencèrent le 19 et furent terminées le 25. Le 29 janvier, l'American Bureau of Shipping d'Aruba délivrait un certificat par lequel l'ARROW conservait la classe +A1 (e), transport de mazout, qui est la classe la plus élevée attribuée à un pétrolier par ce bureau. Pendant la durée de ces réparations, le capitaine Anastassopoulos affirme avoir aussi fait vérifier l'appareil radar, car il y avait eu certains ennuis avec cet appareil auparavant.

Une fois les réparations terminées, l'ARROW quitta Oranjestad le 26 janvier et mit le cap sur Amuay Bay (Venezuela) où il arriva le lendemain.

Le 28 janvier 1970, on termina le chargement de la cargaison de 16.010 tonnes de mazout "C" et de 79.5 tonnes de mazout plus léger. Le mazout "C" était réparti dans toutes les soutes sauf la soute n° 5, qui reçut le mazout plus léger dans son réservoir central, les réservoirs latéraux n° 5 (bâbord et tribord) étant laissés vides. C'est avec cette cargaison que l'ARROW leva l'ancre le 28 janvier 1970, à destination de Port Hawkesbury.

Le voyage se déroula apparemment sans incident et l'ARROW faisait une moyenne de 13 à 14 noeuds en pleine mer. Le capitaine signale que le compas gyroscopique accusait toujours une erreur constante de 3 degrés ouest et qu'il n'avait pas été nécessaire de se servir du radar au cours du voyage. Les côtes de la Nouvelle-Écosse furent en vue le 4 février 1970 un peu avant 0800, pendant le quart du second.

A 0800, le capitaine Anastassopoulos prit le contrôle du navire et le conserva jusqu'au heurt avec le rocher du Cerbert, qui eut lieu à 0935. Le second lieutenant était de service avec le capitaine sur la passerelle durant le dernier quart. Il avait suivi les cours d'une école de marine mais il n'avait pas encore son brevet. Il y avait aussi une vigie, un marin nommé Boukalis. La seule autre personne présente sur la passerelle était l'homme de barre.

Selon ses propres déclarations, le capitaine Anastassopoulos releva au radar la position de l'ARROW par rapport au phare de l'île Cranberry à 0810, et fit confirmer la position visuellement par son officier de quart. A 0815 il releva de nouveau la position du navire, le phare de l'île Cranberry se trouvant alors à 3.5 milles par le travers. La position fut aussi relevée par radar et confirmée visuellement à la fois par le capitaine et par l'officier de quart. La vérification visuelle fut faite par relèvement de compas. Le

capitaine Anastassopoulos maintint le navire sur sa route c'est-à-dire sur le cap vrai 012 et releva de nouveau la position à 0825 alors qu'il se trouvait par le travers de la bouée mâtée de Grime Shoal, à une distance d'un demi mille de celle-ci. Bien que le journal de bord indiquât cette bouée sans en indiquer toutefois le nom, le capitaine observa qu'il s'agissait d'une bouée mâtée et il pensa qu'elle remplaçait la bouée à gaz et à sifflet de Grime Shoal qui figurait sur ses cartes. Le capitaine déclara qu'il refit le point par rapport au phare de l'île Cranberry.

A partir de ce dernier point, le capitaine calcula qu'il faudrait cinq minutes à l'ARROW pour se déplacer d'un mille et il projeta de modifier la route à 0830 pour prendre le cap vrai 291, ce qui amènerait le navire en sécurité dans la baie Chédabouctou et dans la zone où il devait prendre à son bord le pilote, et ce après avoir passé le rocher du Cerbère qui est le seul danger pour la navigation sur ce parcours. La route tracée dans la baie Chédabouctou passait à un peu plus d'un mille de la bouée du rocher du Cerbère alors qu'il existait un passage sûr de six milles de large, mais le capitaine précise qu'il voulait passer assez près de la bouée afin de pouvoir l'identifier au moment voulu.

Après avoir porté sur la carte la route suivant le cap vrai 291, le capitaine Anastassopoulos déclare avoir tenu compte de la déviation de 3 degrés ouest de son compas gyroscopique et d'avoir prévu un degré supplémentaire afin de compenser la dérive due au vent et au courant et il détermina que le cap gyro devait être de 293 degrés. Ensuite il donna l'ordre de changer de cap au moment prévu et continua à pleine vitesse dans la baie Chédabouctou. Le capitaine calcula que la traversée serait terminée à 0912 et à ce moment il réduisit la vitesse ramenant le nombre de tours/minutes qui était de 95 (pleine vitesse), à 80 t/mn. et à 0925 il donna l'ordre de réduire encore à 60 t/mn. Ces réductions de vitesse eurent lieu peu de temps seulement avant l'échouement

du navire et les mesures portées sur la carte à partir de la position du navire à 0830 entre ce moment et l'échouement montrent que le navire a heurté le rocher alors qu'il allait à une vitesse moyenne de 12, 6 noeuds.

Au moment de l'entrée de l'ARROW dans la baie Chédabouctou, les vents étaient du sud et avaient une force de 7 à 8 à l'échelle Beaufort, ils étaient donc de travers bâbord. Les vagues faisaient de 3 à 4 pieds et le jusant était à peu près à sa moitié. Le temps était couvert, il y avait de la brume et des embruns.

En ce qui concerne la visibilité ce matin là, le capitaine de l'ARROW est en désaccord avec de nombreux témoins. Il déclare que la visibilité était de trois à quatre milles à huit heures lorsqu'il prit la relève du quart, mais qu'à neuf heures il y avait du brouillard et des nuages et que le ciel était bouché. Le capitaine Anastassapoulos prétend que la visibilité était tombée à moins d'un demi-mille au moment de l'échouement et qu'il ne pouvait voir aucune des aides à la navigation situées à terre qui figuraient sur ses cartes et n'a, de ce fait, pu faire aucun relèvement visuel pour vérifier sa position.

D'autres témoins qui se trouvaient à des endroits différents à l'intérieur et autour de la baie Chédabouctou à ce moment déclarent que la visibilité était beaucoup plus grande. Selon M. Gerrior, le préposé à la station de radio de Canso qui devait faire des mesures à intervalles fixes, la visibilité entre huit et neuf heures du matin était d'environ huit milles. Il dit qu'elle tomba à deux milles entre dix et onze heures ce matin là. Selon M. LeBlanc, le gardien du phare de l'île Creighton, la visibilité était de six milles peu après l'échouement. Le capitaine Mersey du chalutier de pêche J.B. NICKERSON observait l'ARROW au moment de son entrée dans la Chédabouctou

et maintint le contact visuel jusqu'après l'écouement; il affirme qu'il pouvait voir nettement le navire alors que, selon son radar, il s'en trouvait éloigné de près de six milles.

Après avoir examiné tous les témoignages au sujet de la visibilité le tribunal est certain que pendant tout le temps qui a précédé l'échouement le capitaine bénéficiait d'une visibilité de cinq à six milles. Par conséquent, le tribunal ne peut pas accepter la déclaration du capitaine Anastassopoulos lorsqu'il affirme qu'il n'a pas pu se repérer visuellement pour déterminer sa position au moyen des aides à la navigation situées à terre après son dernier changement de cap.

Le capitaine déclare qu'après avoir fait le changement de cap à 0830 il a eu l'impression d'avoir manoeuvré correctement et n'a prévu aucune difficulté. Il tenta bien de faire quelques relèvements au radar pour faire le point, mais le radar ne fonctionnait pas correctement et il fut incapable de le faire. Il déclare que des secteurs apparaissaient sur l'écran radar et que l'image était brouillée par des tops parasites et qu'il ne pouvait pas s'y fier. C'est justement ce défaut qui s'était produit au cours d'un précédent voyage et pour lequel le radar avait été censé être réparé à Oranjestad deux semaines auparavant.

A cause de ce problème il ne put pas relever sa position au radar et au lieu de faire le point visuellement il s'en remit à son second, à la vigie et à lui-même pour repérer le rocher du Cerbère afin de vérifier sa position en fin de voyage. Toutefois il avait tellement confiance dans la correction de sa route que tous cherchèrent absolument à apercevoir la bouée



par tribord avant et que la vitesse du navire fut très peu réduite. Malheureusement, en réalité, au lieu de prendre le cap vrai 291 à partir du point indiqué sur la carte au dernier changement de cap, L'ARROW avait pris le cap vrai 297 et vint s'échouer en plein sur le rocher du Cerbère. Le cap suivi en fait avait amené l'ARROW à un mille et demi au nord de la route prévue, c'est-à-dire à un mille et demi au nord de la bouée du rocher du Cerbère.

