

CANADA — TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR

COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES HÉLICOPTÈRES EXTRACÔTIERS

Rapport et recommandations découlant du rapport
du Bureau de la sécurité des transports



L'honorable Robert Wells
Commissaire



Canada — Terre-Neuve-et-Labrador
Enquête publique sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Monsieur Max Ruelokke, ing.
Président du conseil et président-directeur général
Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers
5^e étage, TD Place
140, rue Water
St. John's (T.-N.-L.)
A1C 6H6

Monsieur,

Je, soussigné le commissaire nommé le 16 avril 2009 pour enquêter sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers, en vertu du mandat daté du 25 mai 2009 et des lois sur les enquêtes publiques du Canada et de Terre-Neuve-et-Labrador, présente mon rapport conformément aux conditions et aux exigences de l'étape II de la Commission d'enquête.

L'honorable Robert Wells, c.r.
St. John's (T.-N.-L.)

Juillet 2011

Source (EN)	Target (FR)
Offshore Helicopter Safety Inquiry	Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers
Newfoundland and Labrador Canada	Terre-Neuve-et-Labrador Canada

**Commission d'enquête sur la sécurité des
hélicoptères extracôtiers
Canada — Terre-Neuve-et-Labrador**

**Étape II
Rapport et recommandations découlant du rapport
du Bureau de la sécurité des transports**

**L'honorable Robert Wells
Commissaire**

© Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) Canada
www.ctnlohe.ca

Photo de couverture : Megan Lorenz
<http://mlorenzphotography.blogspot.com>

Conception de la couverture : Cre8iv Design Studio Inc.
www.createdesign.ca

Des extraits de *Managing the Risks of Organizational Accidents* (1997), par James Reason, sont reproduits avec l'aimable autorisation de l'éditeur, Ashgate Publishing Limited.

ISBN 978-1-927098-00-4
ISBN 978-1-927098-01-1 CD-ROM

Cette publication est disponible à l'adresse <https://www.ctnlohe.ca/>. Pour obtenir une copie de ce rapport, veuillez communiquer avec :

Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers
5^e étage, TD Place
140, rue Water
St. John's (T.-N.-L.)
Canada
A1C 6H6

Téléphone : 709 778-1400
Télécopieur : 709 778-1473
Courriel : information@cnlopb.nl.ca
www.ctnlohe.ca

Étape II

Rapport et recommandations découlant du rapport du Bureau de la sécurité des transports

Table des matières

Préface et remerciements	iii
Chapitre un : Contexte et améliorations en matière de sécurité	
Contexte et discussion préliminaire	3
Mandat.....	7
Mémoires.....	16
Observations à l'égard des mémoires soumis	75
Chapitre deux : Aperçu du rapport du Bureau de la sécurité des transports	
Recommandations du Bureau de la sécurité des transports	79
Faits établis du Bureau de la sécurité des transports	83
Discussion et résumé du rapport du BST	94
Autres exigences réglementaires	113
Mise en garde — Réactions de la FAA, de TC et de l'AESA	118
Chapitre trois : Recommandations de l'étape II	
Recommandations dans le cadre de l'étape II a) et b) du mandat	123
Abréviations	127
Annexes : Mémoires de l'étape II	
Annexe A : Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE)	131
Annexe B : Offshore Safety and Survival Centre, Marine Institute, Université Memorial	145

Annexe C :	Helly Hansen Canada Limited	149
Annexe D :	Cougar Helicopters Inc.	157
Annexe E :	Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador.....	161
Annexe F :	Association canadienne des producteurs pétroliers.....	167
Annexe G :	Exploitants en commun : Hibernia Management and Development Company Ltd. (HMDC), Husky Oil Operations Limited et Suncor Energy Inc.	183
Annexe H :	Légataires et familles de l'équipage de conduite	191
Annexe I :	Familles des passagers décédés.....	207
Annexe J :	Jack Harris, c.r., député de St. John's Est	217
Annexe K :	Syndicat des communications, de l'énergie et du papier, section locale 2121	227
Annexe L :	Lana Payne, présidente, Newfoundland and Labrador Federation of Labour	253
Annexe M :	Lorraine Michael, députée à la Chambre d'assemblée, Signal Hill- Quidi Vidi; chef, Nouveau parti démocratique — T.-N.-L.....	279

Préface et remerciements

Le rapport de l'étape II de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers est le rapport définitif de cette commission. Le rapport de l'étape I a été publié en novembre 2010.

Le présent rapport fait suite au rapport du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), qui avait pour tâche de déterminer comment et pourquoi l'écrasement d'un hélicoptère S-92A s'est produit dans la zone extracôtière Canada - Terre-Neuve-et-Labrador, le 12 mars 2009. En outre, le BST a formulé des recommandations et tiré des conclusions concernant les nombreuses circonstances entourant l'écrasement.

Les observations et les recommandations du présent rapport trouvent leur origine dans le rapport du BST, qui a été publié le 9 février 2011. Conjointement avec le chapitre 8 de mon rapport de l'étape I, mon opinion selon laquelle il faudrait avoir un organisme de réglementation de la sécurité extracôtière renforcé, doté d'un mandat renouvelé et élargi, mérite d'être considérée.

Mon mandat exigeait que j'entretienne une communication régulière et fréquente avec le Bureau de la sécurité des transports du Canada. Cette communication a eu lieu et notre relation a été coopérative et utile tout au long du processus.

Pour conclure, je dirai simplement que le groupe central de la Commission d'enquête m'a de nouveau fourni une aide inestimable. Il s'agit des personnes suivantes : M^{me} Angela Williams, M^{me} Patricia Tinkham, M. John Roil, c.r., M^{me} Anne Fagan, c.r., et, vers la fin du processus, ma réviseuse, M^{me} Claire Wilkshire. Je leur adresse mes remerciements les plus sincères.

Je remercie encore une fois Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers pour son appui, ainsi que les participants ayant qualité pour agir et les membres du public qui ont soumis des mémoires.

Tout le travail de cette commission d'enquête est dédié aux personnes qui ont perdu la vie le 12 mars 2009 et à l'unique survivant.

St. John's (T.-N.-L.)
Canada
Juillet 2011

L'honorable Robert Wells, c.r.

Chapitre un

Contexte et améliorations en matière de sécurité

Contexte et améliorations en matière de sécurité

Contexte et discussion préliminaire

La Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers a été mise sur pied par Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE). Les lois de mise en œuvre de l'Accord atlantique exigent la tenue d'une enquête publique en cas d'accident ou d'incident grave dans la zone extracôtière de production pétrolière Canada — Terre-Neuve-et-Labrador (C — T.-N.-L.).

Le 12 mars 2009, un hélicoptère Sikorsky S-92A transportant deux pilotes et 16 passagers s'est écrasé alors qu'il se rendait de St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) aux champs pétroliers extracôtiers. Dix-sept personnes sont mortes et une seule a survécu.

À la suite de cette tragédie, la présente commission d'enquête a été mise sur pied le 16 avril 2009. Elle comporte deux étapes. L'étape I, qui s'est achevée en novembre 2010, consistait en un examen des questions relatives à la sécurité et à la survie en ce qui concerne le transport par hélicoptère en mer; elle a donné lieu à 29 recommandations que j'ai énoncées dans mon rapport à C-TNLOHE.

La Commission d'enquête est soumise à deux limitations, qui figurent dans la clause 6 de son mandat :

Le mandat du commissaire ne comprend pas l'examen des questions liées à la navigabilité des aéronefs, à la formation des équipages de conduite, aux procédures de vol ou à toute autre question figurant dans le rapport d'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A de Cougar Helicopters, sauf dans la mesure expressément décrite au paragraphe 5 des présentes.

Le mandat du commissaire n'englobe pas l'examen de la prestation par le gouvernement du Canada (ministère de la Défense nationale) d'installations de recherche et de sauvetage pour tous les incidents maritimes et de l'emplacement de ces installations dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

Au Canada, tous les accidents aériens doivent faire l'objet d'une enquête par le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), qui a la compétence exclusive pour le faire.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le BST dispose des ressources et de l'expertise nécessaires pour mener une enquête et établir des constatations sur les causes des accidents aériens et les questions connexes. Dans le cas présent, il a terminé son enquête et a publié son rapport le 9 février 2011. L'étape II de la Commission d'enquête a commencé par une étude du rapport du BST et un appel de mémoires de la part des participants à l'étape I de l'enquête et du grand public.

L'idée maîtresse de l'enquête est qu'elle doit, dans la mesure du possible, formuler des recommandations pour améliorer la sécurité de l'exploitation des hélicoptères au large de C — T.-N.-L. Les recommandations doivent être adressées directement à C-TNLOHE sur les questions relevant de sa compétence, et toute recommandation aux législateurs et aux autres organismes de réglementation sera acheminée par le biais de C-TNLOHE.

L'un des principaux aspects de la sécurité dans la zone extracôtière de C — T.-N.-L. porte sur le transport des travailleurs entre la base d'exploitation de St. John's, à Terre-Neuve-et-Labrador, et les installations pétrolières extracôtières. La majorité des passagers d'hélicoptères en mer sont des travailleurs du pétrole et d'autres personnes qui ont des activités sur des installations au large des côtes. Le principal mode de transport est l'hélicoptère, qui, dans la zone extracôtière C — T.-N.-L., est le Sikorsky S-92A, un hélicoptère bimoteur de transport lourd qui nécessite deux pilotes et peut accueillir jusqu'à 19 passagers, selon la configuration des sièges.

Lorsqu'il a été lancé en novembre 2007, le S-92A était considéré comme un appareil d'avant-garde. Il présentait malheureusement deux graves défauts, comme l'a révélé l'enquête du BST :

- (1) L'un de ses défauts connus était qu'il n'avait pas la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes, c'est-à-dire la capacité de la boîte de transmission de fonctionner pendant 30 minutes à la suite d'une perte d'huile totale. Cette défaillance était connue de la Federal Aviation Administration (FAA) aux États-Unis et de Transports Canada dans ce pays, et sans doute des organismes de réglementation aérienne ailleurs, au moment de sa certification. Son temps de fonctionnement à sec était en fait de 11 minutes.
- (2) Un défaut qui n'avait pas été décelé au moment de la certification existait dans les trois goujons en titane (boulons relativement petits) de montage de la cuve de filtre à huile de la boîte de transmission du S-92A. On a découvert en 2008 que ces goujons en titane pouvaient se casser et entraîner une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale, ce qui s'est produit le 2 juillet 2008, au large des côtes australiennes.

Lors de cet incident, le S-92A n'était qu'à sept minutes de la côte et a donc pu atterrir en toute sécurité avant que la boîte de transmission ne cesse de fonctionner. L'atterrissage a donc été effectué dans la limite des 11 minutes de fonctionnement à sec du S-92A.

À l'automne 2008, les organismes de réglementation et du moins certains exploitants auraient dû savoir que le S-92A présentait deux dangers potentiels, qui touchaient tous deux à la sécurité de fonctionnement : la capacité de la boîte de transmission principale à fonctionner à sec pendant 11 minutes, au lieu des 30 minutes plus courantes dans l'industrie; et la tendance de rupture des trois goujons de montage en titane de la cuve de filtre à huile, signifiant par là que les goujons pouvaient se casser, ce qui s'est effectivement passé en Australie, entraînant une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale. Il convient de noter que Sikorsky estimait que la rupture du goujon revenait à un problème de maintenance et non à un problème de conception. Il semble que cette opinion ait été acceptée par la FAA aux États-Unis et, à son tour, par Transports Canada.

La Federal Aviation Administration a certifié le S-92A sans la capacité habituelle de 30 minutes de fonctionnement à sec, parce qu'elle a accepté l'affirmation de Sikorsky selon laquelle une perte totale d'huile était extrêmement rare. Le S-92A a été à son tour certifié par Transports Canada dans le cadre d'un protocole législatif bilatéral qui permet aux organismes de certification des pays participants d'accepter, d'agir et d'approuver leurs certifications respectives.

À la suite de la rupture de deux des trois goujons en titane, suivie d'une perte totale d'huile de la boîte de transmission, un S-92A de la flotte de la zone extracôtière C — T.-N.-L. (vol 491) s'est écrasé en mer à environ 35 milles marins à l'est de St. John's (Terre-Neuve) le 12 mars 2009. Il y avait 18 personnes à bord. Un seul passager a survécu; les 17 autres personnes ont souffert divers degrés de blessures dans l'écrasement, puis sont mortes noyées. Si le S-92A avait disposé du temps habituel de 30 minutes de fonctionnement à sec de la boîte de transmission principale pour les hélicoptères de ce type, il aurait pu être en mesure d'atteindre l'atterrissage en 30 minutes. Même s'il n'avait pas pu atteindre la terre ferme, les pilotes auraient, selon toute probabilité, amerri de manière contrôlée. Le rapport du BST décrit en détail la confusion qui s'est produite dans le poste de pilotage du vol 491 lorsque les pilotes ont d'abord eu des doutes sur la possibilité de fonctionner à sec, puis, en raison de l'absence de bruits et de vibrations, sur l'exactitude du voyant d'alarme pour la pression d'huile de la boîte de transmission principale.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

L'étape II de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers a donc pour but de répondre au rapport du Bureau de la sécurité des transports et de formuler des recommandations qui en découlent.

Mandat

Le mandat de cette commission d'enquête exige un examen du rapport du Bureau de la sécurité des transports et demande au commissaire de présenter un autre rapport pour l'étape II de la Commission d'enquête. À l'intention du lecteur, je vais reproduire l'intégralité du mandat, avec les exigences de l'étape II en gras.

Tel que modifié le 7 octobre 2010

**MANDAT DU COMMISSAIRE POUR L'ENQUÊTE SUR LES
QUESTIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ DES PASSAGERS
D'HÉLICOPTÈRES POUR LES TRAVAILLEURS DE LA ZONE
EXTRACÔTIÈRE DE TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR**

ATTENDU QUE Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) a été créé par le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador et le gouvernement du Canada à titre d'organisme de réglementation conjoint, indépendant et autonome en matière d'exploration, de mise en valeur et de production des ressources pétrolières et gazières dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador;

ET ATTENDU QUE C-TNLOHE a pour mandat d'interpréter et d'appliquer les dispositions de l'Accord atlantique et des lois de mise en œuvre de l'Accord atlantique à toutes les activités des exploitants dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et de surveiller la conformité des exploitants à ces dispositions législatives;

ET ATTENDU QUE C-TNLOHE est tenu par les dispositions législatives, avant de délivrer une autorisation de travail ou d'activité, de prendre en compte la sécurité du travail ou de l'activité en examinant le système dans son ensemble et ses composants, y compris ses structures, ses installations, son équipement, ses procédures d'exploitation et son personnel;

ET ATTENDU QUE C-TNLOHE supervise la sécurité des activités en mer en examinant et en approuvant les plans de l'exploitant et leur mise en œuvre afin d'établir que les risques ont été réduits à leur niveau le plus bas raisonnablement faisable;

ET ATTENDU QUE l'écrasement du vol 491 du Sikorsky S92-A de Cougar Helicopters a été un accident grave dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador;

ET ATTENDU QUE, en vertu des lois de mise en œuvre de l'Accord, une enquête sur un accident grave est obligatoire et que C-TNLOHE a déterminé qu'une commission d'enquête sur les questions de sécurité concernant le transport par hélicoptère vers la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador est essentielle pour l'exécution de son mandat de surveillance de la sécurité dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador;

EN CONSÉQUENCE, C-TNLOHE, en vertu de l'article 165 de la loi de mise en œuvre fédérale (article 161 de la loi provinciale), ordonne la tenue d'une commission d'enquête sur les questions de sécurité relatives au transport par hélicoptère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador, dont le mandat est énoncé dans le présent document;

1. Établissement de la Commission d'enquête

Est constituée une commission d'enquête sur les questions de sécurité des travailleurs liées au transport par hélicoptère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador qui relèvent de la compétence de C-TNLOHE. Le commissaire est l'honorable Robert Wells, c.r.

2. Définitions

Les définitions qui suivent s'appliquent au présent mandat,

« lois de mise en œuvre des Accords » désignent la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada — Terre-Neuve-et-Labrador* et la *Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act*;

« Office » signifie le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers;

« commissaire » désigne la personne nommée en vertu de l'article 165 de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada — Terre-Neuve* et de l'article 161 de la *Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act*;

« zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador » désigne la zone extracôtière telle que définie dans les lois de mise en œuvre des Accords;

« exploitant » désigne une entreprise qui a reçu une autorisation, en vertu des lois de mise en œuvre des Accords, de mener des travaux ou des activités dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador;

« participant » désigne une personne qui fait une présentation orale ou dépose un mémoire auprès du commissaire conformément aux règles de procédure et de pratique;

« règles de procédure et de pratique » s'entendent des procédures telles qu'elles peuvent être mises en œuvre par le commissaire;

« secrétariat » désigne le personnel de soutien du commissaire.

3. Objet

La présente commission d'enquête a pour objet de déterminer quelles améliorations peuvent être apportées qui permettront à l'Office d'établir que les risques liés au transport par hélicoptère des travailleurs extracôtiers sont aussi faibles que raisonnablement possible dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador.

4. Mandat général

Le commissaire aura pour mandat d'enquêter, de rédiger un rapport et de formuler des recommandations sur les questions relatives à la sécurité des travailleurs extracôtiers dans le contexte de la responsabilité des exploitants en matière de procédures de sortie, d'évacuation et de sauvetage lors des déplacements en hélicoptère au-dessus de l'eau vers des installations dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador, conformément aux principes de santé et de sécurité au travail et aux pratiques exemplaires de l'industrie.

5. Mandat précis

Plus particulièrement, le commissaire doit mener une enquête, présenter un rapport et formuler des recommandations à l'égard de ce qui suit :

- (a) les exigences relatives au plan de sécurité pour les exploitants et le rôle que ces derniers jouent pour veiller à ce que leurs plans de sécurité approuvés par l'Office, soient suivis par les exploitants d'hélicoptères,
- (b) les obligations des exploitants d'hélicoptères en matière de recherche et de sauvetage imposées par la loi, les réglementations et les responsabilités contractuelles,
- (c) le rôle de C-TNLOHE et des autres organismes de réglementation en vue d'assurer la conformité aux exigences législatives en matière de sécurité des employés.

6. Limitation

Le mandat du commissaire ne comprend pas l'examen des questions liées à la navigabilité des aéronefs, à la formation des équipages de conduite, aux procédures de vol ou à toute autre question figurant dans le rapport d'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A de Cougar Helicopters, sauf dans la mesure expressément décrite au paragraphe 5 des présentes.

Le mandat du commissaire n'englobe pas l'examen de la prestation par le gouvernement du Canada (ministère de la Défense nationale) d'installations de recherche et de sauvetage pour tous les incidents maritimes et de l'emplacement de ces installations dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

7. Pouvoirs du commissaire

Conformément au paragraphe 165(2) de la loi de mise en œuvre fédérale et au paragraphe 161(2) de la loi de mise en œuvre provinciale, le commissaire est investi des pouvoirs conférés par la *Loi sur les enquêtes*, L.R.C. (1985), ch. I-11, et la *Public Inquiries Act*, 2006, SNL2006 ch. P-38.1.

8. Méthode d'enquête

Le commissaire conçoit, communique et applique des règles, des pratiques et des procédures pour le bon déroulement de l'enquête et peut, le cas échéant, modifier ces règles, pratiques et procédures.

Étape I - (parties A et B à mener simultanément)

A. Le commissaire sollicite l'avis du public sur les pratiques permettant de réduire les risques liés au transport par hélicoptère dans la zone extracôtière. Les moyens utilisés pour mener cette étape de l'enquête peuvent englober :

- (i) des entretiens et des sondages,
- (ii) des demandes de mémoires, et
- (iii) des audiences officielles ou officieuses

comme le commissaire le juge approprié.

B. Le commissaire recueille des renseignements sur les questions dégagées dans le cadre du mandat et décrites au paragraphe 5. Les moyens utilisés pour mener cette étape de l'enquête peuvent englober :

- (i) des études de recherche,
- (ii) la consultation d'autres organismes de réglementation de la sécurité extracôtière dans d'autres compétences en ce qui concerne les pratiques exemplaires,
- (iii) des inspections et des enquêtes,
- (iv) des demandes de mémoires, et
- (v) des audiences officielles ou officieuses

comme le commissaire le juge approprié.

- Tout renseignement recueilli par le commissaire au cours de l'étape I de l'enquête qui, à son avis, devrait être traité d'urgence par C-TNLOHE ou par tout autre organisme de réglementation, sera porté à l'attention de C-TNLOHE au moment et sous la forme que le commissaire jugera appropriés.

- Dans la mesure où cela permet de réduire le chevauchement des efforts et de faciliter l'examen rapide des enjeux soulevés, le commissaire entretient une communication régulière et fréquente avec la Commission d'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur l'écrasement du Sikorsky S92-A exploité par Cougar Helicopters.

Le commissaire peut retenir et, au besoin, faire appel aux services de spécialistes indépendants dont la fonction serait de fournir des renseignements sur les questions pertinentes à l'enquête et de les interpréter. Les spécialistes indépendants retenus par le commissaire peuvent être invités par celui-ci à comparaître devant lui en tant qu'experts.

Le commissaire remettra un rapport à l'Office lors de l'achèvement de l'étape I, qui doit être soumis au plus tard le 30 septembre 2010, à moins qu'une prolongation ne s'avère nécessaire.

Étape II

Une fois que le Bureau de la sécurité des transports du Canada a achevé son enquête sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A exploité par Cougar Helicopters, le commissaire passe en revue les parties du rapport qui traitent de questions relevant du mandat de C-TNLOHE et, plus particulièrement, des faits établis à cet égard, et informe C-TNLOHE de ce qui suit :

- (a) quels faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre par C-TNLOHE et comment celles-ci devraient être mises en œuvre,**
- (b) quels faits établis devraient mener à la recommandation de mesures à prendre par d'autres organismes législatifs ou de réglementation.**

Le commissaire peut retenir et, au besoin, faire appel aux services de spécialistes indépendants dont la fonction serait de fournir des renseignements sur les questions pertinentes à la Commission d'enquête et de les interpréter. Les spécialistes indépendants retenus par le commissaire peuvent être invités par celui-ci à comparaître devant lui en tant qu'experts.

Participation des parties ayant des intérêts professionnels et commerciaux

Le commissaire établit des critères de la qualité pour agir des personnes ayant un intérêt professionnel et commercial dans le transport par hélicoptère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. Le commissaire établit également les procédures selon lesquelles la capacité pour agir sera accordée.

Les parties ayant qualité pour agir soumettent au commissaire des mémoires décrivant les enjeux du mandat de la Commission d'enquête pour lesquels elles ont un intérêt. Le commissaire peut demander à ces parties de soumettre des commentaires supplémentaires, par le biais de rapports écrits ou d'observations orales.

Le commissaire peut organiser des séances au cours desquelles des preuves lui sont présentées et, le cas échéant, permettre un contre-interrogatoire de ces preuves.

Échéancier

Le commissaire donnera un avis du calendrier détaillé et annoncera les dates, les lieux et les sujets exacts des séances publiques (le cas échéant) de la Commission d'enquête. Cet avis sera publié au moins trente (30) jours avant le début des séances et indiquera les questions précises pour lesquelles on recherche de l'information.

Le commissaire tiendra des séances aux endroits, dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador, et aux moments qu'il jugera appropriés.

9. Consultation de C-TNLOHE par le commissaire

Le commissaire, le secrétariat, ou les deux peuvent consulter l'Office afin de clarifier toute question concernant le mandat, le processus d'enquête et toute question relative à l'appui de la Commission d'enquête.

Le commissaire peut consulter l'Office pour obtenir des renseignements sur des questions relevant du mandat de la Commission d'enquête.

Le commissaire ou le secrétariat ne consulte pas l'Office pour discuter de questions de fond concernant l'objet de la Commission d'enquête et les recommandations à faire.

Nonobstant la disposition ci-dessus, le commissaire doit porter à l'attention de l'Office toute question qui est portée à son attention au cours de la Commission d'enquête et qui est de nature immédiate concernant tout problème de sécurité relevant de la compétence de l'Office.

10. Appui du commissaire

L'Office fournit un financement au commissaire qui lui permettra de remplir son mandat et de réaliser efficacement les objectifs de la Commission d'enquête.

Le commissaire occupe des locaux pour les bureaux et les salles d'audience, et emploie le personnel nécessaire en consultation avec l'Office, et conformément aux politiques et aux pratiques de ce dernier.

Le commissaire peut faire appel à des services professionnels (relations publiques, technologie, site Web) afin de remplir son mandat et pour une réalisation efficace des objectifs de la Commission d'enquête.

Le commissaire ne formule aucune conclusion ou recommandation en matière de responsabilité civile ou pénale d'une personne, d'un organisme ou d'une organisation.

Les lecteurs qui ont eu l'occasion de lire le rapport de l'étape I se souviendront que j'ai commencé par décrire le cadre législatif et réglementaire de la zone extracôtière C — T.-N.-L., depuis sa création en 1985 jusqu'à aujourd'hui.

Après cette introduction, j'ai décrit l'entente fédérale-provinciale appelée l'Accord atlantique et les lois de mise en œuvre correspondantes adoptées par le Parlement du Canada et l'Assemblée législative de la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

L'Accord et les dispositions législatives fixent le cadre de la réglementation du premier champ pétrolier extracôtier du Canada et établissent l'organisme de réglementation, qui se nomme le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE). Les mesures législatives susmentionnées ont rendu cette enquête obligatoire à la suite de l'écrasement.

L'étape I de la Commission d'enquête s'est terminée en novembre 2011 par la soumission de mon rapport et de mes 29 recommandations. J'ai ensuite attendu la publication du rapport du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) avant de commencer l'étape II. Le rapport du BST a été rendu public le 9 février 2011.

Après l'écrasement du 12 mars 2009, on a constaté qu'il fallait améliorer de plusieurs façons la sécurité des hélicoptères en mer. Les améliorations ont commencé en 2009 et se sont poursuivies en 2010, à la suite d'une recommandation intermédiaire que j'ai formulée en février de cette année. Après l'étape I, les améliorations se sont poursuivies, dont beaucoup ont été intensifiées par les conclusions du BST en février 2011.

J'estime qu'il est important que les travailleurs extracôtiers, le grand public, les gouvernements fédéral et provinciaux et la communauté extracôtière en général soient informés de ces améliorations et des progrès réalisés à ce jour.

Mémoires

Au début de l'étape II, j'ai accordé la qualité pour agir à 15 sociétés et autres entités et leur ai demandé de soumettre des mémoires à la Commission d'enquête. Les preuves n'ont pas été présentées dans le cadre d'un forum public comme cela a été le cas lors de l'étape I, car le rapport du BST est la preuve sur laquelle je dois m'appuyer. Les faits établis et les conclusions du BST définissent les paramètres et servent de base à toutes les recommandations qui suivent. Comme l'exige la première limitation, je n'ai pas procédé à un examen de la navigabilité ou de la formation ou des procédures de vol, mais j'ai accepté intégralement l'examen et les évaluations du Bureau de la sécurité des transports. Je souhaite néanmoins préciser que lorsque les questions sont fondées sur les faits établis du BST, je peux formuler des recommandations en vertu des alinéas a) et b) du mandat de l'étape II.

J'ai demandé aux participants qui sont des parties intéressées à l'enquête de me faire part de leurs observations sur les améliorations de la sécurité en cours auxquelles ils prennent part et sur les enjeux dont je devrais tenir compte à l'avenir. J'ai également sollicité l'avis du public.

Les enjeux pour l'avenir ont été évoqués dans les alinéas a) et b) du premier paragraphe du mandat de l'étape II, qui se lisent comme suit :

- (a) quels faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre par C-TNLOHE et comment elles devraient être mises en œuvre,
- (b) quels faits établis devraient mener à la recommandation de mesures à prendre par d'autres organismes législatifs ou de réglementation.

Je commencerai par discuter des mémoires des participants sur les améliorations actuelles et en cours. Mon mandat ne m'oblige pas à donner une telle vue d'ensemble, mais je le fais afin que les lecteurs intéressés soient informés des améliorations et des initiatives en matière de sécurité à ce jour. Pour ce faire, je vais donner un aperçu des mémoires des participants. Ces observations ont été placées sur le site Web de la Commission d'enquête à la mi-avril 2011 et, à l'intention des lecteurs, elles figurent également dans les annexes jointes au présent rapport.

C-TNLOHE

(mémoire joint en annexe A)

Dans son mémoire daté du 15 avril 2011 et qui est joint à l'annexe A, sous la rubrique « Changements apportés depuis mars 2009 », C-TNLOHE mentionne l'intervention des équipes de recherche et de sauvetage (SAR) et les vols de nuit. À la suite d'une recommandation provisoire de cette commission d'enquête, datée du 8 février 2010, C-TNLOHE a émis une ligne directrice à l'intention des exploitants, qui stipule ce qui suit :

Le commissaire a noté et l'Office a confirmé qu'il fallait améliorer la capacité de démarrage en une heure pour la première intervention de SAR fournie par l'industrie; des compétences SAR efficaces doivent être prêtes dans une situation d'intervention aussi rapidement que possible. Nous estimons que cela ne peut être réalisé qu'en ayant un hélicoptère de SAR entièrement équipé en attente à St. John's en tout temps lorsqu'un transport aérien de travailleurs a lieu. La capacité de démarrage d'un tel hélicoptère de SAR doit être de 15 à 20 minutes, conformément aux pratiques en vigueur dans d'autres compétences pétrolières et gazières au large des côtes. Lorsqu'il n'y a pas de transport des travailleurs, une capacité de démarrage de 45 minutes est acceptable. Nous sommes d'accord avec le commissaire sur le fait que l'hélicoptère d'intervention dédié à plein temps et entièrement équipé doit être doté d'une technologie permettant de localiser et de récupérer le personnel dans l'eau dans toutes les circonstances de faible visibilité (vol stationnaire automatique et radar thermique à balayage frontal) dès que possible. Nous attendons de vous, collectivement ou individuellement, que vous nous indiquiez dès que possible comment vous allez mettre en œuvre ce service, en nous informant d'ici le 19 février 2010 de vos plans pour une mise en œuvre rapide.

En réexaminant l'acceptabilité des vols de nuit, l'Office reconnaît qu'il n'est pas possible de fournir une première intervention de SAR efficace dans des conditions de visibilité réduite tant que l'hélicoptère de SAR spécialisé et entièrement équipé décrit ci-dessus n'est pas disponible. Cela étant, à compter du 14 février 2010, sauf en cas d'urgence, aucun transport par hélicoptère ne sera autorisé vers les installations extracôtières qui commence ou qui se termine entre le crépuscule et l'aube (ou dans des conditions de faible visibilité où le sauvetage ne peut être effectué sans vol stationnaire automatique) tant que le système de première intervention de SAR fourni par l'industrie n'est pas correctement équipé pour effectuer la récupération du personnel dans l'eau dans ces conditions.

À la suite du rapport et des recommandations de l'étape I, C-TNLOHE a ajouté ce qui suit :

La recommandation du commissaire concernant l'interdiction des vols de nuit se fonde sur le fait que l'absence d'un hélicoptère de SAR spécialisé correctement équipé entrave la réussite des opérations nocturnes de recherche et de sauvetage. L'Office est d'accord avec ce raisonnement et maintient donc l'interdiction des vols de nuit, sauf en cas d'urgence médicale. Toutefois, l'Office a également demandé aux exploitants d'améliorer leur capacité de première intervention et ils ont acquis un hélicoptère de SAR spécialisé muni d'un système thermique à balayage frontal (FLIR) et d'une vision nocturne. Le vol stationnaire automatique requis est toujours en cours de certification auprès de la Federal Aviation Authority des É.-U. et de Transports Canada. Une fois la certification du vol stationnaire automatique obtenue, l'Office réexaminera sa décision d'interdire tous les vols de nuit.

Équipement de protection individuelle

Depuis la reprise des vols en mai 2009, tous les exploitants de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador utilisent de nouveaux critères d'ajustement des combinaisons pour s'assurer que les combinaisons pour passagers d'aéronef sont bien adaptées.

La société Helly Hansen a mis au point et fait approuver la nouvelle combinaison pour passagers d'aéronef (PTSS) HTS-1 pour une utilisation au large de Terre-Neuve et du Labrador afin de résoudre les problèmes de taille.

Depuis mai 2009, toutes les personnes qui se rendent à des installations en mer dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador ou qui en reviennent doivent recevoir une formation à l'utilisation de dispositifs respiratoires submersibles et en être équipées.

C-TNLOHE participe activement avec d'autres intervenants à l'examen de la certification des combinaisons pour passagers d'aéronef par l'ONGC. Un membre du personnel de C-TNLOHE participe à ce processus et l'Office a fourni le financement nécessaire à la recherche, aux essais et à l'élaboration.

Flottaison d'urgence

Les hélicoptères S-92 utilisés à l'heure actuelle dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador sont maintenant munis d'un dispositif de flottaison à cinq boudins gonflables conçu pour améliorer les chances qu'un hélicoptère amerri reste en position droite.

Profil de descente

L'entreprise Cougar a élaboré, en consultation avec Transports Canada, un profil de descente qui permet à un S-92 d'amerrir en 11 minutes en cas de panne de la boîte de transmission principale.

RÉSUMÉ

L'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers Canada — Terre-Neuve-et-Labrador a donné lieu à 29 recommandations à l'Office. Ce dernier a mis sur pied une équipe spécialisée dirigée par deux experts en matière de sécurité et d'aviation et comprenant des membres du personnel de l'Office, des représentants des travailleurs, des représentants des exploitants et un représentant de Cougar, afin de passer en revue les recommandations de la Commission d'enquête et de fournir une analyse et des recommandations de mise en œuvre à l'Office.

Les recommandations de la Commission d'enquête sont détaillées. Le rapport du BST sur l'écrasement du vol Cougar 491 n'a pas relevé de nouvelle question relevant du mandat de C-TNLOHE que la Commission d'enquête n'a pas déjà traitée dans ses recommandations.

L'une des mesures les plus importantes prises par C-TNLOHE depuis le début de l'enquête a été la création de deux équipes chargées de la sécurité et de l'aviation. Ces équipes ont depuis été fusionnées dans celle mentionnée ci-dessus, qui est décrite plus en détail aux pages 1 et 2 de son mémoire (voir l'annexe A).

Les dirigeants de cette équipe de sécurité sont hautement qualifiés et expérimentés dans le domaine de l'aviation et de la sécurité, et leur équipe comprend des représentants d'un large éventail d'activités au large des côtes. Je félicite C-TNLOHE pour sa rapidité à faire avancer ces initiatives de sécurité.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Je le félicite également pour les mesures rapides et décisives qu'il a prises à la suite de ma recommandation provisoire de février 2010; elles ont permis de réduire de 60 à 30 minutes la capacité de démarrage des opérations de recherche et de sauvetage, et celle-ci sera de nouveau réduite à 15 ou 20 minutes avec l'achèvement d'un nouveau hangar spécialisé dans la recherche et le sauvetage pour l'hélicoptère de première intervention que les exploitants pétroliers ont acquis.

Il est désormais reconnu que dans nos eaux hostiles, en cas d'écrasement ou d'amerrissage, la rapidité des opérations de sauvetage est cruciale pour sauver des vies.

C-TNLOHE a divisé les recommandations et conclusions du TSB en deux catégories. Le premier groupe comprend celles qui reflètent les recommandations de l'étape I de la présente enquête et sur lesquelles travaillent déjà C-TNLOHE et les exploitants pétroliers. La deuxième catégorie porte sur les faits établis 1 à 13 du BST, qui, selon C-TNLOHE, ne relèvent pas de son mandat et ne peuvent être traités que par Transports Canada, le fabricant et les autres organismes de réglementation de l'aviation, par l'intermédiaire de l'exploitant de l'hélicoptère. Par conséquent, C-TNLOHE déclare que le rapport du TSB ne dégage aucune nouvelle question relevant du mandat de C-TNLOHE qui n'a pas déjà été traitée par les recommandations de la Commission d'enquête.

Offshore Safety and Survival Centre (centre de sécurité et de survie en mer)

une division du Fisheries and Marine Institute de l'Université Memorial (mémoire joint en annexe B)

Le Centre forme les passagers d'hélicoptères en mer aux techniques de survie qui seraient utilisées en cas d'écrasement ou d'amerrissage de l'hélicoptère. Son travail revêt une importance capitale. Dans l'environnement océanique hostile de la zone extracôtière C — T.-N.-L., aucun passager ne devrait être autorisé à voler sans cette formation. Il faut reconnaître que la formation ne garantit pas et ne peut pas garantir la survie en cas d'écrasement ou d'amerrissage, mais sans elle, les possibilités de survie sont considérablement réduites.

En réponse à la recommandation 13 de la Commission d'enquête, le Centre prend les mesures suivantes :

Le Marine Institute, par le biais de son centre de sécurité et de survie en mer (OSSC), a participé activement au comité de formation et de qualification de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP), avec d'autres prestataires de formation et avec l'organisme de réglementation en ce qui concerne l'élaboration d'un ensemble rigoureux et faisant autorité de compétences optimales en matière de survie qui devraient être acquises pendant la formation élémentaire sur la survie (FES), la formation élémentaire périodique sur la survie (FEPS) et la formation d'introduction à la survie en mer (ISM).

À l'heure actuelle, l'OSSC respecte ou dépasse les normes, mais les améliorations des compétences optimales dégagées ne sont pas entièrement réalisables compte tenu des installations et de l'infrastructure existantes. Hibernia Management and Development Company Ltd. (HMDC) a cependant apporté une contribution importante au Marine Institute de l'Université Memorial de Terre-Neuve, ce qui permettra à l'OSSC d'améliorer un nouveau système intégré de formation aux hélicoptères, comportant un nouveau simulateur d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI) réglable, une grue à capacité accrue et un théâtre environnemental. Il a mis au point et affiché un document d'appel d'offres pour les présentations de soumissions. On s'attend à ce que les travaux d'amélioration aient lieu cette année. Une fois ces modifications en place, le Marine Institute sera équipé de simulateurs *à la fine pointe de la technologie* pour l'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé.

Ces modifications permettront de mettre en œuvre des évolutions de formation plus complexes et plus difficiles. Tel que l'indique la recommandation du commissaire, la formation ne doit toutefois pas être rigoureuse au point de poser des risques pour la sécurité. Une fois le nouvel équipement installé, l'OSSC évaluera les nouveaux exercices conformément aux protocoles internes de gestion des risques. La participation, au cours des évaluations des risques, d'intervenants clés tels que les organismes de réglementation, les représentants des exploitants et les représentants des travailleurs serait la bienvenue. Il se peut que les évaluations initiales des risques mettent en évidence la nécessité d'une recherche et d'un développement structurés et d'une approbation déontologique, afin d'évaluer formellement les risques par rapport aux avantages pour éclairer correctement la décision de mise en œuvre. L'OSSC est bien placé pour entreprendre une telle recherche si et quand cela est jugé nécessaire.

Et en réponse à la recommandation 14, voici ce qu'il dit :

Le Marine Institute confirme qu'il serait heureux de travailler avec l'organisme de réglementation pour l'aider à établir des objectifs appropriés en matière de conditionnement physique pour la formation à la sécurité. Il est probable que de tels objectifs devront être établis, et établis de nouveau, à mesure qu'augmente le niveau de difficulté des exercices d'entraînement. À court terme, nous disposons de ressources qui peuvent aider notre unité de recherche et d'autres unités et départements du Marine Institute et de l'Université Memorial. À plus long terme, nous sommes heureux d'annoncer qu'une équipe interdisciplinaire de l'Université Memorial, dirigée par la Faculté de médecine avec la participation du Marine Institute Offshore Safety and Survival Centre (OSSC), a élaboré un programme d'études supérieures pour les médecins du travail intitulé *Human Physiology, Performance and Safety in Extreme Environments (Physiologie humaine, performance et sécurité dans des environnements extrêmes)*. La participation de l'OSSC à ce cours porte sur un entraînement de courte durée à la sécurité, à l'eau froide et aux températures élevées dans le cadre du programme, et vise aussi à offrir aux médecins du travail la possibilité de mener de la recherche appliquée. L'expertise en médecine du travail des participants au programme sera pertinente pour mener la recherche sous-jacente nécessaire à l'établissement des objectifs de conditionnement physique, en particulier si l'on envisage des évolutions plus difficiles et plus exigeantes.

Je tiens à souligner ici le don de 2,4 millions de dollars fait par la Hibernia Management and Development Company pour aider à améliorer les installations de formation du centre. En particulier, le financement permettra de fournir une nouvelle réplique d'hélicoptère qui ressemble davantage à un véritable S-92A et qui pourra, lorsqu'il se renverse dans la piscine, offrir aux stagiaires une expérience plus proche de celle de l'évacuation d'un hélicoptère renversé et immergé. Des dons comme celui-ci représentent une contribution directe et tangible à la sécurité des hélicoptères en mer.

Helly Hansen Canada Limited

fabricant de combinaisons de survie

(mémoire joint en annexe C)

La société Helly Hansen a été un participant ayant qualité pour agir tout au long de cette enquête, mais a limité sa participation aux discussions sur les combinaisons de survie qu'elle fabrique pour la zone extracôtière C — T.-N.-L.

Dans le cadre d'un processus d'amélioration, Helly Hansen a commencé en décembre 2008 à modifier la combinaison de survie E-452 qui était utilisée à l'époque. Les modifications ont produit la combinaison améliorée HTS-1, qui a reçu l'approbation des exploitants pétroliers et de Transports Canada en tant que combinaison répondant uniquement à la norme des combinaisons d'aéronef.

Helly Hansen décrit ces importantes améliorations dans son mémoire. En outre, la combinaison a été examinée lors de l'étape I de la Commission d'enquête et tous les participants ont pu se familiariser avec celle-ci. Elle a reçu l'approbation aéronautique de Transports Canada le 25 novembre 2009 et, en juillet 2010, l'approbation de combinaison de mer. Tous les passagers utilisent désormais la combinaison HTS-1.

Le processus d'ajustement des combinaisons a progressé considérablement depuis que les exploitants pétroliers ont demandé à Helly Hansen de vérifier l'ajustement des tailles. Helly Hansen a formé le personnel de Cougar Helicopters pour veiller à ce qu'aucun passager ne soit transporté sans une combinaison correctement ajustée.

Voici en quoi consiste ce processus :

- 1) instructions sur la façon d'enfiler la combinaison
- 2) vérification de l'utilisation de la fermeture éclair de la combinaison
- 3) vérification de la taille de la combinaison
- 4) vérification de l'étanchéité autour du visage et des poignets
- 5) vérification de la capacité du porteur à se mouvoir

En plus des ajustements effectués par le personnel de Cougar, la société Helly Hansen continue d'effectuer des ajustements individuels de combinaison cinq jours par semaine, et à d'autres moments également, si le besoin s'en fait sentir.

Dans une toute nouvelle optique, une combinaison 2XS a été mise au point pour les passagers de petite taille et des combinaisons sur mesure sont fabriquées pour tous les passagers dont la taille ne correspond pas à l'éventail accru de celles de la combinaison HTS-1. L'approbation d'une combinaison sur mesure par Transports Canada prend plusieurs mois. La taille de la combinaison de chaque passager est établie et demeure dans les dossiers afin que les passagers portent toujours une combinaison de la bonne taille lorsqu'ils sont transportés.

La société Helly Hansen collabore également avec l'Office des normes générales du Canada (ONGC) dans le cadre d'une révision des normes relatives aux combinaisons de transport par hélicoptère. Des recherches sont en cours pour montrer quel type de sous-vêtements doit être porté sous la combinaison. Celle-ci sera également mise à l'essai dans des conditions simulant de manière réaliste la pluie, le vent et les vagues. Ces essais comporteront également des conditions d'eau froide telles que celles rencontrées en mer. Au moment de l'écrasement du 12 mars 2009, la température de l'eau était de 0,02 °C, ce qui est très proche du point de congélation. J'ai observé des essais en eau froide dans les installations d'essai du Conseil national de recherches à St. John's, et on m'a dit que plus l'eau est froide, plus les exigences sont grandes pour la combinaison et la personne qui la porte.

Helly Hansen a également mentionné les rapports du BST sur l'aviation concernant l'ajustement et la taille des combinaisons. La société indique qu'un rapport d'expert de l'étape I explique que l'ajustement individuel des combinaisons n'est généralement pas pratiqué dans l'industrie, mais qu'un passager choisit plutôt sa propre taille de combinaison. Cela étant, les procédures d'ajustement des combinaisons dans la zone extracôtière C — T.-N.-L. dépassent maintenant les normes d'ajustement des combinaisons en vigueur dans d'autres compétences, ce qui, à mon avis, est tout à fait approprié compte tenu de la rigueur de nos conditions en mer. Helly Hansen note également que la réunion des normes régissant les combinaisons flottantes et celles régissant les passagers d'hélicoptères en une seule combinaison entraîne des problèmes de flottabilité et d'encombrement qui peuvent poser des problèmes à un passager qui évacue un hélicoptère améri et renversé.

Dans ses recommandations, la société Helly Hansen énonce ce qui suit :

Helly Hansen Canada Limited réitère les recommandations figurant dans les observations qu'elle a déposées lors de l'étape I de la Commission d'enquête. En particulier, nous sommes d'avis que le rapport du BST appuie les deux premières recommandations de Helly Hansen Canada Limited, qui figurent dans le volume I du rapport d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers (p. 94) :

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

- 1) Supprimer l'exigence de la double approbation en ce qui concerne les combinaisons de transport par hélicoptère. Les combinaisons ne devraient être tenues que de répondre aux normes de Transports Canada qui s'appliquent aux combinaisons pour usage aéronautique et ne devraient pas être tenues de répondre également aux normes de Transports Canada qui s'appliquent aux combinaisons flottantes en cas de naufrage.
- 2) Confirmer que les travailleurs extracôtiers ont un degré de responsabilité personnelle pour leur propre sécurité en transport par hélicoptère.

Nous estimons que l'examen en cours de l'ONGC appuie la recommandation suivante mentionnée dans nos mémoires précédents :

- 4) Exiger que les futurs essais des combinaisons de transport par hélicoptère recréent de manière aussi réaliste que possible les conditions dans lesquelles les combinaisons seront utilisées afin d'obtenir une évaluation précise de leur performance dans des situations réelles.

Conclusion

Depuis les événements tragiques du 12 mars 2009, la sécurité du transport par hélicoptère vers la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador a fait l'objet d'importantes améliorations. La société Helly Hansen Canada Limited a poursuivi ses efforts pour améliorer l'efficacité et le confort des combinaisons de transport par hélicoptère et a participé activement au comité de l'ONGC qui examine les normes relatives aux combinaisons de ce type. Helly Hansen Canada Limited est fière d'avoir joué un rôle dans le travail important de cette enquête, qui a déjà avancé des recommandations notables pour améliorer la sécurité dans ce domaine.

Comme le savent les lecteurs du rapport de l'étape I, j'appuie les recommandations de Helly Hansen et du BST sur les points précédents.

La question de la combinaison de survie occupait une place prépondérante dans la liste des préoccupations soulevées lors de l'étape I, comme le montre le sondage mené auprès des travailleurs, où figurait très souvent la question de l'inconfort. Il faut tenir compte du confort lorsqu'il est possible de l'obtenir, mais à mon avis il ne doit jamais entraver l'efficacité de la combinaison à sauver des vies en situation d'urgence. Il est encourageant de savoir que l'on a réalisé, et que l'on réalise encore, des progrès en ce qui concerne les combinaisons de survie dans les hélicoptères. Je n'ai aucun doute que le comité de l'ONGC examinera attentivement la recommandation de la société Helly Hansen selon laquelle la combinaison utilisée pour le transport par hélicoptère au large de la zone extracôtière C — T.-N.-L. devrait être certifiée pour le transport aérien seulement et ne pas être une combinaison à double usage.

D'après mes lectures, Helly Hansen n'est pas seule à partager cet avis. J'ai récemment demandé au Conseil national de recherches à St. John's de me donner une mise à jour des travaux effectués par le comité de l'ONGC sur l'amélioration de la norme qui s'applique aux combinaisons de transport par hélicoptère. En raison de l'importance de ce sujet, je reproduis intégralement leur lettre, que j'ai reçue le 28 juin 2011.

Monsieur,

Nous vous remercions de cette occasion de présenter à la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers une brève mise à jour sur l'état d'avancement des travaux réalisés par le groupe de travail de l'ONGC à l'égard de la nouvelle norme s'appliquant aux combinaisons de transport par hélicoptère, et de suggérer quelques idées qui pourraient être mises en œuvre lors du prochain examen de la norme.

Comme il en a témoigné devant l'OHSI l'année dernière, l'ITO du CNRC préconise l'adoption de normes fondées sur la performance pour les appareils de sauvetage utilisés dans l'industrie maritime et plus particulièrement dans notre industrie pétrolière extracôtière. Les chercheurs du CNRC sont convaincus qu'en utilisant les conditions de la zone d'activité réelle, on peut obtenir une mesure plus précise de la performance. Cela comble les lacunes qui existent actuellement en raison des normes d'essai qui sont effectuées dans des conditions d'eau clémente, voire calme.

En novembre 2009, l'Office des normes générales du Canada (ONGC) s'est réuni à Ottawa pour discuter des commentaires soumis à propos de la norme « Combinaisons pour passagers d'hélicoptère » (CAN/ONGC-65.17-99). Lors de la réunion de novembre, on a porté à l'attention du comité un certain nombre de questions qui exigent un examen plus approfondi. On a créé un groupe de travail composé de membres de l'ONGC dans le but de rédiger une nouvelle version de la norme et d'aider à traiter les points d'intérêt relevés lors de la réunion de novembre.

Les éléments relevés couvraient une grande variété de sujets au sein de la norme. On a demandé notamment si certains tests effectués en eau calme, comme le prescrit la norme, permettaient une évaluation correcte de la performance dans des conditions où il y avait du vent et des vagues.

On s'est également demandé si la mesure dans laquelle une personne est capable d'effectuer certaines actions de survie critiques (par exemple, déployer un HUEBA, déboucler le harnais, etc.) dans une eau dont la température est supérieure à 20 °C surestimait la performance par rapport à l'exécution des mêmes tâches dans une eau beaucoup plus froide (soit environ 2 °C).

Il faut féliciter le groupe de travail de l'ONGC pour les efforts réalisés à ce jour en rédigeant simultanément la nouvelle norme et en veillant à ce que les travaux portant sur les éléments relevés en novembre 2009 soient menés à bien. Une grande partie de ce travail a consisté à déterminer si les conditions d'essai en eau calme de piscine décrites dans la norme CAN/CGSB-65.17-99 donnaient une mesure véritable de la performance. Dans de nombreux cas, les travaux entrepris ont abouti à l'adoption d'essais nettement plus rigoureux pour la conception et la certification des futures combinaisons de transport de passagers par hélicoptère. Par exemple, au lieu de faire un saut d'une hauteur de 3 m et de nager une heure dans une piscine d'eau calme pour calculer la pénétration de l'eau dans une combinaison, les personnes testées doivent maintenant s'échapper d'un simulateur de haute fidélité d'évacuation sous-marine d'un hélicoptère et passer une heure immergée, dans des conditions où il y a du vent et des vagues. Ce test amélioré est réalisé dans des conditions proches de celles qui existent au large des côtes et veillera à ce que les futures conceptions des combinaisons HTS soient évaluées selon une approche axée sur la performance.

Dans les cas où la nouvelle norme prescrit des essais en eau calme, on a mené des travaux pour établir s'il existe une différence entre les essais dans ces conditions et dans des environnements où il y a des vagues. L'ITO du CNRC a participé à des essais qui examinent la variation de la flottabilité en eau calme et dans les vagues, ainsi que la capacité des sujets à se mettre en position verticale dans les mêmes conditions. L'ITO du CNRC a constaté qu'il n'y avait pas de différence notable dans la performance lorsque les essais étaient effectués en eau calme par rapport à une mer agitée.

L'évolution de la nouvelle version de la norme CAN/CGSB-65.17-99 vers des essais axés sur la performance marque un pas dans la bonne direction. Toutefois, l'ITO du CNRC est d'avis que la norme n'est pas assez rigoureuse. Par exemple, lorsqu'il s'agit de mettre à l'essai les propriétés de protection thermique d'une combinaison sur des êtres humains, la nouvelle norme prescrit que l'essai doive être réalisé dans une eau à 0 °C, avec des vagues de 20-25 cm et un vent de 20-25 km/h -1.

Il est certain que ces conditions sont plus difficiles que celles des essais précédents, mais le caractère normatif de l'essai peut entraîner une surestimation de la performance dans les zones où il y a de la houle et la vitesse du vent est plus élevée, car elle limite l'essai à une condition très particulière. Bien que les valeurs d'isolation des vêtements calculées dans les conditions d'essai prescrites puissent suffire à empêcher l'hypothermie de se produire en six heures, des conditions plus difficiles peuvent entraîner un rendement inférieur inattendu. Un être humain capable de maintenir une température centrale stable dans une combinaison de 0,75 clo dans une eau à 0 °C, avec des vagues de 20 à 25 cm et un vent de 20 à 25 km/h -1, peut être poussé au-delà de ses capacités dans des conditions où les vagues et le vent sont plus forts.

Par conséquent, l'ITO du CNRC a voté contre l'adoption de la nouvelle version préliminaire de la norme dans sa forme actuelle. Nous suggérons que de nouvelles discussions, et éventuellement de nouvelles recherches, sont nécessaires pour garantir l'amélioration de la norme. Il est essentiel de faire face aux environnements de plus en plus inhospitaliers que notre industrie extracôtière explore dans sa recherche de ressources naturelles. Nous devons nous assurer que la norme sera toujours suffisante pour sauver des vies dans les industries extracôtières du Canada.

En résumé, le travail effectué par l'ONGC et son groupe de travail a été considérable et a donné lieu à la création d'une norme améliorée par rapport à sa version précédente. Nous comptons sur d'autres améliorations de la norme dans les versions à venir.

Cougar Helicopters Inc.

(présentation jointe en annexe D)

L'entreprise a passé en revue, de manière générale, les recommandations de l'étape I de la Commission d'enquête et ses efforts, en tant qu'exploitant d'hélicoptères, pour se conformer à toutes les recommandations qui la concernent. Certaines de ces mesures ont déjà été mises en œuvre, les autres sont en cours de réalisation.

La présentation souligne qu'avant la remise en service le 15 mai 2009, les goujons en titane de la cuve du filtre avaient été remplacés par des goujons en acier. Sikorsky a depuis modifié la cuve du filtre à huile au moyen d'un adaptateur qui la fixe de manière permanente à la boîte de transmission. De plus, la nouvelle conception cuve de filtre qui a été installée comporte six fixations au lieu des trois d'origine. Ces améliorations ont toutes été installées sur les hélicoptères S-92A de Cougar, tel que requis. Cougar n'a pas d'autres propositions de recommandations à soumettre au commissaire à l'intention de C-TNLOHE ou d'autres organismes législatifs ou de réglementation découlant du rapport du BST. Cougar est d'avis que les recommandations qui auraient pu être faites dans le cadre du rapport du BST ont déjà été traitées dans les recommandations de l'étape I de la Commission d'enquête.

Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador

(présentation jointe en annexe E)

Sous le titre d'Initiatives de sécurité, le gouvernement déclare ce qui suit :

La sécurité de tous les travailleurs extracôtiers est d'une importance capitale pour le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador. C'est pourquoi, le 13 décembre 2010, le premier ministre a annoncé que le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador avait accepté les 29 recommandations du rapport de l'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers, y compris celle de créer un organisme autonome de réglementation de la sécurité (recommandation 29).

Pour faciliter la mise en œuvre de ces recommandations, C-TNLOHE a pris des mesures provisoires pour répondre à chacune des 28 premières recommandations. C-TNLOHE s'est concentré sur une solution de restructuration interne en créant deux équipes — l'équipe d'aviation et l'équipe de sécurité — chargées d'élaborer des plans de mise en œuvre de ces recommandations.

En ce qui concerne la recommandation 29, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a l'intention de mettre en œuvre cette recommandation et, à cette fin, la province a entamé des discussions avec le gouvernement fédéral pour réaliser cet objectif. Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador s'est engagé à mener à bien cette tâche importante dans les meilleurs délais.

Il est important de noter que l'Entente de l'Accord atlantique a été mise en œuvre par l'adoption de lois miroirs (parallèles), la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada — Terre-Neuve* fédérale et la *Canada Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act*, collectivement appelées les lois de mise en œuvre de l'Accord atlantique. La création d'un organisme autonome de réglementation de la sécurité exigera des modifications de ces lois.

Le gouvernement a informé la Commission d'enquête que la Province, le gouvernement fédéral et le gouvernement de la Nouvelle-Écosse continuent de travailler sur les modifications proposées aux lois de mise en œuvre des Accords en matière de sécurité et santé au travail. Ces modifications devaient être déposées au printemps 2011; toutefois, les élections fédérales de mai 2011 les ont, selon toute probabilité, retardées. Néanmoins, les travaux se poursuivent.

Le gouvernement mentionne l'idée maîtresse des mesures législatives proposées et, dans l'esprit de la séparation de certaines fonctions de sécurité, le mémoire indique qu'il y aura également une séparation des fonctions de surveillance gouvernementale. À l'heure actuelle, le ministre des Ressources naturelles est responsable de la sécurité au large des côtes, mais les nouvelles dispositions législatives prévoient que le ministre des Services gouvernementaux sera responsable de la surveillance de la santé et de la sécurité au travail extracôtier, tandis que le ministre des Ressources naturelles conservera le rôle de surveillance de la promotion de la mise en valeur des ressources extracôtières. Le ministre des Services gouvernementaux aura donc accès à tout renseignement et à tout document sur la sécurité des hélicoptères en mer relevant du contrôle de C-TNLOHE.

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador approuve le rapport du BST et ses importantes recommandations sur la façon de prévenir de telles tragédies en mer.

Le mémoire considère également que Transports Canada a la responsabilité de donner suite aux recommandations et aux faits établis du BST, et que la province s'attend à ce que Transports Canada s'acquitte de son mandat.

Je suis profondément reconnaissant à la Province d'avoir accepté et appuyé les 29 recommandations de l'étape I et de son appui soutenu à la Commission d'enquête.

Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP)

(présentation jointe en annexe F)

L'ACPP a produit une présentation détaillée qui explique son rôle au sein de l'industrie pétrolière et gazière au Canada et donne un aperçu de ses activités.

La présentation mentionne son rôle dans le cadre de l'étape I de la Commission d'enquête et poursuit en disant :

Afin d'améliorer les communications avec C-TNLOHE et de veiller à ce que la structure et les processus du comité de l'ACPP favorisent l'atteinte ponctuelle d'un consensus de l'industrie et des interactions efficaces avec l'organisme de réglementation, l'ACPP a mis en œuvre un certain nombre d'améliorations des processus au cours de la dernière année. En voici un aperçu :

- Améliorer l'interaction entre l'ACPP et les organismes de réglementation en veillant à ce que les attentes, les priorités et les délais soient clairs, et en fournissant des rapports d'étape officiels à intervalles réguliers.
- Améliorer les processus internes de l'ACPP pour la gestion des projets complexes en désignant un champion de projet du GDP du Canada atlantique pour les projets complexes.
- Veiller à la mobilisation et à l'appui des sociétés membres de l'ACPP en établissant des mandats clairs pour les projets complexes, y compris les attentes et les rôles des membres du comité et les attentes liées aux ressources des membres.
- Améliorer la mobilisation des intervenants en mettant au point des plans de mobilisation des intervenants pour chaque projet complexe et en créant des documents de communication et des modèles de rétroaction.
- Veiller à ce que C-TNLOHE soit au courant des enjeux prioritaires de l'ACPP et inversement, en organisant des réunions officielles au moins deux fois par an entre C-TNLOHE et la direction et le personnel des membres de l'ACPP.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

L'ACPP a également pris part à des discussions et à des initiatives liées à d'autres recommandations de l'étape I, notamment la formation à la sécurité et à la survie en hélicoptère et l'équipement de protection individuelle. Étant donné que le rapport d'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A exploité par Cougar Helicopters soulève également ces questions, la participation de l'ACPP à ce sujet figure dans la partie ci-après intitulée « Initiatives de l'ACPP relativement au rapport du BST ».

L'ACPP a répondu aux recommandations de l'étape I de manière digne d'éloges, ce qui démontre que l'Association et ses membres prennent très au sérieux la question des initiatives en cours qui visent la sécurité.

Comme c'est le cas pour un certain nombre de participants, l'ACPP déclare globalement ce qui suit en réponse aux recommandations de l'étape I et au rapport du BST :

À la suite de la publication de ce rapport, C-TNLOHE a mis sur pied des équipes qui faciliteront la mise en œuvre de ces recommandations. Compte tenu des mesures considérables qui sont déjà en cours, nous soutenons respectueusement qu'aucune recommandation supplémentaire n'est requise de la part du commissaire à la suite du rapport du BST.

Il s'ensuit une discussion approfondie des initiatives de l'industrie découlant du rapport du BST. Elle porte notamment sur les sujets suivants :

- (a) la formation élémentaire sur la survie (FES), y compris l'uniformité et les normes de FES périodique
- (b) le matériel de formation
- (c) la fréquence de la formation
- (d) les combinaisons pour passagers d'hélicoptères et les normes qui s'y rapportent
- (e) le rôle de l'ACPP dans le processus d'examen global, y compris le processus d'examen et la recherche de l'Office des normes générales du Canada
- (f) des éléments précis tels que les exigences thermiques de la combinaison, l'effet du froid sur la dextérité manuelle et la flottabilité au moment de l'évacuation
- (g) le dispositif respiratoire submersible de secours (HUEBA)

- (h) les travaux du Comité de sécurité du Canada atlantique
- (i) une ligne directrice d'évaluation modifiée (pour les passagers)
- (j) la gestion de la fatigue

L'ACPP conclut sa présentation comme suit :

En conclusion, l'ACPP fournit les renseignements figurant dans cette présentation pour aider l'étape II de la Commission d'enquête. L'objectif est de fournir des renseignements à jour sur les mesures prises par l'industrie à l'égard des recommandations du BST qui sont largement applicables à l'industrie et de celles dans lesquelles l'ACPP joue un rôle. Compte tenu des mesures qui sont déjà en cours à la suite de l'étape I de la Commission d'enquête, nous soutenons respectueusement qu'aucune recommandation supplémentaire n'est requise de la part du commissaire à la suite du rapport du BST.

Je suis encouragé par les initiatives de l'industrie auxquelles prend part l'ACPP. J'espère également que, grâce à ses membres de l'industrie, l'ACPP encouragera la participation des travailleurs à ces initiatives chaque fois que cela sera possible. Les travailleurs représentent le principal groupe de passagers des hélicoptères en mer et ils devraient, autant que quiconque, avoir leur mot à dire sur une question qui les touche si directement.

Mémoire soumis en commun par les exploitants (les exploitants)

Hibernia Management and Development Company Ltd. (HMDC), Husky Oil Operations Limited et Suncor Energy Inc.

(présentation jointe en annexe G)

Dans leur paragraphe d'introduction, les exploitants mentionnent leur participation à l'étape I de la Commission d'enquête et à leur travail de mise en œuvre de ses recommandations. Ce processus de mise en œuvre comporte des travaux avec C-TNLOHE, en particulier avec son équipe de sécurité, qui a été créée peu après la publication du rapport de l'étape I.

En ce qui concerne l'étape II, les exploitants disent ce qui suit dans leur introduction :

L'étape II a été lancée lors de la publication, le 9 février 2011, du rapport du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur l'écrasement du vol 491 (rapport du BST). Le rapport du BST donnait quatre recommandations ainsi que des faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs, et des faits établis quant aux risques. La Commission d'enquête a pour mandat, dans le cadre de l'étape II, de mener un examen du rapport du BST et de ses faits établis pour les aspects qui relèvent du mandat de C-TNLOHE et d'établir lesquels devraient mener à des mesures à prendre par C-TNLOHE et d'autres organismes législatifs ou de réglementation. Les exploitants ont examiné attentivement le rapport du BST. Nous sommes d'avis que les faits établis et les recommandations qui relèvent du mandat de C-TNLOHE ont été traités dans le rapport de l'étape I.

Les exploitants ont répondu de manière assez détaillée à ma demande de mise à jour des nombreuses initiatives de sécurité découlant des événements tragiques du 12 mars 2009. Voici ce que dit leur introduction :

De nombreuses initiatives de sécurité ont été prises depuis l'écrasement du vol 491 de Cougar et beaucoup sont encore en cours. Mentionnons en particulier l'adoption d'un dispositif respiratoire submersible pour l'évacuation d'un hélicoptère (HUEBA) et la formation à l'utilisation de cet appareil; l'amélioration du système de première intervention de recherche et de sauvetage (SAR), y compris un hélicoptère de SAR spécialisé et un délai plus court de la capacité de démarrage; le don par HMDC de 2,4 millions de dollars au centre de sécurité et de survie en mer du Marine Institute pour contribuer à l'installation d'un simulateur de formation de pointe, dont un système d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI) et des modifications de la formation en piscine qui est plus représentative de l'EEHI; une communication et une participation accrues en milieu de travail en matière de sécurité dans les hélicoptères; la délégation à temps plein de personnel de l'exploitant auprès de C-TNLOHE pour épauler ses équipes de sécurité et d'aviation; et la recherche continue par le biais de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) visant à améliorer la formation extracôtière et l'élaboration d'une norme améliorée pour les combinaisons de passagers d'hélicoptères.

Ces efforts témoignent de l'engagement continu des exploitants en faveur de la sécurité du transport par hélicoptère au large des côtes.

En outre, les exploitants se sont procuré, en collaboration avec Cougar, un dispositif de flottaison amélioré pour la flotte d'hélicoptères. Les pièces ont été commandées en mars 2009, mais la fabrication, le montage et l'installation n'ont été achevés qu'en mars 2011. Ils ont également contribué à la révision des lignes directrices sur les restrictions des opérations aériennes en cas d'état de mer élevé. De plus, ils ont travaillé à l'amélioration des combinaisons et des gants.

Il est particulièrement important de noter qu'ils ont répondu positivement à la recommandation provisoire de la Commission d'enquête et à l'exigence de C-TNLOHE de réduire les délais d'intervention en matière de recherche et de sauvetage. Dans le cadre de leur relation contractuelle avec Cougar, ils se sont portés acquéreurs d'un hélicoptère de première intervention entièrement équipé et dédié, et ont engagé des pilotes et des spécialistes du sauvetage supplémentaires. Ils ont lancé la construction d'un nouveau hangar pour hélicoptères de SAR à l'aéroport de St. John's. Lorsqu'il sera achevé à la fin de 2011, il permettra de réduire le délai de première intervention à 15-20 minutes, comme recommandé dans l'étape I.

On a amélioré le suivi des vols et la Garde côtière canadienne est maintenant dotée d'un système « Blue Sky » qui suivra, en temps réel, l'emplacement de tous les hélicoptères de transport de passagers et des navires de soutien en mer.

Les exploitants participent également au protocole entre Cougar et le ministère de la Défense nationale qui a été recommandé à l'étape I. Les progrès réalisés sont communiqués à C-TNLOHE.

J'ai déjà mentionné l'engagement financier par la HMDC d'une somme de 2,4 millions de dollars pour le centre de sécurité et de survie en mer du Marine Institute.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Ce financement servira à un nouveau système d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI) dont les hublots peuvent être reconfigurés à la taille de ceux du S-92A et d'autres perfectionnements tels que des sièges à dossier haut dotés d'un mécanisme d'absorption et d'un harnais quatre points similaires ou identiques à ceux du S-92A. D'autres améliorations de la formation figurent également dans la présentation de l'ACPP.

Les exploitants ont facilité la participation des travailleurs, comme le recommandait l'étape I. D'autres améliorations portent sur les renseignements communiqués aux passagers et les avis sur toute question qui ne fait pas partie des opérations aériennes normales.

J'ai déjà mentionné le travail de l'ACPP et de celui des équipes de sécurité et d'aviation de C-TNLOHE, désormais réunies en une seule équipe, qui exigent et reçoivent la coopération et l'appui de l'industrie.

Enfin, tandis que C-TNLOHE étudie la recommandation de l'étape I et du BST à cet effet, un programme a été mis en œuvre pour financer le coût intégral des casques de pilotes.

En résumé, je pense que depuis le 12 mars 2009, l'industrie a fait tout ce qu'on lui a demandé de faire en matière de sécurité, et a également, de sa propre initiative, lancé des améliorations et des financements supplémentaires axés sur la sécurité.

Légataires et familles de l'équipage de conduite

(résumé joint en annexe H)

Les familles de l'équipage de conduite ont tout d'abord ciblé la formation élémentaire sur la survie (FES), les combinaisons de l'équipage de conduite, les casques et les visières, toutes des questions soulevées dans le rapport du BST.

En ce qui concerne les faits établis du BST et le rôle de C-TNLOHE en général, le mémoire cite un passage du volume 1, chapitre 8, de mon rapport de l'étape I.

Le document indique ensuite :

Ces observations du commissaire ont étayé un certain nombre de ses recommandations, notamment celles portant sur la surveillance réglementaire. Nous appuyons sans réserve ces recommandations. Nous soulignons et appuyons également la réponse de C-TNLOHE aux recommandations formulées à ce jour, notamment la création d'une équipe chargée de l'aviation, dirigée par un conseiller expérimenté en matière de sécurité aérienne.

Tout au long de l'enquête, nous avons insisté sur l'importance pour C-TNLOHE de voir au-delà des limites de ce que l'on pourrait percevoir à première vue comme la sphère de compétences de Transports Canada. Il ne fait aucun doute que Transports Canada est le principal organisme de réglementation, mais comme le reconnaît le commissaire dans les passages cités ci-dessus, il existe des domaines de la sécurité des hélicoptères en mer qu'il ne réglemente pas et il existe aussi des domaines où des exigences supplémentaires dépassant celles de Transports Canada seront nécessaires. Dans le cadre de sa surveillance des contrats des fournisseurs de services d'hélicoptères, C-TNLOHE peut exiger une formation de haut niveau pour les pilotes, un examen fréquent des manuels de vol du giravion (MVG), des procédures d'utilisation normalisées, des listes de vérification et autres, ainsi qu'un certain nombre d'autres recommandations directement liées aux faits établis du BST.

Pour donner un exemple précis, le BST a constaté que l'absence d'une formation en gestion des ressources de l'équipage (CRM) récente et moderne a probablement contribué aux problèmes de communication et de prise de décision par l'équipage de conduite du vol 491. Par conséquent, dans la liste de *Faits établis quant aux risques*, les éléments 12 et 13 traitent directement des lacunes de la réglementation actuelle de Transports Canada en matière de CRM.

C-TNLOHE pourrait exiger que les fournisseurs de services d'hélicoptères à nos installations extracôtières soient contractuellement tenus de suivre une formation CRM de dernière génération et une formation périodique à intervalles fréquents.

Les pilotes qui volent dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador survolent l'un des milieux marins les plus difficiles au monde. Si quelque chose tourne mal, comme ce fut le cas pour Matt Davis et Timothy Lanouette, on ne saurait trop souligner la pression exercée sur les pilotes. Ceux-ci méritent la meilleure formation possible; ils sont en droit de disposer de MVG et de procédures d'urgence actualisés et ne comportant pas d'ambiguïté. Les passagers des hélicoptères le méritent aussi. C-TNLOHE a un rôle à jouer pour veiller à ce que cela se produise et nous demandons au commissaire de tenir compte de ce rôle dans ses recommandations concernant les faits établis du BST en général.

J'ai cité les passages ci-dessus du mémoire parce qu'ils touchent à la portée du rôle de la réglementation au large des côtes et à ce qu'elle devrait être. Le rôle futur de l'organisme de réglementation de la sécurité en mer est important, et j'aborderai ce sujet plus loin dans ce rapport.

Le mémoire traite ensuite des Faits établis quant aux risques 14 et 15 du BST, qui se rapportent à ma recommandation 13 de l'étape I. Après avoir répété les recommandations du BST et mes propres recommandations, le mémoire indique :

Nos observations sur ces recommandations de formation sur la survie touchent simplement au fait que toute considération des exigences de formation devrait comprendre une considération distincte de la formation sur la survie à l'intention des pilotes. Bien qu'un chevauchement considérable entre les besoins des pilotes et ceux des passagers se produise, il y a des cas où les exigences des pilotes sont distinctes. Une formation fidèle à la réalité n'est pas moins importante pour l'équipage. Ainsi, dans la mesure du possible, l'EEHI, la formation aux dispositifs respiratoires et les autres formations sur la survie à l'intention des pilotes doivent reproduire leur équipement et leurs conditions réelles, notamment les combinaisons portées, les dispositifs respiratoires utilisés et l'environnement du poste de pilotage.

En ce qui concerne la question des combinaisons des pilotes, le mémoire cite les faits établis 17 et 18 du BST, et je signale en particulier au lecteur le fait établi 17, qui stipule ce qui suit :

17. Les règlements et les normes sur l'utilisation et l'entretien des combinaisons des équipages d'hélicoptères opérant en mer sont réduits au minimum. Cette lacune accentue les risques courus par les équipages de conduite en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.

Après avoir mentionné d'autres problèmes à l'égard des combinaisons de vol, dont trois provenant du BST et un de mon rapport de l'étape I, le mémoire indique ce qui suit :

Nous appuyons sans réserve la recommandation du commissaire portant sur le besoin d'études et de travaux plus approfondis et la considérons comme une première étape essentielle pour répondre aux préoccupations soulevées par le BST. Ce n'est toutefois qu'un premier pas, car en fin de compte, une norme est nécessaire et l'Office des normes générales du Canada (ONGC) doit jouer un rôle à cet égard. Même en l'absence d'une norme, nous pensons que C-TNLOHE doit être proactif et exiger que les exploitants d'hélicoptères disposent de données empiriques pour étayer leur choix de combinaison et de procédures de maintenance sûres. Nous expliquons plus loin et en plus ample détail nos réflexions sur ces questions.

Après avoir noté les différences dans les exigences relatives aux combinaisons des membres d'équipage, le mémoire indique que :

Les choses n'ont pas à être ainsi et elles ne devraient pas l'être. L'attention accordée aux combinaisons des passagers plutôt qu'à celles des membres d'équipage est peu judicieuse, étant donné que sur le plan des heures de vol, ce sont les pilotes qui courent le plus grand risque.

Les circonstances particulières des membres d'équipage n'ont pas empêché les organismes de réglementation européens d'élaborer des normes.

Le mémoire traite ensuite de la question de la visibilité et de la couleur des combinaisons de vol des pilotes, en s'appuyant sur le rapport du BST et en citant celui-ci. Il aborde le rapport de l'étape I de la Commission d'enquête et certains des rapports d'experts présentés lors du volet public de l'étape I.

Le mémoire souligne la nécessité d'une étude et d'une discussion plus poussées par les intervenants. Le mémoire sanctionne également les recommandations du BST et de la Commission d'enquête sur le port obligatoire du casque pour les pilotes.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Je suis en mesure de dire que les recommandations de cette commission d'enquête et celles du BST, qui se recoupent dans une certaine mesure, font l'objet d'un examen attentif par l'équipe de sécurité de C-TNLOHE, les exploitants pétroliers et Cougar Helicopters. Je m'attends à ce que toutes les recommandations découlant de l'enquête fassent l'objet de la plus grande attention de la part des organismes que j'ai énumérés ci-dessus, ainsi que de l'Office des normes générales du Canada et de Transports Canada.

Familles des passagers décédés

(mémoire joint en annexe I)

Après avoir noté les points communs entre un nombre important de recommandations du BST et les recommandations de l'étape I de la présente commission d'enquête, l'avocat poursuit en soulevant des points importants qui m'amènent à reproduire le corps de sa lettre :

D'entrée en jeu, nous devrions indiquer qu'il existe une grande communauté d'intérêts entre votre rapport de l'étape I et celui du BST, surtout dans des domaines comme la formation, la nécessité d'avoir des dispositifs respiratoires submersibles et, de façon générale, la nécessité d'améliorer le niveau de responsabilisation de l'industrie et des fournisseurs d'hélicoptères envers l'utilisateur final, soit les passagers de l'hélicoptère.

Dans la formulation de vos recommandations sur l'étape II et dans l'élaboration d'un plan d'action pour C-TNLOHE, nous vous encourageons à fournir une vision large du rôle de C-TNLOHE, par opposition à une perspective étroite, technique ou strictement territoriale. Nous sommes d'avis que le rôle de C-TNLOHE est essentiellement celui d'un organisme de réglementation de dernier recours dans la mesure où il a pour mandat de promouvoir la sécurité. De plus, il a pour mandat de répondre aux préoccupations de l'industrie et, directement ou indirectement, il a un rôle à jouer auprès des fournisseurs de services à l'emploi de l'industrie pour faciliter la mise en valeur des champs pétroliers au large des côtes de la province de Terre-Neuve-et-Labrador. Les fournisseurs de services englobent, dans ce cas, ceux qui assurent le transport par hélicoptère vers le lieu de travail des employés.

Dans le contexte ci-dessus, nous mentionnons la question de la certification de l'hélicoptère Sikorsky S92. Les familles des passagers décédés ont exprimé leurs préoccupations à ce sujet dans une lettre datée du 18 février 2011 et adressée à l'honorable Chuck Strahl, ministre responsable des Transports, de l'Infrastructure et des Collectivités, dont une copie est jointe. Les familles affirment que le BST n'a pas fourni une analyse adéquate de cette question. Nos clients maintiennent et demandent au ministre des Transports d'enquêter sur la certification de l'hélicoptère S92 et de prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer qu'à l'avenir, Transports Canada appliquera rigoureusement les normes de sécurité et les exigences de certification du *Règlement de l'aviation canadien* afin d'éviter que des tragédies graves et insensées comme celle du 12 mars 2009 ne se reproduisent.

Nous joignons également pour votre attention les notes de l'allocution donnée par Lori Chynn, porte-parole des familles, lors d'une conférence de presse à laquelle elle a participé à Ottawa le 23 mars 2011, principalement sur la question de la certification.

À première vue, la question de la certification ne semble pas relever du mandat de C-TNLOHE et ne mériterait donc pas d'être examinée dans le cadre de votre rapport de l'étape II. Pour les raisons mentionnées ci-dessus, nous sommes d'avis qu'il s'agit d'une question à l'égard de laquelle vous pourriez souhaiter faire des commentaires puisque C-TNLOHE est un organisme de réglementation de dernier recours. Nous vous demandons de tenir compte de ce point lorsque vous préparerez votre rapport définitif. Nous avons hâte de recevoir ce rapport en temps voulu.

Les points soulevés dans la lettre portent sur la question de savoir ce qui relève ou non du mandat de C-TNLOHE en sa qualité d'organisme de réglementation de toutes les activités extracôtières, y compris la sécurité. Fait plus important encore, ils soulèvent la question à savoir quel devrait être à l'avenir le rôle d'un organisme de réglementation de la sécurité extracôtière.

Il ressort de ce qui précède que ces questions relèvent du mandat de l'étape II de la Commission d'enquête. Le mandat de l'étape II décrit en partie ce qui suit, par rapport au rapport du BST :

Le commissaire passe en revue le rapport qui en découle, et plus particulièrement les faits établis, et informe C-TNLOHE de ce qui suit :

- (a) quels faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre par C-TNLOHE et comment elles devraient être mises en œuvre,
- (b) quels faits établis devraient mener à la recommandation de mesures à prendre par d'autres organismes législatifs ou de réglementation.

Les seules instances législatives que l'alinéa b) pourrait viser sont le Parlement du Canada et l'Assemblée législative de la province de Terre-Neuve-et-Labrador. L'expression « organismes de réglementation » doit, à mon avis, faire référence à Transports Canada en tant que principal organisme de réglementation aérienne au Canada.

J'ai donc le droit, en vertu de l'alinéa b), d'adresser des recommandations au Parlement du Canada et à l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi qu'à Transports Canada sur des questions qui, à mon avis, exigent une modification législative ou réglementaire. Toute recommandation de ce type sera bien entendu formulée par le biais de C-TNLOHE.

Une lettre qui fait partie du mémoire des familles présente un grand intérêt. Datée du 18 février 2011, elle provient d'un cabinet d'avocats qui représente le seul survivant de l'accident du 12 mars 2009 et les membres des familles des passagers décédés dans l'accident. Elle est adressée au ministre des Transports de l'époque et se lit comme suit :

Monsieur,

***Lettre ouverte de Brenda Anwyll, Janet Breen,
Cecilia Corbett, Robert Decker, Wanda Drake,
Melinda Duggan, Karen Eddy, Janet Escott, Susan March,
Richard et Marjorie Maher, Heather Warren,
Roxanne Muldowney, Marilyn Nash, Lori Chynn et
Sharon Pike — les familles des passagers tués dans
l'accident du vol Cougar 491 et le seul survivant de cet
accident***

Comme vous le savez sans aucun doute, le 12 mars 2009, un hélicoptère Sikorsky S-92, exploité par Cougar Helicopters, transportant 2 pilotes et 16 passagers, s'est écrasé en mer au large de St. John's (T.-N.-L.), tuant l'équipage et tous les passagers, sauf un. Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a publié son rapport définitif sur l'accident le 9 février 2011.