Bien que les témoignages fassent également allusion à une vigie à bâbord avant le tribunal est certain que tout homme de vigie qui pouvait avoir été en service avait reçu l'ordre de se porter à tribord. L'argument soulevé par les propriétaires du navire selon lequel le capitaine Anastassopoulos avait été induit en erreur par le remplacement de la bouée normale d'été à gaz et à sifflet signalant le rocher du Cerbère par une bouée mâtée d'hiver moins visible pour un navigateur n'est pas admissible par le tribunal. Dans ces circonstances la différence entre les deux différents types de bouées utilisées pour signaler le danger du rocher du Cerbère ne constitue pas un facteur essentiel ayant pu empêcher le capitaine et son équipage de voir la bouée. Ils la cherchaient là où ils pensaient la voir et non là où elle se trouvait.

Si le pétrolier ARROW s'est échoué le 4 février 1970, c'est parce que son capitaine qui en assurait la conduite à ce moment là a failli à s'assurer qu'il suivait la route prévue pour son entrée dans la baie Chédabouctou. Et si le navire ne suivait pas cette route, c'est probablement à la fois parce que le capitaine n'avait pas vérifié que le changement de cap prévu pour 0830 avait été fait correctement à l'instant et à l'endroit choisis sur la carte et que le cap 293 qui devait être conservé pendant toute la durée du passage, soit une heure, ne tenait pas suffisamment compte de la dérive due au vent et au courant. En outre le capitaine Anastassopoulos s'est

rendu coupable de négligence grave quand, après s'est rendu compte qu'il ne pouvait pas se servir du radar pour s'assurer de la route prévue, il n'a pas cru bon de vérifier cette route au moyen des aides visuelles qui étaient alors à la disposition. S'il avait déterminé sa position à un moment quelconque dans l'heure qui a suivi son changement original de cap il aurait eu largement l'occasion d'éviter l'échouement en laissant le rocher sur l'un de ses bords, mais au lieu de cela, il a cru que son point de 0825 était exact et il était certain que le navire suivait la route marquée sur la carte.

On a avancé que le capitaine avait fait ses calculs au moyen de la carte HO-611 qui est une carte américaine à petite échelle de l'île du Cap Breton et du détroit de Cabot et que la carte HO-1236 qui donne tous les détails du détroit de Canso et de la baie Chédabouctou ne se trouvait pas à bord de l'ARROW à ce moment là. Le tribunal possède des preuves suffisantes que le capitaine Anastassopoulos a utilisé à la fois la carte américaine HO-1236 et la carte HO-611 pour tracer la route devant conduire l'ARROW dans la baie Chédabouctou, bien qu'il y ait certaines différences entre les lignes de position inscrites sur les deux cartes. S'il était dans l'erreur toutefois, et si une seule de ces cartes avait été utilisée, cette circonstance ne pouvait pas contribuer à l'échouement de l'ARROW. La route tracée, soit le cap vrai 291, aurait permis à l'ARROW de passer le rocher du Cerbère en sécurité si le navire avait suivi la route tracée.

On a encore dit à l'audience que l'ARROW aurait dû avoir à bord toutes les dernières cartes et publications canadiennes concernant les aides à la navigation. Le tribunal estime que l'échouement de l'ARROW n'est pas imputable à l'absence de telles cartes et publications à bord. L'ARROW

naviguait sur toutes les mers du monde et avait à bord des jeux complets de cartes et de publications américaines et britanniques. Cette pratique est reconnue dans les milieux maritimes du monde entier car il serait en effet impossible aux navires d'emporter les publications maritimes nationales de chaque pays et de les tenir à jour et prêtes à servir pour le cas où ils doivent se rendre dans un pays donné. Il est indéniable que les cartes et publications canadiennes donnent les meilleurs renseignements et sont les mieux à jour au sujet des eaux canadiennes et devrait être utilisées par les navigateurs qui voyagent fréquemment dans les eaux canadiennes, mais on ne peut pas taxer un marin de négligence pour ne pas les avoir.

L'une des raisons principales données par le représentant du ministère, qui témoignait à charge, pour lesquelles l'"ARROW" aurait dû avoir à son bord les publications canadiennes, est que son capitaine aurait été au courant du remplacement de la bouée d'été à gaz et à sifflet de la baie Chédabouctou par la bouée mâtée d'hiver. Toutefois les publications canadiennes n'auraient pas donné au capitaine des renseignements très différents de ceux que renfermaient les publications britanniques sur ce sujet. La seule façon dont l'enlèvement des bouées d'été et leur remplacement par des bouées mâtées d'hiver auraient pu venir à la connaissance du capitaine aurait été la lecture des Avis aux navigateurs canadiennes indiquant le remplacement des bouées ou l'écoute des avis aux navigateurs diffusés sur les stations radiomaritimes du Canada et annonçant ces changements. Étant donné que le tribunal estime que le remplacement de la bouée du rocher du Cerbère par une bouée d'hiver n'a aucun rapport avec l'échouement, on ne peut pas affirmer que le fait d'avoir à bord des cartes et publications canadiennes et d'écouter les émissions des stations radio canadiennes aurait pu empêcher la catastrophe.

Toutefois nous ne voudrions en aucune manière donner l'impression que le tribunal, de quelque façon que soit, sous-estime la valeur des cartes et des publications canadiennes pour ceux qui naviguent régulièrement dans les eaux canadiennes. Étant donné que les autorités britanniques aussi bien que les autorités américaines tirent de source canadienne les éléments au sujet de la navigation dans les eaux canadiennes, ces renseignements sont aussi importants pour les navires qui se rendent hors des eaux canadiennes en se servant des cartes et des publications britanniques et américaines. Toutefois, il reste à combler une lacune au sujet des changements d'aides à la navigation figurant dans les publications canadiennes, britanniques ou américaines emportées par les navires long courriers entre la dernière mise à jour et l'arrivée de ces navires dans les eaux canadiennes. Les témoignages fournis lors de la présente enquête appellent deux suggestions en vue de combler cette lacune.

La première est que les indications de l'enlèvement des bouées d'été et de leur remplacement par des bouées d'hiver soient faites avec plus de précision dans les publications canadiennes. Les déclarations montrent les raisons données par le ministère pour le changement de bouées ne correspondent pas à celles qui sont données dans les diverses publications et un navigateur pourrait bien interpréter ces instructions comme signifiant que les bouées normales ne sont changées que pendant les périodes de présence de glaces flottantes dérivant dans la zone. Dans le cas où interviendrait cette modification, il faudrait essayer de faire rectifier également la publication britannique qui pourrait continuer de donner la même impression.

La deuxième suggestion est celle d'un changement dans la publication des Avis aux navigateurs et dans la transmission des Avis aux navires par radiotéléphone ou radiotélégraphe, changement par lequel les navires arrivant de l'étranger et abordant les parages des eaux canadiennes où ils peuvent recevoir de la terre les émissions-radio seraient atteints véritablement

par les avis de changement et ce après que les Avis aux navires auraient été éventuellement annulés et avant que lesdits navires étrangers aient pu recevoir les publications écrites "Avis aux navigateurs".

Dans le cas présent, le fait que le navire n'ait pas été informé du remplacement de la bouée du rocher du Cerbère n'a pas été un facteur déterminant du sinistre, mais en d'autres cas que celui de l'"ARROW", il aurait pu l'être. En raison de l'éventualité de dégâts d'une telle importance résultant de catastrophes maritimes de cette nature, le tribunal recommande que le ministère s'efforce par tous les moyens de combler cette lacune de son excellent système de diffusion des derniers renseignements sur la navigation.

Voici les questions qui ont été posées à l'enquête et les réponses qui ont été données:

1. a) A qui appartenait l'ARROW et qui l'exploitait au moment de l'échouement le 4 février 1970?

RÉPONSE Au moment de l'échouement le 4 février 1970, l'ARROW appartenait à la société Sunstone Marine Panama SA et était exploité pour le compte du propriétaire par la société Olympic Maritime SA, de Monte Carlo.

b) Est-ce qu'une autre personne que le propriétaire était responsable de l'équipement en hommes et en matériel et de l'approvisionnement de l'ARROW?

RÉPONSE Oui, la société Olympic Maritime SA de Monte Carlo qui s'occupait de l'exploitation de l'ARROW était responsable de l'équipement en hommes et en matériel et de l'approvisionnement de l'ARROW au moment de l'échouement le 4 février 1970.