Bien que le rapport du BST soit exhaustif et détaillé à bien des égards, il ne répond pas de façon satisfaisante à des questions essentielles concernant la manière dont Transports Canada a certifié au départ l'hélicoptère Sikorsky S-92 et la façon dont Transports Canada a réagi à la suite d'une défaillance de la boîte de transmission principale (BTP) d'un S-92 en juillet 2008. Transports Canada n'aurait jamais dû certifier comme étant en état de navigabilité un hélicoptère qui ne pouvait pas voler pendant au moins 30 minutes après une perte totale d'huile de la BTP.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Transports Canada aurait dû réagir en 2008 après avoir appris l'existence du « talon d'Achille » de la BTP du S-92 : le grippage des goujons en titane. La réalité dure et crue est que cet accident ne se serait jamais produit si Transports Canada avait appliqué les exigences de certification et les normes du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), comme l'exige la loi.

Au nom des membres survivants des familles des passagers du vol Cougar 491 et au nom du passager qui a survécu à l'écrasement, nous demandons au ministre des Transports d'enquêter sur la certification de l'hélicoptère S-92 et de prendre toutes les mesures nécessaires pour veiller à ce qu'à l'avenir, Transports Canada applique rigoureusement les normes de sécurité et les exigences de certification du RAC afin d'éviter qu'une tragédie insensée comme celle-ci se reproduise.

Notre demande d'enquête se fonde sur les faits irréfutables suivants :

1. Le BST a déterminé que le vol 491 de Cougar s'est écrasé onze minutes après une perte totale d'huile de la BTP causée par le grippage de deux des trois goujons en titane qui fixent le filtre à huile (les goujons sont très petits; le filetage exposé de chaque goujon mesure 1/4 de pouce de diamètre extérieur et 1/2 pouce de longueur).
2. L'hélicoptère Sikorsky S-92 a reçu la certification de la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis comme répondant aux exigences de la partie 29 des *Federal Aviation Regulations* (FAR). Transports Canada a ensuite certifié l'hélicoptère le 2 février 2005.
3. La FAR 29.927(c) et son équivalent exact dans le RAC (Manuel de navigabilité, article 529.927) exigent que la BTP de l'hélicoptère soit capable de fonctionner durant 30 minutes après une « perte totale d'huile lubrifiante » (citation des critères d'essai de 2002 de Sikorsky), à moins que l'on puisse démontrer que la probabilité d'une telle défaillance est « extrêmement rare ».

4. Cette norme de conception, appelée dans l'industrie « capacité de fonctionnement à sec pendant 30 minutes », est dérivée des exigences militaires et jugée impérative pour la sécurité des hélicoptères.
5. Alors que la mise au point de l'hélicoptère S-92 était en cours, Sikorsky a annoncé à plusieurs reprises à l'industrie que l'hélicoptère aurait une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes, comme ses principaux concurrents, l'EH101 et l'EC Super Puma. On peut à ce titre voir le bulletin d'information technique ci-joint, publié par Sikorsky en juillet 2000, qui affirme sans équivoque que l'hélicoptère S-92 peut fonctionner à sec pendant 30 minutes.
6. Le 6 août 2002, Sikorsky a effectué son premier essai de certification pour démontrer à la FAA que la BTP pouvait fonctionner à sec conformément aux exigences de l'alinéa 29.927(c) des FAR. La BTP a subi une panne catastrophique environ 11 minutes après le début de l'essai. À ce stade, il était évident pour Sikorsky et la FAA que l'hélicoptère était incapable de répondre aux exigences de fonctionnement à sec pour la certification.
7. Plutôt que de revoir la conception de sa BTP pour garantir un fonctionnement sûr pendant 30 minutes après une perte totale d'huile, Sikorsky a affirmé que le S-92 devait être certifié du fait que le risque de perte totale d'huile de la BTP était « extrêmement rare », un terme que la FAA a défini dans diverses publications comme signifiant qu'une défaillance ne devrait pas se produire plus d'une fois par 10 millions d'heures de vol et, dans certaines circonstances, pas plus d'une fois par 1 milliard d'heures de vol.
8. En dépit du fait que la conception de la BTP du S-92 n'avait pas fait ses preuves et qu'elle avait subi une panne catastrophique lors des essais de certification, la FAA a accepté la conjecture de Sikorsky selon laquelle le risque d'une perte totale d'huile de la BTP était extrêmement rare. Transports Canada a également accepté cette conjecture et a certifié l'aéronef au Canada en conséquence.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

9. Le S-92 est le seul hélicoptère jamais certifié par la FAA en vertu de la partie 29 ou par Transports Canada en vertu de l'article 529.927 du Manuel de navigabilité qui n'a pas la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes.
10. Le S-92 est le seul hélicoptère dont la conception prévoit trois goujons en titane pour fixer l'ensemble de la cuve du filtre à huile; l'hélicoptère Sikorsky Black Hawk, dont les données de navigabilité ont servi à certifier le S-92, utilise des boulons en acier.
11. Les goujons en titane, contrairement à ceux fabriqués en acier, sont particulièrement vulnérables à la rupture par fatigue selon un processus connu sous le nom de « grippage », un mode d'usure par adhérence.
12. Le 2 juillet 2008, un hélicoptère S-92 exploité par une société canadienne, au large des côtes australiennes, a subi une perte totale d'huile de la BTP causée par la défaillance des goujons de montage en titane, soit exactement le même problème que celui qui allait provoquer l'écrasement du vol 491. Heureusement pour l'équipage et les 14 passagers à bord de cet aéronef, celui-ci n'était qu'à 7 minutes de la terre ferme lorsque la panne s'est produite. Les pilotes ont pu effectuer l'atterrissage sans incident.
13. En août 2008, les goujons, les écrous, les rondelles et l'assemblage du filtre à huile de cet hélicoptère ont été apportés à Vancouver pour être analysés sous la supervision du BST. L'enquête a déterminé que les goujons de montage en titane avaient cédé en raison d'une fissure de fatigue provoquée par un grippage. On a soupçonné que les dommages causés par le grippage des goujons en titane étaient dus au fait que les écrous avaient été retirés et réinstallés lors de l'entretien du filtre à huile.
14. L'incident en Australie a démontré que l'hypothèse extrêmement rare sur laquelle reposait la certification de l'hélicoptère S-92 aux États-Unis et au Canada était erronée. Au moment de l'incident, la flotte de S-92 avait accumulé environ 100 000 heures de service.
15. Nonobstant le fait que le RAC exige que Transports Canada prenne des mesures de sécurité obligatoires dès qu'il prend connaissance d'une condition dangereuse, Transports Canada n'a pris aucune mesure de sécurité à la suite de l'incident australien.

16. À la suite de l'écrasement du vol 491 de Cougar, Transports Canada a émis une consigne de navigabilité exigeant le remplacement obligatoire des goujons de montage en titane.
17. À ce jour, l'hélicoptère S-92 n'a pas la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes, une capacité dont jouissent la grande majorité, sinon la totalité, des hélicoptères concurrents du S-92. Les passagers et les membres d'équipage volant sur cet aéronef au large des côtes continuent de courir un danger en cas d'une nouvelle perte d'huile de la BTP.

À la suite de l'incident australien, qui s'est produit huit mois avant le vol 491, il aurait dû être évident pour Transports Canada que le risque de perte totale d'huile de la BTP du S-92 était tout sauf extrêmement rare et que l'hypothèse sur laquelle reposait la certification de l'aéronef n'était pas valable. Malgré cela, Transports Canada n'a pris aucune mesure pour rectifier correctement la situation. Le manque d'action de Transports Canada soulève de graves questions concernant la sécurité aérienne qui restent sans réponse dans le rapport du BST. Transports Canada a-t-il succombé aux pressions de la FAA ou de Sikorsky ou a-t-il simplement omis de reconnaître un grave problème de sécurité et de certification? Quoi qu'il en soit, il faut faire quelque chose pour empêcher de futurs accidents de cette nature. Les normes de sécurité ne sont pas d'une grande utilité pour les passagers si les autorités chargées de les faire respecter n'ont pas la conviction ou les ressources nécessaires pour faire leur travail et accordent plutôt des exemptions aux fabricants.

Nous vous assurons que nous cherchons à obtenir des réponses à ces questions dans le but de faire progresser la sécurité aérienne et non à des fins d'indemnisation, nos réclamations fondées en droit ayant été résolues.

Nous vous demandons, en tant que ministre responsable, d'enquêter sur le défaut de Transports Canada de prendre les mesures appropriées concernant à la fois sa certification initiale de l'aéronef S-92 et sa réponse à l'accident australien.

Nous attendons avec intérêt une réponse en temps voulu et nous serons heureux de répondre à toutes vos questions ou préoccupations.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Je traiterai les questions soulevées dans ce mémoire plus tard dans mon rapport, après avoir examiné les faits établis du BST quant aux antécédents du S-92A.

Jack Harris, c.r., député de St. John's Est

(mémoire joint en annexe J)

M. Harris note d'emblée qu'il limite son mémoire aux aspects du rapport du BST qui selon lui pourraient avoir une incidence sur la capacité et l'intervention en matière de recherche et de sauvetage au large de Terre-Neuve et du Labrador.

Le mémoire traite d'abord des dispositifs de flottaison d'urgence, qui sont conçus pour maintenir un hélicoptère améri en position droite et à flot suffisamment longtemps pour que les passagers et l'équipage puissent l'évacuer. Bien que les hélicoptères soient équipés de ces dispositifs, ceux-ci ne sont pas toujours en mesure de maintenir un hélicoptère en position droite sous certaines conditions.

M. Harris prend note des faits établis du BST concernant les situations où la mer est très agitée dans la zone extracôtière de C - T.-N.-L. et du travail effectué sur les questions de flottabilité, mais il observe également que, malgré les améliorations, les risques restent élevés pour les occupants des hélicoptères amerris. Il note également l'observation du BST selon laquelle les hélicoptères bimoteurs se renversent toujours sens dessus dessous lorsque les dispositifs de flottaison ne fonctionnent pas correctement. Ces problèmes sont exacerbés en cas d'écrasement, lorsque les systèmes sont souvent désactivés. Le point essentiel est que les amerrissages et les écrasements en mer nécessitent les efforts de sauvetage les plus rapides possibles si l'on veut sauver des vies.

M. Harris évoque également la nécessité d'améliorer les émetteurs de localisation d'urgence et les radiobalises individuelles de repérage et de veiller à ce qu'ils soient de grande capacité et résistants aux dommages causés par des accidents ou par l'immersion dans l'eau.

L'incapacité de la flotte d'hélicoptères dans la zone extracôtière de C - T.-N.-L. (S-92A) de fonctionner à sec pendant au moins 30 minutes amène M. Harris à cibler des problèmes potentiellement graves. Il mentionne la recommandation suivante du BST :

La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.

et celle-ci :

La Federal Aviation Administration, Transports Canada et l'Agence européenne de la sécurité aérienne éliminent la clause « extrêmement rare » de la règle exigeant qu'un hélicoptère de catégorie A puisse fonctionner durant 30 minutes après une perte d'huile de la boîte de transmission principale pour tous les nouveaux appareils, et qu'ils fassent de même pour les appareils existants après l'octroi d'une période de transition.

ainsi que le commentaire du BST à la page 115 de son rapport comme suit :

Abstraction faite du S-92A, les hélicoptères des catégories A et B certifiés par la FAA, les JAA [Joint Airworthiness Authority] et TC [Transports Canada] conformément à l'alinéa [29.927(c)(1)] ci-dessus, ou à un document équivalent, ont répondu aux exigences qui veut que leur BTP soit soumise à une vidange d'essai et qu'elle continue de fonctionner avec uniquement de l'huile résiduelle pendant 30 minutes.

M. Harris conclut son mémoire en disant :

Il semble donc que, malgré la formulation et les recommandations alambiquées, le seul aéronef qui ne répond pas à l'exigence d'une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes est celui qui sert au transport au large de Terre-Neuve et du Labrador.

Même le S-92A pourrait à l'avenir répondre à cette norme. Selon les renseignements fournis au Comité permanent de la défense nationale, l'aéronef S-92A acheté par le gouvernement canadien, modifié pour un usage militaire et baptisé Cyclone, devra répondre à la capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes, et Sikorsky met au point à l'heure actuelle la technologie requise.

Cette discussion et les recommandations ci-dessus soulèvent de sérieuses inquiétudes quant à l'exploitation du S-92A dans nos conditions au large des côtes. Les commentaires et les recommandations du Bureau de la sécurité des transports mènent inévitablement à la conclusion que le S-92A, sans la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes, n'est pas un aéronef approprié à l'utilisation dans les conditions qui existent dans l'environnement extracôtier de Terre-Neuve-et-Labrador.

Cet hélicoptère est incapable de se poser avec succès en cas de panne de la BTP et peut être contraint d'amerrir ou de s'écraser dans des conditions extrêmes, ce qui pose un gros risque aux passagers et à l'équipage.

Si le Bureau de la sécurité des transports a conclu que tous les nouveaux hélicoptères devraient satisfaire à l'exigence de 30 minutes de fonctionnement à sec et que tous les hélicoptères existants doivent également y satisfaire, à l'issue d'une période de transition, il devrait être inadmissible que l'on permette l'utilisation du S-92A dans les conditions extrêmes de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador pendant la « période de transition ».

Cela remet donc en question l'utilisation continue du S-92A dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et le commissaire devrait envisager d'exiger un autre aéronef que le S-92A ou même d'imposer des restrictions d'exploitation encore plus sévères, afin de réduire le risque pour la vie et la sécurité des passagers et des équipages d'hélicoptère.

Cela exacerbe également le besoin crucial de capacités de recherche et de sauvetage adéquates et de délais d'intervention des intervenants de première et de seconde ligne, compte tenu des risques, des distances par rapport à la terre ferme et de l'environnement hostile dans lequel se déroule ce transport par hélicoptère.

Syndicat des communications, de l'énergie et du papier, section locale 2121

(mémoire joint en annexe K)

Après avoir décrit le mandat du commissaire dans l'étape II, y compris la limitation concernant la navigabilité, etc., le mémoire cite le paragraphe 5 du mandat, qui dit en partie :

Plus particulièrement, le commissaire doit mener une enquête, présenter un rapport et formuler des recommandations à l'égard de ce qui suit :

- (a) les exigences en matière de plan de sécurité pour les exploitants et le rôle que jouent les exploitants pour veiller à ce que leurs plans de sécurité, tels qu'ils sont présentés à l'Office et approuvés par celui-ci, soient maintenus par les exploitants d'hélicoptères,

En ce qui concerne ce mandat, le mémoire dit :

Le SCEP, section locale 2121, comprend que C-TNLOHE a le pouvoir, en ce qui concerne les plans de sécurité des exploitants, d'exiger de ces derniers qu'ils imposent des obligations contractuelles aux exploitants d'hélicoptères qui leur fournissent des services, obligations qui dépassent les exigences de Transports Canada. Un exemple de ce type d'obligation imposée par C-TNLOHE aux exploitants extracôtiers est l'exigence actuelle selon laquelle les passagers doivent être munis d'un HUEBA et recevoir une formation pour son utilisation. Selon le SCEP, section locale 2121, la restriction imposée à l'article 6 du mandat signifie, par exemple, qu'il serait inopportun pour le commissaire de faire enquête sur les normes de formation au pilotage d'hélicoptère ou sur le contenu de la formation sur simulateur, mais qu'il ne serait pas inopportun pour le commissaire de se demander si les pilotes d'hélicoptère devraient avoir des connaissances supplémentaires lorsque celles-ci sont pertinentes à la sécurité des passagers qui sont des travailleurs transportés vers des installations extracôtières au large de Terre-Neuve-et-Labrador.

En d'autres termes, la section locale 2121 du SCEP estime approprié que la présente commission d'enquête fasse des recommandations à l'organisme de réglementation pour qu'il modifie le contenu de la relation contractuelle entre les exploitants d'hélicoptères et les exploitants d'installations extracôtières de manière à rendre le transport par hélicoptère des travailleurs dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador plus sécuritaire qu'il ne le serait si l'on se conformait uniquement aux normes minimales établies par Transports Canada.

Le mémoire résume l'essentiel et cite certaines des observations du BST sur les incidents qui ont précédé la défaillance des goujons en titane. Il fait référence aux rubriques 1.18.3.7, 1.18.3.10, 3.15 et 1.18.3.9. Le commentaire du mémoire est que le BST a détecté un consensus au sein de la communauté du S-92A selon lequel l'exigence figurant dans le bulletin de service d'alerte (BSA) publié par Sikorsky le 28 janvier 2009, portant sur l'assemblage de la cuve du filtre de la boîte de transmission principale, n'était pas urgente, puisque le BSA accordait un délai d'un an ou de 1 250 heures de vol pour sa réalisation.

Les parties citées, ainsi que toute la partie du rapport du BST traitant de l'approche de réglementation envers un incident survenu au large des côtes australiennes le 2 juillet 2008, sont si importantes pour comprendre ce qui s'est produit le 12 mars 2009 et comment cela s'est produit que j'ai reproduit ici les sections du rapport du BST portant sur les problèmes de goujons de la cuve du filtre et que j'en discuterai plus loin dans le présent rapport.

Sur la question de l'urgence, le SCEP dit dans son mémoire :

Il est manifeste que la question était en fait tout à fait urgente. Le fabricant, avec l'aval de la Federal Aviation Administration, a jugé la procédure de maintenance obligatoire. La prémisse de la recommandation 7 de l'étape I, concernant l'exclusion des bulletins de service d'alerte était qu'ils étaient liés à la maintenance. Les faits établis du Bureau de la sécurité des transports suggèrent qu'il ne s'agit pas d'un fondement solide pour exclure ces éléments de l'obligation de publier ces renseignements sur le site Web.

L'affichage de ces éléments sur le site Web remplit deux fonctions. En premier lieu, il répond au droit des passagers de savoir que des problèmes cruciaux pour leur sécurité existent. En second lieu, l'affichage de cette question pour une communication publique accroît l'importance du problème dans l'esprit de l'exploitant d'hélicoptères et de ses employés. Une gestion saine et la nature humaine suivent le principe selon lequel il est plus facile de réaliser une chose qui est demandée plutôt que d'avoir à expliquer pourquoi elle n'a pas été faite. En haussant l'obligation de communication aux avis de sécurité aérienne et aux bulletins de service d'alerte, on renforce ce comportement.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le commissaire devrait demander que la recommandation 7 de l'étape I soit modifiée de manière à exiger l'affichage immédiat sur le site Web de l'exploitant d'hélicoptère de tous les avis de sécurité et bulletins de service d'alerte.

Le SCEP traite une grande variété de sujets qui figurent dans le rapport du TSB. Beaucoup d'entre eux sont semblables à mes recommandations de l'étape I. Les références du SCEP sont trop longues pour être citées ici, mais elles figurent à l'annexe K du présent rapport.

Je vais reproduire ici l'argument du SCEP découlant des faits établis du BST sur les problèmes de la boîte de transmission du S-92A :

L'utilisation continue du S-92A dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador semble indiquer que cette zone devrait, comme elle l'a fait pour le délai d'intervention en matière de recherche et de sauvetage, le dispositif respiratoire submersible pour l'évacuation d'un hélicoptère et le dispositif de flottaison d'urgence à trois boudins (plutôt qu'à cinq), se contenter de pratiques inférieures à celles des pratiques exemplaires internationales. Comme nous l'avons mentionné précédemment, la question n'est pas de savoir ce qu'il faut faire avec une flotte existante de S-92A. La question est de savoir quelles sont les mesures appropriées pour assurer la sécurité des travailleurs en matière de transport par hélicoptère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. Il n'y a aucune raison logique pour que les travailleurs de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador disposent d'une capacité de sécurité inférieure à ce qu'il a de mieux dans les hélicoptères qu'ils doivent utiliser pour se rendre à leur travail. La zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador est sans doute un environnement encore plus hostile que celui de la mer du Nord. Trente minutes de vol sont précieuses lorsqu'il faut évaluer les problèmes d'un hélicoptère qui a subi une perte d'huile de la boîte de transmission principale. En cas d'urgence, chaque minute compte. Le fait de prolonger le temps de fonctionnement à sec d'un hélicoptère jusqu'à la durée maximale disponible n'est, en substance, pas différent de l'exigence selon laquelle le temps de réponse des interventions de recherche et de sauvetage doit être réduit au minimum possible. Il s'agit simplement de préserver la vie dans une situation où les vies sont en danger. Nous soutenons que la Commission d'enquête devrait recommander à l'organisme de réglementation que le plan de sécurité des exploitants pétroliers stipule la condition suivante : le contrat d'exploitation d'hélicoptères prévoit que l'hélicoptère utilisé pour le transport des travailleurs à destination et en provenance des installations au large de Terre-Neuve-et-Labrador doit avoir une capacité de fonctionnement à sec égale au maximum disponible dans tout hélicoptère au moment où le contrat est conclu, et qu'aucun contrat de ce type ne doit avoir une durée supérieure à cinq ans.

Le mémoire du SCEP répertorie également les observations du BST sur les listes de vérification et les procédures d'exploitation de Cougar et de Sikorsky, et remet en question l'observation que j'ai faite dans le rapport de l'étape I, dans lequel je disais : « Les exploitants pétroliers et d'hélicoptères sont très conscients des conséquences d'un manquement à la sécurité, quelle qu'en soit la source, et s'efforcent d'éviter les accidents dans l'exercice de leurs activités. Le résultat net est que les quatre parties ont de bons systèmes de gestion des risques ». Le mémoire poursuit en disant :

La déclaration qui précède est franchement remise en question par les faits établis du Bureau de la sécurité des transports. Les procédures internes de Cougar Helicopters étaient, au moment de l'étape I de la présente commission d'enquête, des questions traitées de manière appropriée par le Bureau de la sécurité des transports. Par conséquent, alors que des exemples de vérification ont été présentés comme preuves matérielles lors de l'étape I, la manière de mener ces vérifications et les faits établis quant à ces vérifications fournissent peu de renseignements. En effet, la plupart d'entre elles sont caviardées. L'examen des vérifications et des pièces 192 et 194 révèle, par exemple, que les vérificateurs n'ont pas examiné les dossiers d'entretien et qu'ils n'ont pas vérifié les listes de vérification et les procédures d'utilisation normalisées par rapport au manuel de vol du giravion. De même, on n'a effectué aucune vérification pour établir si le manuel de vol du giravion était à jour. On s'attendrait à ce qu'une procédure de vérification aussi poussée ait permis de déceler des lacunes dans certains des comportements et procédures jugés insuffisants par le Bureau de la sécurité des transports. Il semble donc qu'il y ait un problème avec les normes ou la méthodologie de vérification. Nous suggérons donc que l'étape II devrait inclure une enquête du commissaire qui examinera les normes de vérification appliquées aux activités de Cougar Helicopters par l'organisme de réglementation et les exploitants pétroliers en vue de déterminer s'il est nécessaire d'élaborer une nouvelle norme de vérification plus appropriée. Nous suggérons également que si le commissaire n'est pas prêt à entreprendre de telles enquêtes supplémentaires, il devrait recommander à l'organisme de réglementation de mener un examen des normes de vérification utilisées par lui-même et par les exploitants d'installations en ce qui concerne les activités de Cougar Helicopters, afin de mettre au point une nouvelle norme de vérification plus efficace.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le mémoire traite ensuite de la gestion de la sécurité et de la gestion des ressources de l'équipage, des émetteurs de localisation d'urgence, des radiobalises individuelles de repérage et de la représentation des travailleurs. Le rapport du BST a traité des émetteurs de localisation et des radiobalises de repérage. La question de la représentation des travailleurs a été soulevée lors d'une réunion de la Commission d'enquête qui traitait du processus de sélection des représentants des travailleurs. Cela ne devrait pas être un problème dans mon rapport de l'étape II et je crois comprendre que les exploitants pétroliers s'en occupent.

Le mémoire du SCEP porte sur un grand éventail de questions; il en soulève quelques-unes déjà mentionnées par d'autres et je les aborderai plus loin dans ce rapport. De nombreux points soulevés sont déjà à l'étude par l'exploitant de l'hélicoptère, les exploitants pétroliers et d'autres. Le rôle des entités susmentionnées et de l'équipe de sécurité de C-TNLOHE est de traiter des questions soulevées par le BST. Je suis d'accord avec les faits établis du BST et je les appuie, mais je dois être conscient que mon rôle en tant que commissaire est de faire des recommandations à C-TNLOHE, et aux législateurs et autres organismes de réglementation par le biais de C-TNLOHE. Dans l'étape II de la Commission d'enquête, mon rôle n'est pas d'offrir des conseils détaillés à l'équipe de sécurité de l'organisme de réglementation ou à Transports Canada, mais plutôt de faire des recommandations plus générales sur ce que devrait être l'approche de la réglementation à l'égard de la sécurité en mer, et sur la façon dont elle pourrait être organisée et mandatée par le Parlement et l'Assemblée législative provinciale.

Transports Canada

Transports Canada a répondu au rapport du BST le 6 juin 2011 et a fourni à la présente commission d'enquête une copie de sa réponse le 7 juin.

Réponse de Transports Canada aux recommandations de sécurité aérienne A11-01, A11-02, A11-03 et A11-04 émises par le Bureau de la sécurité des transports du Canada

Recommandation A11-01 du Bureau de la sécurité des transports du Canada

La Federal Aviation Administration, Transports Canada et l'Agence européenne de la sécurité aérienne éliminent la clause « extrêmement rare » de la règle exigeant qu'un hélicoptère de catégorie A puisse fonctionner durant 30 minutes après une perte d'huile de la boîte de transmission principale pour tous les nouveaux appareils, et qu'ils fassent de même pour les appareils existants après l'octroi d'une période de transition.

Recommandation A11-02 du Bureau de la sécurité des transports du Canada

La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.

Recommandation A11-03 du Bureau de la sécurité des transports du Canada

Transports Canada interdit l'exploitation commerciale d'hélicoptères de transport de catégorie A en survol maritime lorsque l'état des mers ne permet pas d'amerrir de façon sécuritaire et de réussir l'évacuation de l'appareil.

Recommandation A11-04 du Bureau de la sécurité des transports du Canada

Transports Canada rend obligatoires les dispositifs respiratoires submersibles de secours pour tous les occupants d'hélicoptères en survol maritime qui sont tenus de revêtir une combinaison pour passagers d'aéronef.

Réponse de Transports Canada aux recommandations A11-01 et A11-02

Transports Canada (TC) a entamé, lors d'une réunion en juin, un examen officiel coordonné avec la Federal Aviation Administration (FAA) et l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) des règles relatives à la clause « extrêmement rare » et aux exigences de fonctionnement à sec de 30 minutes. Cet examen a pour objectif de parvenir à une entente internationale sur les changements à apporter aux règles.

Bien que la recommandation visant à évaluer la perte totale de lubrifiant dans les hélicoptères de catégorie A ne s'adresse pas à TC, elle porte sur la même partie des règles et fera partie de l'examen. Toute modification des règles de navigabilité suivrait le processus réglementaire de chaque compétence.

Transports Canada accélère l'examen des principes directeurs relatifs à l'application des normes mentionnées dans ces recommandations afin de déterminer, d'ici le début de l'automne 2011, une orientation ou une clarification supplémentaire pour la certification canadienne des hélicoptères de catégorie A.

Réponse de Transports Canada aux recommandations A11-03 et A11-04

Transports Canada met sur pied un groupe de discussion au cours de l'été 2011 avec des intervenants de l'industrie afin d'examiner les recommandations relatives aux situations où l'état des mers ne permet pas un amerrissage en toute sécurité et une évacuation réussie, ainsi qu'à l'obligation de porter un dispositif respiratoire de secours pour tous les occupants d'hélicoptères en survol maritime qui sont tenus de revêtir une combinaison pour passagers d'aéronef (PTSS).

À la lumière de ces discussions, Transports Canada rédigera un bulletin d'information qui sera publié à l'automne 2011. Transports Canada présentera également les résultats du groupe de discussion au Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC) lors de sa prochaine réunion à l'automne 2011, qui servira de base aux modifications aux règles qui seraient consultées selon le processus accéléré.

Transports Canada a en outre lancé un examen complet des autres activités d'hélicoptères en mer (comme les activités en mer du Nord) et du cadre de réglementation canadien actuel pour déterminer si d'autres règlements particuliers s'imposent.

Transports Canada continuera également à travailler avec la Commission d'enquête de le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) et les recommandations qui en découlent, attendues d'ici l'automne 2011, pourraient éventuellement devoir être prises en compte dans les modifications apportées aux règles.

La réponse de Transports Canada montre que ce ministère se soucie des recommandations du BST et démontre que les mesures prises sont appropriées compte tenu des circonstances, car les processus de réglementation aérienne de Transports Canada sont touchés par les dispositions législatives et les ententes internationales. Néanmoins, Transports Canada devrait se consacrer à remédier aux procédures de certification qui ont permis la certification du S-92A, et plus particulièrement son exploitation, sans que les défauts qui étaient apparents après l'incident australien du 2 juillet 2008 aient été entièrement rectifiés.

Mémoires du public

Certains membres du public ont répondu à l'avis public de la Commission d'enquête les invitant à soumettre des mémoires dans le cadre de l'étape II. Ils ont soumis un certain nombre de réponses par écrit ou par courriel et d'autres par téléphone. Dans la plupart des cas, les membres du grand public ne voulaient pas que leur nom soit publié, et c'est pourquoi je n'ai pas affiché leurs lettres ou leurs courriels sur notre site Web.

J'ai consolidé les réponses du public selon les mentions des éléments particuliers suivants :

- (1) Le besoin de préciser les sous-vêtements corrects à porter sous les combinaisons. Il faut porter des gants légers pendant le vol, car en cas d'amerrissage, les mains gantées seraient protégées suffisamment longtemps pour pouvoir effectuer certaines tâches essentielles avant que le passager n'enfile de gants plus grands. L'immersion dans de l'eau très froide peut faire perdre toute sensation dans les mains en quelques minutes.
- (2) Quatre personnes s'asseyent à l'heure actuelle sur le siège à l'arrière de l'hélicoptère. Les personnes assises dans ces sièges sont tellement serrées les unes contre les autres qu'elles peuvent à peine bouger. Pour des raisons de sécurité et de confort, cet espace ne devrait accueillir que trois personnes.
- (3) Tous les travailleurs extracôtiers devraient avoir le droit de refuser de voler si les conditions météorologiques ou l'état des mers sont mauvais et que cela les inquiète sérieusement, même lorsque les règlements en vigueur autorisent le vol.
- (4) Le matériel et la machinerie lourde ne sont pas censés être transportés à l'arrière des hélicoptères transportant des passagers. Il est arrivé à une occasion que le pilote ait dû demander aux passagers assis à l'arrière de quitter leur siège et de s'avancer, afin de rétablir l'équilibre pour l'atterrissage. Cela ne devrait pas arriver, mais on m'a dit que cela s'est produit une fois.
- (5) Certaines personnes sont de l'avis que lorsqu'un voyant d'avertissement de la boîte de transmission principale s'allume ou lorsqu'il y a une autre alarme grave, les pilotes doivent atterrir ou amerrir immédiatement et ne pas risquer un accident plus grave. Si le pilote estime qu'il est possible d'atteindre rapidement une plateforme ou un navire, il devrait également pouvoir envisager cette solution de rechange.

(6) La décision de ne pas survoler certains états de mer n'est pas ce qu'elle semble être. La décision de décollage se fonde sur l'état de la mer signalé au lieu de destination, et non sur les conditions maritimes que l'hélicoptère doit survoler. Cette décision est prise 30 minutes avant le départ. Si l'état de la mer se situe dans la marge de tolérance à ce moment-là, l'hélicoptère partira. L'auteur de la lettre est d'avis que le BST voulait dire que l'état de la mer tout au long du parcours devait être le facteur décisif. Les états de la mer sont disponibles pour les trajectoires de vol au large des côtes. À titre d'exemple, Hibernia a dans un cas observé un état de mer avec des vagues de 6,2 mètres et son hélicoptère n'a pas volé. SeaRose a observé des vagues de 5,9 mètres et son hélicoptère a volé. Les passagers ne reçoivent pas d'information sur ces questions. L'auteur affirme que les exploitants pétroliers ont clairement fait savoir qu'ils souhaitaient reprendre les vols de nuit une fois que l'hélicoptère de sauvetage sera équipé d'un dispositif de vol stationnaire automatique. On a démontré ailleurs que les vols de nuit sont plus dangereux pour les passagers et les équipages que les vols de jour, en cas d'écrasement ou d'amerrissage, et le taux de mortalité est beaucoup plus élevé pour les vols de nuit.

(7) La commission a reçu une analyse technique détaillée de la boîte de transmission et des serrages et contraintes qui font partie de son fonctionnement. Le contenu était tellement technique que j'ai suggéré à l'auteur de transmettre l'analyse au Bureau de la sécurité des transports, auquel je pense qu'elle était destinée.

(8) Plus d'une personne a mentionné la dégradation des conditions de sécurité causées par les vols de nuit. Comme l'a exprimé un auteur, « je m'oppose aux vols de nuit, point final ». L'auteur poursuit : « Je me pose des questions sur l'efficacité des directives actuelles sur l'état de la mer, qui parlent de vagues de six mètres. Je n'aimerais vraiment pas que quelqu'un ait à me chercher et à venir à mon secours au milieu de vagues qui font 20 pieds de hauteur. »

(9) Une personne a écrit en partie ce qui suit :

Monsieur,

Je vous écris en réponse à la demande de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers (« l'enquête ») qui souhaite recevoir des observations à propos du rapport publié le 9 février 2011 par le Bureau de la sécurité des transports (le « BST ») sur l'écrasement du vol 491 de Cougar (titre du rapport du BST : « Rapport d'enquête aéronautique A09A0016, Panne de boîte de transmission principale et collision avec un plan d'eau du Sikorsky S-92A C-GZCH exploité par Cougar Helicopters inc. à 35 milles marins à l'est de St. John's [Terre-Neuve-et-Labrador], le 12 mars 2009 », le « rapport »).

(...)

D'après mon examen du rapport, je crois que plusieurs points abordés par le BST concernent directement les possibilités d'améliorer la sécurité des hélicoptères en mer — ce qui recoupe directement, je crois, le mandat principal de la Commission d'enquête.

Dans un souci de brièveté, j'essaierai de ne pas trop répéter ce qui figure dans le rapport. Je n'aborde pas non plus plusieurs points importants soulevés dans le rapport et déjà traités dans le cadre des travaux de la Commission d'enquête (comme les combinaisons de survie, l'EEHI et la FES, les dispositifs respiratoires, etc.) :

1. Certification des aéronefs : le rapport indique que Transports Canada (TC) a certifié le S-92A pour son exploitation au Canada après qu'il ait accepté la certification de l'appareil par la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis; la FAA semble avoir fondé sa certification en grande partie sur l'invocation de la probabilité « extrêmement rare » d'une perte totale d'huile.

Dans le cas présent, TC, par le biais de ses protocoles de certification réciproque avec la FAA et d'autres organismes de réglementation, a accepté la certification du S-92A par la FAA, en dépit du fait que le processus de certification ne répondait pas aux attentes de TC en matière d'essais, à savoir qu'il faut vidanger l'huile lubrifiante de la transmission pendant que la transmission fonctionne pour établir la capacité de l'appareil à fonctionner à sec pendant 30 minutes (c.-à-d. la capacité de l'appareil à demeurer opérationnel pendant 30 minutes en cas de perte de lubrifiant).

Les essais de certification de Sikorsky ont révélé une défaillance catastrophique de la boîte de transmission principale (BTP) 11 minutes seulement après la vidange de l'huile de lubrification. Malgré cette défaillance, Sikorsky a pu certifier l'appareil auprès de la FAA en soutenant que la probabilité d'une telle perte totale d'huile était « extrêmement rare ».

De plus, Transports Canada était au courant d'un événement similaire de perte d'huile de la BTP sur un S-92A en Australie en 2008 (discuté plus loin) et n'a pas par la suite demandé à la FAA ou à Sikorsky si de tels événements étaient en fait « extrêmement rares » ou remis en question cette affirmation.

Conséquence(s) pour la sécurité des hélicoptères en mer : à première vue, il semblerait évident que les hélicoptères servant au transport en mer sont intrinsèquement sûrs et répondent aux exigences minimales de certification définies par les organismes de réglementation compétents. Dans ce cas, il semblerait toutefois que cette hypothèse est fautive.

Au minimum, je suis d'avis que TC devrait être tenu de respecter ses propres exigences pour toute certification future d'aéronefs au Canada — et ne pas être obligé d'accepter les certifications d'autres compétences au détriment de ses propres lignes directrices. Transports Canada a certifié d'autres hélicoptères pour qu'ils répondent à l'exigence de 30 minutes de fonctionnement à sec — et il n'y a aucune raison que tous les hélicoptères qui relèvent de sa compétence (c'est-à-dire ceux exploités au Canada) ne le puissent pas.

Ce point en particulier a été jugé suffisamment alarmant pour justifier une communication directe des membres survivants des familles des passagers et du seul passager qui a survécu avec TC demandant l'adoption de mesures à cet égard.

Bien qu'il est improbable que la flotte de S-92A utilisée par Cougar Helicopters inc. (« Cougar ») pour desservir la zone extracôtière de Terre-Neuve soit interdite de vol, il semble à tout le moins que TC devrait s'assurer, et que des organismes de réglementation comme le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (« C-TNLOHE ») devrait exiger des preuves, que tout *nouvel* aéronef certifié pour une utilisation au Canada par des exploitants desservant la zone extracôtière devrait être tenu de démontrer qu'il a satisfait à l'exigence de « fonctionnement à sec » sans se fier à des considérations « extrêmement rares ».

2. Certification des aéronefs : Formation : le rapport mentionne le fait que des problèmes avaient pu se produire concernant la gestion des ressources de l'équipage (« CRM ») dans le poste de pilotage et que certaines tâches n'ont pas été gérées de manière optimale entre le pilote et le copilote, ce qui peut avoir eu des répercussions sur la prise de décision et d'autres mesures sensibles au temps pendant ces minutes stressantes.

Bien qu'il semble que le pilote et le copilote aient respecté toutes les exigences réglementaires en matière de formation, il semble par ailleurs que les exigences canadiennes en matière de formation sur la CRM soient quelque peu désuètes et laissées largement à la discrétion des exploitants d'aéronefs.

Conséquence(s) pour la sécurité des hélicoptères en mer : je me hasarderais à dire que la plupart des gens seraient d'accord pour dire que, toutes choses étant égales par ailleurs, il vaut mieux avoir plus de formation que moins.

Nous ne saurons jamais si un niveau quelconque de formation de CRM renforcée de la part du pilote ou du copilote aurait produit un résultat différent dans ce cas, compte tenu du stress et de la nature inhabituelle de ce qu'ils ont connu ce jour-là.

Cependant, il semblerait qu'un régime plus rigoureux et normalisé concernant la formation de CRM, y compris la fréquence requise de cette formation et son contenu, ne pourrait être considéré que comme une *amélioration* par rapport aux pratiques actuelles et, à défaut d'autre chose, donner aux passagers et aux membres d'équipage au moins une certaine assurance que l'équipage est aussi équipé et formé qu'il peut l'être pour faire face à ces situations si elles se produisent.

Je comprends qu'il y a un compromis entre le fait d'avoir des pilotes et des copilotes dans les airs et aux commandes d'un aéronef ou assis dans une salle de classe et s'entraînant à des situations que nous espérons qu'ils n'auront jamais à subir. Cependant, si l'avantage de ce compromis est une meilleure prise de décision ou un meilleur rendement dans des situations où des vies sont en danger, alors je pense que le compromis est équitable.

3. Responsabilité de l'exploitant et disponibilité de l'information : l'un des points les plus alarmants du rapport est que Cougar a apparemment attribué la cause de l'accident d'un S-92A en 2008 en Australie-Occidentale, à la suite de la perte totale d'huile de la BTP, à l'entretien effectué par l'exploitant de l'aéronef.

Il semble que Cougar n'ait pas suivi les consignes de l'avis de sécurité de Sikorsky comportant des procédures d'inspection améliorées qui prévoyaient un examen et le remplacement des goujons de la BTP après l'incident survenu en 2008, comme le prouve le fait que l'hélicoptère avait toujours ses goujons de BTP d'origine en usage après de multiples changements de la cuve de filtre à huile, et que le grippage ou la détérioration des goujons de la BTP récupérés dans l'épave étaient apparemment visibles à l'œil nu — ce qui n'aurait pas dû être le cas si l'avis de sécurité avait été suivi.

Conséquence(s) pour la sécurité des hélicoptères en mer : l'une des recommandations de la Commission d'enquête était de veiller à ce que les consignes de navigabilité et les rapports d'incident soient mis à la disposition de tous les passagers et autres. Toutefois, les bulletins de service d'alerte n'ont pas été inclus dans la recommandation, car ils ont été jugés comme étant « liés à la maintenance ». Dans le cas présent, nous avons vu un élément « lié à la maintenance » qui n'a pas été pris en compte par Cougar — et que le rapport a finalement reconnu comme un facteur contribuant à cet accident.

En fin de compte, je pense qu'il revient à l'équipage et aux passagers voyageant à bord de ces aéronefs de rechercher toute information de ce type mise à leur disposition et de se former leur propre opinion sur ce que ces renseignements signifient pour leur confort et leur sécurité personnels. Si l'on admet généralement que le fait de fournir à l'équipage et aux passagers des renseignements adéquats et pertinents sur l'aéronef et de leur permettre de prendre des décisions en fonction de ces renseignements constitue un moyen d'améliorer la sécurité des hélicoptères extracôtiers, alors cet événement illustre le fait que des éléments tels que les bulletins de service d'alerte *devraient* être inclus dans le cadre de cette communication.

Par exemple, la connaissance et la disponibilité de l'avis de sécurité de Sikorsky concernant les goujons de la BTP auraient-elles incité un membre d'équipage ou un passager à demander à Cougar de prouver qu'il avait suivi l'avis — et quelles auraient été les conséquences pour cet aéronef ou ce vol ce jour-là si Cougar n'avait pas été en mesure de confirmer qu'il avait obtempéré à cet avis (comme une immobilisation au sol obligatoire jusqu'à ce que l'exploitant puisse prouver que l'avis avait été suivi de manière adéquate si des préoccupations sont soulevées par l'équipage ou les passagers, les passagers ayant alors la possibilité de choisir un autre vol ou aéronef ou un autre moyen de transport extracôtier)?

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Si le problème est la nature technique de certains de ces bulletins ou avis, j'ose croire que les parties concernées (par exemple, les exploitants, les organismes de réglementation, les syndicats, l'industrie) seraient en mesure d'élaborer une stratégie ou une méthode de communication permettant de réduire la complexité de ces questions à leurs éléments de base afin qu'elles aient du sens et s'avèrent utiles pour les équipages et les passagers. Au risque de trop simplifier la chose, je crois que les gens veulent savoir dans l'essentiel ce qui suit :

- (i) Y a-t-il un problème avec cet aéronef?
- (ii) Que fait-on ou qu'a-t-on fait pour y remédier?
- (iii) Ce problème a-t-il un impact sur la sécurité en général?
- (iv) Les mesures prises sont-elles satisfaisantes?
et
- (v) Que signifient ces renseignements, pour moi et pour ma décision de voyager dans cet aéronef?

De même, on aurait probablement supposé que tous les exploitants suivent les bulletins de service ou les consignes publiés par les fabricants. Cet accident montre que cette hypothèse est également possiblement erronée — et qu'il faudrait peut-être un niveau accru de surveillance ou de responsabilité de la part des exploitants pour prouver aux organismes de réglementation, tels que TC ou C-TNLOHE, qu'ils respectent à la fois l'esprit et la lettre de toutes les mesures opérationnelles ou d'entretien provenant des fabricants.

Comme beaucoup, j'espère que l'une des conséquences de cet accident tragique sera de rendre les voyages en hélicoptère en mer plus sûrs pour ceux qui doivent les utiliser pour gagner leur vie et faire vivre leur famille, et je tiens à vous remercier pour tout le travail que vous et la Commission d'enquête avez accompli à cette fin.

Le détail de cette lettre était tel que j'ai décidé de la reproduire intégralement.

(10) Un auteur a suggéré que la boîte de transmission du S-92A pourrait être dotée d'un réservoir d'expansion dont les canalisations d'égouttage iraient jusqu'aux roulements, afin qu'elle puisse fonctionner plus longtemps.

(11) On a suggéré d'avoir des stations flottantes en route vers le large, auxquelles un hélicoptère en transit pourrait se rendre s'il pouvait continuer à voler, même brièvement. J'ai déjà entendu de telles suggestions, mais je doute qu'elles soient réalisables en raison des coûts et des dangers énormes qu'elles comportent. Je réitère toutefois l'observation que j'ai faite dans le rapport de l'étape I, à savoir que C--TNLOHE et les exploitants pourraient envisager d'exiger que les futures installations extracôtières comportent des installations supplémentaires d'atterrissage et de hangar pour hélicoptères, ce qui permettrait de stationner un hélicoptère de recherche et de sauvetage au large dans des circonstances appropriées.

(12) Une dernière préoccupation exprimée était que le système d'ajustement qui empêche l'eau de pénétrer dans les lunettes de protection après un amerrissage d'hélicoptère pourrait être inadéquat.

En général, les membres du public et les travailleurs extracôtiers reconnaissent qu'il s'est produit des améliorations, mais il n'en reste pas moins que de nombreuses personnes éprouvent encore beaucoup d'anxiété à l'égard du transport extracôtier par hélicoptère S-92A.

Il y a deux mémoires qui appartiennent à la catégorie des réponses du public. Ils proviennent de M^{me} Lana Payne, présidente de la Newfoundland and Labrador Federation of Labour, et de M^{me} Lorraine Michael, députée à la Chambre d'assemblée de Signal Hill-Quidi Vidi. Ces deux personnes ont également soumis des observations lors de l'étape I de la Commission d'enquête. Avec leur consentement, j'ai placé leurs mémoires de l'étape II sur notre site Web.

Newfoundland and Labrador Federation of Labour

(mémoire joint en annexe L)

Cet exposé approfondi aborde un grand nombre des principaux éléments du rapport du BST. Suivant quelques paragraphes préliminaires qui décrivent le rôle de la Federation of Labour, le mémoire dit en partie :

- (1) que les vérifications menées par Transports Canada et les exploitants pétroliers n'ont pas relevé le fait qu'une consigne obligatoire du fabricant n'avait pas été exécutée;
- (2) que la Civil Aviation Safety Authority australienne a demandé au BST du Canada d'examiner et d'enquêter sur la cassure des goujons en titane d'un S-92A en 2008, au large des côtes australiennes, et que le BST a constaté que la rupture des goujons en titane était un facteur dans cet incident;
- (3) que l'analyse effectuée par Sikorsky a établi que la rupture des goujons en titane était la cause de la perte d'huile de la boîte de transmission principale.

Le mémoire demande également si Transports Canada avait été informé des faits établis du BST et si les vérificateurs de Cougar en avaient été informés.

Le mémoire poursuit en exprimant l'avis que les vols de nuit devraient être interdits, notamment parce que le S-92A n'a toujours qu'une capacité de 11 minutes de fonctionnement à sec et que le sauvetage de nuit est beaucoup plus difficile que le sauvetage de jour. Il fait également référence aux commentaires sur ces questions formulés dans le rapport de l'étape I. Il indique qu'à la suite du rapport du TSB sur les dispositifs de flottaison d'urgence, ce sont les exploitants pétroliers qui ont réagi, et non l'organisme de réglementation.

Après d'autres critiques, le mémoire présente un point important concernant les suites de l'incident australien au cours duquel deux des goujons en titane se sont cassés :

Cette inspection améliorée est devenue obligatoire en novembre 2008. En janvier 2009, Sikorsky a fait suivre un bulletin de service d'alerte. Ce bulletin, en plus des inspections visuelles améliorées, exigeait le remplacement de tous les goujons de montage des cuves de filtre BTP en titane dans un délai de 1 250 heures de vol ou un an.

Ceci, bien sûr, a donné le mauvais message aux exploitants. Il manquait l'urgence voulue. Le message laissait entendre qu'il y avait amplement de temps pour le faire. Il n'a pas su communiquer la gravité des conséquences de toute inaction.

Le document décrit ensuite les lacunes du processus de certification du S-92A, qui n'a jamais eu la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes et qui ne l'avait pas lors de sa certification. Personne n'avait apparemment remarqué que l'éventualité « extrêmement rare » n'était plus si rare après l'incident qui a eu lieu en Australie. C'est la principale préoccupation concernant les défauts du S-92A. Là encore, personne n'a jugé bon de prendre des mesures. Le mémoire soulève également la question qui préoccupe le BST, à savoir que dans la zone extracôtière de C - T.-N.-L., même une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes pourrait ne pas suffire.

Le mémoire de la Federation of Labour appuie la demande du BST en faveur de l'élimination de la clause « extrêmement rare » utilisée pour certifier le S-92A, malgré le fait qu'il n'avait une capacité de fonctionnement à sec que de 11 minutes. Il demande si le S-92A devrait être interdit de vol jusqu'à ce qu'il ait au moins la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes. Il soulève la question du rôle de C-TNLOHE à cet égard. Il mentionne la troisième conférence internationale des organismes de réglementation (2010), qui a conclu que « dans la mesure du possible, il faut établir les meilleures normes et les appliquer à l'échelle internationale », et affirme qu'une telle norme devrait être appliquée à la zone extracôtière de C — T.-N.-L.

La Fédération aborde le retard de 10 ans dans l'adoption du dispositif respiratoire submersible de secours (EUBA). Elle demande une formation élémentaire sur la survie plus rigoureuse et l'élimination des vols de nuit. La conclusion mérite d'être lue par tout lecteur du présent rapport. Elle se lit comme suit :

Conclusion

Le rapport du TSB confirme pourquoi nous avons besoin d'un organisme de réglementation de la sécurité distinct, vigoureux et indépendant pour la zone extracôtière de C — T.-N.-L.

Il a également soulevé autant de questions qu'il a apporté de réponses.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Il a soulevé de réelles inquiétudes sur le rôle des organismes de réglementation et leur relation avec l'industrie.

Nous avons éprouvé de la colère devant la façon dont tant de choses ont mal tourné. Il ne s'agit pas d'une erreur isolée. Il s'agit de la situation ahurissante où 16 éléments sont mis en cause. Il s'agit d'une déclaration choquante sur une culture de la santé et de la sécurité truffée de brèches.

Il soulève la question de savoir pourquoi les travailleurs de notre secteur extracôtier ne disposent pas de la meilleure capacité de sécurité disponible dans les hélicoptères à bord desquels ils se rendent au travail.

Il soulève des questions sur la relation entre les exploitants d'hélicoptères et les fabricants, et sur la manière dont les exploitants traitent les consignes de ces derniers. Il soulève des questions sur le respect de la conformité et qui en est responsable, comment ces consignes sont intégrées aux plans de sécurité, et transmises à l'organisme de réglementation et aux comités mixtes de santé et de sécurité au travail.

Il y a assurément un rôle à jouer pour l'organisme de réglementation, tel que celui qui a été recommandé par le commissaire Wells dans le rapport de l'étape I, pour veiller au respect de tels ordres. Les fabricants devraient être tenus d'informer tous les organismes de réglementation régissant le transport par hélicoptère en mer ainsi que les exploitants. Et les organismes de réglementation doivent veiller à ce que les consignes soient suivies et appliquées, et si elles ne le sont pas, ils doivent prendre des mesures pour les faire respecter.

Le rapport du BST a également soulevé la question du rôle que joue réellement Transports Canada. Ce ministère a-t-il concédé une trop grande part de son pouvoir décisionnel à son organisation sœur, la FAA?

Les travailleurs employés dans la zone extracôtière de C — T.-N.-L. méritent les meilleures pratiques internationales. Ils ont droit à la technologie d'hélicoptère la plus sûre et la meilleure qui soit. Nous devrions en effet établir des normes, et non être en retard d'un quart de siècle. Comme nous l'avons exprimé dans notre mémoire de l'étape I, nous croyons en un modèle de démocratie industrielle et nous l'appuyons. Il nous semble que le commissaire Wells a adopté ce concept dans son premier rapport :

Dans une société libre et démocratique comme le Canada, le plus d'information possible sur toutes les questions de sécurité devrait être rendue publique à tout moment. Les exceptions... devraient être réduites au minimum.

(p. 303)

Dans les sociétés libres et démocratiques, les syndicats ont un rôle important et légitime à jouer. Le syndicat représentant les travailleurs extracôtiers doit avoir toutes les chances de jouer ce rôle — ce qui signifie élire et choisir ses propres représentants pour les conseils bipartites et multipartites, comme on devrait s'y attendre dans toute démocratie. Cela signifie qu'ils doivent faire partie du flux de communication, mais ils ne peuvent le faire que s'ils sont en possession de ces connaissances et de cette information.

Enfin, nous vous remercions de nous avoir offert cette possibilité d'émettre nos commentaires. Nous espérons qu'ils seront utiles à vos délibérations.

Nous sommes fermement d'avis que tout accident peut être évité. Nous avons l'espoir que grâce à ce processus de Commission d'enquête, la santé et la sécurité au large des côtes seront transformées. Les familles des 16 hommes et de la femme qui ont perdu la vie le 12 mars 2009 méritent que ce soit le moindre de nos efforts. Les femmes et les hommes qui cherchent toujours à gagner leur vie au large des côtes en méritent autant.

**Lorraine Michael, députée de Signal Hill-Quidi Vidi à la Chambre d'assemblée;
chef du Nouveau parti démocratique de Terre-Neuve-et-Labrador**

(mémoire joint en annexe M)

M^{me} Michael appuie les recommandations de l'étape I et la réaction positive du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador à toutes les recommandations. Elle se réjouit également de la déclaration de l'ancien ministre fédéral des Transports selon laquelle le gouvernement « appuierait l'intention des recommandations du TSB visant à améliorer la sécurité des hélicoptères ».

M^{me} Michael n'est pas satisfaite de ce qu'elle qualifie de lenteur des progrès réalisés pour améliorer la sécurité des hélicoptères en mer. Elle mentionne l'absence d'une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes et demande si même une durée de fonctionnement à sec de 30 minutes est adéquate lorsque les hélicoptères fonctionnent dans des environnements extrêmes. Elle n'est pas satisfaite des mesures apportées jusqu'à présent à la suite de la défaillance tragique du S-92A et aux causes de cette défaillance. M^{me} Michael s'inquiète de l'angoisse que ressentent les travailleurs extracôtiers et de leur crainte de ne pouvoir s'exprimer librement. Elle réitère son souhait de voir la création d'une autorité indépendante de sécurité extracôtière. Elle estime que C-TNLOHE ne semble ressentir aucune urgence.

M^{me} Michael demande également que le S-92A soit retiré du service en mer jusqu'à ce qu'il ait la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes. Elle est consciente des conséquences de la suspension du service du S-92A, mais elle estime que les coûts sont dérisoires par rapport aux risques que l'on demande aux passagers de prendre. Elle donne l'exemple d'un autre hélicoptère qui, selon elle, est supérieur pour le transport en mer. M^{me} Michael conclut en exhortant le commissaire à donner suite à ses observations.

Je tiens à remercier tous ceux et celles qui ont présenté des mémoires à la Commission d'enquête. Leurs efforts et leur contribution permettront d'améliorer la sécurité dans la zone extracôtière de C — T.-N.-L.

Observations à l'égard des mémoires

Le lecteur remarquera que les entités qui ont une responsabilité en matière de sécurité au large des côtes, et j'inclus dans ce groupe C-TNLOHE, les exploitants pétroliers, les exploitants d'hélicoptères, les fabricants de combinaisons et les formateurs, ont pris très au sérieux les recommandations formulées dans l'étape I de cette commission d'enquête et dans le rapport du BST, et ont réalisé des progrès à bien des égards. Pour cela, ils méritent d'être félicités et épaulés dans leurs efforts. Il est également évident que les organismes susmentionnés, en tant que groupe, réalisent le chevauchement entre le rapport de la Commission d'enquête et de nombreuses parties du rapport du BST, dont les recommandations sont en cours d'élaboration. Ils ont également adopté la position selon laquelle cette commission d'enquête ne devrait pas avancer d'autres recommandations dans le cadre de l'étape II.

Les autres entités, un groupe qui comprend le syndicat, les familles, les familles des pilotes, le public et les autres intervenants, expriment diverses graves préoccupations, non seulement en ce qui concerne les questions de sécurité au quotidien, mais aussi les problèmes de l'hélicoptère S-92A, tels que détaillés dans le rapport du BST. Ils font référence au processus de certification et aux problèmes antérieurs de la boîte de transmission principale de l'aéronef, y compris l'absence de la capacité de fonctionnement à sec prévue de la boîte de transmission et l'insuffisance des goujons en titane qui fixaient la cuve de filtre à huile de la boîte de transmission. Je vais traiter de ces questions et de ce que j'estime être le rôle de la commission d'enquête, à l'égard des questions soulevées dans le rapport du BST.

Chapitre deux

Aperçu du rapport du Bureau de la sécurité des transports

Aperçu du rapport du Bureau de la sécurité des transports

Recommandations du Bureau de la sécurité des transports

Le BST a commencé son rapport par une description de l'événement initial et des questions de sécurité qui en découlent.

ÉVÉNEMENT

Le 12 mars 2009, un hélicoptère Sikorsky S-92A du transporteur Cougar Helicopters à destination de la plateforme de forage Hibernia a éprouvé une perte totale d'huile dans la boîte de transmission principale. L'équipage a fait descendre l'hélicoptère à 800 pieds puis a mis le cap sur St. John's. À environ 35 milles marins de St. John's, lors d'un amerrissage forcé, l'hélicoptère a percuté l'eau à une grande vitesse verticale. Un des passagers a survécu avec de graves blessures et les 17 autres personnes à bord se sont noyées.

QUESTIONS DE SÉCURITÉ

- Il se peut que les giravions de catégorie A certifiés en fonction du critère « extrêmement rare » ne puissent fonctionner pendant une période continue de 30 minutes si la boîte de transmission principale n'est lubrifiée qu'avec l'huile résiduelle.
- Compte tenu du milieu d'exploitation actuel, il est maintenant possible d'un point de vue technique, et viable sur le plan économique de fabriquer un hélicoptère qui peut fonctionner pendant plus de 30 minutes après que la boîte de transmission principale a perdu beaucoup d'huile.
- Les équipages et les passagers d'hélicoptères au Canada demeurent à risque lorsque les hélicoptères survolent des états de mer excédant la capacité de leurs dispositifs de flottaison d'urgence.
- Sans dispositif respiratoire de secours, les occupants n'ont que très peu de temps pour évacuer un hélicoptère immergé ou chaviré avant de perdre leur souffle dans l'eau froide.

Les descriptions de l'événement et des problèmes de sécurité dans le résumé de l'événement parlent d'elles-mêmes. Je les accepte et, en fait, le rapport du BST devient la preuve que, selon mon mandat, je dois examiner afin de passer à l'étape II de cette commission d'enquête.

Dans un premier temps, je vais examiner les quatre recommandations du BST.

Recommandation 1

- La Federal Aviation Administration, Transports Canada et l'Agence européenne de la sécurité aérienne éliminent la clause « extrêmement rare » de la règle exigeant qu'un hélicoptère de catégorie A puisse fonctionner durant 30 minutes après une perte d'huile de la boîte de transmission principale pour tous les nouveaux appareils, et qu'ils fassent de même pour les appareils existants après l'octroi d'une période de transition.

La première recommandation s'adresse à la FAA, à Transports Canada et à l'Agence européenne de sécurité aérienne. La présente commission d'enquête n'a pas compétence pour faire des recommandations à la FAA ou à l'AESA, mais elle a compétence, en vertu de l'alinéa b) de son mandat de l'étape II, pour faire des recommandations à Transports Canada, par le biais de C--TNLOHE. La présente commission d'enquête appuie sans réserve la recommandation 1. J'estime que la clause « extrêmement rare » qui a permis la certification du S-92A était elle-même défectueuse dans la mesure où elle permet à un organisme de réglementation d'excuser une exigence de conception qui est une attente légitime de l'industrie, et ce depuis un certain temps. L'information communiquée à la FAA et acceptée par la suite par Transports Canada, selon laquelle la perte totale d'huile de la boîte de transmission du S-92A était une éventualité « extrêmement rare », n'était qu'une opinion. Bien qu'elle ait été acceptée à l'époque, cette opinion a été démentie le 2 juillet 2008, au large des côtes australiennes, lorsque la boîte de transmission a perdu toute son huile après la rupture de deux des trois goujons en titane.

À la suite de l'incident australien et des enquêtes qui ont suivi, il est difficile de comprendre pourquoi la clause « extrêmement rare » a continué à être utilisée pour les nouveaux hélicoptères et pourquoi on n'a pas exigé de Sikorsky une période de transition de la capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes. La présente enquête appuie et approuve la recommandation 1.

Recommandation 2

- La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.

On sait que l'exigence de 30 minutes de fonctionnement à sec de la boîte de transmission principale est le résultat de besoins militaires. Elle est devenue une norme internationale pour les hélicoptères de transport de catégorie A, tant civils que militaires. L'exploration et l'exploitation pétrolières extracôtières se déroulent jusqu'à 500 kilomètres de distance des bases terrestres, c'est-à-dire jusqu'à 500 kilomètres au-dessus d'eaux hostiles et dangereuses, comme c'est le cas au large de la zone C — T.-N.-L. Dans cette zone de mer, l'installation la plus proche (Hibernia) se trouve à 315 kilomètres de la terre ferme. À mi-parcours et à quelques kilomètres de ce mi-parcours, une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes entraînerait encore un amerrissage advenant une perte totale de l'huile de la boîte de transmission, mais les pilotes auraient une possibilité accrue d'être près de St. John's, d'un navire ou d'une installation en mer.

Je ne sais pas dans quelle mesure on peut améliorer le fonctionnement à sec de 30 minutes, mais je suis persuadé qu'à mi-chemin entre la terre ferme et l'installation extracôtière la plus proche dans la zone extracôtière C — T.-N.-L., une perte d'huile exigerait au minimum une capacité de fonctionnement à sec de 45 minutes et plus, pour donner une marge de sécurité en cas d'atterrissage forcé sur la terre ferme ou sur une installation extracôtière.

La présente enquête appuie et approuve donc la recommandation 2 du BST.

Recommandation 3

- Transports Canada interdit l'exploitation commerciale d'hélicoptères de transport de catégorie A en survol maritime lorsque l'état des mers ne permet pas d'amerrir de façon sécuritaire et de réussir l'évacuation de l'appareil.

Au large de la zone extracôtière C — T.-N.-L., les coups de vent, la haute mer, les eaux glaciales et le brouillard sont monnaie courante, surtout à la fin de l'automne et en hiver. Pour ces raisons, la recommandation 3 du TSB est essentielle et mérite d'être approuvée et appuyée par les organismes de réglementation et l'industrie. Telle est l'opinion de cette commission d'enquête. La difficulté posée par cette recommandation est qu'il y aura probablement des opinions divergentes quant au moment où l'état de la mer ne permettra pas un amerrissage en toute sécurité et une évacuation réussie. Le sujet mérite une étude approfondie et une large participation.

Recommandation 4

- Transports Canada rende obligatoires les dispositifs respiratoires submersibles de secours pour tous les occupants d'hélicoptères en survol maritime qui sont tenus de revêtir une combinaison pour passagers d'aéronef.

Le BST et la présente commission d'enquête, au cours de l'étape I, ont examiné en profondeur la question des dispositifs respiratoires de secours. Le dispositif respiratoire submersible de secours pour hélicoptère (HUEBA) (également appelé EUBA) peut faire la différence entre la vie et la mort pour un passager ou un membre d'équipage d'un hélicoptère accidenté. La présente commission d'enquête appuie et approuve donc la recommandation 4.

Faits établis du Bureau de la sécurité des transports

Je passe maintenant aux conclusions du BST. Je vais reproduire chaque fait établi, car certains lecteurs n'ont peut-être pas eu l'occasion de lire le rapport du BST. Je cite sans commentaire de ma part ceux qui n'en exigent pas. Je vais en commenter d'autres, non pas parce que je ne partage pas l'avis qui est exprimé, car je n'ai aucun désaccord avec les conclusions du BST, mais plutôt pour établir ceux que je pourrais examiner en vertu des alinéas a) ou b) de mon mandat de l'étape II.

3.1.1 Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs

1. Le grippage d'un goujon de cuve de filtre de BTP en titane a empêché l'application de la force de serrage appropriée durant l'installation. Cet état de détérioration a été accentué par les multiples remplacements de filtres à huile et par la réutilisation des écrous d'origine.
2. Des goujons de cuve de filtre à huile en alliage de titane avaient déjà été utilisés sans incident sur des types d'hélicoptères antérieurs de Sikorsky; cependant, dans le cas du S-92A, les nombreux changements de filtre à huile imprévus ont entraîné un grippage excessif.
3. Le serrage initial insuffisant a fait augmenter la charge cyclique subie par le goujon de la cuve de filtre de BTP alors que le CHI91 était en marche, ce qui a provoqué une crique de fatigue sur cette pièce. La crique s'est ensuite propagée à un deuxième goujon en raison de l'aggravation des contraintes découlant de la défaillance du premier goujon. Les deux goujons se sont sectionnés en vol, ce qui a entraîné une perte d'huile subite dans la BTP.
4. À la suite de l'incident australien, Sikorsky et la Federal Aviation Administration (FAA) se sont appuyés sur de nouvelles procédures de maintenance afin d'atténuer les risques de sectionnement des goujons endommagés montés sur la cuve de filtre de la BTP et n'ont pas exigé leur remplacement immédiat.

J'ai du mal à comprendre pourquoi, après avoir appris que les goujons en titane pouvaient se casser comme ils l'ont fait, Sikorsky et la FAA n'ont pas traité la question comme urgente et exigé que les goujons en titane soient remplacés immédiatement par des goujons en acier.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

C'est d'autant plus vrai que Sikorsky et la FAA savaient tous deux que :

- (a) la rupture des goujons pouvait entraîner une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale, comme cela s'est produit au large de l'Australie le 2 juillet 2008;
- (b) advenant une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale, la capacité de fonctionnement à sec n'était que de 11 minutes;
- (c) après le 2 juillet 2008, la perte totale d'huile de la boîte de transmission principale n'était pas une éventualité aussi « rare » qu'on le pensait à l'origine.

Les faits établis du BST se poursuivent comme suit :

- 5. Cougar Helicopters n'a pas mis en œuvre efficacement les procédures de maintenance obligatoires prévues par la révision 13 du manuel de maintenance de l'aéronef (AMM) et, par conséquent, les goujons endommagés équipant les cuves de filtre n'ont été ni décelés ni remplacés.

Ce fait remet en question la validité du processus de vérification. Dans le rapport de l'étape I, j'ai écrit ce qui suit :

Il est nécessaire d'avoir des compétences poussées et approfondies pour éviter ce que je qualifierais de vérification superficielle par une personne qui s'y connaît peu en exploitation et en sécurité des aéronefs et des hélicoptères. À mon avis, une vérification superficielle ajoute peu de valeur réelle et ne sert qu'à distraire l'exploitant d'hélicoptère de ses autres tâches, tandis qu'une vérification éclairée menée par une personne qui possède de l'expertise en aéronautique serait un atout précieux pour la sécurité et je recommanderai que cela soit effectué. (p. 243)

- 6. Dix minutes après l'apparition du voyant rouge MGB OIL PRES, la perte de lubrification a entraîné une défaillance catastrophique du pignon d'entraînement du rotor de queue, laquelle a provoqué la perte d'entraînement des arbres de transmission du rotor de queue.
- 7. La procédure à suivre en cas de défaillance du circuit de lubrification de la BTP, telle qu'elle est décrite dans le manuel de vol du giravion (MVG) du S-92A, était équivoque et n'explicitait pas suffisamment les symptômes liés à une perte importante d'huile de la BTP ou à une panne de pompe à huile.

C'est en partie ce manque de précision qui a conduit l'équipage à penser, à tort, qu'une pompe à huile ou un capteur défectueux était à l'origine du problème.

Cette conclusion soulève la question à savoir dans quelle mesure les organismes de réglementation de l'aviation examinent les manuels de vol des giravions pour s'assurer que leur formulation et leur mise en page sont aussi claires et concises et dépourvues d'ambiguïté que possible.

8. Les pilotes ont mal diagnostiqué l'urgence, car ils connaissaient mal le circuit de lubrification de la BTP et ils s'attendaient trop à ce qu'une perte d'huile entraîne une augmentation de la température de l'huile. Les pilotes se sont donc fiés, à tort, à la température d'huile de la BTP, qu'ils ont considérée comme étant l'indication secondaire d'une défaillance de BTP imminente.
9. Au moment où l'équipage du CHI91 s'est rendu compte qu'une pression d'huile de la BTP inférieure à 5 livres par pouce carré (lb/po²) justifiait d'« atterrir immédiatement », le commandant de bord a écarté la solution de l'amerrissage à moins de percevoir d'autres indications convaincantes, comme des bruits ou des vibrations inhabituels.
10. En voulant s'acquitter des tâches du pilote aux commandes (PF) et de plusieurs des tâches du pilote qui n'est pas aux commandes (PNF), le commandant de bord s'est imposé une charge de travail excessive qui a retardé l'exécution de la liste de vérifications et qui l'a empêché de prendre en compte les indices critiques dont il disposait.
11. Les pilotes avaient appris, lors de la formation initiale et périodique sur simulateur S-92A, qu'une défaillance de boîte de transmission serait progressive et systématiquement précédée de bruits et de vibrations. Ce facteur a sans doute contribué à la prise de décision du commandant de bord de poursuivre le vol en direction de CYYT [l'aéroport de St. John's].
12. Au lieu de poursuivre la descente et d'amerrir conformément aux consignes du MVG, les pilotes ont mis l'hélicoptère en palier à 800 pieds au-dessus du niveau de la mer (asl), en utilisant un réglage de puissance et une vitesse supérieurs à ce qui était exigé. Ce choix a probablement accéléré la perte d'entraînement du rotor de queue et considérablement réduit la probabilité de réussir un amerrissage contrôlé réussi.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

13. La détermination du commandant de bord à vouloir atteindre la côte et le manque d'assurance du copilote ont exclu la question du profil de vol du processus de prise de décision du commandant de bord. L'absence de formation en gestion des ressources de l'équipage (CRM) moderne et actualisée a sans doute contribué aux problèmes de communication et de prise de décision, ainsi qu'au choix d'un profil de vol dangereux.
14. En réponse à la perte de poussée du rotor de queue, les gaz ont été coupés avant l'abaissement du collectif, ce qui a entraîné une chute considérable du régime du rotor principal.
15. Les pilotes ont eu du mal à maîtriser l'hélicoptère à la suite de l'arrêt des moteurs, ce qui a placé l'hélicoptère dans une descente en autorotation vent arrière avec un régime rotor et une vitesse bien inférieure aux limites mentionnées dans le MVG. Cette configuration a fait augmenter le taux de descente de manière excessive et a empêché toute possibilité de redresser l'appareil avant l'impact.
16. La violence de l'impact a certainement plongé certains passagers dans un état d'inconscience. Les autres occupants sont probablement restés conscients pendant une courte période, mais ils ont été dans l'incapacité de réagir en raison de l'impact et du choc hypothermique. Ils ont fini par manquer d'air et se sont noyés avant d'avoir pu évacuer l'hélicoptère qui était en train de sombrer rapidement.

3.2 *Faits établis quant au risque*

1. Les normes de certification des giravions de la catégorie A n'exigent pas une capacité de fonctionnement continu sécuritaire de 30 minutes après une panne qui provoque une perte de lubrifiant de BTP, si cette panne est considérée comme extrêmement rare, ce qui met en danger les passagers et l'équipage.

J'appuie la recommandation du BST selon laquelle une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes devrait devenir une norme de certification. Bien que la question ne soit pas aussi pressante pour certaines utilisations du S-92A, son utilisation en tant qu'hélicoptère de transport en mer fait de la capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes et plus un impératif absolu.

2. Dans le cas des opérations en haute mer, y compris des opérations qui ont lieu sur la côte est du Canada, une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes concernant la BTP ne suffit pas pour optimiser les possibilités d'atterrissage éventuelles.

Je souscris pleinement à la conclusion qui précède. Au minimum, la capacité de fonctionnement à sec de la boîte de transmission principale pendant 30 minutes devrait constituer une exigence jusqu'à ce qu'une capacité de fonctionnement à sec plus longue puisse être mise au point.

3. Une connaissance insuffisante des systèmes liés aux conditions anormales et d'urgence augmente le risque que les pilotes se fient à des connaissances acquises antérieurement. Ce raisonnement peut donner lieu à des erreurs d'interprétation involontaires concernant les symptômes liés au mauvais fonctionnement d'un système.
4. La décision de ne pas qualifier des interventions immédiates en tant que vérifications de mémoire dans la procédure à suivre en cas de mauvais fonctionnement de la BTP du S-92A peut retarder l'exécution de mesures vitales pour la poursuite sécuritaire du vol.
5. La décision de ne pas automatiser l'activation des systèmes d'urgence, tel que le circuit de dérivation d'huile de la BTP du S-92A, augmente les risques d'oubli ou d'application tardive des mesures critiques.
6. Le manque de normes établies concernant les définitions des directives d'atterrissage employées dans les procédures anormales et d'urgence risque de donner lieu à une interprétation fautive des définitions.
7. Le manque de directives ou de recommandations précises dans le MVG concernant la vitesse et le réglage de couple optimum pourrait inciter le pilote à choisir un profil de vol qui précipite la défaillance catastrophique d'une boîte de transmission ayant perdu toute pression d'huile.
8. Le regroupement de procédures anormales et d'urgence en une seule procédure, d'abord axée sur la condition anormale, augmente les risques d'oubli ou d'application tardive des mesures urgentes critiques.
9. Si les constructeurs n'indiquent pas clairement les performances des aéronefs en situation critique dans les manuels de vol (capacité de fonctionnement à sec par exemple), le risque est plus grand que certains pilotes prennent des décisions basées sur des renseignements incomplets ou inexacts dans les situations anormales et d'urgence.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le fait établi 9 est important et mérite d'être souligné, car il est essentiel que les manuels de vol établissent de manière claire et concise les performances en situation critique.

10. L'omission d'un message d'avertissement ou d'alarme dans une liste de référence rapide pourrait retarder le repérage de la mesure anormale ou d'urgence correspondante dans la liste de vérifications.
11. L'utilisation de publications non actualisées (MVG, procédures d'utilisation normalisées [SOP] et listes de vérifications) accentue les risques d'oubli ou d'application tardive d'étapes critiques d'une procédure approuvée.
12. D'après les règlements en vigueur, les exploitants relevant des articles 703 et 704 du Règlement de l'aviation canadien (RAC) ne sont pas tenus de dispenser des cours de CRM. Il y a donc de fortes chances pour que les équipages qui travaillent en vertu des articles 703 et 704 du RAC présentent des lacunes en matière de CRM.
13. La réglementation et les normes actuelles relatives à la CRM et applicables aux exploitants visés par l'article 705 du RAC n'ont pas été actualisées de manière à tenir compte de la dernière génération de formation en CRM et des exigences en matière d'accréditation des instructeurs de CRM. En conséquence, les équipages de conduite formés selon ces normes risquent de ne pas connaître les dernières techniques de gestion des menaces et des erreurs.
14. Les normes canadiennes actuelles sur la formation élémentaire sur la survie (FES) n'articulent pas d'exigences claires et réalistes en matière de normes de formation et de matériel. Cela pourrait affecter la qualité de la formation et nuire à la survivance des occupants.

Le fait établi 14 recoupe ma recommandation 13 de l'étape I et fait maintenant partie du travail en cours dans la zone extracôtière C — T.-N.-L.; ce travail concerne C-TNLOHE, les exploitants pétroliers, les formateurs, et les travailleurs et passagers. Je tiens à mentionner que ma recommandation 13 ne visait que la compétence extracôtière C — T.-N.-L., car c'est à cette compétence que s'applique mon mandat. Je n'ai pas besoin de faire d'autres recommandations sur cette question.

15. Un intervalle de 3 ans entre des formations élémentaires périodiques sur la survie (FEPS) peut induire un déclin de connaissances considérable. Ce déclin pourrait compromettre l'exécution réussie des procédures d'évacuation d'un hélicoptère immergé.

J'ai traité la question ci-dessus dans ma recommandation 13 de l'étape I. Sachant que la zone extracôtière C - T.-N.-L. a une FES périodique tous les trois ans alors que d'autres compétences, comme la Norvège et le Royaume-Uni, ont une FES périodique tous les quatre ans, je n'ai pas recommandé qu'il y ait une formation périodique inférieure à trois ans. Je conviens qu'une formation plus fréquente pourrait être bénéfique, mais je crois qu'il vaut mieux laisser ce genre de détails à l'organisme de réglementation de la sécurité, aux exploitants pétroliers, aux formateurs et aux travailleurs, qui sont tous en mesure de consulter des experts qui peuvent contribuer à une meilleure compréhension de la question. Je m'en remets toutefois à nouveau à eux, en suggérant que la fréquence des formations soit soigneusement examinée à l'avenir.

Les faits établis qui suivent portent sur les questions traitées dans ma recommandation 16 de l'étape I.

16. Les combinaisons pour passagers d'aéronef conçues pour répondre à la norme relative aux combinaisons d'abandon maritime possèdent des caractéristiques de flottabilité et de flottaison améliorées. Même si elles se révèlent parfaitement adaptées en cas d'abandon en mer, la flottabilité accrue et l'encombrement de ces tenues peuvent compromettre les possibilités d'évacuation d'un hélicoptère immergé.
17. Les règlements et les normes sur l'utilisation et l'entretien des combinaisons des équipages d'hélicoptères opérant en mer sont réduits au minimum. Cette lacune accentue les risques courus par les équipages de conduite en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.
18. Le manque de visibilité des combinaisons portées par les équipages d'hélicoptères opérant en mer réduit les chances de repérage par les équipages de recherche et de sauvetage (SAR) en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Cette lacune peut considérablement retarder les opérations de sauvetage en conditions nocturnes et par mauvaise visibilité.

19. L'absence de règlement ou de norme concernant l'utilisation de radiobalises individuelles de repérage (PLB) pour les occupants d'hélicoptères peut entraîner le recours aux mauvaises radiobalises dans le transport par hélicoptères, ce qui pourrait engendrer des retards lors du repérage d'une personne à la mer.

Ici encore, mon commentaire en est un d'appui et je suggère au comité de l'aviation et de la sécurité qui a été mis sur pied par C-TNLOHE d'intégrer les conclusions ci-dessus dans ses travaux en cours.

20. L'utilisation de techniques d'ajustement non conformes des combinaisons pour passagers d'aéronef peut se traduire par des infiltrations d'eau excessives dans la combinaison et par une perte rapide de la température corporelle du porteur en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.

La question des combinaisons pour passagers d'aéronef et des techniques d'ajustement a déjà été abordée dans la zone extracôtière C — T.-N.-L. et je pense que nos combinaisons actuelles sont égales ou supérieures à celles qui sont utilisées ailleurs. Je souligne cependant que Helly Hansen, qui fournit les combinaisons pour la zone extracôtière C — T.-N.-L., a indiqué au cours de l'étape I et à nouveau à l'étape II de cette commission d'enquête que la combinaison des exigences de l'aviation et de la marine dans une seule combinaison n'est pas la meilleure approche. Elle recommande que les passagers d'hélicoptères ne portent qu'une combinaison de survie pour aéronef. Au cours de mes lectures, j'ai remarqué que la même opinion avait été exprimée ailleurs. La recommandation de Helly Hansen devrait être étudiée attentivement lorsque l'Office des normes générales du Canada examinera la question de la pertinence des combinaisons.

21. Aucun règlement n'oblige les occupants d'un hélicoptère à être équipés d'un dispositif respiratoire submersible de secours (EUBA) lors des vols longue durée au-dessus de l'océan. Par conséquent, les risques de noyade des occupants en cas d'amerrissage forcé ou d'écrasement en mer sont élevés.

L'EUBA, ou HUEBA, est maintenant une exigence de C-TNLOHE et est utilisé dans la zone extracôtière C — T.-N.-L.

22. L'absence de règlement obligeant les pilotes à porter un casque et une visière fait courir à ces derniers des risques d'incapacité plus élevés, en raison des blessures à la tête que peuvent occasionner un amerrissage ou un écrasement. Ce type de blessure compromet la capacité du pilote à faire évacuer son appareil en toute sécurité et à augmenter les chances de survie de ses passagers.