2. Qui avait construit l'ARROW? Où et quand avait-il été construit?

RÉPONSE L'ARROW avait été construit par les chantiers navals Bethlehem Sparrows Point Shipyard Inc., à Maryland (É.-U.) en 1948.

3. Quelles étaient les caractéristiques de l'ARROW aux termes de son acte de nationalisation?

RÉPONSE Les caractéristiques de l'ARROW telles qu'elles figurent sur son acte permanent de nationalisation de la République du Libéria, N. 99-62 du 18 octobre 1962, sont les suivantes: pétrolier en acier à turbine à vapeur et à hélice simple, numéro officiel 961; indicatif radio et de signalisation 5LHI, Longueur officielle: 529,4 pieds. Largeur officielle : 63,3 pieds. Creux de cale : 37,5 pieds. Jauge brute : 11.379,37 tonnes. Jauge nette : 6.897 tonnes. Puissance 6.050 S.H.P. Équipage : 38 hommes.

4. a) Par qui, où et quand a été faite la dernière inspection de l'ARROW?

RÉPONSE La dernière inspection de l'ARROW a été faite par M. Allan O'Brien inspecteur de l'American Bureau of Shipping faisant office d'agent de la République du Libéria. L'inspection a commencé le 19 janvier 1970 et a été terminée le 29 janvier 1970, à Aruba, aux Antilles néerlandaises.

b) Quel a été le résultat de cette inspection?

RÉPONSE L'inspecteur avait recommandé de maintenir le navire à la classe +A1 (E) pétrolier, de l'American Bureau of Shipping. Cette classe est la plus élevée qui soit attribuée par l'American Bureau of Shipping pour un pétrolier.

5. Est-ce que l'ARROW détenait tous les certificats maritimes de sécurité requis et ces certificats étaient-ils valides?

RÉPONSE L'ARROW détenait tous les certificats maritimes de sécurité requis par la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (1960). Ces certificats étaient valides et en voici la liste.

1) Certificat de sécurité de construction de cargo de la République du Libéria, délivré à New-York par l'American Bureau of Shipping le 10 avril 1967, valable jusqu'au 28 février 1972.

2) Certificat de sécurité de matériel d'armement de cargo, de la République du Libéria, délivré à Gênes (Italie) le 20 avril 1968 par l'American Bureau of Shipping valable jusqu'au 20 avril 1970. En outre, l'ARROW avait subi une inspection quant à la sécurité du matériel d'armement à Aruba (Antilles néerlandaises) du 19 janvier 1970 au 29 janvier 1970 et à la suite de cette inspection, l'American Bureau of Shipping avait recommandé qu'il lui soit délivré un nouveau certificat de sécurité de matériel d'armement pour cargo.

3) Le certificat de sécurité radiotélégraphique pour cargo de la République du Libéria délivré à Aruba (Antilles néerlandaises) le 30 avril 1969 par l'American Bureau of Shipping et valide jusqu'au 30 avril 1970. En outre l'ARROW avait subi une inspection de son installation radiotélégraphique à Aruba (Antilles néerlandaises) du 19 janvier 1970 au 29 janvier 1970 et à la suite de cette inspection, l'American Bureau of Shipping lui avait délivré un nouveau certificat de sécurité radiotélégraphique valide du 2 janvier 1970 au 29 juin 1970 en attendant de lui délivrer le certificat définitif.

En plus de ces trois certificats délivrés en vertu de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (1960) l'ARROW détenait aussi un certificat international valide de franc-bord

(1966). Ce certificat avait été délivré sous la responsabilité de la République du Libéria par l'American Bureau of Shipping de New-York le 26 mai 1969 et était valide jusqu'au 9 février 1972 sous réserve des inspections périodiques prévues à l'article 14 (1) (c) de la convention. Bien que la convention internationale de franc-bord (1966) ait été reconnue par le Canada, cette reconnaissance n'est entrée en vigueur que le 14 avril 1970 et, au moment de l'échouement de l'ARROW, le Canada était toujours lié par la Convention Internationale de franc-bord de 1930. Toutefois, l'ARROW détenait le certificat requis par la Convention internationale de franc-bord 1930 qui lui avait été délivré par l'American Bureau of Shipping d'Aruba (Antilles néerlandaises) le 30 avril 1969.

6. a) De quelles aides à la navigation était doté l'ARROW?

RÉPONSE L'ARROW était doté des aides à la navigation suivantes; compas magnétique, compas gyroscopique, radar, radiogoniomètre, sondeur acoustique, sondeur mécanique, petite sonde et sextant.

b) Est-ce que ces aides à la navigation étaient en état de fonctionnement au moment de l'échouement?

RÉPONSE Compas magnétique: Le capitaine de l'ARROW a déclaré que le compas magnétique fonctionnait convenablement mais il n'y a aucune preuve quant à la date de la dernière compensation ou correction ou vérification subséquente en azimut de ce compas.

Compas gyroscopique: L'ARROW était doté d'un compas gyroscopique Sperry et de répétiteurs. Les témoignages montrent qu'il y avait eu des ennuis provenant des balais du moteur du compas gyroscopique le 22 octobre 1969, le 26 décembre 1969, le 2 janvier 1970 et le



9 janvier 1970 . Le capitaine a affirmé que le compas gyroscopique avait été vérifié quotidiennement et qu'il accusait une erreur constante de 3 degrés ouest. En vérifiant les caps respectifs des compas gyroscopique et magnétique à des dates diverses, les 30, 31 janvier, 2, 3 et 4 février à midi et en tenant compte de la variation de 3 degrés du compas gyroscopique et de celle du compas magnétique à ces positions, on note une déviation de 9° à 11 $\frac{1}{2}$ °. Si le compas gyroscopique fonctionnait avec une erreur constante de 3 degrés ouest, cette différence, qui atteignait parfois 2 degrés et demi, serait entièrement imputable au compas magnétique, mais il n'y a aucune preuve de la précision de ce dernier instrument, et l'on peut seulement dire qu'un des deux compas, le compas magnétique ou le compas gyroscopique, ne donnait pas une indication vraie et constante de la direction.

Il résulte des témoignages entendus que le capitaine n'a navigué qu'au compas gyroscopique et qu'il a effectivement terminé son voyage maritime à l'endroit prévu. Dans une certaine mesure ce fait fait pencher la balance en faveur de la précision du compas gyroscopique et le tribunal ne peut pas affirmer le contraire, à savoir qu'il ne fonctionnait pas avec une erreur constante le jour de l'échouement.

Radar: L'ARROW était doté d'un ensemble radar Raytheon qui avait été vérifié à l'occasion des réparations faites à Aruba en raison des ennuis que le capitaine avait éprouvés durant un précédent voyage. Le capitaine Anastassopoulos a expliqué comment le même défaut se reproduisit après qu'il eut fait son changement de cap dans la baie Chédabouctou. Il décrit le phénomène connu sous le nom de

"sectoring" ou "spoking" (formation de secteurs) de l'écran radar qui rendait difficile l'identification de l'image apparaissant sur l'écran. L'écran était balayé par des secteurs noirs qui brouillaient l'image à un tel point qu'il était absolument impossible de se fier aux indications de l'image. Dans ces circonstances, le radar de l'ARROW était inutilisable pour la navigation.

Radio-goniomètre: Cette aide à la navigation était en état de fonctionnement au moment de l'échouement.

Sondeur acoustique: Le sondeur acoustique qui était à bord de l'ARROW ne marchait pas au moment de l'échouement. Il n'avait jamais marché depuis que le capitaine avait pris le commandement du navire.

Sondeur mécanique: Cet appareil était en état de marche mais il n'avait pas été équipé pour utilisation immédiate avant l'échouement.

Petite sonde: Il y avait une petite sonde à bord de l'ARROW au moment de l'échouement.

Sextant: Cet instrument était utilisé pour faire le point à midi au cours du voyage.

- c) Est-ce que ces aides ont été employées au maximum et convenablement pendant l'heure précédant l'échouement?

RÉPONSE Compas magnétique: Le compas magnétique n'a pas été utilisé puisque le capitaine naviguait tout le temps au compas gyroscopique.

Compas gyroscopique: Le compas gyroscopique a été utilisé pour diriger le navire pendant la période en question. Toutefois, au cours de l'heure précédent l'échouement, le capitaine ou l'équipage de l'ARROW ne se sont servis ni du compas magnétique ni du compas gyroscopique pour faire le relèvement de points terrestres. Aucune tentative n'a été faite pour déterminer la position du navire au moyen de cette

méthode fondamentale de navigation après le dernier changement de cap, par conséquent on ne peut pas dire que ces aides à la navigation ont été employées au maximum et convenablement.