Ce qui précède a été abordé dans ma recommandation 15 de l'étape I. C-TNLOHE, les exploitants pétroliers et l'exploitant d'hélicoptères étudient à l'heure actuelle la réglementation portant sur le port des casques par les pilotes. Les exploitants pétroliers abordent le financement de ces casques dans leur mémoire.

23. L'amerrissage dans des conditions météorologiques défavorables et dans des états de mer dont la force dépasse les capacités de résistance du dispositif de flottaison d'urgence (DFU) met en danger les passagers et l'équipage.

Ces questions ont été abordées dans ma recommandation 9 de l'étape I, et sont actuellement à l'étude par le comité de la sécurité de C-TNLOHE.

24. Si les DFU des hélicoptères de plateformes pétrolières sont uniquement conçus pour résister aux forces liées à un amerrissage, il demeure un risque que ces systèmes soient désactivés en cas d'impact offrant des possibilités de survie, ce qui peut entraîner le décès des occupants par noyade.

Ces questions ont été abordées dans mes recommandations 9 et 27 de l'étape I, et sont maintenant à l'étude par le comité de la sécurité.

25. Si l'émetteur de localisation d'urgence (ELT) n'émet pas immédiatement un signal, l'eau risque d'atténuer le signal exploitable de l'appareil immergé. La réception du signal de l'ELT est alors compromise et les ressources de SAR risquent de ne pas être déployées en temps opportun.
26. Le fait d'utiliser des interrupteurs détecteurs d'écrasement pour couper un enregistreur de la parole dans le poste de pilotage (CVR) ou une combinaison CVR/enregistreur de données de vol (FDR) entraînera encore probablement des pertes de données CVR ou CVR/FDR potentiellement précieuses, privant ainsi les enquêteurs de paramètres importants pour leur travail.

Les faits établis 25 et 26 qui précèdent ne relèvent pas du rôle de C-TNLOHE ni de la portée de la présente commission d'enquête, et elles portent sur des questions que Transports Canada doit traiter.

3.3 *Autres faits établis*

1. Le survivant a certainement survécu à l'accident en raison de son âge, de sa condition physique, de sa préparation mentale, de son entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI) récent, de son expérience en matière d'adaptation en eaux froides et de son instinct de survie hors du commun.

Je suis d'accord avec la conclusion ci-dessus. Ce concept met l'accent sur la forme physique, la préparation mentale et la formation. Toutes les mesures ci-dessus aideront à la survie, tout comme le contrôle psychologique, la détermination à ne pas succomber à la panique et la volonté de survivre.

Il se peut que les passagers puissent être aidés dans leur préparation mentale par des cours conçus pour être intégrés au processus de formation. Il serait utile de demander conseil à des psychologues ou autres spécialistes pour établir si cette suggestion est pratique.

2. Il n'a pas été possible d'établir la raison pour laquelle la température corporelle du survivant a chuté de 7,2 °C si rapidement dans l'intervalle de temps où il est resté dans une eau ayant une température d'environ 0,2 °C.

Les preuves que j'ai entendues lors des audiences publiques de l'étape I m'ont amené à conclure que la température corporelle du survivant a chuté rapidement à cause de ses blessures et du fait que sa combinaison fuyait. Au moment de l'accident, la température de l'eau était de 0,2 °C, et nous savons, grâce aux recherches menées par le Conseil national de recherches de St. John's (T.-N.-L.), que l'infiltration ne serait-ce que d'un demi-litre d'eau très froide dans une combinaison de survie, en particulier dans des conditions de vent et de vagues intenses, peut entraîner une chute brutale de la température corporelle. Cela souligne ce que j'ai souvent mentionné au cours de ce processus, à savoir que nos conditions en mer sont si extrêmes qu'il est nécessaire d'avoir des combinaisons de survie dotées de la protection la plus efficace pour favoriser la survie après un accident ou un amerrissage.

3. Les deux organismes canadiens offrant une formation FES ont satisfait ou dépassé les normes de formation FES en vigueur.

4. La combinaison pour passagers d'aéronef E-452 répond aux normes de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) et elle a été considérée comme adaptée aux risques liés aux conditions opérationnelles prévalant à l'époque de l'accident.

Je suis d'accord que la PTSS E-452 était considérée comme adéquate au moment de l'accident. Néanmoins, la nouvelle combinaison HTS-1 est une version améliorée et je pense que la recherche-développement en cours permettra de produire des combinaisons encore meilleures à l'avenir.

Je voudrais souligner à nouveau à ce stade que le fait que je ne commente pas certains faits établis du BST de nature technique ne signifie pas un manque d'intérêt ou d'appui à leur égard. Les parties du rapport du BST qui portent sur la discussion et l'analyse montrent clairement qu'il y a bien des améliorations à apporter.

Discussion et résumé du rapport du Bureau de la sécurité des transports

Pris dans son ensemble, le rapport du Bureau de la sécurité des transports est informatif, détaillé et approfondi. Il donne des renseignements sur l'accident du 12 mars 2009 qui n'auraient pu provenir d'aucune autre source unique.

Les parties du rapport qui recourent mes observations et recommandations de l'étape I m'ont particulièrement rassuré en tant que commissaire, car dans de nombreux domaines, tels que les procédures d'amerrissage sécuritaire et de survie, nos recommandations respectives se complètent et se renforcent mutuellement. Je remarque également que le rapport du BST ne semble pas avoir fait l'objet de critiques. Les travaux découlant des recommandations de l'étape I de la Commission d'enquête sont en cours et leur importance ressort dans un nombre considérable de faits établis et de recommandations du BST.

Quant aux aspects plus techniques abordés par le BST, ses conclusions sont, et continueront d'être, utiles non seulement à Transports Canada, mais aussi, je l'espère, aux autres organismes de réglementation de l'aviation. Ils seront également utiles aux fabricants, aux exploitants d'hélicoptères, aux exploitants pétroliers extracôtiers, aux travailleurs et à l'organisme de réglementation de la sécurité au large des côtes.

Le lecteur se souviendra qu'au moment de la certification, il était officiellement admis que le S-92A n'avait pas la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes, une exigence qui est normale pour des hélicoptères de ce type. Sa capacité de fonctionnement à sec était et est encore d'environ 11 minutes.

À mon avis, l'incident qui s'est produit en Australie le 2 juillet 2008 aurait dû servir d'avertissement clair qu'outre le manque de capacité de fonctionner à sec normale, le fonctionnement du S-92A avait un autre problème d'intégrité. C'était la possibilité, qui n'était plus « extrêmement rare », que les goujons en titane de la cuve du filtre se cassent et entraînent une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale. À mon avis, il est très regrettable que le problème des goujons en titane ait été qualifié de problème de service ou de maintenance jusqu'au bulletin de service d'alerte du 28 janvier 2009 et de l'accident du 12 mars 2009. Je considère que le problème est la correction d'un défaut de conception, puisqu'il exigeait des goujons en acier plutôt qu'en titane.

Il est important que les lecteurs ayant un intérêt ou une responsabilité dans la sécurité aérienne en mer réfléchissent aux extraits suivants du rapport du BST. Je vais maintenant citer directement plusieurs passages afin que les lecteurs comprennent bien le type de surveillance réglementaire rigoureuse qui est nécessaire pour assurer un niveau maximal de sécurité dans l'exploitation des hélicoptères. L'extrait suivant est la base probante de ce que je dis dans ce rapport d'étape II et je l'ai inséré afin que toute personne qui n'a pas étudié le rapport du BST soit en mesure de comprendre le contexte de ce que je vais dire. Le rapport du BST me permet de connaître les causes de l'accident du 12 mars 2009, et c'est pourquoi des audiences publiques n'étaient pas nécessaires à l'étape II.

1.18.3.2 Incident subi par l'hélicoptère de CHC en Australie-Occidentale le 2 juillet 2008

Le 2 juillet 2008, un hélicoptère S-92A (immatriculé VH-LOH, numéro de série 920036) exploité par Canadian Helicopters Corporation (CHC) Australia rejoint la destination de Broome (Australie) à partir d'une plateforme pétrolière en mer avec 2 pilotes et 14 passagers à son bord. L'appareil vole à 6 000 pieds asl pendant environ 90 minutes lorsqu'un voyant d'alarme rouge MGB OIL PRES s'allume accompagné d'un message d'alarme sonore « Gearbox Pressure... Gearbox Pressure ». La pression d'huile BTP tombe à moins de 5 lb/po² et continue de diminuer. La dérivation d'huile BTP est fermée environ sept secondes après le message de pression d'huile faible.

Le PF, qui est le copilote, entame immédiatement une descente. Le commandant de bord choisit de poursuivre les tâches du PNF; il exécute la liste de vérifications d'urgence et recherche l'origine du problème. Selon l'équipage de conduite, la BTP tomberait en panne progressivement plutôt que subitement. Comme le message de « pression inférieure à 5 lb/po² » coïncide avec l'activation du message d'alarme rouge MGB OIL PRES, l'équipage ne pense pas, au départ, que la pression faible est l'indication secondaire d'une panne imminente de la BTP. De plus, aucune autre indication secondaire n'est décelée et la température d'huile de la BTP reste au-dessous de 80 °C. Cela conduit l'équipage à réagir comme s'il se trouvait dans une situation exigeant un « atterrissage à la première occasion ». La baisse de pression d'huile rapide est tellement inhabituelle par rapport à l'entraînement sur simulateur que l'équipage commence par mettre en cause le bon fonctionnement d'un capteur ou d'un indicateur.

Cependant, grâce à une communication efficace, les pilotes comprennent que l'alarme et l'indication de pression d'huile ne proviennent pas d'un seul capteur, ce qui balaie leur hypothèse.

Lorsque l'hélicoptère approche de la seule zone d'atterrissage convenable à proximité, le taux de descente est élevé. Les pilotes effectuent un atterrissage sans autre incident environ sept minutes après la première alarme. Le commandant de bord a précisé que s'il avait été au-dessus de l'eau et qu'il n'y ait pas eu d'autres indications secondaires, il aurait poursuivi le vol vers la rive à une altitude de 200 pieds agl et à une vitesse de 80 nœuds.

L'examen visuel initial effectué par le personnel de maintenance de CHC et un représentant local de Sikorsky a révélé que deux des trois goujons de montage de la cuve de filtre à huile BTP étaient cassés et que la cuve s'était partiellement détachée de la BTP, ce qui a entraîné une perte de pression d'huile totale. L'un des goujons de montage cassé avait été réparé le 9 juin 2008 (voir la rubrique 1.18.3.4).

Une inspection endoscopique a ensuite été réalisée afin d'évaluer l'état des composants internes de la BTP. Cette inspection a permis de déterminer que l'hélicoptère était en mesure de voler jusqu'à la base de maintenance. La BTP a été déposée et expédiée à Sikorsky le 20 juillet 2008. Elle a été démontée, remise à neuf par un atelier de révision agréé de Sikorsky, puis remise en service et installée sur un autre hélicoptère. Selon les informations disponibles à l'époque, le Australian Transport Safety Bureau (ATSB) a décidé de ne pas enquêter, et les données des FDR/CVR n'ont été ni récupérées ni analysées.

1.18.3.3 Processus de gestion de la sécurité de Sikorsky

Sikorsky a mis sur pied un programme de gestion de la sécurité. Ce programme met en œuvre plusieurs processus destinés à cerner des dangers et à gérer des risques liés à la conception initiale de l'hélicoptère et aux opérations sur le terrain, ainsi que le programme de maintien de la navigabilité. Lorsque des dangers potentiels sont identifiés, on évalue le niveau de risque associé en appliquant des processus, tels que l'évaluation des risques fonctionnels; l'analyse par arbre des causes; l'analyse des effets des modes de défaillance et l'analyse des causes courantes.

Sikorsky dispose de nombreux moyens pour déceler les dangers, notamment les rapports des exploitants ou les systèmes de surveillance des tendances en matière d'anomalies. Sikorsky compte sur son réseau de représentants techniques régionaux en tant que source importante pour identifier les risques. Pendant tout le cycle de vie d'un hélicoptère, Sikorsky désigne un ingénieur principal en sécurité des systèmes chargé de fournir des directives concernant la sécurité des concepts. Le rôle de ce dernier consiste à identifier des dangers potentiels, à évaluer des risques, à assurer le suivi des risques et à s'assurer que les risques ont été éliminés ou convenablement atténués. Lorsqu'un plan d'atténuation a été élaboré et que des mesures correctives sont mises en œuvre, Sikorsky ferme la boucle du processus de sécurité en continuant de surveiller les résultats des mesures en question. Les décisions d'atténuation visant des risques potentiels de niveau supérieur sont examinées par un comité de sécurité supérieur de Sikorsky.

Sikorsky détient la plus haute autorisation de désignation d'organisme¹²¹ délivrée par la FAA et travaille en étroite collaboration avec le Boston Aircraft Certification Office et le Rotorcraft Directorate's Aircraft Evaluation Group pour traiter les problèmes de sécurité potentiels.

¹²¹ Par « autorisation de désignation d'organisme » (ODA) on entend l'autorisation d'exécuter des fonctions approuvées au nom de l'administrateur.

1.18.3.4 Mesures de maintenance et de suivi antérieures

La cuve du filtre à huile de la BTP de l'hélicoptère immatriculé VH-LOH a été déposée puis réinstallée 17 fois pendant la durée de vie en service totale de l'appareil (1 233,4 heures). Environ 58 heures de vol avant l'incident du mois de juillet 2008, le 9 juin 2008, un goujon de la cuve du filtre à huile de la BTP s'était sectionné lors de la dépose de l'écrou de montage. Comme il n'y avait ni goujon neuf ni outil approprié immédiatement disponible, CHC avait effectué une réparation provisoire en installant un écrou autofreiné sur le goujon sectionné après avoir pris conseil auprès d'un représentant technique local de Sikorsky. Le dispositif autobloquant de cet écrou ne s'engageait pas complètement dans la section raccourcie du goujon. Il a donc fallu percer un trou dans l'écrou afin de le freiner au fil pour le fixer. Même si le service technique de Sikorsky n'a pas été spécifiquement consulté, aucune objection technique à la réparation temporaire n'a été faite par le représentant local de Sikorsky.

À la suite de l'incident du 2 juillet 2008, Sikorsky a essayé, en vain, de se faire renvoyer les goujons défectueux. En l'absence des pièces, Sikorsky s'est fié aux photographies et aux commentaires écrits pour déterminer si un problème pouvait concerner la flotte de S-92A. En se basant sur les renseignements disponibles à l'époque, Sikorsky a pensé que la réparation effectuée sur le goujon avait probablement conduit à la perte totale de lubrifiant de la BTP. Même si Sikorsky avait entamé l'examen de conception du goujon, sans l'intervention de ses spécialistes en métallurgie, la société n'aurait pas été en mesure de déterminer à coup sûr la cause de la défaillance ni de conclure si un problème pouvait toucher la flotte de S-92A.

Le 14 juillet 2008, la Civil Aviation Safety Authority australienne et CHC ont décidé de faire inspecter les goujons sectionnés par une entreprise d'ingénierie australienne.

Le 22 juillet 2008, l'entreprise d'ingénierie australienne a examiné les goujons de montage. Les représentants de Sikorsky n'ont pas pris part à cet examen. Les conclusions préliminaires de l'entreprise australienne ont indiqué que la cassure des goujons de montage avait été probablement causée par des contraintes excessives, certainement dues à un serrage excessif des écrous. Même si le rapport a précisé que l'examen n'avait pas été fait de manière poussée et qu'il a recommandé la réalisation d'un examen métallurgique complet, les résultats ont semblé appuyer l'hypothèse de Sikorsky selon laquelle la défaillance était probablement le résultat d'une mesure de maintenance de CHC.

1.18.3.5 Premières mesures prises par Sikorsky

Chaque semaine, Sikorsky organise une webémission traitant de sujets divers avec les exploitants de S-92A. Le taux de participation à ces webémissions est assez élevé et les exploitants n'hésitent pas à poser des questions ou à formuler des commentaires. Le 12 août 2008, l'émission hebdomadaire de Sikorsky a porté sur l'incident de CHC. À cette occasion, il a été précisé que même si le mode de défaillance exact faisait toujours l'objet d'une enquête, le personnel de Sikorsky avait suggéré d'accorder une plus grande attention à l'état et au filetage des boulons de fixation de la cuve de filtre. Le personnel a ensuite évoqué une réparation « non approuvée » comme étant la cause possible de la rupture. Sikorsky n'a pas reçu de rétroaction de la part des exploitants de S-92A concernant cet avis. Le personnel de Cougar Helicopters a pris part à la webémission du 12 août 2008; par contre, l'incident n'a pas suscité de préoccupation, le problème ayant été imputé à une réparation de maintenance « non approuvée ».

1.18.3.6 Examens indépendants au Canada

CHC a engagé une entreprise d'ingénierie canadienne pour examiner plus en profondeur les goujons de montage sectionnés de l'hélicoptère VH-LOH. La Australian Government Civil Aviation Safety Authority (CASA) a communiqué avec le BST et a demandé à ce dernier de superviser l'examen en son nom. Les 26 et 27 août 2008, un enquêteur du BST, accompagné d'un représentant de Sikorsky et de CHC, a pris part à l'examen des goujons de montage. Le BST a fourni un compte rendu d'examen et des commentaires à la CASA et à la FAA (le 29 août 2008). D'après les renseignements disponibles, le rapport de l'entreprise d'ingénierie canadienne daté du 25 septembre 2008 a précisé que deux goujons de montage du carter de filtre à huile avaient cédé selon un mode de fatigue oligocyclique par torsion dans un seul sens ayant entraîné un sectionnement progressif. La cause la plus probable de la rupture des goujons de montage était soit un serrage initial inapproprié¹²² au moment où les écrous ont été installés, soit un desserrage après leur installation. Même s'il n'a pas été possible de déterminer avec certitude l'origine du problème de serrage initial, une hypothèse incriminant le grippage des goujons de montage en titane a été avancée.

¹²² Force de serrage appliquée à un dispositif de fixation avant qu'il supporte la force de serrage définitive. Pour éviter toute rupture d'assemblage, le serrage initial doit être supérieur aux forces externes appliquées à l'assemblage.

1.18.3.7 Analyse et évaluation des risques subséquentes de Sikorsky

Sikorsky a reçu les goujons de montage mis en cause dans l'incident de l'hélicoptère de CHC le 4 septembre 2008. Le 9 septembre 2008, le laboratoire des matériaux de Sikorsky a rendu ses premiers résultats. Bien que des goujons de montage en titane aient été utilisés sans incident avec d'autres dispositifs de fixation pour filtres à huile de BTP, Sikorsky a commencé à se pencher sur l'emploi des goujons de montage en titane dans les cuves de filtre à huile de BTP du S-92A. Après consultation de la FAA, Sikorsky a effectué une évaluation des risques et a suggéré de remplacer les goujons de montage en titane par des goujons de montage en acier. Sikorsky a également indiqué qu'il était possible d'atténuer les risques immédiats de nouvel incident en modifiant les procédures de maintenance en vigueur. À la fin du mois de septembre 2008, Sikorsky a entamé la révision 13 du manuel de maintenance d'aéronef (AMM) du S-92A.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le 8 octobre 2008, Sikorsky a émis l'avis de sécurité (SA) SSA S92-08-007 afin d'informer les exploitants des modifications à venir concernant l'AMM, lesquelles incluaient des procédures d'inspection améliorées provisoires applicables à la dépose et à l'installation des cuves de filtre de BTP. Ces procédures prévoyaient un examen visuel approfondi des goujons, la vérification des couples de serrage et de desserrage et le remplacement impératif des écrous en service par de nouveaux écrous.

La tâche 63-24-02-210-001 de la révision 13 de l'AMM supposait l'utilisation d'une loupe grossissant 10 fois et d'un miroir d'inspection. L'AMM énonçait les directives suivantes concernant l'inspection du filetage des goujons de montage de la boîte d'engrenage :

(1) [TRADUCTION] À l'aide de la loupe et du miroir d'inspection, examiner les goujons de montage de la boîte d'engrenage afin de déceler les défauts éventuels suivants :

- grippage des filets
- cassure des filets
- absence de filets
- aplatissement des filets

REMARQUE : Un léger lustre des filets causé par l'argenture des écrous est acceptable.

(2) Aucun dommage de quelque sorte que ce soit n'est toléré. Si un dommage est constaté, communiquer avec le représentant local de Sikorsky.

Le 5 novembre 2008, avec la révision 13 de l'AMM, ces procédures d'inspection améliorées sont devenues obligatoires pour l'ensemble de l'industrie. À compter de cette date, Sikorsky n'a plus reçu ni rapport faisant état de goujons de montage endommagés ni demande de remplacement de goujons de la part d'exploitants, sauf pour l'hélicoptère australien de CHC.

Le 20 octobre 2008, Sikorsky a publié l'instruction technique (IT) 92-725-35-080, qui exige le remplacement des goujons de montage en titane par des goujons en acier. Ce document interne, spécialement émis pour traiter un problème de sécurité, est entré en vigueur à compter de cette date. Il précise que les goujons de montage en titane ne doivent plus être utilisés pour la construction des nouveaux hélicoptères S-92A, et que tous les goujons de montage en titane actuellement installés doivent être remplacés par des goujons de montage en acier.

Les 4 et 9 septembre 2008 et le 4 novembre 2008, la webémission hebdomadaire de Sikorsky a fait part aux exploitants de S-92 de quelques faits nouveaux concernant leur enquête sur la perte de lubrifiant de l'hélicoptère de CHC. Le personnel de Cougar Helicopters était en ligne pour les émissions des 9 septembre et 4 novembre. Ces trois webémissions ont mis l'accent sur certains renseignements concernant les goujons en titane et les traces de dommage visibles (grippage) touchant les filets des goujons. Il a été recommandé d'utiliser un nouvel écrou à chaque installation. Les participants à la webémission ont également appris que des travaux visant à remplacer les goujons en titane par des goujons en acier étaient en cours, l'acier étant plus solide et plus résistant au grippage. Certains exploitants ayant pris part aux webémissions ont demandé quelle serait la procédure à suivre pour remplacer les goujons *in situ*; ils ont également demandé à quel moment l'évaluation du matériau serait disponible et ont posé quelques questions d'ordre général sur l'utilisation du titane et de l'acier. Pendant la webémission du 4 novembre 2008, un exploitant a indiqué qu'il procédait aux mesures de couple de serrage conformément aux descriptions fournies dans le document SSA-S92-08-007 et il a demandé des précisions sur la procédure de serrage finale. Aucun commentaire n'a été formulé au sujet de l'examen visuel des filets des goujons sous un grossissement de 10 et des procédures d'inspection améliorées.

Le 28 janvier 2009, Sikorsky a publié le Bulletin de service d'alerte (ASB) 92-63-014, qui exige le remplacement des goujons de montage des cuves de filtre BTP en titane par des goujons de montage en acier, ce dans un délai de 1 250 heures de vol ou un an. Le délai de conformité a été basé sur l'évaluation des risques de Sikorsky et sur le temps qu'il faudrait pour remplacer les goujons de montage *in situ* sans compromettre la sécurité. Au moment où l'ASB a été publié, le remplacement des goujons de montage était une mesure de maintenance incombant aux ateliers de révision et Sikorsky avait besoin de temps pour élaborer, valider et vérifier les procédures utilisées *in situ*. Comme l'application des procédures d'inspection améliorées était rendue obligatoire depuis la publication de la révision 13 de l'AMM, Sikorsky et la FAA ont considéré que les risques immédiats de nouvel incident avaient été atténués de manière appropriée et qu'il serait possible d'assurer la sécurité des opérations durant la période de conformité prescrite. En janvier 2009, on comptait environ 80 S-92A en service dans le monde. De plus, le S-92A était déjà en service depuis au moins 6 ans quand l'incident de CHC est survenu, lequel a été le premier cas signalé de perte totale de lubrifiant de BTP liée à la défaillance d'un goujon.

1.18.3.8 Examen des goujons de montage et des écrous de la cuve de filtre du CHI91 par le BST

La fatigue est apparue au diamètre le plus petit du premier filet complètement en prise d'un goujon et sur le rayon interne des dentelures de l'autre goujon. La fissuration par fatigue dans le premier filet engagé d'un goujon est cohérente avec une précharge insuffisante entraînant la transmission d'une charge vibratoire excessive au goujon.

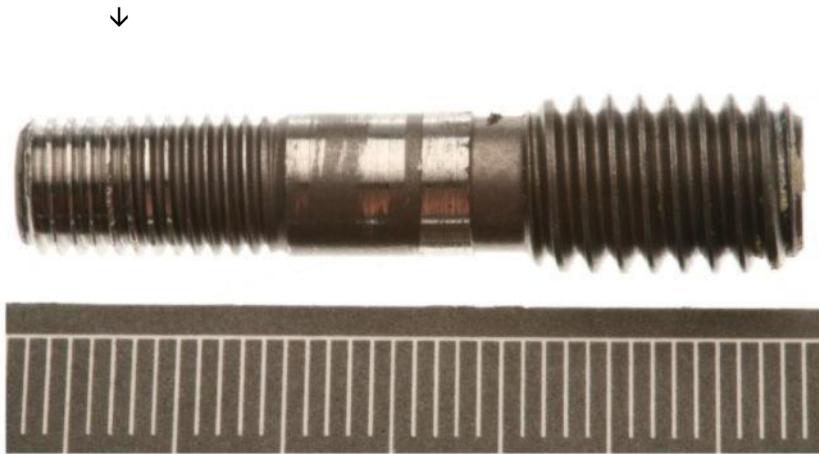


Photo 15. Goujon retiré d'une autre BTP de Cougar Helicopters (graduation en mm)

Des points d'usure ont été observés sur les filets des goujons de montage de l'hélicoptère accidenté, ainsi que sur certains goujons de montage retirés d'autres appareils de Cougar Helicopters. L'usure constatée sur ces goujons aurait été détectée sous un grossissement de 10 fois, et sur certains goujons, les dommages auraient été visibles sans grossissement (voir la zone encerclée sur la photo 15). L'examen effectué par le BST a donné à penser que les écrous et goujons de montage de l'appareil accidenté avaient accumulé suffisamment d'usure par frottement pour empêcher l'application adéquate du serrage initial durant l'installation. Le serrage initial insuffisant a fait augmenter la charge cyclique subie par les goujons de montage en cours de service et a conduit à l'apparition et à la propagation des criques de fatigue. L'examen des nouveaux goujons de montage par le BST a révélé que même si les goujons de montage ont été fabriqués avec un enduit destiné à prévenir le grippage, une usure est apparue après la première installation d'un écrou, et plus les opérations de dépose et de réinstallation de l'écrou en question étaient fréquentes, plus la détérioration s'aggravait.

La cuve du filtre à huile BTP de l'hélicoptère en cause, et d'au moins trois autres appareils de Cougar Helicopters, était fixée au moyen d'écrous de fixation recouverts d'un résidu de peinture grise appliquée au moment de la fabrication de la BTP.

1.18.3.9 Examen des méthodes de remplacement des filtres BTP de Cougar Helicopters

Le 7 novembre 2008, Cougar Helicopters a incorporé la révision 13 de l'AMM dans ses ordinateurs de maintenance et a approuvé la révision en la signant¹²³. Les procédures de l'entreprise exigent que le personnel de maintenance soit au courant des procédures de l'AMM révisées. Ce personnel est tenu de lire toutes les nouvelles consignes et de confirmer qu'il s'est acquitté de ce devoir en signant le tableau intitulé « À lire impérativement ».

¹²³ Les procédures d'inspection améliorées sont devenues obligatoires dès la réception de la Révision 13 de l'AMM.

À l'époque de l'accident, les écrous montés sur les cuves de filtre BTP étaient considérés comme fiables. Par conséquent, si certains ont été utilisés, ils n'auraient pas été consignés dans les dossiers d'entretien de l'hélicoptère. Cougar Helicopters s'est inspiré d'une pratique industrielle normalisée pour déterminer l'état de fonctionnement d'un écrou autobloquant, qui remplace l'écrou lorsque le dispositif autobloquant n'assure plus efficacement sa fonction.

Entre la date de construction de l'hélicoptère et l'accident, le filtre à huile BTP de l'appareil a été changé 11 fois. La révision 13 de l'AMM était en vigueur lorsque les deux derniers remplacements de filtre à huile de BTP ont été effectués sur l'hélicoptère. À l'époque de l'accident, aucun dossier de maintenance ne faisait état de l'inspection sous un grossissement de ni de l'utilisation d'une clé dynamométrique pour mesurer les couples de desserrage utilisés avec les hélicoptères S-92A de Cougar Helicopters, alors que la révision 13 de l'AMM exigeait ces étapes. Cette même révision exigeait aussi le remplacement des écrous de montage des filtres à huile à chaque dépose. Or, les écrous installés sur l'appareil étaient des écrous d'origine.

Lorsque Cougar Helicopters reçoit un ASB¹²⁴, le personnel vérifie la date de conformité ou le nombre d'heures à respecter afin de déterminer le délai dans lequel il pourra exécuter les travaux demandés.

Généralement, la priorité d'un ASB assorti d'un délai de conformité de 12 mois est jugée moins élevée que celle d'un bulletin dont le délai de conformité est bien plus court. Cougar Helicopters a commandé les pièces et les outils nécessaires pour exécuter le ASB 92-63-014 le 19 février 2009. Le formulaire de demande de pièces a montré que les articles constituaient une commande courante pour l'inventaire de base et le bon d'achat a précisé que les articles pourraient être expédiés dans le prochain envoi groupé.

¹²⁴ De temps à autre, des avionneurs publieront des documents dans le but d'optimiser le niveau de sécurité des vols ou de communiquer des avis ou des consignes particulières. Les documents en question peuvent être des bulletins de service, des bulletins de service d'alerte (ASB), des lettres de service, des lettres à tous les exploitants, etc. Le type de document publié dépend de l'évaluation de l'urgence ou de la gravité des renseignements exposés telle qu'elle est faite par l'émetteur, le bulletin ASB ayant la priorité la plus élevée. Par contre, il incombe aux propriétaires et aux exploitants de déterminer s'ils doivent ou non se conformer à ces documents, car l'organisme de réglementation ne rend pas la conformité obligatoire. Seules, les consignes de navigabilité, qui sont émises par l'organisme de réglementation, doivent être respectées comme il se doit.

Comme l'incident de CHC était lié à une mesure de maintenance inappropriée, Cougar a accordé moins d'importance à ce problème, et cela s'est répercuté sur la priorité d'exécution du ASB 92-63-014. De plus, étant donné qu'aucun des exploitants ayant participé à la webémission n'a dit avoir des problèmes avec les goujons de montage des cuves de filtre, les utilisateurs du S-92A semblent s'être généralement entendus pour considérer la question comme non urgente.

1.18.3.10 Mesures prises par Sikorsky

Environ deux mois après avoir abordé le problème des goujons de montage des cuves de filtre dans la webémission, Sikorsky a émis l'avis de sécurité SSA S92-08-007 en date du 8 octobre 2008. Cet avis prévoit ce qui suit :

[TRADUCTION] Sikorsky a appris que l'hélicoptère d'un exploitant avait été victime d'une perte de pression d'huile BTP en raison d'une fuite au niveau de la cuve de filtre. L'enquête a révélé que deux des trois goujons en titane de la cuve du filtre de la MGB s'étaient cisailés, permettant à la cuve du filtre de se déplacer. En conséquence, Sikorsky a décidé de modifier les procédures actuellement décrites dans l'AMM afin de mieux aider le personnel de maintenance à repérer les goujons de montage éventuellement endommagés lors de la dépose ou de l'installation des cuves de filtre. Il est recommandé de prendre toutes les précautions qui s'imposent durant la dépose et l'installation des cuves de filtre BTP afin d'éviter dans toute la mesure du possible de détériorer le filetage des goujons de montage.

À peu près trois mois et demi après le SSA, Sikorsky a publié l'ASB 92-63-014 à l'intention de ses clients, en date du 28 janvier 2009. Le bulletin prévoyait ce qui suit :

[TRADUCTION] Un dommage aux goujons de montage de filtre à huile qui passe inaperçu peut entraîner la rupture des goujons. Des procédures améliorées sont actuellement incorporées dans le manuel de maintenance dans le but d'aider le personnel à mieux repérer les dommages aux goujons de montage. Pour renforcer la fiabilité de cette pièce d'assemblage, les goujons en titane sont remplacés par des goujons en acier¹²⁵.

¹²⁵ Les goujons en acier seraient plus résistants au grippage que les goujons en titane.

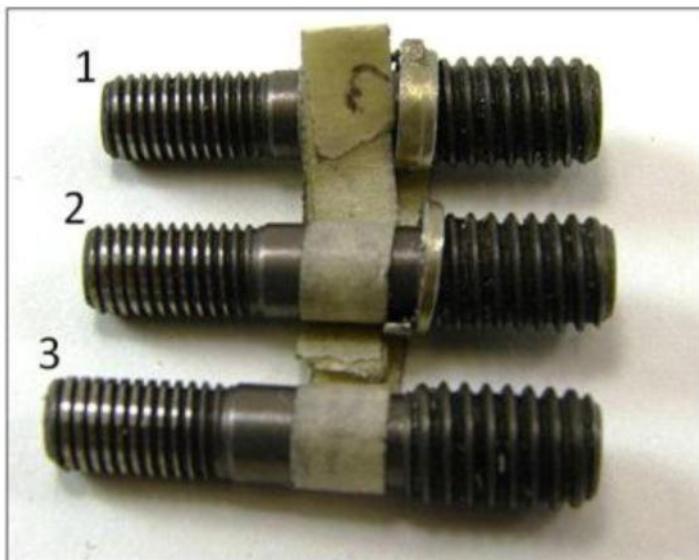


Photo 16. Goujons renvoyés à Sikorsky

Entre le 5 novembre 2008 et le 23 mars 2009, aucun exploitant de S-92A n'a signalé à Sikorsky avoir trouvé des goujons endommagés à l'occasion d'une inspection améliorée, et aucun exploitant n'a communiqué avec Sikorsky pour discuter des étapes des procédures améliorées.

Le 23 mars 2009, la FAA a publié la consigne de navigabilité (AD) urgente 2009-07-53 pour les hélicoptères S-92A de Sikorsky. Cette consigne exige, avant la poursuite des vols, la dépose de tous les goujons de montage en titane servant à fixer les cuves de filtre aux BTP et le remplacement de ces goujons par des goujons en acier.

Aucun goujon endommagé n'a été signalé à Sikorsky entre le moment où la révision 13 de l'AMM a été publiée, en novembre 2008, et l'émission de la AD 2009-07-53, en mars 2009. Par contre, plusieurs exploitants ont envoyé à Sikorsky 59 goujons de montage après s'être conformés à la AD. Sikorsky a examiné ces goujons et a constaté que leurs filets présentaient des niveaux de grippage variables, révélateurs de dépôts d'écrou répétés. Certains dommages au filetage étaient visibles sans grossissement. La photo 16 montre des goujons renvoyés à Sikorsky qui présentent des niveaux de grippage divers : perte de revêtement et dommages mineurs aux filets (goujon 1), perte de revêtement et dommages modérés aux filets (goujon 2) et perte de revêtement en profondeur et dommages aggravés aux filets (goujon 3). Les dommages aux filets du goujon 3 de la photo 16 étaient visibles à l'œil nu. Sikorsky n'a pas pu indiquer la durée d'utilisation en service des goujons de montage qui ont été retournés. Cependant, si l'on se base sur la date de la révision de l'AMM, le 5 novembre 2008, sur la publication de la AD 2009-07-53, le 23 mars 2009, et sur la durée d'utilisation moyenne du S-92A, les goujons de montage proviendraient d'hélicoptères dont les cuves de filtre ont été déposées au moins trois fois¹²⁶.

¹²⁶ Outre le nombre de remplacements de filtre consignés dans les dossiers d'aéronef, il faut savoir que tous les hélicoptères S-92A auraient fait l'objet d'un remplacement de filtre à deux reprises à Sikorsky Aircraft (essai initial et essai prélivraison) avant la livraison.

1.18.4 Dispositifs de flottaison d'urgence

1.18.4.1 Contexte

Partout sur la planète, les sociétés qui exploitent des plateformes pétrolières et gazières en mer font appel à des hélicoptères pour transporter leurs employés. En mer du Nord, le Royaume-Uni exploite quelque 215 installations de ce type et emploie environ 30 000 travailleurs. À titre de comparaison, le Canada compte 7 plateformes pétrolières et gazières en mer et emploie environ 2 000 personnes dans ce secteur. À travers le monde, on dénombre environ 2 800 plateformes en mer sur lesquelles des ouvriers travaillent régulièrement. Entre 1976 et 2009, 14 accidents d'hélicoptère mortels se sont produits au Royaume-Uni au cours de rotations d'hélicoptères desservant des plateformes en mer, et ces accidents ont fait 136 morts. Le Canada déplore un seul autre accident d'hélicoptère de plateforme pétrolière avant le vol CHI91¹²⁷. En 2004, environ 20 accidents d'hélicoptère de plateforme pétrolière ont été signalés à travers le monde.

¹²⁷ Rapport d'enquête du BST n° A85H0002.

En octobre 2008, une étude portant sur les accidents d'hélicoptère canadiens survenus en mer a révélé que la noyade était la cause première du décès des occupants, un constat qui correspond à celui d'autres travaux de recherche publiés dans d'autres pays¹²⁸. De même, la CAA du Royaume-Uni a fait une étude portant sur des impacts avec plan d'eau impliquant des hélicoptères militaires britanniques et des hélicoptères civils dans le monde, ce sur la période allant de 1971 à 1992. Dans cette étude, la CAA a remarqué que la majorité des décès relevés lors des impacts sur plan d'eau d'hélicoptères militaires britanniques (83 %) et d'hélicoptères civils dans le monde (57 %) était due à la noyade.

¹²⁸ C. J. Brooks, C. V. MacDonald, L. Donati et J. T. Taber, « Civilian Helicopter Accidents into Water: Analysis of 46 Cases, 1979-2006 », *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 79(10), 2008, pp. 935-940.

Deux paragraphes du rapport sont à mon avis particulièrement importants. Il s'agit des paragraphes de la rubrique 1.18.3.7 qui disent essentiellement ce qui suit :

- (a) L'instruction technique interne de Sikorsky datée du 20 octobre 2008 exigeait à partir de cette date que des goujons en acier soient utilisés dans la fabrication des nouveaux hélicoptères et que les goujons en titane endommagés actuellement installés soient remplacés par des goujons de montage en acier.
- (b) Lors des webémissions des 4 et 9 septembre et du 4 novembre 2008, Sikorsky a mis l'accent sur les traces de dommage visible (grippage) touchant les filets des goujons. Les webémissions indiquaient également que des travaux visant à remplacer les goujons en titane par des goujons en acier étaient en cours, « l'acier étant plus solide et plus résistant au grippage ».

Finalement, le 28 janvier 2009, Sikorsky a publié le Bulletin de service d'alerte (BSA) 92-63-014, qui exige le remplacement des goujons des cuves de filtre BTP en titane par des goujons en acier, et ce dans un délai de 1 250 heures de vol ou un an. Les raisons invoquées pour ce manque d'urgence apparent étaient liées aux inspections précédemment requises et au fait que l'incident australien du 2 juillet 2008 avait été le seul incident antérieur de cassure des goujons et de perte d'huile.

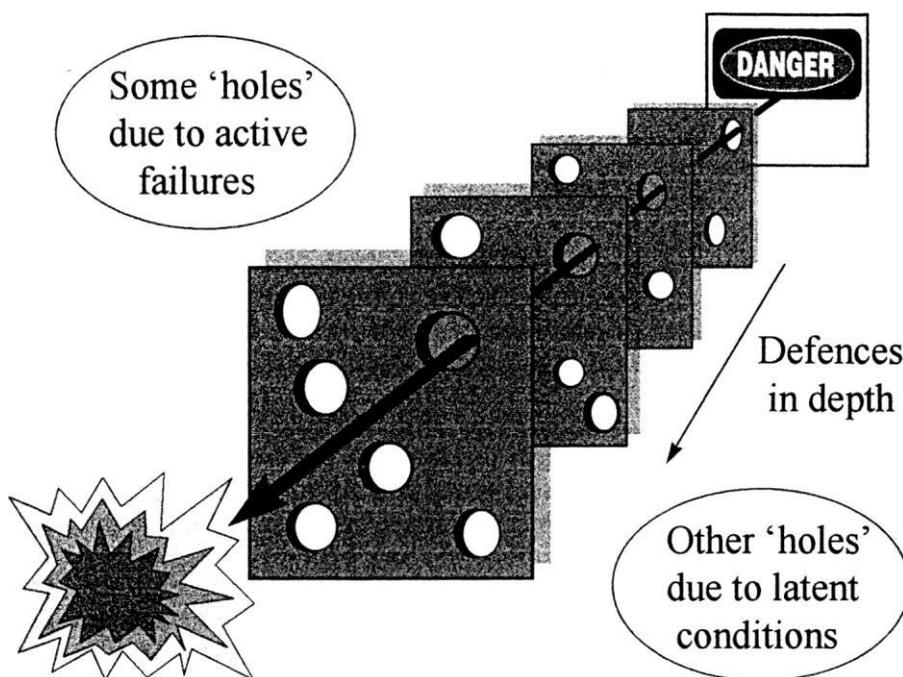
Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

J'ai du mal à comprendre pourquoi le remplacement des goujons n'aurait pas pu avoir lieu sur-le-champ ou aussi rapidement que possible. Il en va de même pour le retard de trois mois dans la publication du bulletin de service d'alerte. Je comprends encore moins le délai de remplacement d'un an ou de 1 250 heures de vol.

Dans les observations soumises par les familles des passagers décédés dans l'accident du 12 mars 2009, comme dans celles de nombreux travailleurs extracôtiers et de membres du public, il est manifeste qu'ils se posent également la même question, à savoir pourquoi on n'a exigé que les goujons en titane soient remplacés beaucoup plus tôt. Il est également difficile de comprendre pourquoi la FAA n'a pas exigé un remplacement plus précoce, car la décision du 20 octobre 2008 comprenait des consultations de la FAA. On savait très bien que le S-92A servait au transport des passagers sur de longues distances survolant des mers agitées. Malgré cette absence d'urgence apparente, Cougar Helicopters a, à sa décharge, commandé les goujons en acier dans les trois semaines qui ont suivi le bulletin de service d'alerte, mais malheureusement les pièces n'ont commencé à arriver que peu après le 12 mars 2009.

James Reason décrit la gestion des risques à l'aide de ce que l'on appelle le modèle du fromage suisse. Il s'agit d'un modèle de causalité d'accident représentant les mécanismes de sécurité pour éviter les accidents, illustrés par des tranches de fromage suisse, représentant les couches de défense. Les trous dans le fromage représentent les failles dans les couches de défense. Le système échoue lorsqu'un trou de chacune des tranches se retrouve aligné avec les autres et que les défenses deviennent inefficaces. Lorsque cela se produit, la flèche représentant l'accident passe directement par les trous alignés des différentes couches et l'accident a lieu. Le modèle du fromage suisse peut servir à illustrer comment l'accident du 12 mars 2009 s'est produit.



(Figure 1.5 dans l'ouvrage de James Reason intitulé *Managing the Risks of Organizational Accidents*, Ashgate, 1997)

Avant l'incident australien du 2 juillet 2008, certaines des couches de défense pour éviter les accidents étaient les suivantes :

- (a) les processus de conception du fabricant, soit les dispositifs de sécurité intégrés dans les hélicoptères;
- (b) les règlements de la FAA (États-Unis) et de Transports Canada, qui exigent, entre autres, que certaines normes soient respectées avant que les giravions soient certifiés pour le vol;
- (c) la formation de l'équipage de conduite;
- (d) les exigences de l'exploitant en matière d'entretien, soit l'entretien suivi par Cougar Helicopters de ses giravions.

Source (EN)	Target (FR)
Some 'holes' due to active failures	Quelques « trous » dus à des défaillances actives
Danger	Danger
Defences in depth	Défenses en profondeur
Other 'holes' due to latent conditions	Autres « trous » dus à des conditions latentes

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Après l'incident australien du 2 juillet 2009, des couches de défense supplémentaires ont été mises en place, dont les suivantes :

- (a) l'évaluation des résultats de l'enquête menée par le fabricant;
- (b) les procédures d'inspection des goujons imposées par le fabricant;
- (c) le rôle de réglementation joué par la FAA et Transports Canada dans l'évaluation des mesures préventives du fabricant.

Chaque tranche de fromage suisse représente une couche de défense. Néanmoins, chaque couche comporte des failles. Lorsque les trous qui représentent les failles s'alignent, un accident se produit.

Le BST a également souligné un problème de communication s'est produit lorsqu'aucun des exploitants ayant participé à la webémission du fabricant n'a déclaré avoir des problèmes avec les goujons de montage des cuves de filtre, les utilisateurs du S-92A semblent s'être généralement entendus pour considérer la question comme non urgente.

Tragiquement, le 12 mars 2009, toutes les couches de défense ont été inefficaces, menant à l'accident et à la perte de vies. On m'a expliqué que l'état des goujons n'aurait pas été nécessairement apparent pour les exploitants de l'hélicoptère, car lorsque la cuve du filtre est ouverte, seule une petite partie des goujons est visible. C'est ainsi que les goujons se sont cassés et qu'une perte totale d'huile s'est produite de manière inattendue le 12 mars 2009.

Après l'écrasement de l'aéronef au large de la zone extracôtière C — T.-N.-L., tous les exploitants de S-92A ont dû remplacer les goujons en titane par des goujons en acier avant de reprendre le vol. Sikorsky a demandé à tous les exploitants de lui faire parvenir les goujons en titane qu'ils avaient retirés de leurs S-92A. Les exploitants n'étaient pas obligés de les renvoyer et certains ne l'ont pas fait. Néanmoins, 59 de ces goujons usagés ont été renvoyés et tous présentaient des signes de grippage, tout comme les goujons retirés des autres hélicoptères de Cougar. L'un des mémoires soumis dans le cadre de cette enquête a mentionné que ce renseignement faisait « froid dans le dos ». Je ne peux certainement pas prétendre le contraire. Le grippage d'une si grande quantité de goujons signifie qu'un grand nombre de passagers et membres d'équipage du S-92A couraient un grand danger dans la période précédant le 12 mars 2009. Les goujons de la cuve du filtre auraient pu se casser à cause du grippage et toute l'huile de la boîte de transmission aurait pu être perdue, comme cela s'est effectivement produit le 12 mars 2009.

Cela aurait pu se produire à n'importe quel endroit où ces aéronefs étaient pilotés. Cela démontre que les mesures correctives demandées le 9 septembre 2008 par Sikorsky après son rapport initial n'ont pas été efficaces. Le modèle du fromage suisse indique que, malgré les défenses mises en place, de multiples failles n'ont pas été détectées et l'accident s'est produit.

Ce qui précède soulève une grave question : pourquoi Sikorsky et les autorités de réglementation aérienne n'ont-ils pas réalisé le danger et exigé que les goujons en titane soient remplacés le plus rapidement possible?

Je me serais attendu à ce que les exploitants d'hélicoptères soient clairement prévenus de la possibilité d'une défaillance. Toute défaillance survolant une mer agitée pourrait avoir, et a eu, le 12 mars 2009, des conséquences catastrophiques. Celles-ci peuvent se produire en cas d'écrasement ou d'amerrissage, et s'aggraver lorsque les passagers, ou certains d'entre eux évacuent l'hélicoptère. La seule conclusion est que, pour une raison quelconque, ni Sikorsky ni les organismes de réglementation n'ont saisi l'importance de l'incident du 2 juillet 2008 au large des côtes australiennes.

Le rapport du BST examine ensuite les dangers corrélatifs des dispositifs de flottaison d'urgence et poursuit comme suit :

2.7.9.3 Activités de recherche et développement futures concernant les dispositifs de flottaison d'urgence

La survie des passagers qui sont victimes d'un écrasement d'hélicoptère offrant des possibilités de survie en mer dépend, pour commencer, de leur capacité à sortir rapidement de l'appareil lorsque celui-ci se retourne et commence à couler. Des accidents antérieurs ont montré que l'état de choc, la désorientation et les effets étourdissants de l'impact sur les occupants ont souvent des conséquences préjudiciables sur la suite des événements. Dans le cas d'un écrasement en mer offrant des possibilités de survie, le DFU de l'hélicoptère constitue l'une des principales chances de réduire les risques de décès par noyade.

À l'heure actuelle, les DFU sont uniquement tenus de satisfaire aux exigences de certification concernant un amerrissage contrôlé, bien que des recherches aient montré que les écrasements dans l'eau se produisent presque aussi souvent que les amerrissages contrôlés. Les risques liés à l'écrasement sont que le DFU soit désactivé par les forces d'impact et que les occupants se noient avant d'avoir évacué l'hélicoptère qui coule.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

L'accident du vol CHI91 est un exemple type qui montre que les occupants ont survécu à l'impact, mais que ceux-ci se sont noyés dans l'appareil qui coulait rapidement avant d'avoir pu l'évacuer.

Les caractéristiques favorisant la survivance sur terre améliorées dont sont dotés certains hélicoptères expliquent en partie ce bilan. En effet, les aéronefs certifiés en vertu de la Partie 29 sont conçus dans le respect d'exigences de survivance rigoureuses en cas d'écrasement. Cependant, ces exigences sont en grande partie axées sur un scénario d'écrasement sur la terre ferme. Les hélicoptères certifiés en vertu de la Partie 29 ne sont pas soumis à une exigence de survivance en cas d'écrasement en mer comparable. Même si des études telles que celle du WIDDCWG réalisée en 2000 ont suggéré de ne pas étendre les exigences « structurales » jusqu'aux conditions d'amerrissage, elles ont toutefois recommandé de déployer davantage d'efforts pour améliorer la résistance à l'écrasement du DFU en tenant compte de concepts tels que celui caractérisé par une capacité de flottaison sur le côté. Étant donné les progrès technologiques et les activités de recherche et développement en cours, l'avenir devrait être prometteur et se traduire par la conception de DFU plus robustes. Si les DFU des hélicoptères de plateformes pétrolières sont uniquement conçus pour résister aux forces liées à un amerrissage, il demeure toujours possible que ces systèmes se désactivent lors d'impacts offrant des possibilités de survie, ce qui peut entraîner le décès des occupants par noyade. Même si le vol CHI91 n'est que le deuxième accident du genre au Canada, les risques sont considérables étant donné le grand nombre de travailleurs transportés vers les plateformes, pas seulement au Canada, mais aussi à l'étranger. (p. 144)

Je conviens que les dispositifs de flottaison sont nécessaires, mais les conditions météorologiques qui existent dans l'Atlantique Nord peuvent les rendre inefficaces. C'est la décision de voler ou de ne pas voler qui est cruciale.

Autres exigences réglementaires

Les dangers inhérents à l'exploration et à l'exploitation pétrolières au large des côtes qui exigent l'utilisation d'hélicoptères en mer m'obligent à porter à nouveau la réglementation de la sécurité extracôtère à l'attention des parlementaires, des législateurs et des gouvernements.

Je ne reviendrai pas sur les raisons de ma recommandation 29 dans le rapport de l'étape I, dans laquelle je recommandais la création d'un organisme de réglementation de la sécurité indépendant et autonome ou, à défaut, la création d'un service de la sécurité distinct et autonome au sein de C-TNLOHE n'ayant aucun lien avec les autres activités de réglementation en mer.

Après une étude complète du rapport du Bureau de la sécurité des transports, je suis arrivé à la conclusion qu'il faudrait non seulement créer un tel organisme de réglementation indépendant, mais également le doter d'un mandat clair et sans ambiguïté en matière de sécurité. Ce besoin s'avère d'autant plus pressant à la lumière du rapport du BST.

Le mandat de C-TNLOHE englobe l'aviation, mais son mandat exact est flou. Ses pouvoirs ne sont pas clairement expliqués et établis. Ce que je recommanderai dans le cadre de cette étape, c'est que le Parlement et l'Assemblée législative modifient les lois de mise en œuvre de l'Accord atlantique ou utilisent d'autres moyens appropriés pour déléguer à l'organisme de réglementation de la sécurité extracôtère un ensemble clairement défini de pouvoirs et de responsabilités précis qui ne comporteront aucune incertitude. Je suggère que ce qui précède ait lieu en même temps que les modifications prévues aux lois de mise en œuvre en matière de santé et de sécurité au travail.

Au cours de cette enquête, j'ai constaté que C-TNLOHE, qui a été créé en 1985, n'a jamais été doté d'un mandat clair et détaillé en matière de réglementation, de surveillance et de direction des aspects de la sécurité aérienne dans la zone extracôtère, peut-être en raison du rôle prépondérant de Transports Canada dans l'aviation. L'organisme de réglementation de la sécurité extracôtère devrait avoir pour mandat et toujours à l'esprit la possibilité de renforcer les exigences imposées par Transports Canada lorsque cela est indiqué pour la zone extracôtère. Il convient de débattre des améliorations éventuelles avec les exploitants pétroliers, l'exploitant de l'hélicoptère et les représentants des travailleurs. Le cas échéant, il faudrait adopter des mesures de protection supplémentaires. Le manque de directives données à C-TNLOHE en matière d'aviation tranche résolument avec son mandat plus détaillé pour d'autres activités extracôtères.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

C-TNLOHE est le seul organisme de réglementation expressément autorisé par la loi pour les activités de la zone extracôtière C — T.-N.-L. Il a prêté attention au transport par hélicoptère, mais, comme je l'ai exprimé dans mon rapport de l'étape I, il n'a pas été activement impliqué. C'est Transports Canada qui certifie les aéronefs et les pilotes, et réglemente d'autres aspects de l'aviation. Son travail est crucial et sa compétence s'étend à tout le Canada. Il ne se consacre pas uniquement à la sécurité des opérations d'hélicoptères en mer. C'est l'organisme de réglementation de la sécurité en mer qui doit être au courant de tous les aspects de la sécurité extracôtière, quels que soient les autres organismes concernés. C'est une énorme responsabilité.

Je recommanderai que l'organisme de réglementation de la sécurité extracôtière soit doté de vastes pouvoirs dans l'avenir, non pas pour empiéter sur les compétences de Transports Canada ou d'autres organismes, mais pour compléter leurs rôles. À mon avis, chaque aspect de la sécurité extracôtière devrait relever du mandat de cet organisme de réglementation. Quelles que soient les préoccupations relevées, l'organisme de réglementation de la sécurité extracôtière, en consultation avec les exploitants pétroliers, l'exploitant d'hélicoptère et les travailleurs, doit chercher les lacunes éventuelles, enquêter sur celles-ci et prendre des mesures pour y remédier. C'était l'idée maîtresse de ma recommandation 29 de l'étape I, dont le besoin est maintenant renforcé par le rapport du Bureau de la sécurité des transports sur les événements ayant conduit à l'accident du 12 mars 2009.

Au cours de l'enquête de l'étape I, j'ai beaucoup appris de la part du grand public, des participants à l'enquête, y compris des familles des victimes de l'accident, du syndicat des travailleurs extracôtiers et des travailleurs en général, sur le besoin d'une réglementation indépendante et axée sur la sécurité extracôtière. Ils ont exprimé des opinions claires. Ils reconnaissent le rôle que jouent Transports Canada et d'autres organismes, mais comme moi-même, ils envisagent pour l'avenir un organisme de réglementation de la sécurité de la zone extracôtière C — T.-N.-L. doté de pouvoirs fédéraux et provinciaux globaux, ce qui en ferait véritablement l'organisme de réglementation de dernier recours. Ils estiment qu'un tel organisme de réglementation de la sécurité aurait la responsabilité, conjointement avec les exploitants et les travailleurs du secteur pétrolier, de prendre l'initiative en matière de sécurité et de veiller à ce que la sécurité soit la principale priorité, non seulement en matière de transport aérien, mais aussi dans tous les aspects des activités extracôtières. Le public ne cloisonne pas la sécurité en secteurs distincts, la sécurité aérienne ne relevant que de Transports Canada. Le public estime que l'organisme de réglementation de la sécurité extracôtière est chargé de la responsabilité de diriger la sécurité et de mettre au point le meilleur régime de sécurité qui soit pour la zone extracôtière C — T.-N.-L.

Il est important de souligner que la responsabilité en matière de sécurité des travailleurs extracôtiers commence dès leur arrivée à l'héliport de St. John's et ne se termine qu'une fois qu'ils sont revenus et descendus de l'hélicoptère.

Cette commission d'enquête est habilitée à faire des recommandations, par le biais de C-TNLOHE, à « d'autres organismes législatifs ou de réglementation ». Les « autres organismes législatifs », en ce qui a trait aux activités extracôticières, sont le Parlement du Canada et l'Assemblée législative de la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

Quel devrait donc être le mandat de l'organisme de réglementation de la sécurité? Je pense qu'il devrait avoir le droit et le devoir d'examiner et d'enquêter sur chaque aspect des activités de la zone extracôticière C — T.-N.-L. Ce n'est qu'ainsi qu'il pourra garantir la promotion de la sécurité de toutes les manières possibles. Le transport par hélicoptère est, comme nous le savons depuis l'étape I, la partie la plus dangereuse du travail des employés extracôtiers.

Au cours de l'étape I, j'ai recommandé la création d'une autorité en matière de sûreté distincte et autonome ou, si cela n'est pas possible pour le moment, d'un service distinct, indépendant et autonome au sein de C-TNLOHE dont l'unique fonction serait la responsabilité de la sûreté. Il devrait également être épaulé par un conseil consultatif composé de citoyens expérimentés. Une telle autorité en matière de sécurité devrait avoir une compétence globale en matière de sécurité extracôticière, s'appuyer sur les connaissances et l'expertise nécessaires pour appliquer son esprit collectif à toutes les questions de sécurité en mer, et être habilitée à prendre les mesures appropriées en consultation avec d'autres pour éviter que les dangers potentiels ne deviennent des accidents.

Une surveillance vigilante et une action rapide peuvent éviter les accidents et prévenir les blessures et les pertes de vie. L'organisme de réglementation de la sécurité en mer devrait être la dernière couche de défense dans le modèle du fromage suisse et être véritablement l'organisme de réglementation de dernier recours.

Pour dire franchement les choses, j'imagine qu'un organisme de réglementation de la sécurité en mer aurait pour mandat de se renseigner sur les antécédents de tout équipement utilisé ou devant être utilisé en mer, y compris les hélicoptères, et le mandat d'établir des objectifs de rendement.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Il doit être doté des connaissances et de l'autorité nécessaires pour indiquer quand il importe de prendre des mesures supplémentaires et le devoir de donner suite à ces améliorations.

Un organisme de réglementation de la sécurité indépendant et autonome, tel que je l'envisage, aurait été au courant des circonstances de la certification du S-92A et de l'incident australien, ainsi que du danger qu'une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale puisse se reproduire; il aurait pu prendre les mesures appropriées pour atténuer un tel danger. Le 12 mars 2009, la flotte de Cougar comptait quatre hélicoptères. Chaque hélicoptère avait besoin que l'on remplace trois goujons par des goujons en acier. Le coût des goujons et de la main-d'œuvre nécessaire pour les remplacer aurait été négligeable et la tâche aurait pu être accomplie rapidement. Malheureusement, personne n'était là pour dire : « Faites-le maintenant, remplacez ces goujons aussi vite que possible et non pas au cours de la prochaine année ou des 1 250 prochaines heures de vol ».

Je recommanderai au Parlement et à l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-Labrador d'accorder à l'organisme de réglementation en matière de sécurité le mandat de prendre toute mesure qui s'impose, dans toutes les circonstances, pour promouvoir la sécurité et prévenir les blessures ou les décès, et de se renseigner, en tout temps, sur les dangers éventuels. C'est le genre d'organisme de réglementation de la sécurité que le Parlement et l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-Labrador ont le pouvoir de créer. Je crois que les travailleurs extracôtiers, et le public en général, méritent les garanties qu'un tel organisme de réglementation, doté d'un tel mandat de sécurité, fournirait.

À l'intention des lecteurs, je vais reproduire ici les dispositions essentielles de mon mandat de l'étape II, qui dit ce qui suit :

Une fois que le Bureau de la sécurité des transports du Canada a achevé son enquête sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A exploité par Cougar Helicopters, le commissaire passe en revue les parties du rapport qui traitent de questions relevant du mandat de C-TNLOHE et, plus particulièrement, des faits établis à cet égard, et informe C-TNLOHE de ce qui suit :

- (a) **quels faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre par C-TNLOHE et comment elles devraient être mises en œuvre,**

(b) quels faits établis devraient mener à la recommandation de mesures à prendre par d'autres organismes législatifs ou de réglementation.

Comme l'a démontré mon examen du rapport du BST, un nombre important de conclusions et de constatations du BST concordent avec celles de mon rapport de l'étape I et sont prises en compte par C-TNLOHE, les exploitants pétroliers, l'exploitant d'hélicoptères, l'Association canadienne des producteurs pétroliers, les travailleurs extracôtiers, Helly Hansen et le centre de sécurité et de survie en mer du Marine Institute.

Je n'adresse qu'une seule nouvelle recommandation à C-TNLOHE et il s'agit d'une modification de la recommandation 7 de l'étape I. Les autres recommandations à C-TNLOHE viseront soit Transports Canada, soit le Parlement du Canada et l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-Labrador dans le cadre de l'étape II b).

Mise en garde — Réactions de la FAA, de Transports Canada et de l'AESA

Avant d'achever le présent rapport, j'ai pu lire l'évaluation que le BST a faite le 23 juin 2011 des réactions à ses quatre recommandations en matière de sécurité aérienne.

Comme je l'ai mentionné, j'approuve et j'appuie fermement les quatre recommandations du BST et son évaluation des réactions à ces recommandations en matière de sécurité aérienne; cela étant, il n'est à mon avis pas nécessaire que je fasse d'autres recommandations à Transports Canada par le biais de C-TNLOHE.

À ce stade, je souligne aussi que, selon les observations du BST, les réactions de la Federal Aviation Administration, de Transports Canada et de l'Agence européenne de la sécurité aérienne témoignent d'une « intention satisfaisante ».

Je constate aussi que le BST a l'intention de suivre les travaux des organismes de réglementation susmentionnés à mesure qu'ils avancent et d'évaluer leur progrès à une date ultérieure. Je trouve réconfortant, et j'imagine que c'est le cas pour beaucoup d'autres, que le TSB n'a pas l'intention de laisser ses recommandations sombrer dans l'oubli.

Cependant, j'ai quelques observations à communiquer aux trois organismes de réglementation aérienne. La FAA conclut sa réponse à la recommandation A11-01 du BST par ces mots :

Conjointement avec Transports Canada (TC) et l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), la FAA participe à un examen officiel coordonné des règles relatives à la clause « extrêmement rare » et à l'exigence des 30 minutes.

Elle ajoute ensuite :

La FAA estime qu'il n'est ni pratique ni nécessaire d'imposer à tous les hélicoptères de transport de catégorie A existants et nouvellement construits d'être équipés d'une BTP [boîte de transmission principale] qui satisfait à l'exigence de fonctionnement de 30 minutes en cas de « perte de lubrifiant », en vertu du paragraphe 29.927(c) du titre 14 du CFR (modification 29-26). Les heures de vol cumulées de ces hélicoptères se chiffrent en millions, et leurs antécédents en service confirment qu'ils fonctionnent à un niveau de sécurité satisfaisant.

De plus, modifier ces hélicoptères pour les équiper de nouvelles BTP aurait un impact économique important sur la communauté aéronautique, et les coûts l'emporteraient sur toute amélioration de la sécurité.

Ce paragraphe en particulier a attiré mon attention et me pousse à émettre une mise en garde. Lors de la conférence internationale sur la sécurité des hélicoptères qui a eu lieu à Montréal en octobre 2009, j'ai appris que les hélicoptères ne sont pas dangereux en soi, mais que c'est l'utilisation qu'on en fait qui peut l'être. Un exemple qui est resté gravé dans ma mémoire est l'utilisation d'hélicoptères pour rassembler des animaux sauvages dans certaines régions d'Afrique pour les transférer vers d'autres emplacements. Ces hélicoptères poursuivent les bêtes sauvages et exécutent des manœuvres alors qu'ils ne sont qu'à quelques mètres du sol : c'est là que l'utilisation de l'appareil devient dangereuse. Je suis d'avis que le transport de passagers sur de longs trajets au-dessus d'océans hostiles représente également une utilisation plus dangereuse des hélicoptères que leur utilisation au-dessus de la terre ferme. Les conditions météorologiques dans la zone extracôtière C — T.-N.-L. sont particulièrement imprévisibles, et lorsqu'il y a du brouillard, elles changent d'une minute à l'autre.

L'exigence d'un fonctionnement à sec d'une durée de 30 minutes provient de l'armée pour des raisons qui me semblent évidentes. Je crois comprendre que l'armée canadienne envisage d'acheter la version militaire du S-92, appelée Cyclone. Je serais surpris qu'elle n'insiste pas sur une capacité de fonctionnement à sec d'au moins 30 minutes, car pour des raisons évidentes, les utilisations militaires peuvent être dangereuses.

L'incident du 2 juillet 2008 au large des côtes australiennes a clairement démontré que les goujons de la cuve du filtre de la boîte de transmission principale du S-92A pouvaient se casser, entraînant une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale. Le 9 septembre 2008, après consultation avec la FAA, Sikorsky a établi que tous les nouveaux S-92A seraient équipés de goujons en acier au lieu de goujons en titane. Tous les goujons devant être remplacés *in situ* seraient remplacés par des goujons en acier.

Néanmoins, les exploitants de la flotte n'étaient pas tenus de remplacer les goujons en titane de leurs S-92A par des goujons en acier, car le dossier du S-92A, à l'exception de l'incident du 2 juillet 2008, était bon. Les exploitants étaient tenus de surveiller attentivement les goujons, mais les faits prouvent que cette consigne n'a pas eu l'efficacité prévue.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Ce n'est que le 28 janvier 2009 que la consigne de remplacer les goujons en titane par de l'acier est devenue obligatoire, et accordait aux exploitants un délai d'un an ou de 1 250 heures de vol pour s'en acquitter. Je doute qu'il y ait un exemple plus marquant des dangers qu'un tel retard entraîne, que l'écrasement en mer qui s'est produit le 12 mars 2009.

Les travailleurs extracôtiers ne devraient pas avoir à endurer l'angoisse d'un fonctionnement à sec d'une durée de 11 minutes alors que d'autres S-92A auront une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes. J'ai l'espoir que d'ici un an ou deux, on imposera un échéancier précis pour l'introduction de la nouvelle boîte de transmission principale améliorée, qui touchera tous les S-92A qui volent au large des côtes.

Je réalise que l'industrie considère généralement le S-92A comme un excellent aéronef et je ne doute pas qu'il le soit à bien des égards. Tous les problèmes dont j'ai entendu parler portent sur la boîte de transmission principale.

Il serait coûteux d'exiger que les hélicoptères existants soient équipés de nouvelles boîtes de transmission principales, mais j'estime qu'il serait inacceptable, surtout en mer, qu'un groupe bénéficie de la protection offerte par une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes alors qu'un autre groupe, dans cet environnement hostile, devrait se contenter d'un appareil qui n'a qu'une capacité de fonctionnement à sec de 11 minutes.

Le BST appuie le développement d'une boîte de transmission principale dont la capacité de fonctionnement à sec dépasse 30 minutes pour les appareils utilisés en mer. Si cette situation se concrétise, il me semble que tous les hélicoptères utilisés en mer devraient en être munis et pas seulement les nouveaux appareils.

L'accident du 12 mars 2009 est encore très frais dans notre mémoire, d'où ma mise en garde aux trois organismes de réglementation, pour toute exigence qui, une fois établie, serait inférieure aux 30 minutes de fonctionnement à sec.

Chapitre trois

Recommandations de l'étape II

Recommandations de l'étape II

Recommandation à C-TNLOHE

Note explicative :

Dans la recommandation 7 du rapport de l'étape I, j'ai recommandé que les travailleurs et passagers aient accès aux consignes de navigabilité et aux rapports d'incidents par des avis affichés sur le site Web de l'exploitant d'hélicoptères. Je n'ai pas inclus les bulletins de service d'alerte dans cette recommandation, car comme je l'ai écrit, « ils sont généralement liés à la maintenance ». Au cours de l'étape I, je n'avais pas réalisé que ce qui selon moi est la correction d'un défaut de conception relevait d'une question de « maintenance » à être traitée sans urgence.

- 1. On recommande que les bulletins de service d'alerte soient publiés sur le site Web de l'exploitant ou des exploitants d'hélicoptères au même titre que les consignes de navigabilité et les rapports d'incident.**

Recommandation à C-TNLOHE pour Transports Canada

Note explicative :

Comme je l'ai mentionné dans la partie « discussion » du présent rapport, Helly Hansen recommande que les combinaisons portées par les passagers ne soient que des combinaisons de survie pour le transport maritime, car la flottabilité accrue et l'encombrement des combinaisons conçues pour répondre à la norme relative aux combinaisons flottantes peuvent compromettre les possibilités d'évacuation d'un hélicoptère immergé.

- 2. On recommande que Transports Canada et l'Office des normes générales du Canada examinent attentivement la recommandation de Helly Hansen selon laquelle la combinaison pour passagers d'hélicoptère doit être certifiée uniquement comme combinaison de survie pour le survol maritime, à la lumière des raisons données par Helly Hansen.**

Recommandation à C-TNLOHE pour Transports Canada à l'égard des quatre recommandations du Bureau de la sécurité des transports du Canada

Note explicative :

Pour les raisons déjà mentionnées, les quatre recommandations du TSB sont importantes pour la sécurité en mer et je les appuie. Il s'agit des suivantes :

- a. La Federal Aviation Administration, Transports Canada et l'Agence européenne de la sécurité aérienne éliminent la clause « extrêmement rare » de la règle exigeant qu'un hélicoptère de catégorie A puisse fonctionner durant 30 minutes après une perte d'huile de la boîte de transmission principale pour tous les nouveaux appareils, et qu'ils fassent de même pour les appareils existants après l'octroi d'une période de transition.
 - b. La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.
 - c. Transports Canada interdit l'exploitation commerciale d'hélicoptères de transport de catégorie A en survol maritime lorsque l'état des mers ne permet pas d'amerrir de façon sécuritaire et de réussir l'évacuation de l'appareil.
 - d. Transports Canada rend obligatoires les dispositifs respiratoires submersibles de secours pour tous les occupants d'hélicoptères en survol maritime qui sont tenus de revêtir une combinaison pour passagers d'aéronef.
- 3. On recommande que Transports Canada adopte les quatre recommandations du Bureau de la sécurité des transports et y donne suite, et sollicite au besoin la coopération des autres organismes de réglementation.**

Recommandation à C-TNLOHE pour le Parlement du Canada et l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-LabradorNote explicative :

Dans la partie « discussion » du présent rapport, j'ai donné des raisons détaillées expliquant pourquoi je pense que l'organisme de réglementation de la zone extracôtière C — T.-N.-L. devrait être doté d'un nouveau mandat clair et détaillé, quel que soit le modèle adopté, pour qu'il devienne l'organisme de réglementation de dernier recours. Le rôle de surveillance que je recommande n'entrerait pas en conflit avec les rôles des autres organismes de réglementation, mais il renforcerait, le cas échéant, les autres mesures réglementaires. L'organisme de réglementation doit évidemment consulter les principaux intervenants extracôtiers et prendre toute mesure qu'il juge nécessaire pour prévenir ou anticiper tout risque de blessure ou de décès en mer. Il pourrait instituer certaines de ces mesures au fil du temps, tandis qu'il pourrait demander l'exécution immédiate d'autres.

Dans leurs délibérations, nos législateurs doivent comprendre que même si l'exploitation extracôtière des hydrocarbures au large des côtes canadiennes est de taille modeste par rapport aux normes mondiales, l'avenir verra selon toute probabilité d'autres projets sur la côte Est, dans l'Arctique et peut-être ailleurs au Canada. La signature de l'Accord atlantique a eu lieu en 1985 et l'adoption des lois de mise en œuvre de l'Accord atlantique a eu lieu en 1987. Dans le monde entier, la pensée et la pratique en matière de sécurité ont subi une évolution et une transformation importantes au cours des 25 dernières années. Dans la zone extracôtière C — T.-N.-L., il est temps d'adopter une approche nouvelle et plus globale à l'égard de la réglementation de la sécurité extracôtière.

Si elles sont acceptées en principe et peaufinées, les recommandations formulées dans les rapports des étapes I et II de la présente commission d'enquête pourraient servir de modèle dans l'avenir pour réglementer la sécurité extracôtière au Canada.

- 4. On recommande de confier à un organisme indépendant de réglementation de la sécurité extracôtière un mandat nouveau et élargi. Son mandat devrait être celui d'un rôle de surveillance globale permettant de consulter toute personne ou organisme, qu'ils relèvent du secteur de la réglementation ou autre, à l'égard des enjeux de sécurité extracôtière et de prendre toute mesure nécessaire dans l'intérêt de la sécurité et de la transparence. Comme je l'ai recommandé à l'étape I, un conseil consultatif composé de citoyens expérimentés devrait compléter et épauler cet organisme indépendant de réglementation de la sécurité extracôtière.**

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Au dernier paragraphe du rapport de l'étape I, j'ai écrit ce qui suit :

Les intérêts et les préoccupations du public visent particulièrement la sécurité, qui englobe la prévention des blessures, la prévention des pertes de vie et la protection de l'environnement.

À mon avis, le régime de l'avenir de la sécurité pourrait réunir efficacement ces objectifs de la sécurité extracôtière.

Abréviations

ACPP	Association canadienne des producteurs pétroliers
AESA	Agence européenne de la sécurité aérienne
BST	Bureau de la sécurité des transports
BTP	Boîte de transmission principale
C — T.-N.-L.	Canada — Terre-Neuve-et-Labrador
C-TNLOHE	Le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers
CESHE	Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers
CNR	Conseil national de recherches
DFU	Dispositifs de flottaison d'urgence
E-452	Un modèle de combinaison pour passagers d'aéronef
EEHI	Cette abréviation sert dans le secteur à désigner soit la formation à l'évacuation d'un hélicoptère immergé, soit le simulateur d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé. Dans le premier cas, il s'agit d'un cours qui enseigne aux travailleurs extracôtiers comment évacuer un hélicoptère submergé; dans le second, il s'agit de l'hélicoptère simulé utilisé pour cette formation.
EUBA	Dispositif respiratoire submersible de secours (Emergency Underwater Breathing Apparatus)
FAA	Federal Aviation Administration

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

FEPS	Formation élémentaire périodique sur la survie
FES	Formation élémentaire sur la survie
GTEH	Groupe de travail sur l'exploitation d'hélicoptères
HEUBA	Dispositif respiratoire submersible de secours pour hélicoptère (Helicopter Emergency Underwater Breathing Apparatus)
HMDC	Hibernia Management and Development Company Ltd.
HSE	Health and Safety Executive (organisme de réglementation britannique)
HTS-1	Combinaison de transport par hélicoptère dont l'utilisation est approuvée dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador
HUEBA	Dispositif respiratoire submersible pour l'évacuation d'un hélicoptère (Helicopter Emergency Underwater Breathing Apparatus)
MAL	Membre de l'Assemblée législative de Terre-Neuve-et-Labrador
MDN	Ministère de la Défense nationale
MP	Membre du Parlement du Canada
N.-É.	Nouvelle-Écosse

Abréviations

OCNEHE	Office Canada — Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
OLF	Association norvégienne de l'industrie des hydrocarbures
ONGC	Office des normes générales du Canada
OPITO	Organisation de formation de l'industrie pétrolière extracôtière (Offshore Petroleum Industry Training Organization)
PLB	Radiobalise individuelle de repérage (Personal Locator Beacon)
PSA	Autorité de sécurité pétrolière de Norvège (Petroleum Safety Authority)
PTSS	Combinaison pour passager d'aéronef (Passenger Transportation Suit System)
S-92A	Un modèle d'hélicoptère Sikorsky
SAR	Recherche et sauvetage
SCEP	Syndicat canadien des communications, de l'énergie et du papier
SRU	Système respiratoire d'urgence
T.-N.-L.	Terre-Neuve-et-Labrador
TC	Transports Canada

MÉMOIRE DE L'ÉTAPE II

Au nom de

**LE CANADA-TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR OFFICE DES
HYDROCARBURES EXTRACÔTIERS**

AMY M. CROSBIE
Curtis, Dawe
Avocats pour C-TNLOHE
11^e étage, Édifice Fortis
139, rue Water, C.P. 337
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5J9

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

À la suite de la réception du rapport de l'étape I et des recommandations de cette commission, C-TNLOHE a mis sur pied une équipe composée de membres du personnel de l'Office, de représentants des travailleurs, de représentants de l'exploitant, d'un représentant de Cougar et de représentants d'autres organismes au besoin (« l'équipe »).

L'équipe est dirigée par deux spécialistes du domaine de la sécurité et de l'aviation, Peter McKeage et Terrance Kelly. Ces personnes ont expressément pour mandat de passer en revue, d'analyser et d'avancer des recommandations pour la mise en œuvre de chacune des recommandations de l'étape I (« recommandations de la Commission d'enquête »).

Peter McKeage est un ancien commandant du 424^e escadron et commandant de la 9^e escadre de Gander. Il est conseiller en sécurité aérienne auprès de C-TNLOHE. M. McKeage a une longue et éminente expérience de la recherche et du sauvetage, principalement sur la côte Est, qui s'étend de 1979 à 2005. Il possède plus de 28 ans d'expérience en vol militaire stratégique, opérationnel et tactique. Il a accumulé plus de 5 100 heures d'expérience en tant que commandant de bord de nombreux aéronefs, dont les hélicoptères Labrador et Cormorant.

Terry Kelly est le président et fondateur de *SMS Aviation Safety inc.*, basé à Ottawa, et agit en tant que conseiller en matière de sécurité pour C-TNLOHE. M. Kelly compte 30 ans d'expérience progressive en tant que pilote professionnel, enquêteur sur les accidents, analyste de la sécurité, évaluateur de la sécurité et conseiller en matière de sécurité auprès de cadres de l'industrie et de la haute direction des autorités de l'aviation civile. Une grande partie de son travail porte sur la conception et l'évaluation des systèmes de gestion de la sécurité aérienne, sur les procédures de gestion proactive du changement en matière de sécurité, et sur la conception et l'application d'outils pratiques et proactifs de mesure de la sécurité. Il est un conseiller de renommée internationale auprès des dirigeants de l'industrie et des responsables gouvernementaux qui élaborent et mettent en œuvre des plans, des politiques et des programmes de sécurité à long terme dans le domaine des transports. Son expertise dans le domaine des évaluations proactives et stratégiques des risques est reconnue et il possède une vaste expérience dans l'évaluation des résultats en matière de sécurité des organismes dans tous les secteurs de l'industrie aéronautique.

L'équipe travaille à temps plein depuis janvier 2011 et continuera à travailler à temps partiel après la fin avril 2011.

L'équipe a déjà avancé des propositions à l'Office pour faire suite aux recommandations de l'étape I de la Commission d'enquête et elle prévoit de terminer son travail d'ici la fin de 2011.

L'étape II de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers exige que le commissaire passe en revue les parties du rapport d'enquête du BST sur l'écrasement du vol 491 de Cougar qui relèvent expressément du mandat de C-TNLOHE, en accordant une attention particulière aux faits établis (les « faits établis du BST »), puis qu'il conseille à C-TNLOHE lesquels de ces faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre.

La Commission donnera également des conseils sur les faits établis du BST qui devraient mener à la recommandation d'actions à entreprendre par d'autres organismes législatifs ou réglementaires.

Le présent mémoire a pour objectif de cerner pour le commissaire les faits établis du BST qui selon C-TNLOHE relèvent de son mandat et qui devraient donner lieu à un examen des recommandations par C-TNLOHE.

De concert avec les recommandations de la Commission d'enquête, C-TNLOHE a entrepris un examen des faits établis du BST. Pour faciliter la consultation, le présent document reprend chacun des faits établis du BST et dégage ceux qui relèvent du mandat de C-TNLOHE et ceux qui relèvent du mandat d'autres organismes législatifs ou de réglementation, puis les met en corrélation avec les recommandations de la Commission d'enquête, s'il y a lieu. Le numéro du fait établi du BST correspond à la numérotation figurant dans le rapport du BST.

FAITS ÉTABLIS DU BST QUI RELÈVENT DE C-TNLOHE

C-TNLOHE indique que plusieurs faits établis du BST relèvent de la compétence de l'Office. Aucun d'entre eux n'exige de recommandations supplémentaires de la part du commissaire.

C-TNLOHE est d'avis que le rapport de l'étape I de cette commission était exhaustif, signifiant par là qu'il n'y a pas de nouveaux enjeux découlant des faits établis du BST qui entraînent de nouvelles recommandations à l'Office.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Les recommandations de la Commission d'enquête figurant dans le rapport de l'étape I répondent à tous les faits établis du BST.