Radar: Le capitaine Anastassopoulos a essayé de se servir du radar et s'y est trop fié malgré le brouillage par balayage de secteurs parasites qui en diminuait l'efficacité.

Radio-goniomètre: Cette aide à la navigation n'a pas été employée car le capitaine pensait qu'elle ne permettait pas de faire des relevements assez précis pour l'usage qu'il voulait en faire.

Sondeur acoustique: Le sondeur acoustique n'a pas été utilisé puisqu'il ne marchait pas.

Sondeur mécanique: Cette aide à la navigation n'a pas été utilisée mais le tribunal estime qu'il est douteux qu'elle aurait été vraiment d'un réel secours dans les eaux de la baie Chédabouctou.

Petite sonde: N'a pas été utilisée.

Sextant: Le sextant ne servait que pour faire le point à midi.

7. a) Quelles aides terrestres à la navigation (y compris les aides flottantes) étaient à la disposition des navigateurs dans la baie Chédabouctou ou aux abords de la baie?
- b) L'ARROW pouvait-il profiter de ces aides?
- c) Est-ce que ces aides fonctionnaient correctement le 4 février 1970 et étaient-elles suffisantes?

Le tribunal examine ensemble les questions 7a), 7 b) et 7 c).

RÉPONSE: Système de navigation LORAN: Le système de navigation LORAN est destiné aux navigateurs au large de la Nouvelle-Écosse. Il convient mieux comme aide à la navigation en mer que dans les eaux littorales. Toutefois l'ARROW ne pouvait pas profiter du LORAN puisque ses propriétaires ne l'avaient pas équipé de récepteur LORAN.

Système de navigation Decca: Il existe un système de navigation Decca pour guider les navigateurs dans la région de la baie Chédabouctou. Ce système permet en particulier aux navires qui approchent des eaux littorales ou naviguent dans ces eaux de faire des relèvements rapides de leur position par rapport à un point fixe. Toutefois l'ARROW ne pouvait pas profiter de cette aide car ses propriétaires ne l'avaient pas doté de l'équipement de bord nécessaire.

Station radio-goniométrique de l'île Cranberry: Cette station fonctionnait correctement le 4 février 1970 et l'ARROW aurait pu en capter les signaux mais il ne s'est pas servi de ce système.

Phares et balises:

1) Phare de l'île Cranberry: Ce phare s'élève à 58 pieds au-dessus de la laisse de haute mer et son feu clignotant est visible à une distance de douze milles par temps clair. Il est doté d'un radiophare et d'un signal de brume (diaphone). Il fonctionnait convenablement et l'ARROW pouvait s'en servir le 4 février 1970. En fait, le capitaine de l'ARROW l'a utilisé pour déterminer sa position à 0810 et à 0815. Le capitaine Anastassopoulos pouvait observer le phare tant visuellement qu'au radar.

2) Balise de Canso: Cette balise comprend deux feux jaunes s'élevant à 40 et 97 pieds. Ils se trouvaient probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

3) Balise du port de Canso: Cette balise comprend deux feux fixes verts s'élevant à 30 et 41 pieds. Ils se trouvaient probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

4) Phare du port de Canso: (Extrémité nord de Hart Island):  
à

Ce phare est un feu rouge fixe s'élevant à 48 pieds et il est doté d'un signal de brume (diaphone). Il était probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

5) Phare de l'île Green: Ce phare s'élève à 119 pieds au-dessus de la laisse de haute mer, il comporte un feu blanc clignotant d'une portée de 16 milles. Il est aussi doté d'un signal de brume (corne). Ce phare était visible de l'ARROW le matin en question à la fois par radar et à directement dans les conditions de visibilité qui existaient alors. Il fonctionnait correctement.

6) Balise extérieure de Petit-de-Grat: Cette balise comprend deux feux blancs fixes s'élevant à 50 et 28 pieds. Elle était probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

7) Balise intérieure de Petit-de-Grat: Cette balise comprend deux feux orange fixes s'élevant à 45 et 53 pieds de hauteur. Elle était probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

8) Phare de Petit-de-Grat: Ce phare a une hauteur de 32 pieds et il est doté d'un feu rouge fixe. Il était à portée visuelle de l'ARROW mais son feu devait être éteint au moment du passage de l'ARROW. Toutefois, le phare devait être visible de l'ARROW directement ou par radar et il fonctionnait correctement le jour en question.

9) Phare d'Arichat: Il s'agit d'un feu blanc fixe de 34 pieds de hauteur situé à pointe Marache et visible à une distance de 11 milles, il est équipé d'un signal de brume (corne) conçu pour répondre aux appels des navires. Ce phare était visible de l'ARROW, directement et au radar comme un point terrestre. Son feu était aussi éteint à l'heure du passage de l'ARROW.

10) 10) Phare de l'île Jersevman: Cette aide fournit un feu rouge clignotant et un signal de brume (trompette). Le feu avait été éteint à 0845 mais la tour du phare était visible de l'ARROW directement ou au radar si le radar de l'ARROW avait marché.

M. LeBlanc, le gardien du phare, a vu l'ARROW à l'oeil nu après qu'il se fut échoué sur le rocher du Cerbère, à trois milles et demi de là, le matin du 4 février à 0945. Il estime que la visibilité était de six milles à ce moment là. M. LeBlanc a aussi vérifié que le signal de brume n'avait pas été mis en service ce matin là, attendu que personne ne l'avait demandé. Aucun des signaux de brume des phares de la baie Chédabouctou ou des abords de la baie n'a en réalité été utilisé ce matin là, car il n'y avait pas de brouillard nécessitant leur utilisation.

11) Phare de Creighton Head: Cette aide consiste en un feu blanc clignotant de 38 pieds de hauteur. Le phare devait être éteint et se trouvait probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

12) Phare de pointe Eddy: Cette aide consiste en un feu blanc fixe de 42 pieds de hauteur, visible à 11 milles. Il est doté d'un signal de brume (diaphone). Ce phare était hors de la portée visuelle de l'ARROW et ne possédait pas de réflecteur radar.

13) Bouées: Outre les phares gardés et non gardés et les balises citées plus haut, ainsi que d'autres phares et balises plus près de Port Hawkesbury, le ministère des Transports entretient en service une série de bouées dans la baie Chédabouctou.

a) Bouée à gaz et à sifflet de Grime Shoal (remplacée par une bouée mâtée d'hiver). L'ARROW pouvait voir cette bouée et le capitaine s'en est servi pour faire le point afin d'effectuer le changement de cap pour entrer dans la baie Chédabouctou. La bouée était en place et bien que la carte indique une bouée éclairée et à sifflet, le capitaine a apparemment conclu que la bouée mâtée d'hiver remplaçait la bouée indiquée sur la carte et il s'y est fié totalement.

b) Bouée à gaz et à sifflet de la passe du port de Canso: Cette bouée était dotée d'un feu et d'un réflecteur radar mais elle était probablement hors de portée visuelle de l'ARROW; elle était en place et fonctionnait correctement.

c) Bouée à gaz et à cloche du rocher d'Orphée: (remplacée par une bouée mâtée d'hiver). Cette bouée était probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

d) Bouée à gaz et à sifflet de Petit-de-Grat (remplacée par une bouée mâtée d'hiver). Cette bouée était probablement hors de portée visuelle de l'ARROW.

e) Bouée à gaz et à sifflet du rocher du Cerbère (remplacée par une bouée mâtée d'hiver). Cette bouée était en place et elle était nettement à portée visuelle de l'ARROW.

f) Les autres bouées de la baie Chédabouctou qui figurent à la liste des feux, bouées, et signaux de brume de la côte Atlantique 1969 étaient hors de portée visuelle de l'ARROW.

Le tribunal estime que le système d'aides à la navigation dont il a été fait état plus haut qui est implanté et maintenu en service dans la baie Chédabouctou et autour de la baie est parfaitement satisfaisant pour le guidage des navires canadiens et long courriers qui approchent le détroit de Canso par la baie Chédabouctou. Le rocher

du Cerbère est le seul danger pour la navigation dans cette vaste étendue d'eau qui conduit au détroit de Canso et les navigateurs disposent d'au moins six milles d'eau profonde au sud du rocher pour faire passer leur navire.