C-TNLOHE fait valoir que les faits établis suivants du BST relèvent de sa compétence :

2. Dans le cas des activités en haute mer, y compris des activités qui ont lieu sur la côte Est du Canada, une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes de la BTP ne suffit pas pour optimiser les possibilités d'atterrissage éventuelles.

(p. 149)

Ce fait établi du BST est directement lié à la recommandation A11-02 du BST :

Recommandation A11-02

La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.

La recommandation A11-02 du BST s'adresse aux organismes de réglementation aérienne et en particulier à la Federal Aviation Administration. C-TNLOHE ne possède pas de compétence en matière de réglementation des limites opérationnelles des hélicoptères.

C-TNLOHE reconnaît qu'il a la capacité d'imposer des exigences supplémentaires aux exploitants en ce qui concerne la sécurité du transport par hélicoptère. Les recommandations 22 et 23 de la Commission d'enquête traitent de cette question en recommandant que C-TNLOHE acquière une expertise suffisante en matière d'aviation et établisse des domaines de surveillance appropriés pour le transport par hélicoptère.

14. Les normes canadiennes actuelles sur la formation élémentaire sur la survie (FES) n'articulent pas d'exigences claires et réalistes en matière de normes de formation et de matériel. Cela pourrait affecter la qualité de la formation et nuire à la survivance des occupants.
15. Un intervalle de 3 ans entre des formations élémentaires périodiques sur la survie (FEPS) peut induire un déclin de connaissances considérable. Ce déclin pourrait compromettre l'exécution réussie des procédures d'évacuation d'un hélicoptère immergé. (Rapport du BST, p. 150)

La recommandation 13 de la Commission d'enquête stipule expressément que la formation devrait être plus fidèle à la réalité et, plus largement, que les objectifs de formation à la sécurité devraient être établis par C-TNLOHE en consultation avec les fournisseurs d'équipements de protection individuelle (EPI), les formateurs, les exploitants pétroliers et les représentants des travailleurs. Cela exigerait un changement de l'intervalle entre chaque formation de recyclage de la FES.

16. Les combinaisons pour passagers d'aéronef conçues pour répondre à la norme relative aux abandons maritimes possèdent des caractéristiques de flottabilité et de flottaison améliorées. Même si elles se révèlent parfaitement adaptées en cas d'abandon maritime, la flottabilité accrue et l'encombrement de ces tenues peuvent compromettre les possibilités d'évacuation d'un hélicoptère immergé.
17. Les règlements et les normes sur l'utilisation et l'entretien des combinaisons des équipages d'hélicoptères opérant en mer sont réduits au minimum. Cette lacune accentue les risques courus par les équipages de conduite en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.
18. Le manque de visibilité des combinaisons portées par les équipages d'hélicoptères opérant en mer réduit les chances de repérage des équipages de recherche et de sauvetage (SAR) en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer. Cette lacune peut considérablement retarder les opérations de sauvetage en conditions nocturnes et par mauvaise visibilité.
19. L'absence de règlement ou de norme concernant l'utilisation de radiobalises individuelles de repérage (PLB) pour les occupants d'hélicoptères peut entraîner le recours aux mauvaises radiobalises dans le transport par hélicoptères, ce qui pourrait engendrer des retards lors du repérage d'une personne à la mer.

(Rapport du BST, p. 150-151)

C-TNLOHE ne régleme pas les exploitants aériens. Toutefois, la recommandation 16 de la Commission d'enquête stipule qu'il conviendrait d'étudier des équipements de protection individuelle supplémentaires à l'usage de l'équipage et des passagers, puis d'en discuter avec Transports Canada et d'autres intervenants.

20. L'utilisation de techniques d'ajustement non conformes des combinaisons pour passagers d'aéronef peut se traduire par des infiltrations d'eau excessives dans la combinaison et par une perte rapide de la température corporelle du porteur en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.

(Rapport du BST, p. 151)

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

L'Office des normes générales du Canada (ONGC) passe actuellement en revue la norme de la PTSS. Quoiqu'il en soit, les exploitants de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador ont mis en œuvre une nouvelle technique d'ajustement des combinaisons avant de reprendre les vols après l'écrasement du vol 491 de Cougar.

21. Aucun règlement n'oblige les occupants d'un hélicoptère à être équipés d'un dispositif respiratoire submersible de secours (EUBA) lors des vols longue durée au-dessus de l'océan. Par conséquent, les risques de noyade des occupants en cas d'amerrissage forcé ou d'écrasement en mer sont élevés.

(Rapport du BST, p. 151)

C-TNLOHE a exigé que tous les passagers des vols à destination et en provenance des installations extracôtières reçoivent une formation pour l'utilisation d'un EUBA et soient munis d'un tel dispositif. Il relève de la compétence de Transports Canada de rendre cette exigence obligatoire en adoptant un règlement qui s'applique à tout survol maritime de longue durée. La recommandation 13 de la Commission d'enquête porte sur les aspects de formation qui y sont associés.

22. L'absence de règlement obligeant les pilotes à porter un casque et une visière fait courir à ces derniers des risques d'incapacité plus élevés, en raison des blessures à la tête que peuvent occasionner un amerrissage ou un écrasement. Ce type de blessure compromet la capacité du pilote à faire évacuer son appareil en toute sécurité et à augmenter les chances de survie de ses passagers.

(Rapport du BST, p. 151)

La recommandation 15 de la Commission d'enquête traite expressément de cette question. La promulgation d'un règlement relève uniquement de la compétence de Transports Canada.

23. L'amerrissage dans des conditions météorologiques défavorables et dans un état de mer dont la force dépasse les capacités de résistance du dispositif de flottaison d'urgence (DFU) met en danger les passagers et l'équipage.

(Rapport du BST, p. 151)

La recommandation 9 de la Commission d'enquête couvre cet aspect des exigences opérationnelles qui s'ajoutent à celles exigées par Transports Canada.

24. Si les DFU des hélicoptères de plateformes pétrolières sont uniquement conçus pour résister aux forces liées à un amerrissage, il demeure un risque que ces systèmes soient désactivés en cas d'impact offrant des possibilités de survie, ce qui peut entraîner le décès des occupants par noyade.

(Rapport du BST, p. 151)

Toute question relative à la certification de l'hélicoptère relève de la compétence de Transports Canada. Toutefois, la recommandation 9 de la Commission d'enquête traite des limites de l'exploitation d'hélicoptères dans des conditions météorologiques défavorables et dans un état de mer agitée, tandis que la recommandation 27 traite de la participation à des recherches plus poussées sur la sécurité des hélicoptères en mer.

FAITS ÉTABLIS DU BST QUI RELÈVENT D'AUTRES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

C-TNLOHE est d'avis que les faits établis suivants du BST relèvent de la compétence d'autres organismes de réglementation, plus particulièrement de Transports Canada ou de l'Office des normes générales du Canada :

1. Les normes de certification des giravions de la catégorie A n'exigent pas une capacité de fonctionnement continu sécuritaire de 30 minutes après une défaillance qui provoque une perte de lubrifiant de BTP, si cette défaillance est considérée comme extrêmement rare, ce qui met en danger les passagers et l'équipage.
2. Dans le cas des opérations en haute mer, y compris des opérations qui ont lieu sur la côte est du Canada, une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes de la BTP ne suffit pas pour atteindre une zone d'atterrissage sûre, ce qui fait courir des risques d'amerrissage forcé.
3. Une connaissance insuffisante des systèmes liés aux conditions anormales et d'urgence augmente le risque que les pilotes se fient à des connaissances acquises antérieurement. Ce raisonnement peut donner lieu à des erreurs d'interprétation involontaires concernant les symptômes liés au mauvais fonctionnement d'un système.
4. La décision de ne pas qualifier des interventions immédiates en tant que vérifications de mémoire dans la procédure à suivre en cas de mauvais fonctionnement de la BTP du S-92A peut retarder l'exécution de mesures vitales pour la poursuite sécuritaire du vol.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

5. La décision de ne pas automatiser l'activation des systèmes d'urgence, tel que le circuit de dérivation d'huile de la BTP du S-92A, augmente les risques d'oubli ou d'application tardive des mesures critiques.
6. Le manque de normes établies concernant les définitions des directives d'atterrissage employées dans les procédures anormales et d'urgence risque de donner lieu à une interprétation fautive des définitions.
7. Le manque de directives et de recommandations précises dans le MVG concernant la vitesse et le réglage de couple optimum pourrait inciter le pilote à choisir un profil de vol qui précipite la défaillance catastrophique d'une boîte de transmission ayant perdu toute pression d'huile.
8. Le regroupement de procédures anormales et d'urgence en une seule procédure, d'abord axée sur la condition anormale, augmente les risques d'oubli ou d'application tardive des mesures urgentes critiques.
9. Si les constructeurs n'indiquent pas clairement les performances des aéronefs en situation critique dans les manuels de vol (capacité de fonctionnement à sec par exemple), le risque est plus grand que certains pilotes prennent des décisions basées sur des renseignements incomplets ou inexacts dans les situations anormales et d'urgence.
10. L'omission d'un message d'avertissement ou d'alarme dans une liste de référence rapide pourrait retarder le repérage de la mesure anormale ou d'urgence correspondante dans la liste de vérifications.
11. L'utilisation de publications non actualisées (MVG, procédures d'utilisation normalisées [SOP] et listes de vérifications) accentue les risques d'oubli ou d'application tardive d'étapes critiques d'une procédure approuvée.
12. D'après les règlements en vigueur, les exploitants relevant des articles 703 et 704 du Règlement de l'aviation canadien (RAC) ne sont pas tenus de dispenser des cours de CRM. Il y a donc de fortes chances pour que les équipages qui travaillent en vertu des articles 703 et 704 du RAC présentent des lacunes en matière de CRM.

13. La réglementation et les normes actuelles relatives à la CRM et applicables aux exploitants visés par l'article 705 du RAC n'ont pas été actualisées de manière à tenir compte de la dernière génération de formation en CRM et des exigences en matière d'accréditation des instructeurs de CRM. En conséquence, les équipages de conduite formés selon ces normes risquent de ne pas connaître les dernières techniques de gestion des menaces et des erreurs.
(Rapport du BST, p. 149-150)

Les faits établis 1 à 13 du BST ne relèvent pas du mandat de l'Office et ne peuvent être traités que par Transports Canada, le fabricant, l'exploitant aérien et les autres organismes de réglementation aérienne.

16. Les combinaisons pour passagers d'aéronef conçues pour répondre à la norme relative aux abandons maritimes possèdent des caractéristiques de flottabilité et de flottaison améliorées. Même si elles se révèlent parfaitement adaptées en cas d'abandon maritime, la flottabilité accrue et l'encombrement de ces tenues peuvent compromettre les possibilités d'évacuation d'un hélicoptère immergé.
(Rapport du BST, p. 150)

C'est l'Office des normes générales du Canada qui établit les normes relatives aux combinaisons pour passagers d'aéronef, puis cette norme est « invoquée » dans le RAC par Transports Canada pour le survol maritime. L'ONGC est en train de mettre à jour ces normes et ces certifications, et devrait apporter des changements à la norme en 2011 ou en 2012. La recommandation 16 de la Commission d'enquête mentionne la poursuite de l'examen et des discussions sur les EPI pour les passagers d'hélicoptères.

17. Les règlements et les normes sur l'utilisation et l'entretien des combinaisons des équipages d'hélicoptères opérant en mer sont réduits au minimum. Cette lacune accentue les risques courus par les équipages de conduite en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.
(Rapport du BST, p. 150)

Ce fait établi du BST porte plus particulièrement sur la réglementation de Transports Canada à l'égard de l'utilisation et de l'entretien des EPI des pilotes d'hélicoptère. C-TNLOHE ne peut pas promulguer de règlement visant les pilotes d'hélicoptères. La recommandation 16 de la Commission d'enquête mentionne la poursuite de l'examen et des discussions sur le besoin d'EPI supplémentaire pour les pilotes d'hélicoptères.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

18. Le manque de visibilité des combinaisons portées par les équipages d'hélicoptères opérant en mer réduit les chances de repérage des équipages de recherche et de sauvetage (SAR) en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer. Cette lacune peut considérablement retarder les opérations de sauvetage en conditions nocturnes et par mauvaise visibilité.

(Rapport du BST, p. 151)

C'est Transports Canada qui élabore les normes en vigueur pour les combinaisons des pilotes d'hélicoptères, et c'est ensuite l'exploitant aérien (dans le cas présent, Cougar) qui choisit les combinaisons individuelles. C-TNLOHE ne régleme pas les exploitants aériens. La recommandation 16 de la Commission d'enquête touche à l'EPI porté par les pilotes d'hélicoptère.

19. L'absence de règlement ou de norme concernant l'utilisation de radiobalises individuelles de repérage (PLB) pour les occupants d'hélicoptères peut entraîner le recours aux mauvaises radiobalises dans le transport par hélicoptères, ce qui pourrait engendrer des retards lors du repérage d'une personne à la mer.

(Rapport du BST, p. 151)

La réglementation et les normes relatives aux radiobalises individuelles de repérage ne relèvent pas du mandat de C-TNLOHE. La recommandation 16 de la Commission d'enquête touche à l'EPI porté par les pilotes et les passagers d'hélicoptère.

20. L'utilisation de techniques d'ajustement non conformes des combinaisons pour passagers d'aéronef peut se traduire par des infiltrations d'eau excessives dans la combinaison et par une perte rapide de la température corporelle du porteur en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.

(Rapport du BST, p. 151)

L'Office des normes générales du Canada revoit actuellement les normes relatives aux combinaisons pour passagers d'aéronef. De plus, depuis que les vols ont repris en mai 2009, l'industrie extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador utilise des techniques d'ajustement individuel.

21. Aucun règlement n'oblige les occupants d'un hélicoptère à être équipés d'un dispositif respiratoire submersible de secours (EUBA) lors des vols longue durée au-dessus de l'océan. Par conséquent, les risques de noyade des occupants en cas d'amerrissage forcé ou d'écrasement en mer sont élevés.

(Rapport du BST, p. 151)

C-TNLOHE a exigé que tous les passagers des vols à destination et en provenance des installations extracôtières reçoivent une formation pour l'utilisation d'un EUBA et soient munis d'un tel dispositif. Il relève de la compétence de Transports Canada de rendre cette exigence obligatoire en adoptant un règlement qui s'applique à tout survol maritime de longue durée.

22. L'absence de règlement obligeant les pilotes à porter un casque et une visière fait courir à ces derniers des risques d'incapacité plus élevés, en raison des blessures à la tête que peuvent occasionner un amerrissage ou un écrasement. Ce type de blessure compromet la capacité du pilote à faire évacuer son appareil en toute sécurité et à augmenter les chances de survie de ses passagers.
(Rapport du BST, p. 151)

La recommandation 15 de la Commission d'enquête traite expressément de cette question. La promulgation d'un règlement relève uniquement de la compétence de Transports Canada.

24. Si les DFU des hélicoptères de plateformes pétrolières sont uniquement conçus pour résister aux forces liées à un amerrissage, il demeure un risque que ces systèmes soient désactivés en cas d'impact offrant des possibilités de survie, ce qui peut entraîner le décès des occupants par noyade.
(Rapport du BST, p. 151)

Toute question relative à la certification de l'hélicoptère relève de la compétence de Transports Canada. La recommandation 9 de la Commission d'enquête traite des limites de l'exploitation d'hélicoptères dans des conditions météorologiques défavorables et dans un état de mer agitée, tandis que la recommandation 27 traite de la participation à des recherches plus poussées sur la sécurité des hélicoptères en mer.

25. Si l'émetteur de localisation d'urgence (ELT) n'émet pas immédiatement un signal, l'eau risque d'atténuer le signal exploitable de l'appareil immergé. La réception du signal de l'ELT est alors compromise et les ressources de SAR risquent de ne pas être déployées en temps opportun.
26. Le fait d'utiliser des interrupteurs détecteurs d'écrasement pour couper un enregistreur de la parole dans le poste de pilotage (CVR) ou une combinaison CVR/enregistreur de données de vol (FDR) entraînera encore probablement des pertes de données CVR ou CVR/FDR potentiellement précieuses, privant ainsi les enquêteurs de paramètres importants pour leur travail.
(Rapport du BST, p. 151)

Ces faits établis du BST ne relèvent pas du mandat ou de la compétence de C-TNLOHE.

MODIFICATIONS APPORTÉES DEPUIS MARS 2009

Depuis l'accident du vol 491 de Cougar, tous les intervenants qui évoluent dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador ont apporté de nombreux changements à la sécurité. En voici un aperçu :

Intervention de SAR/Vols de nuit

Le 8 février 2010, C-TNLOHE a reçu une recommandation provisoire du commissaire Wells concernant les délais d'intervention en matière de recherche et de sauvetage. À la suite de cette correspondance, C-TNLOHE a remis aux exploitants une directive, datée du 12 février 2010, qui stipule ce qui suit :

Le commissaire a souligné et l'Office a confirmé qu'il fallait améliorer la capacité de démarrage en une heure pour la première intervention de recherche et de sauvetage fournie par l'industrie; des compétences SAR efficaces doivent être prêtes dans une situation d'intervention aussi rapidement que possible. Nous estimons que cela ne peut être réalisé qu'en ayant un hélicoptère de SAR entièrement équipé en attente à St. John's en tout temps lorsqu'un transport aérien de travailleurs a lieu. La capacité de démarrage d'un tel hélicoptère de SAR doit être de 15 à 20 minutes, conformément aux pratiques en vigueur dans d'autres compétences pétrolières et gazières au large des côtes. Lorsqu'il n'y a pas de transport des travailleurs, une capacité de démarrage de 45 minutes est acceptable. Nous sommes d'accord avec le commissaire sur le fait que l'hélicoptère d'intervention dédié à plein temps et entièrement équipé doit être doté d'une technologie permettant de localiser et de récupérer le personnel dans l'eau dans toutes les circonstances de faible visibilité (vol stationnaire automatique et radar thermique à balayage frontal) dès que possible. Nous attendons de vous, collectivement ou individuellement, que vous nous indiquiez dès que possible comment vous allez mettre en œuvre ce service, en nous informant d'ici le 19 février 2010 au plus tard de vos plans pour une mise en œuvre rapide.

En réexaminant l'acceptabilité des vols de nuit, l'Office reconnaît qu'il n'est pas possible de fournir une première intervention de SAR efficace dans des conditions de visibilité réduite tant que l'hélicoptère de SAR spécialisé et entièrement équipé décrit ci-dessus n'est pas disponible. Cela étant, à compter du 14 février 2010, sauf en cas d'urgence, aucun transport par hélicoptère ne sera autorisé vers les installations extracôtiers qui commence ou qui se termine entre le crépuscule et l'aube (ou dans des conditions de faible visibilité où le sauvetage ne peut être effectué sans vol stationnaire automatique) tant que le système de première intervention de SAR fourni par l'industrie n'est pas correctement équipé pour effectuer la récupération du personnel dans l'eau dans ces conditions.

À la suite de la publication du rapport et des recommandations de l'étape I, C-TNLOHE a fourni la réponse suivante à l'égard de la recommandation 12 de la Commission d'enquête, à savoir l'interdiction des vols de nuit :

La recommandation du commissaire concernant l'interdiction des vols de nuit se fonde sur le fait que l'absence d'un hélicoptère de SAR spécialisé correctement équipé entrave la réussite des opérations nocturnes de recherche et de sauvetage. L'Office est d'accord avec ce raisonnement et maintient donc l'interdiction des vols de nuit, sauf en cas d'urgence médicale. Toutefois, l'Office a également demandé aux exploitants d'améliorer leur capacité de première intervention et ils ont acquis un hélicoptère de SAR spécialisé muni d'un système thermique à balayage frontal (FLIR) et d'une vision nocturne. Le vol stationnaire automatique requis est toujours en cours de certification auprès de la Federal Aviation Administration des É.-U. et de Transports Canada. Une fois la certification du vol stationnaire automatique obtenue, l'Office réexaminera la décision d'interdire tous les vols de nuit.

Équipement de protection individuelle

Depuis la reprise des vols en mai 2009, tous les exploitants de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador utilisent de nouveaux critères d'ajustement des combinaisons pour s'assurer que les combinaisons pour passagers d'aéronef sont bien adaptées.

La société Helly Hansen a mis au point et fait approuver la nouvelle combinaison pour passagers d'aéronef (PTSS) HTS-1 pour une utilisation au large de Terre-Neuve-et-Labrador afin de résoudre les problèmes de taille.

Depuis mai 2009, toutes les personnes qui se rendent à des installations en mer dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador ou qui en reviennent doivent recevoir une formation à l'utilisation de dispositifs respiratoires submersibles et en être équipées.

C-TNLOHE participe activement avec d'autres intervenants à l'examen de la certification des combinaisons pour passagers d'aéronef par l'ONGC.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Un membre du personnel de C-TNLOHE participe à ce processus et l'Office a fourni le financement nécessaire à la recherche, aux essais et à l'élaboration.

Flottaison d'urgence

Les hélicoptères S-92 utilisés à l'heure actuelle dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador sont maintenant munis d'un dispositif de flottaison à cinq boudins gonflables conçu pour améliorer les chances qu'un hélicoptère amerri reste en position droite.

Profil de descente

L'entreprise Cougar a élaboré, en consultation avec Transports Canada, un profil de descente qui permet à un S-92 d'amerrir en 11 minutes en cas de panne de la boîte de transmission principale.

RÉSUMÉ

L'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers Canada — Terre-Neuve-et-Labrador a donné lieu à 29 recommandations à l'Office. L'Office a mis sur pied une équipe spécialisée dirigée par deux experts en matière de sécurité et d'aviation et comprenant des membres du personnel de l'Office, des représentants des travailleurs, des représentants des exploitants et un représentant de Cougar, afin de passer en revue les recommandations de l'enquête et de fournir une analyse et des recommandations de mise en œuvre à l'Office.

Les recommandations de la Commission d'enquête sont détaillées. Le rapport du BST sur l'écrasement du vol 491 de Cougar n'a pas relevé de nouvelle question relevant du mandat de C-TNLOHE que la Commission d'enquête n'a pas déjà traitée dans ses recommandations.

Nous présentons le tout respectueusement.

AMY M. CROSBIE
Curtis, Dawe
Avocats pour C-TNLOHE

**ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES HÉLICOPTÈRES
EXTRACÔTIERS
ÉTAPE II**

14 avril 2011

**Offshore Safety and Survival Centre (Centre
de sécurité et de survie en mer)
Fisheries and Marine Institute
Université Memorial de Terre-Neuve**

**Présenté par :
Robert Rutherford
Directeur, Offshore Safety and Survival Centre
Fisheries and Marine Institute of Memorial University
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5R3
Téléphone : 709 834-2076, poste 222
www.mi.mun.ca/ossc**

Offshore Safety and Survival Centre, Marine Institute, Université Memorial

L'Offshore Safety and Survival Centre du Marine Institute de l'Université Memorial aimerait profiter de l'occasion pour remercier le commissaire et toutes les personnes qui ont participé à cette commission d'enquête pour leur importante contribution à la sécurité des hélicoptères en mer.

Dans notre mémoire de l'étape II de la Commission d'enquête, nous aimerions mettre celle-ci à jour sur les mesures prises et les mesures proposées en ce qui a trait aux recommandations 13 et 14, soit les deux recommandations ayant trait à la formation.

Recommandation 13

On recommande que l'organisme de réglementation établisse des objectifs en matière de formation à la sécurité, en collaboration avec les fournisseurs d'équipement de protection individuelle, les *formateurs*, les exploitants pétroliers et les représentants des travailleurs. La formation à l'EEHI et à l'utilisation d'HUEBA est nécessaire, sans être rigoureuse au point de poser des risques pour la sécurité. La formation devrait être réalisée d'une manière qui est plus fidèle à la réalité et cet objectif est déjà appliqué. Une manière plus fidèle à la réalité signifie une formation à la survie dans des états de mer plus réalistes que ce n'est le cas actuellement. L'organisme de réglementation, les exploitants pétroliers, les représentants des travailleurs et, le cas échéant, les autres intervenants doivent prendre part aux discussions sur la manière d'atteindre les objectifs de formation. [c'est nous qui soulignons]

Le Marine Institute, par le biais de son centre de sécurité et de survie en mer (OSSC), a collaboré activement avec le comité de formation et de qualification de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP), avec d'autres prestataires de formation et avec l'organisme de réglementation à l'élaboration d'un ensemble rigoureux et faisant autorité de compétences optimales en matière de survie qui devraient être acquises pendant la formation élémentaire sur la survie (FES), la formation élémentaire périodique sur la survie (FEPS) et la formation d'introduction à la survie en mer (ISM).

À l'heure actuelle, l'OSSC respecte ou dépasse les normes, mais les améliorations des compétences optimales dégagées ne sont pas entièrement réalisables, compte tenu des installations et de l'infrastructure existantes. Hibernia Management and Development Company Ltd. (HMDC) a cependant apporté une contribution importante au Marine Institute de l'Université Memorial de Terre-Neuve, ce qui permettra à l'OSSC d'améliorer un système intégré de formation aux hélicoptères, comportant un nouveau simulateur d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI) réglable, une grue à capacité accrue et un théâtre environnemental.

Elle a mis au point et affiché un document d'appel d'offres pour les présentations de soumissions. On s'attend à ce que les travaux d'amélioration aient lieu cette année. Une fois ces modifications en place, le Marine Institute sera équipé de simulateurs *à la fine pointe de la technologie* pour l'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé.

Ces modifications permettront de mettre en œuvre des évolutions de formation plus complexes et plus difficiles. Tel que l'indique la recommandation du commissaire, la formation ne doit toutefois pas être rigoureuse au point de poser des risques pour la sécurité. Une fois le nouvel équipement installé, l'OSSC évaluera les nouveaux exercices conformément aux protocoles internes de gestion des risques. La participation, au cours des évaluations des risques, d'intervenants clés tels que les organismes de réglementation, les représentants des exploitants et les représentants des travailleurs serait la bienvenue. Il se peut que les évaluations initiales des risques mettent en évidence la nécessité d'une recherche et d'un développement structurés et d'une approbation déontologique, afin d'évaluer formellement les risques par rapport aux avantages et ainsi éclairer correctement la décision de mise en œuvre. L'OSSC est bien placé pour entreprendre une telle recherche si et quand cela est jugé nécessaire.

Recommandation 14

On recommande que l'organisme de réglementation fixe des objectifs pour le conditionnement physique des travailleurs qui les préparera à la formation à la sécurité, après consultation des exploitants pétroliers, des représentants des travailleurs, des *formateurs* et des experts médicaux. [c'est nous qui soulignons]

Le Marine Institute confirme qu'il serait heureux de travailler avec l'organisme de réglementation pour l'aider à établir des objectifs appropriés en matière de conditionnement physique pour la formation à la sécurité. Il est probable que de tels objectifs devront être établis (et établis de nouveau) à mesure qu'augmente le niveau de difficulté des exercices d'entraînement. À court terme, nous disposons de ressources qui peuvent aider notre unité de recherche et d'autres unités et départements du Marine Institute et de l'Université Memorial.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

À plus long terme, nous sommes heureux d'annoncer qu'une équipe interdisciplinaire de l'Université Memorial, dirigée par la Faculté de médecine avec la participation du Marine Institute Offshore Safety and Survival Centre (OSSC), a élaboré un programme d'études supérieures pour les médecins du travail intitulé *Human Physiology, Performance and Safety in Extreme Environments (Physiologie humaine, performance et sécurité dans des environnements extrêmes)*. La participation de l'OSSC à ce cours porte sur un entraînement de courte durée à la sécurité, à l'eau froide et aux températures élevées dans le cadre du programme, ainsi qu'à offrir aux médecins de travail la possibilité de mener de la recherche appliquée. L'expertise en médecine du travail des participants au programme sera pertinente pour mener la recherche sous-jacente nécessaire à l'établissement des objectifs de conditionnement physique, en particulier si l'on envisage des évolutions plus difficiles et plus exigeantes.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers
L'honorable Robert Wells, c.r., commissaire

Mémoire portant sur l'étape II de la Commission d'enquête sur la sécurité des
hélicoptères extracôtiers
par Helly Hansen Canada Limited

Présenté par :
Geoffrey L. Spencer
Benson•Myles PLC Inc.
Bureau 900, Place Atlantique
Case postale 1538
St. John's (T.-N.-L.)
A1C 5N8
Avocats pour Helly Hansen Canada Limited

INTRODUCTION

Au début de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères en mer (« la Commission d'enquête »), Helly Hansen Canada Limited a demandé et obtenu une qualité restreinte au motif qu'elle était le fournisseur de combinaisons de transport par hélicoptère des exploitants des installations pétrolières extracôtières dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador (les « exploitants »). Lors d'une réunion qui a eu lieu le 9 mars 2011 dans le cadre de la Commission d'enquête, Helly Hansen Canada Limited s'est vu accorder le droit de participer à part entière à l'étape II de la Commission d'enquête. Bien qu'elle ait obtenu pleine qualité pour intervenir, Helly Hansen Canada Limited a restreint ses commentaires aux questions portant sur les combinaisons de transport par hélicoptère.

Mise à jour des initiatives en matière de sécurité

Combinaison HTS-1

Dans le cadre de la détermination de Helly Hansen Canada Limited à améliorer continuellement l'efficacité et le confort des combinaisons de transport par hélicoptère, la société a entrepris le 5 décembre 2008 des modifications importantes de conception connues sous le nom de projet de combinaison HTS-1. Comme nous l'avons déjà souligné dans le cadre de la Commission d'enquête, la combinaison HTS-1 est une modification de la combinaison E-452 que Helly Hansen Canada Limited a été en mesure de produire une fois qu'elle a reçu l'approbation des exploitants et de Transports Canada pour une combinaison répondant uniquement aux normes des combinaisons d'aéronef, plutôt que d'avoir à répondre également aux normes de combinaison flottante.

La combinaison HTS-1 est munie d'un système de suspension interne réglable, d'une nouvelle cagoule et de bandes de poignet améliorées. Les gants et les bandes de poignet sont désormais plus extensibles pour améliorer la facilité à enfiler et à enlever la combinaison. La cagoule est désormais en néoprène et comporte une sangle de réglage pour permettre un meilleur ajustement; de plus, la combinaison HTS-1 offre différentes tailles de cagoules, de bottes, de bandes de poignets et de gants. En plus d'être mieux ajustée, la HTS-1 est moins encombrante, ce qui améliore la mobilité.

Le 25 novembre 2009, la combinaison HTS-1 a reçu l'approbation initiale à titre de combinaison d'aéronef. En juillet 2010, tous les passagers transportés par aéronef se rendant dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador portaient la combinaison HTS-1. Le 6 juillet 2010, la combinaison HTS-1 a reçu l'approbation de Transports Canada pour l'abandon maritime.

Le 12 mai 2009, les dispositifs respiratoires submersibles de secours pour hélicoptère (« HEUBA ») ont été ajoutés aux combinaisons HTS-1. Helly Hansen Canada Limited a également ajouté une housse HEUBA, ainsi que des becs-de-canard plats, pour réduire les risques d'accroc.

Ajustement des combinaisons

Dans le cadre du processus de reprise des vols après l'écrasement du vol 491 de Cougar Helicopters, les exploitants ont demandé à Helly Hansen Canada Limited de procéder à l'ajustement obligatoire des combinaisons individuelles pour tout le personnel qui se déplace dans la zone extracôtière. Les ajustements individuels des combinaisons ont eu lieu à l'héliport de Cougar, lors de séances d'ajustement hors site et dans les installations d'entretien des combinaisons Helly Hansen de St. John's. Le processus d'ajustement comportait les étapes suivantes :

- 1) enfilage de la combinaison;
- 2) vérification de l'utilisation de la fermeture éclair de la combinaison;
- 3) vérification de la taille;
- 4) vérification de l'étanchéité autour du visage et des poignets;
- 5) vérification de la capacité du porteur à se mouvoir.

Helly Hansen Canada Limited a fourni une formation au personnel de Cougar Helicopters afin de lui permettre de procéder à l'ajustement des combinaisons à l'héliport de Cougar, suivant les besoins. Cependant, Helly Hansen Canada Limited continue d'effectuer des ajustements individuels de combinaison quotidiennement, cinq jours par semaine, et à d'autres moments également au besoin, en dehors des séances quotidiennes prévues.

Bien que le système de suspension de la nouvelle combinaison HTS-1 permette de s'adapter à un plus grand nombre de tailles, Helly Hansen Canada Limited a élaboré et obtenu l'approbation d'une combinaison 2XS pour les passagers de plus petite taille. Au cours du processus d'essayage individuel, Helly Hansen Canada Limited a dû obtenir des combinaisons sur mesure pour plusieurs personnes dont la taille ne correspondait pas aux tailles standard.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Elle a produit quatorze (14) de ces combinaisons sur mesure et sept (7) autres sont en cours de production. Il faut plusieurs mois pour obtenir l'approbation de Transports Canada pour chaque combinaison sur mesure.

Une fois qu'un passager a reçu un ajustement individuel, Cougar Helicopters conserve la taille de sa combinaison dans ses dossiers pour veiller à ce que cette personne ait accès à la même taille de combinaison pour chaque vol.

Office des normes générales du Canada (« ONGC »)

Helly Hansen Canada Limited collabore activement avec le comité de l'ONGC qui passe en revue les normes relatives aux combinaisons de transport par hélicoptère. L'ONGC étudie diverses questions afférentes aux combinaisons de transport par hélicoptère, y compris des modifications concernant les méthodes d'essai des divers éléments des combinaisons, les vêtements appropriés à porter sous la combinaison pendant les essais et la réalisation d'essais dans des conditions réalistes qui ont recours à des simulateurs de vitesse du vent, et à des générateurs de vagues et de pluie.

Le comité de l'ONGC prévoit de se réunir en juin 2011 pour débattre des derniers projets de révision et de tout autre point soulevé.

Rapport du Bureau de la sécurité des transports du Canada (« BST »)

Le rapport du BST a soulevé deux questions portant sur les combinaisons de transport par hélicoptère, qui ont été mentionnées dans nos observations précédentes soumises dans le cadre de la Commission d'enquête :

1. La première question concerne l'ajustement des combinaisons. Le BST mentionne que la combinaison E-452 est conçue pour être efficace avec une infiltration d'eau maximale de 654 grammes d'eau, mais qu'après l'impact, l'infiltration d'eau dans la combinaison du survivant a dépassé 654 grammes et la température corporelle de ce dernier a rapidement chuté. Le BST a tiré la conclusion suivante quant à la raison de la fuite :

Un défaut d'étanchéité de la combinaison autour du visage (étanchéité de la capuche) et des poignets (bande de serrage au niveau des poignets) est probablement en partie responsable de l'infiltration d'eau; ce défaut tenait au fait que la combinaison du survivant était trop grande.

*Bureau de la sécurité des transports du Canada — Rapports aéronautiques —
2009-A09A0016, art. 1.15.9*

Le BST a noté que lorsque les combinaisons de survie E-452 sont entrées en service, la taille des combinaisons était déterminée au moyen d'estimations visuelles de la taille et du poids de l'utilisateur et de la facilité avec laquelle ce dernier pouvait enfiler la cagoule et se mouvoir. Cette méthode confirmait la facilité à se mouvoir des passagers sans se préoccuper systématiquement de la taille et de l'étanchéité des combinaisons. Le BST a noté que de nombreux passagers évaluaient la taille de leur combinaison en se basant sur le confort plutôt que sur l'ajustement. Une combinaison bien ajustée présente un certain degré d'inconfort; cela explique pourquoi la plupart des passagers choisissaient une combinaison confortable, mais trop grande pour eux. Le BST a conclu comme suit :

Le fait de se fier à des estimations visuelles de taille et de poids et à l'évaluation de la facilité du passager à enfiler sa cagoule et à se mouvoir, sans que la taille de la combinaison soit confirmée au moyen d'évaluations fonctionnelles effectuées par des spécialistes, peut amener les porteurs à utiliser des combinaisons dont la taille ne correspond pas à leur morphologie. L'utilisation de techniques d'ajustement non conformes peut se traduire par des infiltrations d'eau excessives dans la combinaison et par une perte rapide de la température corporelle du porteur en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.

*Bureau de la sécurité des transports du Canada — Rapports aéronautiques —
2009-A09A0016, art. 2.7.4*

Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, Helly Hansen Canada Limited a commencé en mars 2009 à procéder à l'essayage individuel des combinaisons pour tous les passagers voyageant au large des côtes, à la demande des exploitants. Dans le cadre de son témoignage d'experte devant la Commission d'enquête, la D^{re} Susan Coleshaw a indiqué que ces ajustements individuels de combinaisons ne sont pas courants dans l'industrie. Elle a déclaré que les fabricants offrent habituellement un éventail de combinaisons et qu'il revient à chaque individu de choisir sa taille. Elle a également indiqué que si une personne porte une combinaison mal ajustée, il lui incombe de demander une taille différente. Comme l'a reconnu D^{re} Coleshaw, les exploitants ont remédié au problème d'ajustement en demandant à Helly Hansen Canada Limited d'effectuer un ajustement individuel des combinaisons de tous les travailleurs au large des côtes avant qu'ils soient autorisés au transport par hélicoptère. Helly Hansen continue d'effectuer quotidiennement ces ajustements de combinaisons individuels.

2. La deuxième question abordée par le BST porte sur la conception de combinaisons satisfaisant à la fois aux normes régissant les combinaisons pour passagers d'aéronef et aux normes régissant les combinaisons flottantes.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le BST a noté que les exigences de ces normes en matière de flottabilité et de protection thermique se recoupent énormément. Par conséquent, la combinaison constitue un compromis entre deux applications très différentes. Le BST indique qu'en cas d'amerrissage, les occupants d'un hélicoptère peuvent être appelés à passer par des petites ouvertures pour évacuer l'hélicoptère. Si la combinaison est trop encombrante ou si sa flottabilité est trop élevée, l'évacuation peut devenir impossible. Le BST a conclu comme suit :

La combinaison pour passagers d'aéronef conçue pour répondre à la norme relative aux abandons maritimes possède des caractéristiques de flottabilité et de flottaison améliorées. Même si elle se révèle parfaitement adaptée en cas d'abandon en mer, la flottabilité accrue et l'encombrement de cette tenue peuvent compromettre les chances d'évacuation d'un hélicoptère immergé.

Bureau de la sécurité des transports du Canada — Rapports aéronautiques — 2009-A09A0016, art. 2.7.3

En fin de compte, le BST a établi que la combinaison E-452 répondait aux normes de l'ONGC :

La combinaison pour passagers d'aéronef E-452 répondait aux normes de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) et elle était considérée comme adaptée aux risques liés aux conditions opérationnelles prévalant à l'époque de l'accident.

Bureau de la sécurité des transports du Canada — Rapports aéronautiques — 2009-A09A0016, art. 3.3

Recommandations

Helly Hansen Canada Limited réitère les recommandations figurant dans les observations qu'elle a déposées lors de l'étape I de la Commission d'enquête. En particulier, nous sommes d'avis que le rapport du BST appuie les deux premières recommandations de Helly Hansen Canada Limited, qui figurent dans le volume 1 du rapport de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers (p. 94) :

- 1) Supprimer l'exigence de la double approbation en ce qui concerne les combinaisons de transport par hélicoptère. Les combinaisons ne devraient être tenues que de répondre aux normes de Transports Canada qui s'appliquent aux combinaisons pour usage aéronautique et ne devraient pas être tenues de répondre également aux normes de Transports Canada qui s'appliquent aux combinaisons flottantes en cas d'abandon maritime.

- 2) Confirmer que les travailleurs extracôtiers ont un niveau de responsabilité personnelle pour leur propre sécurité en transport par hélicoptère.

Nous estimons que l'examen en cours de l'ONGC appuie la recommandation suivante figurant dans nos observations précédentes :

- 4) Exiger que les futurs essais des combinaisons de transport par hélicoptère recréent de manière aussi réaliste que possible les conditions dans lesquelles les combinaisons serviront afin d'obtenir une évaluation précise de leur performance dans des situations réelles.

Conclusion

Depuis les événements tragiques du 12 mars 2009, des efforts importants ont été déployés pour améliorer la sécurité du transport par hélicoptère vers la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. La société Helly Hansen Canada Limited a poursuivi ses efforts pour améliorer l'efficacité et le confort des combinaisons de transport par hélicoptère et a participé activement au comité de l'ONGC qui examine les normes relatives aux combinaisons de transport par hélicoptère. Helly Hansen Canada Limited est fière d'avoir joué un rôle dans le travail important de cette enquête, qui a déjà fait des recommandations notables pour améliorer la sécurité dans ce domaine.

Le tout est soumis au nom de Helly Hansen Canada Limited.