Le représentant des intérêts des propriétaires plaide longuement que l'échouement est dû en définitive au remplacement de la bouée à gaz et à sifflet du rocher du Cerbère par une bouée mâtée d'hiver. Il a été avancé que, bien que le navire fut loin de sa route, il aurait pu éviter l'échouement s'il avait pu repérer la bouée du rocher du Cerbère et que le ministère, en changeant les bouées, avait fait preuve de négligence et était responsable de l'échouement et des dommages au navire qui en étaient résultés. Le défenseur des propriétaires admet que le ministère avait le droit de changer les bouées, mais soutient que le capitaine de l'ARROW aurait dû en être avisé et que l'absence d'avis a induit en erreur le capitaine et l'a poussé à se fier à la présence de la bouée normale d'été qui était bien visible qui l'avertirait à temps du danger pour éviter l'échouement. Le tribunal n'accepte pas ce raisonnement. Primo, le ministère des Transports peut à juste titre remplacer les bouées d'été par des bouées d'hiver dans les zones où le givrage des bouées ou la présence de glaces flottantes ou les conditions hivernales sont susceptibles de déplacer les bouées qui représenteraient alors plus un danger qu'une aide à la navigation. Secundo, les témoignages entendus indiquent que, par mauvais temps, il y a à l'observation vraiment très peu de différence entre une bouée d'été et une bouée d'hiver. Tertio, le capitaine avait déjà repéré la bouée mâtée d'hiver remplaçant la bouée d'été de Grime Shoal et l'avait identifiée bien qu'elle diffère de la bouée figurant sur la carte.



Comme il a été mentionné plus haut l'échouement n'a pas été causé par la présence de la bouée mâtée d'hiver, qui d'ailleurs était bien à sa place, mais il provient de ce que le capitaine a failli à faire le point et à déterminer sa position au moyen des aides à la navigation qui lui étaient offertes dans la zone. Le tribunal estime que les aides à la navigation offertes aux navigateurs dans la baie Chédabouctou et autour de la baie convenaient parfaitement, compte tenu du volume et du type de trafic fréquentant ces eaux au moment de l'échouement de l'ARROW.

Les témoignages ont révélé qu'un système d'aides à la navigation beaucoup plus complet avait été prévu, avant l'accident de l'Arrow, pour le guidage des navires entrant dans la baie Chédabouctou. Ce système était destiné à faciliter le trafic des super-pétroliers qui devaient mouiller dans la zone industrielle en développement de Port Hawkesbury (Nouvelle-Écosse) et aux alentours de ce port. L'étude de ce nouveau système d'aides à la navigation pour la baie Chédabouctou ne doit en aucun cas laisser supposer que le système existant n'était pas suffisant pour le trafic fréquentant ces eaux au moment de l'échouement. On prévoit que deux cent super-pétroliers emprunteront la baie chaque année dans l'avenir et que plusieurs d'entre eux auront un tirant d'eau de plus de 80 pieds et c'est la raison pour laquelle il faut baliser un chenal convenable au moyen d'une série de bouées maintenues en place toute l'année afin de garantir la sécurité de la navigation dans l'avenir.

- d) Les avis de changement des aides à la navigation ont-ils été diffusés convenablement aux navigateurs approchant la baie Chédabouctou le 4 février 1970 ou autour de cette date?

RÉPONSE: Le seul changement dans les aides à la navigation de la baie Chédabouctou a été le retrait de certaines des bouées d'été à gaz et à sifflet et

leur remplacement par des bouées mâtées d'hiver. Ces changements ont été diffusés par les stations de radio maritimes d'Halifax, Canso et Sydney du 9 janvier au 2 février, date à laquelle ils ont été cessé d'être émis. À cause d'une erreur, la station de Sydney a continué de diffuser l'avis et elle le faisait au moment de l'échouement. Cet avis était le suivant:

"All buoys from Cape St. Lawrence to Liscombe Island, including Bras d'Or Lakes, also LeHave River and Mahone Bay, are now being lifted to protect them from damage by ice."

("Toutes les bouées entre le Cap Saint-Laurent et l'île Liscombe, y compris celles du lac Bras d'Or, de la rivière LeHave et de la baie Mahone sont enlevées afin d'éviter leur endommagement par la glace.")

Ce message a été diffusé par télégraphie sans fil quatre fois par jour, l'appel initial étant fait sur la fréquence internationale de détresse et ensuite le message était diffusé sur la fréquence normale de chaque station. Il a aussi été diffusé deux fois par jour par radio-téléphone, l'appel initial étant fait sur la fréquence internationale de détresse et le message étant diffusé sur la fréquence normale de chaque station. La portée de la télégraphie sans fil est d'environ 400 à 500 milles dans des conditions normales et celle de la radio-téléphonie d'environ 300 milles. Les fréquences de diffusion sont publiées tous les trois mois dans la publication Aides radio à la navigation maritime (Canada).

L'Avis de ces changements a aussi été publié dans le numéro du 23 janvier 1970 des avis aux navigateurs (Canada). L'avis était ainsi rédigé:

"All steel buoys east of Liscombe (44° 55' 00" North, 61°53'34" W approx.) including Cape Breton Island and the Bras d'Or Lakes to Cape St. Lawrence (47°03'00"N, 60°35'00"W approx.) have been lifted temporarily to protect them from ice damage, and the critical buoy position will be replaced by winter spars."

("Toutes les bouées en acier à l'est de Liscombe (44° 55' 00" Nord, 61°53'34" ouest environ) y compris l'île de Cap Breton et les lacs du Bras d'Or jusqu'au Cap Saint-Laurent (47°03'00" N, 60°53'00" W, environ) ont été enlevées temporairement afin d'éviter leur endommagement par les glaces et des bouées mâtées d'hiver sont posées aux endroits critiques signalés par les bouées.")

Les navigateurs qui se trouvent hors de portées des stations radiomaritimes canadiennes au moment de la diffusion des avis aux navires et qui n'ont pas pu se procurer le dernier numéro des avis aux navigateurs peuvent bien entendu appeler directement une station radio maritime canadienne pour obtenir les renseignements avant d'entrer dans les eaux canadiennes. S'ils préfèrent ils peuvent s'arranger pour que leurs agents se procurent les avis et leur transmettent.

Dans le cas où un navigateur qui approche la baie Chédabouctou n'a aucune publication canadienne, comme cela s'est produit pour l'ARRCW, les publications britanniques et américaines comportent des avertissements au sujet du remplacement des bouées pendant les mois d'hiver.

Le "St. Lawrence Pilot", publication britannique sur la baie de Chédabouctou dit ce qui suit au sujet de la saison des bouées:

"Buoys in Canadian waters are, generally speaking, maintained in position during the season of navigation. In localities where the lights are maintained in operation throughout the year buoys are always kept in position. In districts where navigation is closed in winter, the buoys are kept out in autumn until the last vessel has cleared, or as late as the ice will allow, with due regard to their safety. The buoys are replaced in the spring as soon as the ice will permit.

("Dans les eaux canadiennes, les bouées sont en général maintenues en place pendant la saison de navigation. Dans les endroits où les phares sont maintenus en service pendant toute l'année, les bouées sont toujours maintenues en place. Dans les zones où la navigation est interrompue en hiver les bouées sont maintenues en automne jusqu'au passage du dernier navire ou aussi tard que l'absence de glace le permet, compte tenu de la sécurité de ces bouées . . . Les bouées sont remises en place au printemps dès que la disparition de glace le permet.

All the buoys including the light buoys, in the lower St. Lawrence between Gaspé and Quebec and in Northumberland Strait, are placed in position as early as possible after the ice passes down each Spring, and are removed each Autumn, after November 10th, the date varying with the season, and every effort is made to leave them out so long as the state of the ice permits, but the later vessels must not expect to find them in position after the ice has "begun to run. Some of the more important buoys, if lifted before the last vessel has passed out, are temporarily replaced by wooden spars, in which case the pilots are duly notified, then no special notices to mariners describing the removal or replacing of buoys each season are issued."

(Toutes les bouées, y compris les bouées éclairées du bas Saint-Laurent entre Gaspé et Québec et du détroit de Northumberland sont mises en place aussitôt que possible dès la disparition de la glace au printemps et sont enlevées à l'automne après le 10 novembre, la date variant selon la saison et on s'efforce de les laisser en place aussi longtemps que l'état de la glace le permet, mais les derniers navires ne doivent pas s'attendre à les trouver en place après la formation de glace. Lorsque certaines des bouées les plus importantes sont enlevées on les remplace par des bouées mâtées et les pilotes sont informés en temps voulu de cette substitution, mais aucun avis spécial aux navigateurs au sujet de la substitution des bouées n'est diffusé.)

On trouve une référence semblable à la saison de balisage dans le Pilote du golfe du Saint-Laurent (Canada) qui précise:

"Buoys in Canada are, generally speaking, maintained in position during the season of navigation. In localities where the lights are maintained in operation throughout the year, the buoys are kept out in Autumn until the last vessel has cleared, or as late as the ice will allow, with due regard to their safety. The buoys are replaced in the Spring, as soon as the ice will permit, in order of priority, according to their relative importance to navigation."

("Dans les eaux canadiennes, les bouées sont en général maintenues en place pendant la saison de navigation. Dans les endroits où les phares sont maintenus en service pendant toute l'année, les bouées sont maintenues en automne jusqu'au passage du dernier navire ou aussi tard que l'absence de glace le permet, compte tenu de la sécurité de ces bouées. Les bouées sont remises en place au printemps, dès que la disparition de la glace le permet, la priorité étant déterminée par leur importance pour la navigation.")

Le tribunal estime que les avis de changement des aides à la navigation avaient été diffusés assez largement aux navigateurs approchant la baie Chédabouctou le 4 février 1970 ou autour de cette date et que tout navigateur qui désirait vérifier ces changements pouvait le faire 1) en écoutant les avis aux navires (Canada) diffusés par les stations radiomaritimes 2) en lisant les avis canadiens aux navigateurs, 3) en demandant des renseignements à toute station radiomaritime canadienne 4) en contactant son agent local à l'avance.

Il est toutefois recommandé que la référence à saison de balisage du Pilote du golfe du Saint-Laurent soit amendée afin de préciser que certaines bouées de la zone de la baie Chédabouctou sont retirées pendant la saison hivernale et remplacées par des bouées mâtées d'hiver. Il faudrait expliquer que le but de cette opération est de marquer l'emplacement de la bouée en hiver plutôt que de protéger la bouée contre les avaries dues à la glace flottante. Tel que la publication canadienne de pilotage est actuellement rédigée un navigateur peut s'attendre à trouver les bouées indiquées en place s'il ne voit pas de glaces flottantes dans les parages à moins qu'il n'ait vu l'avis aux navigateurs ou entendu l'avis aux navires au sujet du changement.

- e) Est-ce que l'ARROW s'est servi de tous les moyens raisonnables pour obtenir les renseignements sur les changements des aides à la navigation dans la baie Chédabouctou ou aux alentours de la baie le 4 février 1970 ou avant cette date?

RÉPONSE: Le capitaine de l'ARROW n'a pas fait d'effort pour déterminer s'il y avait eu des changements dans des aides à la navigation dans la baie Chédabouctou avant son arrivée. Il s'est fié uniquement à l'opérateur

radio pour attirer son attention sur tout avis à ce sujet pouvant être capté et bien que des avis de ce genre aient été diffusés après que l'ARROW fut à portée radio, aucun avis de ce genre n'a été porté à l'attention du capitaine. Le capitaine n'a donné aucun ordre de s'efforcer d'obtenir ces renseignements soit d'une station radio maritime canadienne soit de l'agent canadien du navire.

8. a) L'ARROW possédait-il les cartes et les publications maritimes adéquates pour le voyage au cours duquel l'échouement eut lieu?

RÉPONSE: L'ARROW ne possédait que les cartes et publications britanniques et américaines. Le tribunal estime que ces cartes et ces publications maritimes étaient adéquates pour le voyage au cours duquel l'échouement eut lieu.

- b) Ces cartes et publications ont-elles été employées pleinement et convenablement?

RÉPONSE: Le capitaine n'a pas utilisé pleinement et convenablement les publications sur le pilotage qu'il possédait à bord au moment où il a essayé de déterminer sa position par rapport au rocher du Carbère. Le "St. Lawrence Pilot" publié par l'Amirauté britannique met clairement en garde contre cette pratique dans les termes suivants:

"It is manifestly impossible that any reliance can be placed on buoys always maintaining their exact position. Buoys should, therefore, be regarded as warnings and not as infallible navigating marks, especially when in exposed positions; and a ship should always, when possible, be navigated by bearings of fixed objects on shore or angles between them, and not by buoys."

("Il est manifestement impossible de se fier de quelque façon que soit à ce que les bouées se trouvent toujours à leur emplacement exact. Par conséquent, les bouées ne doivent pas être considérées comme des repères infallibles pour la navigation; et chaque fois que cela est possible il faut guider le navire en faisant des relèvements sur les points fixes de la côte ou les angles entre ces points et non sur les bouées".

9. Quelle était la cargaison de l'ARROW au moment de l'échouement?

RÉPONSE: La cargaison de l'ARROW comprenait 16.010 tonnes de mazout C (qualité industrielle C 561) et 79,5 tonnes de mazout plus léger.

10. a) Qui commandait l'ARROW le 4 février 1970 et quels certificats de capacité détenait-il?

RÉPONSE: Le commandant était le capitaine George Anastassopoulos. Il possède un brevet de capitaine ALPHA pour navires de mer délivré par le ministère de la marine marchande de Grèce et un brevet de capitaine de long courrier délivré par la République du Libéria.

b) Combien d'officiers de pont y avait-il à bord et quels étaient leurs certificats de capacité?

RÉPONSE: Il y avait à bord trois officiers de pont: le second, le lieutenant et le second lieutenant, les deux premières étaient brevetés, le troisième ne l'était pas bien qu'il eût un diplôme d'une école navale.

c) Combien d'hommes d'équipage y avait-il à bord?

RÉPONSE: Trente-quatre.

11. a) Qui dirigeait l'ARROW au moment de l'échouement?

RÉPONSE: Son commandant, le capitaine George Anastassopoulos.

b) Qui était sur la passerelle de l'ARROW au moment de l'échouement?

RÉPONSE: Le capitaine, le second lieutenant, l'homme de barre et un matelot qualifié de vigie répondant au nom de Boukalis.

12. Quelles étaient les conditions en ce qui concerne le temps, le vent, la mer et la visibilité au moment de l'échouement?

RÉPONSE: Le temps était couvert avec des zones localisées de brume, le vent était du sud et d'une force de 7 à 8, la houle était du nord et les vagues avaient de 4 à 6 pieds de hauteur. A la crête des vagues il se formait des filets dans ce sens du vent. La visibilité au moment de l'échouement était de 5 à 6 milles.

13. Quels messages l'ARROW a-t-il émis dans les heures qui ont suivi l'échouement?

RÉPONSE: Le capitaine Anastassopoulos déclare qu'il a télégraphié à Olympic Maritime, SA pour demander qu'on lui envoie un remorqueur et une grande péniche de secours mais il n'existe aucune preuve quant à l'heure où ce message aurait été envoyé. Le premier message apporté en témoignage a été émis à 11h5, heure locale. M. Langley, le propriétaire du bateau pilote qui attendait l'arrivée de l'ARROW affirme qu'il a reçu à ce moment là un message de l'ARROW disant qu'il s'était échoué qu'il faisait machine arrière toute et que son cap avait dévié de 110°. L'ARROW demandait à M. Langley d'avertir l'agent maritime de Port Hawkesbury afin que celui-ci puisse prévenir New York de prendre les dispositions pour le tirer de cette position.

Vers midi, le capitaine Anastassopoulos est entré en contact avec le n.g.c.c. MARWAHL pour l'informer qu'il s'était échoué sur le rocher du Cerbère et n'avait pas besoin d'aide immédiatement. Il signalait aussi qu'il transportait une cargaison de mazout.

Voici le texte original et la traduction des messages qui ont été émis ensuite par l'ARROW:

TO	FROM	MESSAGE	LOCAL TIME
<u>February 4, 1970</u>			
5LHI		REPORTS AGROUND ON CERBERUS ROCK ADV REQ NO IMMEDIATE ASSISTANCE ADV FUEL OIL CARGO	1226
5LHI		CALL NRE	1417
VAX	CGBP	ADV ARROW CALLING ON 2102	1425
5LHI		ADV IF YOU ARE PLANNED TO UNLOAD ANY OF YOUR OIL CARGO? NEG	1454
5/LHI	PILOT BOAT	CALL ARROW ANSWERS PILOT BOAT DOES NOT ANSWER	1530



TO	FROM	MESSAGE	LOCAL TIME
5/LHI	PILOT BOAT	CONTACTS ARROW SHIP LEAKING OIL IN SEA	1537
5/LHI		DO YOU REQUIRE ASSISTANCE NEG NOT AT THIS MOMENT WILL CALL IF I DO	1550
5LHI	VCS	51	1608
5LHI		ADV VCS LNG 51/R	1610
5LHI		ADV VCS HAS DX BUT UNABLE READ U THIS FREQ/R 51	1619
5LHI		IN <sup>FO</sup> FM VCS RE QTA DX CL TO/R 51	1625
PILOT BOAT	ARROW	REQUIRE IMMEDIATE ASSISTANCE TO REMOVE CREW 51	1725
ARROW		CLB 51 NRH	1726
	ARROW	RQ IMMEDIATE ASSISTANCE IF NEED ARISES TO DISEMBARK CREW SHIP NW IN WORSE CONDX/B WL ADV RCC 51	1731
5LHI	CGBP	51	1830
CGBP		ADV 5LHI CLNG ON 51/R	1832
PILOT BOAT	5LHI	QSO RE GRNGNG WITH AGENT 5LHI ADV STILL FIRMLY AGRND 51	1912
CGBP	5LHI	QTHZ/R 2-1/2 MILES NW U/R CAN U GET CLOSER/R WHEN WIND DROPS/R 51	1915
5LHI	PILOT BOAT	51	2017
ARROW	VCS	51 NRH	2024
ARROW		CLD 51 NRH	2025
ARROW	CGBP	51	2043
CGBP	5LHI	51	2100

TO	FROM	MESSAGE	LOCAL TIME
PILOT BOAT	SLHX	STILL AGND BUT SHIP ROLLING ON ROCKS/AGENT ADV TUG ON WAY ETA 3 OR 4 HOURS FM NW 51	2106
CGBP	SLHI	CONDM WORSE PSE CUM VRY CLOSE IF HVE ABANDON/ 51	2135
SLHX	CGBP	NW MANY ONBOARD/R 34	2153
SLHI	CGBP	51	2241
ARROW	SHEDIAC BAY	WX IMPROVING & NW PROCEEDING UR PX/R 51	2303
SLHX	CGBP	51	2337
SLHX	SHEDIAC BAY	SOUNDING MACHINE OUT OF ORDER CAN U CONFIRM TO ME WHAT SIDE OF ROCK ARE YOU AGROUND/R STBY	2431
SHEDIAC BAY	SLHI	OUR PX SHIP AGROUND CEREDUS ROCK 45.27.7 N 61.06.5 W/R HVE THAT BUT WISH TO KNOW WHICH SIDE OF ROCK YOU ARE AGROUND/ R STBY	2434
SHEDIAC BAY	SLHX	WE ARE AGROUND BETWEEN BUOY AND ROCK/R THAT WEST SIDE. WE ARE 4.5 MILES FRM YOU AND DIPPING QUITE A BIT. WE WILL PROCEED CLOSER AND WILL BE STANDING BY/R STNDG BY	2436
ARROW	SHEDIAC BAY	CLL CH 51	0124
SLHX	PREMKS PLT	CLL CH 51	0145
SLHX	PREMKS PLT	CLL CH 51	0206
SLHX	SHEDIAC BAY	CLL ADVSNG PREMKS PLT CLING/R SO IF NECESSARY TO PICK UP CREW/R IF URGENT HAVE NO SOUNDER/R STBY	0208

TO	FROM	MESSAGE	LOCAL TIME
PRT INKS PLT	5LHI	SITUATION SHIP NOW HAS LIST PORT SIDE AND SEA COMING FROM PORT SIDE ON DECK/R TUG BOAT WILL NOT ARRIVE TO YOU UNTIL 9-10 AM...../ SHIP IN DANGEROUS CONDITION LISTING ON PORT SIDE AND STRIKING ON ROCKS FUEL IS READY...../R STANDING BY/R	0200/11
5LHI	CGBP	CALL CH 51 HOW ARE YOU MAKING OUT /SITUATION IS WORSE MORE DANGEROUS CONDITION OUR DECK SAME AS SURFACE THE SHIP HAS LIST PORT SIDE... (PDING)/IS STARBOARD SIDE BEST SIDE FOR TAKING MEN OFF IF WE HAVE TO COME IN/R STERN STARBOARD SIDE/ DO YOU WANT BOAT TO COME IN NOW TO TAKE MEN OFF/CAPTAIN SAYS YOU CAN SEND BOAT TO TAKE SOME MEN/R WILL DO THAT AS SOON AS POSSIBLE.	0225/30
5LHI	CGBP	CALL CH 51	0236
5LHI	CGBP	WE ARE COMING IN TO TAKE OFF SOME OF YOUR CREW WITH OUR BARGE. COULD YOU HAVE A LINE READY FOR THE BARGE TO SECURE TOO/R WE WILL DO IT/R	0237
5LHI	CGBP	OUR CAPTAIN WISHES TO PASS MSG TO YOU. WE CAN TAKE 15 PEOPLE ON THE BARGE/ PSE RPT.RPTD.R	0245
5LHI	CGBP	CALL CH 51 WILL YOU CALL US AND LET US KNOW WHEN BARGE IS ALONG SIDE OF SHIP AND WHEN BARGE DEPARTS FROM SHIP/RB/R THAT IS CORRECT/R WILL LET YOU KNOW	0300
CGBP	5LHI	THE BIG BOAT WAS ALONG SIDE AND ONLY 3 PEOPLE ONBOARD. SMALL BOAT NOW ALONG SIDE TRYING TO TAKE SOME/R	0306

TO	FROM	MESSAGE	LOCAL TIME
5LHI	SHEDYAC DAY	CLL CH 51. HOW MANY MANY MORE DO U HAVE TO COME OFF AND ARE YOU GOING TO LEAVE ANY ON BOARD/ WILL TELL YOU IN MIN STBY/R/ 21 PRSNS ON BOAT 13 MORE ON SHIP. LAST TO LEAVE WILL BE ME, RADIO OFFICER, AND CAPTAIN/R THEY WILL BE LEAVING TO PICK YOU UP RIGHT AWAY/R	0340/43
CCBP	5LHI	CLL CH 51, NOW CAPTAIN AND ME, RADIO OFFICER, ARE GOING TO STEER FROM CENTER OF VESSEL. NO RADIO COMMUNICATION. I WILL LEAVE R/T SET ON IN CASE I HAVE TO COME BACK TO CALL YOU/R	0351/53
5LHI	SHEDYAC DAY	CLL ADVS IF WAITING TO BE TAKEN OFF/R PSE COME NOW/R	
CCBP	5LHI	HOW LONG FOR U TO ARRIVE TO SHIP/DNT KNOW YET STBY/R	0510/16

(reduction)

EXP	DEST	MESSAGE	HEURE LOCALE
-----	------	---------	--------------

4 février 1970

5LHI		VENONS DE NOUS ÉCHOUER SUR ROCHER DU CERBERE AUCUNE ASSISTANCE IMMÉDIATE NÉCESSAIRE CARGAISON MAZOUT	1226
5LHI		APPELLE NRH	1417
VAX	CCBP	ARROW APPELLE SUR 2182	1425
5LHI		AVEZ VOUS L'INTENTION DE DÉCHARGER UNE PARTIE DE VOTRE CARGAISON? NÉGATIF	1454
5/LHI	BATEAU PILOTE	APPELLE ARROW RÉPONDEZ BATEAU PILOTE NE RÉPOND PAS	1530

EXP	DEST	MESSAGE	HEURE LOCALIE
5/LHI	BATEAU PILOTE	CONTACTE ARROW LE NAVIRE RÉPAND MAZOUT DANS LA MER	1537
5/LHI		AVEZ VOUS BESOIN DE SECOURS NEGATIF PAS MAINTENANT NOUS VOUS APPELLERONS SI NOUS EN AVONS BESOIN	1550
5LHI	VCS	51	1608
5LHI		ADV VCS LNG 51/R	1610
5LHI		ADV VCS a DX. MAIS INCAPABLE VOUS LIRE CETTE FREQ/R 51	1619
5LHI		IN FO EN VCS RE QTA DX CL A /R 1	1625
BATEAU PILOTE	ARROW	DEMANDE AIDE IMMÉDIATE POUR ÉVACUER ÉQUIPAGE 51	1725
ARROW		CLB 51 NHR	1726
	ARROW	DEMANDE AIDE IMMÉDIATE EN CAS DE BESOIN POUR DÉBARQUER ÉQUIPAGE SITUATION DU NAVIRE S'AGGRAVE / B WL ADV RCC 51	1731
5LHI	CGBP	51	1830
CGBP		5LHI RESTEZ SUR 51	1832
BATEAU PILOTE	5LHI	QSO RE ÉCHOUEMENT AVEC AGENT 5LHI SIGNALEZ TOUJOURS ECHOUES 51	1912
CGBP	5LHI	QTH? /R 2- $\frac{1}{2}$ MILLES DE VOUS / POUVEZ VOUS APPROCHER PLUS PRÈS /R QUAND VENT BAISSE /R 51	1915
5LHI	BATEAU PILOTE	51	2017
ARROW	VCS	51 NHR	2024
ARROW		51 APPELLE NHR	2025
ARROW	CGBP	51	2043
CGBP	5LHI	51	2100

EXP	DEST	MESSAGE	HEURE LOCALE
BATEAU PILOTE	5LHI	TOUJOURS ECHOUE MAIS NAVIRE ROULE SUR ROCHER / AGENT INFORME REMORQUEUR EN ROUTE E.T.A. : 3 A4 HEURES A PARTIR MAINTENANT 51	2106
CGBP	5LHI	CONDITIONS S'AGGRAVENT VEUILLEZ APPROCHER TRES PRES SI NOUS DEVIONS ABANDONNER NAVIRE/51	2135
5LHI	CGBP	COMBIEN PERSONNES A BORD /R34	2153
5LHI	CGBP	51	2241
ARROW	BA IE SHÉDIAC	LE TEMPS S'AMÉLIORE ET NOUS ENVOYONS NOTRE PX MAINTENANT /R 51	2303
5LHI	CGBP	51	2337
5LHI	BA IE SHÉDIAC	SONDEUR EN PANNE POUVEZ VOUS CONFIRMER COTE ROCHER OU VOUS ÊTES ÉCHOUÉS/R STBY	2431
BA IE SHÉDIAC	5LHI	NOTRE PX NAVIRE ÉCHOUÉ ROCHER DU CERBERE 45.27.7 N 61.06.5 W/R AVONS CELA MAIS DESIRONS SAVOIR QUEL COTE DU ROCHER VOUS ETES ÉCHOUÉS/R STBY	2434
BA IE SHÉDIAC	5LHI	SOMMES ÉCHOUÉS ENTRE BOUÉE ET ROCHER/R COTE OUEST SOMMES 4.5 MILLES DE VOUS ET ENFONCONS PASSABLEMENT NOUS ALLONS APPROCHER ET RESTONS ATTENTE/R STMDG BY	2436
ARROW	BA IE SHÉDIAC	APPELLE CH 51	0124
5LHI	PILOTE PORT HAWKESBURY	APPELLE CH 51	0145
5LHI	PILOTE PORT HAWKESBURY	APPELLE CH 51	0206
5LHI	BA IE SHÉDIAC	APPELLE DEMANDONS PILOTE PORT HAWKESBURY VENIR/R POUR PRENDRE ÉQUIPAGE EN CAS DE BESOIN/R SI URGENT AVONS PAS DE SONDEUR/R STB Y	0208

EXP	DEST	MESSAGE	HEURE LOCALE
		PILOTE 5LHI PORT HAWKESBURY	
		SITUATION ACTUELLE NAVIRE PENCHE A BABORD ET LA MER ATTEINT LE PONT A BABORD/R REMORQUEUR NE VOUS ATTEINDRA PAS AVANT 9-10 AM.../ NAVIRE EN POSITION DANGEREUSE PENCHE A BABORD ET HEURTE LES ROCHERS MAZOUT EST PRET..../R RESTONS A L'ECOUTE/R	0208/11
5LHI	CGBP	APPELLE CH 51 COMMENT CELA SE PASSE / SITUATION S'AGGRAVE DEVIENT DES PLUS DANGEREUSES PONT COMME SURFACE NAVIRE PENCHE A BABORD ..(FDING)/ESTOCE QUE TRIBORD MEILLEUR COTE POUR PRENDRE LES HOMMES CAS ECHEANT VENEZ/R TRIBORD ARRIERE/VOULEZ VOUS QUE LE BATEAU VIENNE MAINTENANT POUR PRENDRE DES HOMMES / LE CAPITAINE DIT QUE VOUS POUVEZ ENVOYER LE BATEAU POUR PRENDRE QUELQUES HOMMES/R VIENDRONS DES QUE POSSIBLE	0225/30
5LHI	CGBP	APPELLE CH 51	0236
5LHI	CGBP	NOUS VENONS PRENDRE CERTAINS DE VOS HOMMES AVEC NOTRE PENICHE AVEZ VOUS UNE LIGNE PRETE POUR AMARRER LA PENICHE / R OUI/R	0237
5LHI	CGBP	NOTRE CAPITAINE VEUT VOUS COMMUNIQUER UN MESSAGE NOUS POUVONS PRENDRE 15 PERSONNES SUR LA PENICHE / VEUILLEZ REPETER REPETER	0245
5LHI	CGBP	APPELLE CH 51 VEUILLEZ NOUS APPELLER ET NOUS DIRE QUAND LA PENICHE SERA LE LONG DU NAVIRE ET QUAND LA PENICHE QUITTERA LE NAVIRE/RB/R C'EST CORRECT /R NOUS VOUS LE FERONS SAVOIR	0300
CGBP	5LHI	LE GROS BATEAU ETAIT A NOS COTE ET SEULEMENT 3 PERSONNES A BORD PETIT BATEAU VIEN A MAINTENANT A NOTRE FLANC ESSAYANT DE PRENDRE DES HOMMES /R	0306

EXP	DEST	MESSAGE	HEURE LOCALE
5LHI	BAIE SHÉDIAC	APPELLE CH 51. COMBIEN HOMMES AVEZ VOUS ENCORE A PRENDRE EN LAISSEREZ VOUS SUR LE NAVIRE/ VOUS RÉPONDREZ DANS UNE MINUTE RESTEZ A L'ECOUTE /R/ 21 PERSONNES SUR LE BATEAU ENCORE 13 SUR LE NAVIRE DERNIER A QUITTER SERA MOI OFFICIER RADIO ET CAPITAINE /R ILS VONT VENIR VOUS PRENDRE TOUT DE SUITE /R	0340/43
CCBP	5LHI	APPELLE CH 51 MAINTENANT CAPITAINE ET MOI MEME OFFICIER RADIO QUITTONS CENTRE DU NAVIRE EN DIRECTION DE L'ARRIERE PAS DE COMMUNICATIONS RADIO JE LAISSE POSTE R/T EN SERVICE POUR LE CAS OU JE DEVRAIS REVENIR VOUS APPELLER /R	0351/53
5LHI	BAIE SHÉDIAC	APPELLE DITES NOUS SI VOUS ETES PRETS /R VENEZ MAINTENANT /R	
CCBP	5LHI	COMBIEN DE TEMPS VOUS FAUT IL POUR ARRIVER AU NAVIRE / NE SAVONS PAS RESTONS A L'ECOUTE/R	0510/16

14. Quelle a été la cause de l'échouement?

RÉPONSE: L'échouement est dû à une erreur de jugement du capitaine dans ses calculs pour tenir compte du vent de la mer et de la marée pour déterminer la route à suivre dans la baie Chédabouctou et par le manquement du capitaine à s'assurer que son dernier changement de route avait été fait exactement au temps et au point prévus qu'il avait choisis et par le manquement du capitaine à vérifier la position de son navire et à la comparer à sa route prévue par l'observation visuelle des aides à la navigation qui étaient à sa disposition alors que son radar ne fonctionnait pas correctement.



15. Est-ce que l'échouement et la submersion consécutive du navire ARROW ont été causés en totalité ou partiellement par un acte ou manquement quelconque d'une ou de plusieurs personnes et dans le cas de l'affirmative quels ont été ces actes ou manquements et qui les a commis?

RÉPONSE: L'échouement et la submersion consécutive de l'ARROW qui a suivi a été causé par la navigation incorrecte du capitaine George Anastassopoulos qui a failli à maintenir sa route prévue dans la baie Chédabouctou et qui a failli à vérifier la position de son navire par rapport à cette route prévue pendant plus d'une heure alors qu'il filait pratiquement à pleine vapeur dans des eaux qui ne lui étaient pas familières.

Fait à Halifax, Nouvelle-Écosse, ce jour de juillet 1970.

---

Juge G.L.S. Hart  
Commissaire

ont concouru :

---

Capitaine A.R. Caldwell  
Assesseur maritime

---

M. R. Osborne  
Assesseur maritime