FAIT à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador), ce 15^e jour d'avril 2011.

BENSON•MYLES PLC INC.

Par : _____

Geoffrey L. Spencer

Avocats pour Helly Hansen Canada Limited
dont le domicile élu aux fins de signification est
Bureau 900, Place Atlantique
C. P. 1538
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5N8

ÉTAPE II

**ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES HÉLICOPTÈRES EXTRACÔTIERS
MÉMOIRE AU NOM DE
COUGAR HELICOPTERS INC.
(UNE SOCIÉTÉ DU GROUPE VIH AVIATION)**

Présenté par : **Kevin F. Stamp, c.r.**
Avocat de Cougar Helicopters Inc.

Martin Whalen Hennebury Stamp
15 Church Hill, C. P. 5910
St. John's (T.-N.-L.)
A1C 5X4
Tél. : 754-1400
Télec. : 754-0915

Date de présentation : **15 avril 2011**

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Bien qu'il se soit écoulé plus de deux ans depuis l'écrasement du vol 491 de Cougar, le personnel et les responsables de Cougar Helicopters Inc. (« Cougar ») sont encore profondément touchés par cet événement tragique. Bien entendu, ce sont les familles des passagers et des pilotes qui ont péri dans l'accident, ainsi que l'unique survivant et sa famille, qui sont les personnes les plus éprouvées. Cougar présente à nouveau ses condoléances aux familles qui ont perdu des êtres chers et ses meilleurs vœux au survivant pour qu'il se remette complètement de ses blessures.

À la suite de la présentation par le commissaire de son rapport et de ses recommandations, les responsables de Cougar, en consultation et en coopération avec ses clients exploitants pétroliers, ont entrepris de mettre en œuvre, dans les meilleurs délais, ces recommandations visant principalement les activités et l'exploitation de Cougar. Bien que l'on ait déjà mis en œuvre intégralement certaines recommandations, d'autres, en raison de leur nature, ne peuvent l'être qu'avec la contribution et la participation et, dans certains cas, l'accord d'autres parties intéressées. Dans le cas de ces dernières recommandations, les travaux de mise en œuvre se poursuivent et Cougar reste optimiste qu'elles seront réalisées intégralement dans un délai et d'une manière acceptables pour le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE), les exploitants pétroliers et tous ceux qui veulent que les risques liés au transport par hélicoptère des travailleurs extracôtiers soient aussi faibles que possible dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador.

Bien que cette question n'ait pas été soulevée dans les recommandations de l'étape I de la Commission d'enquête, Cougar, avant de reprendre le service le 15 mai 2009, a remplacé les goujons en titane de la cuve du filtre à huile des BTP et a pris d'autres mesures exigées par Sikorsky et la FAA relativement aux S-92. Sikorsky a depuis modifié la conception de la cuve du filtre à huile de la BTP. La cuve monobloc d'origine a été remplacée par un adaptateur fixé de manière permanente à la boîte de transmission et une nouvelle cuve dotée de fixations supplémentaires (six au lieu de trois) pour une redondance et une résistance accrues a été installée sur tous les S-92 exploités par Cougar.

Maintenant, dans le cadre de la deuxième étape du mandat de la Commission d'enquête, Cougar n'a pas de proposition à soumettre au commissaire à l'égard d'autres mesures à prendre par C-TNLOHE ou par d'autres organismes législatifs ou de réglementation afférentes au rapport du Bureau de la sécurité des transports du Canada à l'issue de son enquête sur l'écrasement du vol 491 de Cougar.

Cougar est d'avis que le commissaire, dans ses 29 recommandations publiées précédemment, a déjà pris en compte toutes les recommandations qui auraient pu découler des faits établis du Bureau de la sécurité des transports du Canada.

Une fois de plus, Cougar exprime sa gratitude au commissaire pour l'approche globale et équitable adoptée dans la conduite de la Commission d'enquête, pour son analyse réfléchie des preuves et des présentations avancées, et pour les notions que Cougar et d'autres tireront de ses observations, et de ses constatations et recommandations finales.



**MÉMOIRE POUR LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES
HÉLICOPTÈRES EN MER (ÉTAPE II)**

GOUVERNEMENT DE TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR

15 AVRIL 2011

*Renseignements : Ministère de la Justice, Édifice de la Confédération, 4^e étage,
Pavillon Est, St. John's (T.-N.-L.) A1B 4J6*

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

À la suite de l'écrasement du vol 491 de l'hélicoptère de la société Cougar, survenu le 12 mars 2009, le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) a mis sur pied la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers. Le rapport de l'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers, publié le 17 novembre 2010, comportait d'importantes recommandations pour améliorer la sécurité dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et pour veiller à ce que les risques liés au transport par hélicoptère soient aussi faibles que raisonnablement possible.

Le Bureau de la sécurité des transports a enquêté sur les causes de l'écrasement du vol 491 de Cougar Helicopters. Le rapport du Bureau de la sécurité des transports, qui a été publié le 9 février 2011, énumérait un certain nombre de faits établis ainsi que quatre recommandations.

Dans le cadre de l'étape II de l'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers, le commissaire Wells a demandé aux parties de présenter des observations sur les faits établis du rapport du Bureau de la sécurité des transports ainsi qu'une mise à jour de leurs initiatives respectives en matière de sécurité.

Initiatives en matière de sécurité

Recommandations de l'étape I

La sécurité de tous les travailleurs extracôtiers est d'une importance capitale pour le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador. C'est pourquoi, le 13 décembre 2010, le premier ministre a annoncé que le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador avait accepté les 29 recommandations du rapport de l'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers, y compris celle de créer un organisme autonome de réglementation de la sécurité (recommandation 29).

Pour faciliter la mise en œuvre de ces recommandations, C-TNLOHE a pris des mesures provisoires pour répondre à chacune des 28 premières recommandations. C-TNLOHE s'est concentré sur une solution de restructuration interne en créant deux équipes — l'équipe d'aviation et l'équipe de sécurité — chargées d'élaborer des plans de mise en œuvre de ces recommandations.

Source (EN)	Target (FR)
Newfoundland Labrador	Terre-Neuve-et-Labrador

En ce qui concerne la recommandation 29, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a l'intention de mettre en œuvre cette recommandation et, à cette fin, la province a entamé des discussions avec le gouvernement fédéral pour réaliser cet objectif. Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador s'est engagé à mener à bien cette tâche importante dans les meilleurs délais.

Il est important de noter que l'entente de l'Accord atlantique a été mise en œuvre par l'adoption de lois miroirs (parallèles), la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada–Terre-Neuve* fédérale et la *Canada Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act*, collectivement appelées les lois de mise en œuvre de l'Accord atlantique. La création d'un organisme autonome de réglementation de la sécurité exigera des modifications de ces lois.

Modifications proposées en matière de santé et sécurité au travail

La province, de concert avec le gouvernement fédéral et la Nouvelle-Écosse, poursuit ses travaux sur les modifications proposées aux lois de mise en œuvre des Accords en matière de santé et de sécurité au travail (SST), dans l'objectif collectif de présenter celles-ci pendant la session législative du printemps 2011. Compte tenu des élections fédérales en cours, il est peu probable que cet objectif soit atteint. Les fonctionnaires provinciaux des ministères des Services gouvernementaux et des Ressources naturelles continuent de travailler en étroite collaboration avec leurs homologues fédéraux pour conclure la rédaction juridique et faire progresser les modifications proposées.

Les modifications proposées en matière de SST n'auront pas d'incidence sur la sécurité ou la navigabilité des hélicoptères utilisés pour le transport des travailleurs à destination et en provenance des zones extracôtières, car ces questions relèvent de la compétence exclusive de Transports Canada.

Les principes sous-jacents aux modifications proposées prévoient des lois sur la SST extracôtière qui offrent aux travailleurs des protections équivalentes à celles qui existent pour les travailleurs sur la terre ferme, soit la protection soutenue des droits des employés (savoir, participer, refuser, protection contre les représailles), une culture de la SST qui reconnaît les responsabilités communes en milieu de travail, une nette distinction entre les enjeux de SST et l'exploitation, une gestion conjointe par les gouvernements fédéral et provinciaux, et un régime de réglementation et d'exécution efficace et efficient, y compris un modèle de gouvernance sous la supervision du ministre provincial responsable de la SST côtière et infracôtière.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

À Terre-Neuve-et-Labrador, c'est le ministre provincial des Ressources naturelles qui est responsable à l'heure actuelle de la sécurité extracôtière. En vertu des modifications proposées, il y aura une séparation des responsabilités de surveillance. Le ministre provincial des Services gouvernementaux, qui est également responsable de la SST côtière et infracôtière, aura la responsabilité ministérielle de la surveillance de la SST extracôtière. Cette séparation des rôles fournira une assurance supplémentaire qu'il n'y a pas de conflit ou d'apparence de conflit entre le rôle du ministère des Ressources naturelles dans la promotion du développement des ressources extracôtières et celui du ministère des Services gouvernementaux dans la surveillance de la SST extracôtière. Le ministre qui est doté de la responsabilité de surveillance aura donc droit à tout renseignement et à tout document sur la SST relevant du contrôle de C-TNLOHE. Tel que l'indique le rapport de l'étape I, le commissaire Wells a donné son appui au gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador pour ce changement.

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador est sensible au commentaire du commissaire Wells selon lequel les modifications proposées à la SST « joueront un rôle important dans l'amélioration de la sécurité extracôtière » et pour son éloge du conseil consultatif proposé. Les modifications proposées en matière de SST comprennent un conseil consultatif composé d'un nombre égal de représentants des employés et de l'industrie ainsi que de représentants des gouvernements provincial et fédéral. Le conseil consultatif donnera des conseils sur l'administration de la partie de la loi de mise en œuvre qui porte sur la SST.

Rapport du Bureau de la sécurité des transports

La sécurité de tous les travailleurs extracôtiers est d'une importance capitale pour le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador. Le rapport du Bureau de la sécurité des transports fournit d'importants renseignements sur l'accident du vol 491 de Cougar, ainsi que de solides recommandations sur les manières d'éviter une telle tragédie.

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador appuie les recommandations et les conclusions du Bureau de la sécurité des transports, ainsi que les améliorations qui permettront d'accroître la sécurité du transport extracôtier.

La mise en œuvre du rapport du BST renforcera les pratiques de sécurité et veillera à ce que toutes les précautions soient prises pour protéger les personnes qui travaillent dans la zone extracôtière.

Transports Canada est le ministère du gouvernement fédéral responsable de la plupart des politiques et règlements relatifs aux transports. Ce ministère réglemente le transport maritime et aérien, y compris le transport par hélicoptère en mer. Transports Canada a la responsabilité de donner suite aux recommandations et aux conclusions contenues dans le rapport du Bureau de la sécurité des transports, et le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador compte sur Transports Canada pour remplir son mandat.

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a hâte de lire les résultats de l'étape II de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers et les recommandations du commissaire Wells.

**Terre-Neuve-et-Labrador
Commission d'enquête sur la sécurité des
hélicoptères extracôtiers**

Étape II

**Mémoire de
l'Association canadienne des producteurs pétroliers**

15 avril 2011

**Coordonnées :
Association canadienne des producteurs pétroliers
Bureau de St. John's :
235, rue Water, bureau 402
St. John's (T.-N.-L.) A1E 5R7
Tél. : 709 724-4200 Téléc. : 709 724-4225**

Introduction

L'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) représente des entreprises, grandes et petites, qui explorent, mettent en valeur et produisent du gaz naturel et du pétrole brut dans tout le Canada. Les sociétés membres de l'ACPP (voir la liste des abréviations en dernière page) produisent plus de 90 % du gaz naturel et du pétrole brut au Canada. Les membres associés de l'ACPP fournissent un large éventail de services qui appuient l'industrie du pétrole brut et du gaz naturel en amont. Ensemble, les membres et les membres associés de l'ACPP représentent une part importante d'une industrie nationale dont les revenus s'élèvent à quelque 100 milliards de dollars par an. L'ACPP a des bureaux à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) et à Calgary (Alberta). La mission de l'ACPP est d'améliorer la durabilité économique de l'industrie pétrolière canadienne en amont d'une manière sûre et responsable sur le plan environnemental et social, par le biais d'une mobilisation et d'une communication constructive avec les gouvernements, le public et les intervenants des collectivités au sein desquelles nous exerçons nos activités.

Comme son mandat l'indique, la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers a pour objet de déterminer quelles améliorations peuvent être apportées qui permettront à le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers d'établir que les risques liés au transport par hélicoptère des travailleurs dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador sont aussi faibles que raisonnablement possible. L'ACPP soutient l'objectif de cette commission d'enquête et a participé à celle-ci depuis le début en fournissant des preuves et de l'information au besoin.

L'ACPP a participé à l'étape I de la Commission d'enquête et a fourni des preuves liées à quatre questions clés : le processus d'adoption d'un dispositif respiratoire submersible de secours pour hélicoptère, les travaux visant une norme pour les combinaisons pour passagers d'hélicoptère et les questions connexes, l'élaboration d'une ligne directrice sur la sortie, l'évacuation et le sauvetage, et la participation de l'ACPP au groupe de travail sur les hélicoptères du Royaume-Uni. L'ACPP a également fourni des observations écrites à la Commission d'enquête sur des questions d'intérêt particulier pour l'ACPP en vue d'aider le commissaire dans son enquête. Les observations de l'ACPP figurent dans le volume 3 du rapport de l'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers¹.

¹ Accès rapide : http://www.cnlopb.nl.ca/pdfs/ohsi/ohsir_vol3.pdf

L'ACPP soumet ce mémoire pour contribuer à l'étape II de la Commission d'enquête. Ce mémoire représente le point de vue des membres de l'ACPP ayant des intérêts dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et a reçu l'appui du groupe de direction de la politique du Canada atlantique².

Mise à jour des recommandations de l'étape I de la CESHE :

Dans le rapport de l'étape I de la CESHE, le commissaire a recommandé que C-TNLOHE passe en revue sa relation avec l'ACPP et que les exploitants pétroliers définissent l'autorité de l'ACPP pour que les intervenants puissent comprendre celle-ci³. L'ACPP, au nom des exploitants de Terre-Neuve-et-Labrador, s'est entretenue de cette recommandation avec C-TNLOHE et nous pensons que cette question a maintenant été résolue. L'ACPP a précisé qu'à titre d'organisme national de l'industrie, elle fournit des commentaires collectifs sur les projets de politiques, de règlements ou de documents d'orientation tels qu'ils sont établis par les gouvernements et les organismes de réglementation. Il n'y a donc pas de confusion en ce qui concerne les rôles — les gouvernements et les organismes de réglementation mettent en œuvre et appliquent les lignes directrices et les règlements. L'ACPP s'appuie sur ces lignes directrices et ces règlements pour mettre au point des documents de soutien sur les pratiques exemplaires à l'intention des membres de l'industrie.

Afin d'améliorer les communications avec C-TNLOHE et de veiller à ce que la structure et les processus du comité de l'ACPP favorisent l'atteinte ponctuelle d'un consensus de l'industrie et des interactions efficaces avec l'organisme de réglementation, l'ACPP a mis en œuvre un certain nombre d'améliorations des processus au cours de la dernière année. En voici un aperçu :

- Améliorer l'interaction entre l'ACPP et les organismes de réglementation en veillant à ce que les attentes, les priorités et les délais soient clairs, et en fournissant des rapports d'étape officiels à intervalles réguliers.
- Améliorer les processus internes de l'ACPP pour la gestion des projets complexes en désignant un champion de projet du GDP du Canada atlantique pour les projets complexes.

² Le GDP du Canada atlantique de l'ACPP réunit des cadres supérieurs des sociétés membres de l'ACPP ayant des intérêts dans le Canada atlantique, en particulier dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et de la Nouvelle-Écosse.

³ Recommandation 21 du rapport de l'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

- Veiller à la mobilisation et à l'appui des sociétés membres de l'ACPP en établissant des mandats clairs pour les projets complexes, y compris les attentes et les rôles des membres du comité et les attentes liées aux ressources des membres.
- Améliorer la mobilisation des intervenants en mettant au point des plans de mobilisation des intervenants pour chaque projet complexe et en créant des documents de communication et des modèles de rétroaction.
- Veiller à ce que C-TNLOHE soit au courant des enjeux prioritaires de l'ACPP et inversement, en organisant des réunions officielles au moins deux fois par an entre C-TNLOHE et la direction et le personnel des membres de l'ACPP.

L'ACPP a également pris part à des discussions et à des initiatives liées à d'autres recommandations de l'étape I, notamment la formation à la sécurité et à la survie en hélicoptère et l'équipement de protection individuelle. Étant donné que le rapport d'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A exploité par Cougar Helicopters soulève également ces questions, la participation de l'ACPP à ce sujet figure dans la partie ci-après intitulée « Initiatives de l'ACPP relativement au rapport du BST ».

Mémoire de l'étape II :

Dans le cadre de l'étape II de la Commission d'enquête, le commissaire passera en revue le rapport d'enquête du BST sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A de Cougar. En examinant le rapport d'enquête, le commissaire conseillera C-TNLOHE des manières suivantes : « a) quels faits établis devraient mener à la recommandation de mesures à prendre par C-TNLOHE et comment elles devraient être mises en œuvre; et b) quels faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre par d'autres organismes législatifs ou de réglementation⁴ ».

Le rapport du BST présentait quatre recommandations, des faits établis quant aux causes et aux facteurs de risques contributifs.

À la suite de la publication de ce rapport, C-TNLOHE a mis sur pied des équipes qui faciliteront la mise en œuvre de ces recommandations. Compte tenu des mesures considérables qui sont déjà en cours, nous soutenons respectueusement qu'aucune recommandation supplémentaire n'est requise de la part du commissaire à la suite du rapport du BST.

⁴ Accès rapide : http://www.oshsi.nl.ca/?Content=About_the_Inquiry

Initiatives de l'ACPP relatives au rapport du BST :

L'ACPP comprend qu'elle doit mettre en évidence dans son mémoire les améliorations apportées en matière de sécurité.

Dans la présente partie, l'ACPP donnera des renseignements supplémentaires sur les travaux menés par l'industrie, en plus des activités en cours par le biais des équipes de sécurité de C-TNLOHE, à l'égard de quelques-uns des facteurs de risque contributifs relevés par le rapport du BST.

Formation élémentaire sur la survie :

Le rapport du BST met en évidence deux facteurs de risque liés à la formation :

- Les normes canadiennes actuelles sur la formation élémentaire sur la survie (FES) n'articulent pas d'exigences claires et réalistes en matière de normes de formation et de matériel. Cela pourrait affecter la qualité de la formation et nuire à la survivance des occupants⁵.
- Un intervalle de 3 ans entre des formations élémentaires périodiques sur la survie (FEPS) peut induire un déclin de connaissances considérable. Ce déclin pourrait compromettre l'exécution réussie des procédures d'évacuation d'un hélicoptère immergé⁶.

Afin de mettre en contexte les normes de formation actuelles, il faut comprendre le modèle utilisé au Canada atlantique pour superviser la formation en mer. L'ACPP a présenté ce modèle dans son mémoire de l'étape I de la Commission d'enquête⁷.

⁵ Rapport du BST, article 3.2, fait établi 14

⁶ Rapport du BST, article 3.2, fait établi 15

⁷ Accès rapide : http://www.cnlopb.nl.ca/pdfs/ohsi/ohsir_vol3.pdf

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le comité de la formation et des compétences (CFC) est le fruit d'une collaboration entre l'ACPP, la Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors (CAODC), les établissements de formation, le Canada – Nouvelle-Écosse Office des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE) et le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE). Le CFC maintient la pratique courante de l'industrie des hydrocarbures extracôtiers du Canada atlantique en matière de formation et de compétences du personnel (la PCFC), et mène d'autres initiatives liées à la formation. La PCFC a pour objectif le suivant : décrire la formation requise par les personnes travaillant au large des côtes du Canada atlantique et les compétences nécessaires pour chaque poste dans les installations de forage, les installations de production, et les navires de soutien et de réserve. Elle définit en outre les équipes de préparation et d'intervention en cas d'urgence, et leur formation requise sur les installations extracôtières. L'ACPP est responsable de la PCFC, tandis que C-TNLOHE et l'OCNEHE l'administrent. Le CFC fait rapport à l'OCNEHE et à C-TNLOHE ainsi qu'au comité de sécurité du Canada atlantique de l'ACPP. Les décisions du CFC sont ratifiées par le GPD du Canada atlantique de l'ACPP et par C-TNLOHE et l'OCNEHE. La PCFC comporte des mécanismes de rétroaction et des examens annuels pour offrir des possibilités de mobilisation au personnel et aux autres intervenants.

Le CFC a adopté un processus inclusif permettant aux intervenants de la formation extracôtière, ceux qui possèdent l'expertise ainsi que ceux qui sont chargés de la supervision, de travailler de concert pour que la formation des travailleurs extracôtiers du Canada atlantique soit celle qui convient le mieux à l'environnement extracôtier du Canada atlantique. Le processus suit le principe de l'amélioration continue, de sorte que le document est un document évolutif, mis à jour régulièrement pour intégrer la rétroaction des principaux intervenants du secteur extracôtier. Le CFC a non seulement mis au point des exigences communes en matière de formation et de compétences, mais il est devenu un moyen pour les experts et les organismes de réglementation de présenter et de débattre de toute suggestion en matière d'amélioration de la formation et des compétences.

Normes et cohérence de la formation élémentaire sur la survie (FES) et de la formation élémentaire périodique sur la survie (FEPS)

Au cours des dernières années, le CFC a assumé l'évaluation de la qualité des cours pour la formation extracôtière. Cet examen est un processus transparent et souple dans le cadre duquel un consultant tiers de l'industrie et des experts examinent les cours de formation en fonction de critères établis et formulent des recommandations sur les domaines susceptibles d'être améliorés.

En 2009, cet examen a porté sur les cours de FES et de FEPS du centre de sécurité et de survie en mer du Marine Institute à Terre-Neuve-et-Labrador ainsi que sur ceux de Survival Systems Training Limited en Nouvelle-Écosse. Dans un cas comme dans l'autre, il a jugé que la formation donnée était de bonne qualité et conforme à l'objectif de la PCFC. L'examen a également permis de suggérer des améliorations pour harmoniser les méthodes de formation d'une compétence à l'autre. Le CFC a établi que l'on pouvait améliorer la norme en mettant au point des objectifs de formation axés sur le rendement qui permettront d'obtenir des niveaux de cohérence plus élevés dans la prestation des programmes de formation.

Il a lancé un processus qui permettra de dégager des objectifs de formation axés sur le rendement pour les cours de FES et de FEPS. On s'attend à ce que l'élaboration des normes de rendement axées sur les compétences qui dégagent les exigences en matière d'aptitudes et de connaissances soit achevée lors du prochain examen de la PCFC. Le CFC suivra le même raisonnement pour d'autres cours.

Matériel de formation

Dans le cadre de l'examen des cours de FES et de FEPS, figure la cohérence du matériel utilisé par les divers instituts qui administrent la formation. Le CFC s'est engagé à définir les critères du matériel lié à la formation sur la FES et a pour objectif d'ajouter ces renseignements à une norme remaniée.

Fréquence de la formation

La FEPS a pour but de veiller au maintien des compétences pratiques apprises lors de la FES. Dans de nombreuses autres compétences, la formation périodique a lieu tous les quatre ans. Au Canada, la formation périodique a lieu tous les trois ans, ce qui dépasse les normes en vigueur dans d'autres compétences telles que la mer du Nord. Le CFC s'est penché à plusieurs reprises sur la question de la fréquence de la formation et est toujours de l'avis que la formation périodique devrait avoir lieu tous les trois ans plutôt que de passer à quatre ans pour s'harmoniser avec les autres compétences.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Dans ce secteur, il est complexe de discuter et d'évaluer la fréquence de la FEPS, car il faut établir un équilibre entre les avantages éventuels et tout risque accru encouru par les personnes dans le cadre d'une formation plus fréquente. Une évaluation approfondie de cette question est donc nécessaire et l'ACPP maintient que le CFC offre le bon cadre pour en parler et l'évaluer.

Combinaisons pour passagers d'hélicoptères et norme connexe

Le rapport du BST relève le problème suivant lié aux combinaisons de passagers d'hélicoptères :

- Les combinaisons pour passagers d'aéronef conçues pour répondre à la norme relative aux abandons maritimes possèdent des caractéristiques de flottabilité et de flottaison améliorées. Même si elles se révèlent parfaitement adaptées en cas d'abandon maritime, la flottabilité accrue et l'encombrement de ces tenues peuvent compromettre les possibilités d'évacuation d'un hélicoptère immergé⁸.

Toutes les combinaisons pour passagers d'hélicoptère utilisées pour les activités de l'industrie dans la zone extracôtière du Canada atlantique sont certifiées selon une norme de combinaison d'hélicoptère de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) qui tient compte de la flottabilité disponible au moment de l'évacuation de l'appareil⁹. La conception de ces combinaisons répond également à la norme de l'ONGC sur les combinaisons flottantes (65.16-05), parfois appelée norme d'abandon maritime, mais elle doit adhérer aux exigences de flottabilité disponible au moment de l'évacuation dans le cadre de la norme sur les combinaisons de passager d'hélicoptère.

Au début de 2009, l'ONGC a cherché à obtenir un financement pour examiner sa norme sur les combinaisons pour passagers d'hélicoptères (CGSB 65.17-99). Les membres de l'ACPP ont appuyé l'examen de la norme. L'examen a commencé en novembre 2009 et, sous les auspices du comité de l'ONGC¹⁰, il se poursuit par le biais de la création d'un groupe de travail de l'ONGC¹¹.

⁸ Rapport du BST, article 3.2, fait établi 16.

⁹ La flottabilité disponible au moment de l'évacuation signifie la flottabilité de la combinaison pour le porteur, que ce dernier doit surmonter lorsqu'il évacue un hélicoptère immergé en position retournée.

¹⁰ Le comité 65-2 de l'ONGC assure le maintien de la norme de la combinaison pour passagers d'hélicoptère (CAN/CGSB 65.17-99) et de la combinaison flottante (CAN/CGSB 65.16-05); dans un souci d'équilibre, il réunit des utilisateurs finaux (soit ExxonMobil, Suncor, Husky, le Syndicat des travailleurs et travailleuses des communications, de l'énergie et du papier, le Fish, Food and Allied Workers Union, le MDN et d'autres), des organismes de réglementation (comme les offices des hydrocarbures extracôtiers, l'Office national de l'énergie et Transports Canada), des exploitants (dont Helly Hansen, Mustang Survival, DSS Group of Companies) et des groupes d'intérêt général (comme le Marine Institute, The CORD Group et le Conseil national de recherches du Canada).

¹¹ Chaque catégorie de membre de l'ONGC est représentée au sein du groupe de travail : organismes de réglementation : C'TNLOHE, utilisateurs finaux : ExxonMobil et ACPP, producteurs : Mustang et Helly Hansen, autres : The CORD Group (installation d'essai et de recherche en matière de combinaisons).

Rôle joué par l'ACPP dans le cadre de l'examen

Le processus d'examen de la norme 65.17-99 comprend la supervision par le personnel de l'ONGC, l'examen et l'orientation fournis par le comité de l'ONGC, la création d'un groupe de travail composé de membres du comité pour mener les travaux d'examen et le vote final du comité de l'ONGC pour confirmer la norme définitive.

L'ACPP dispose d'un siège officiel et d'un droit de vote au sein du comité de l'ONGC, et a participé activement à toutes les réunions du comité portant sur cet examen. De plus, l'ACPP est membre du groupe de travail de l'ONGC mis sur pied pour entreprendre l'examen. Le groupe de travail de l'ONGC se réunit chaque semaine et est responsable du contenu, de la rédaction et de l'orientation de la recherche pour l'ensemble de l'examen. L'ACPP administre le groupe de travail et, en collaboration avec Petroleum Research Atlantic Canada, gère les modules de recherche de l'examen. L'ACPP communique avec les membres pour les aviser régulièrement de l'état d'avancement des travaux (par l'intermédiaire de son Comité de sécurité du Canada atlantique) et veille à intégrer au processus la rétroaction de l'industrie.

De plus, en 2009, l'industrie a cherché, par le biais de l'ACPP, à améliorer l'évaluation de l'infiltration d'eau dans les combinaisons. L'ACPP a collaboré avec des chercheurs pour mettre au point une nouvelle méthodologie d'essai de l'infiltration d'eau qui comprend l'évacuation d'un hélicoptère submergé, une simulation de la survie en mer et des conditions météorologiques réalistes. Par le biais de l'ACPP, l'industrie a présenté cette approche au comité de l'ONGC et a sollicité son appui pour l'inclure dans la norme révisée. Le comité de l'ONGC a accepté et a demandé un examen approfondi de la méthode d'essai proposée par le groupe de travail de l'ONGC. Cela est maintenant fait et le groupe de travail met au point la méthode d'inclusion du nouvel essai dans la norme révisée recommandée.

Processus d'examen de l'ONGC :

L'examen de la norme cible trois domaines : les exigences en matière de rendement, la rédaction et les considérations liées à l'utilisateur final :

- *Exigences en matière de rendement* : l'évaluation de la norme porte sur le fait qu'une combinaison certifiée doit fonctionner d'une manière bien définie ou ne pas entraver les actions attendues de la personne qui la porte. Par exemple, on effectue de la recherche-développement de méthodes d'essai pour mieux évaluer la combinaison sur des aspects tels que la mobilité, la capacité à évacuer un hélicoptère immergé (y compris tout obstacle à l'évacuation et les exigences en matière de flottabilité sous l'eau), la protection thermique (y compris une meilleure évaluation de la pénétration d'eau dans la combinaison lors de la simulation d'états de mer réalistes), la durabilité et la visibilité du matériel (y compris les exigences en matière de couleurs et de matière rétro réfléchissante), et les mesures essentielles d'enfilage, de survie et de sauvetage.
- *Rédaction* : la norme fait l'objet d'un examen approfondi pour veiller à ce que son contenu soit à jour pour des questions comme la recherche en cours, les autres normes connexes, les améliorations technologiques et à ce que les exigences et les procédures d'essai qu'elle prévoit soient claires, concises et précises.
- *Considérations liées à l'utilisateur final* : L'examen de la norme porte également sur certains aspects de l'utilisation d'une combinaison confectionnée pour répondre à cette norme. Il s'agit notamment de l'obligation pour le fabricant de fournir des instructions d'ajustement de la combinaison. De plus, il faut tenir compte du fait que l'on peut ajouter des éléments à la combinaison, comme des radiobalises individuelles de repérage ou des dispositifs respiratoires. On s'attend à ce que la norme exige que dans ces cas, la combinaison doive faire l'objet d'un test de certification qui comporte ces éléments supplémentaires.

Recherche menée par l'ONGC

Cet examen comporte d'importants travaux de recherche, notamment : la validation des exigences thermiques, une évaluation plus réaliste de la pénétration d'eau et de la flottabilité en cas d'évacuation, la dextérité lorsque les mains sont exposées au froid et les exigences en matière de protection des mains. Comme nous l'indiquons ci-après, cette recherche est novatrice dans son évaluation de la flottabilité en cas d'évacuation d'un appareil immergé. Plusieurs chercheurs mènent cette recherche dans divers établissements, notamment à l'Université Memorial de Terre-Neuve, à l'Institut des technologies océaniques du Conseil national de recherches du Canada à St. John's (T.-N.-L.), à l'Université Dalhousie à Halifax (N.-É.) et au CORD Group à Dartmouth (N.-É.).

Voici une description de plusieurs domaines de cette recherche.

Exigences en matière de protection thermique :

La norme définit des limites de protection¹² pour le choc thermique et le début de l'hypothermie. Elle exige qu'une combinaison ait une valeur de protection thermique minimale dans l'eau qui respecte ces limites de protection. Antérieurement, cette valeur était le produit de modèles de physiologie thermique et fournit la protection telle qu'elle est établie pour une mer calme. La recherche commandée à l'appui de l'examen a pour objectif de déterminer si ce niveau minimal de protection thermique est suffisant pour offrir le même niveau de protection dans des conditions d'air, d'eau, de vent et de vagues lorsqu'il fait froid. Il s'agit d'une recherche novatrice qui expose des humains à ces conditions et surveille leur température corporelle.

D'autres aspects de la méthode d'essai utilisée pour établir si une combinaison répond à l'exigence minimale de protection thermique font également l'objet de recherches et d'améliorations, y compris la mise au point d'une méthode d'essai de pénétration d'eau beaucoup plus réaliste et approfondie, comme indiqué ci-dessus.

¹² L'article 65.17 de l'ONGC définit les limites de la protection thermique pour prévenir l'hypothermie comme suit : une perte de température corporelle ne dépassant pas 2 degrés Celsius au cours d'une période de six heures dans une eau dont la température est de 0 à 2 degrés Celsius.

Dextérité des mains exposées au froid :

On a mené des recherches pour établir la dextérité des mains exposées à l'eau froide. L'objectif de la recherche était d'établir si la dextérité est suffisante dans les premières minutes de l'immersion pour accomplir les actions essentielles à la survie (c'est-à-dire le déploiement des éléments cruciaux de la combinaison et l'enfilage des gants) ou de déterminer la protection minimale requise si la dextérité manuelle ne peut être maintenue. La recherche a révélé que la dextérité conservée est suffisante pour accomplir les actions nécessaires à la survie. Par conséquent, la norme prévoit une méthode d'essai qui veillera à ce que toute combinaison conforme soit munie d'éléments et de gants qui peuvent être facilement déployés et enfilés en deux minutes.

Flottabilité en cas d'évacuation :

Les exigences de flottabilité et de flottaison de la combinaison constituent un aspect important de la recherche commandée. Le rendement attendu d'une combinaison d'hélicoptère exige que ses caractéristiques de flottabilité n'entravent pas l'évacuation d'un appareil submergé, mais qu'elle offre une flottaison et flottabilité suffisantes à la surface. La recherche vise à évaluer les limites de la capacité d'une personne à se déplacer sous l'eau compte tenu de la force de flottabilité. L'objectif est de présenter une plage de limites de flottabilité en fonction de la taille, afin de garantir une flottabilité maximale qui permette l'évacuation. En outre, le test existant pour la flottabilité disponible au moment de l'évacuation est en cours d'évaluation et on envisage un nouveau test qui serait fondé sur le rendement. Le nouveau test exige des sujets qu'ils effectuent des scénarios d'évacuation sous l'eau et tient compte des effets de la flottabilité sur la capacité des personnes à réussir l'évacuation. D'autres recherches commandées pour l'examen portent sur l'évaluation des tests utilisés pour évaluer la stabilité de la flottaison d'une combinaison.

Dispositif respiratoire submersible de secours

Le rapport du BST recommande que :

- Transports Canada rende obligatoires les dispositifs respiratoires submersibles de secours pour tous les occupants d'hélicoptères en survol maritime qui sont tenus de revêtir une combinaison pour passagers d'aéronef¹³.

¹³ Rapport du BST, article 4.2.3

La main-d'œuvre de l'industrie pétrolière et gazière extracôtière du Canada atlantique utilise un dispositif respiratoire submersible de secours depuis mai 2009 et un aperçu complet du processus de mise en œuvre utilisé par l'industrie figurait dans le cadre de l'étape I de la Commission d'enquête. En tant qu'industrie, nous appuyons le port de ce dispositif pour tous les vols en mer où les passagers doivent porter une combinaison pour passer d'aéronef.

Autres initiatives de l'ACPP liées à la sécurité des hélicoptères en mer :

Dans le cadre de l'étape II de la Commission d'enquête, le commissaire a également demandé aux parties de soumettre des renseignements sur toute autre mesure pertinente afférente à la sécurité. La présente partie offre des renseignements sur plusieurs autres questions en matière de sécurité sur lesquelles travaille l'ACPP. Étant donné le nombre d'initiatives en matière de sécurité auxquelles participe l'ACPP, nous nous concentrerons dans ce mémoire uniquement sur celles qui sont liées à la sécurité du transport par hélicoptère ou qui peuvent renforcer celle-ci.

En tant qu'industrie, nous sommes déterminés à améliorer constamment notre rendement en matière de sécurité. Le comité de sécurité du Canada atlantique de l'ACPP est un lieu de réunion où les membres débattent des enjeux et des initiatives en matière de sécurité et considèrent la sécurité dans une perspective d'amélioration permanente. Vous trouverez ci-dessous une description du comité de sécurité du Canada atlantique et de certaines des questions sur lesquelles le comité se penche actuellement.

Comité de sécurité du Canada atlantique

Le comité de sécurité du Canada atlantique de l'ACPP relève du GPD du Canada atlantique. Le comité de sécurité a pour président un employé d'une société membre et réunit des employés de niveau supérieur responsables de la sécurité au sein de sociétés membres ayant des intérêts dans la zone extracôtière du Canada atlantique, des représentants d'entrepreneurs de forage locaux et des membres du personnel de l'ACPP. Le comité se réunit tous les mois et travaille sur des questions et des initiatives liées à la sécurité qui touchent l'ensemble de l'industrie. Le comité de sécurité se réunit officiellement avec C-TNLOHE et l'OCNEHE au moins une fois par an pour partager des renseignements sur les travaux du comité et obtenir de la rétroaction des offices.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le comité de sécurité et les groupes de travail qui lui sont rattachés prennent part à de nombreuses questions et initiatives. La liste de questions change en fonction des demandes adressées à l'ACPP par C-TNLOHE ou l'OCNEHE, ou par des exploitants extracôtiers qui souhaitent aborder une question de sécurité particulière du point de vue de l'industrie, car elle a un impact général sur celle-ci. Nous décrivons ci-après trois de ces questions qui peuvent présenter un intérêt, étant donné leur lien avec le transport par hélicoptère.

Utilisation d'un dispositif respiratoire submersible de secours pour hélicoptère (HUEBA) dans le système d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI)

Le programme de formation actuel de HUEBA est conçu pour garantir que les risques associés à la formation soient aussi faibles que raisonnablement possible. L'industrie comprend que les efforts visant à maximiser la fidélité de la formation à la réalité peuvent entraîner un risque accru; par conséquent, la détermination de l'utilisation ou non du HUEBA dans le cadre de l'EEHI exige une analyse plus poussée. Le comité de sécurité entreprendra cette recherche dans le but de formuler une recommandation de formation.

Lignes directrices sur l'examen médical

Au Canada atlantique, avant de suivre une formation élémentaire sur la survie et de travailler au large des côtes, il est obligatoire de passer un examen médical. L'examen médical doit répondre aux normes du document de l'ACPP intitulé *Guide for Medical Assessment for Fitness to Work Offshore* ou les dépasser. Ce guide fournit des directives aux médecins pour réaliser un examen médical pertinent à l'environnement extracôtier. Le guide définit les rôles du conseiller médical de l'exploitant et du médecin, fournit l'objectif de l'examen et les aspects relatifs à l'environnement de travail extracôtier, et précise les éléments requis pour l'examen lui-même. Les membres de l'ACPP mènent une évaluation du guide et étudient les améliorations possibles des outils médicaux présentés.

Gestion de la fatigue dans l'industrie pétrolière extracôtière

L'ACPP met au point une pratique de gestion exemplaire décrivant les principaux éléments qui permettront aux exploitants de l'industrie extracôtière et aux entrepreneurs de forage d'établir la mise en œuvre de mesures de gestion de la fatigue pertinentes pour leurs installations de forage et de production au large des côtes. Le document décrit les responsabilités des exploitants en ce qui concerne la gestion de la fatigue, notamment l'établissement des horaires de travail, l'élaboration d'une politique, d'un programme ou d'un plan relatif à la fatigue et l'élaboration de programmes visant à sensibiliser la main-d'œuvre aux risques de la fatigue et aux moyens de réduire ces risques.

Conclusion

En conclusion, l'ACPP fournit les renseignements figurant dans ce mémoire pour aider l'étape II de la Commission d'enquête. L'objectif est de fournir des renseignements à jour sur les mesures prises par l'industrie à l'égard des recommandations du BST qui sont largement applicables à l'industrie et de celles dans lesquelles l'ACPP joue un rôle. Compte tenu des mesures qui sont déjà en cours à la suite de l'étape I de la Commission d'enquête, nous soutenons respectueusement qu'aucune recommandation supplémentaire n'est requise de la part du commissaire à la suite du rapport du BST.

Liste des abréviations

ACPP	Association canadienne des producteurs pétroliers
BST	Bureau de la sécurité des transports du Canada
CAODC	Association canadienne des entrepreneurs en forage pétrolier (Canadian Association of Oilwell Drilling Contractors)
CESHE	Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers
CFC	Comité de la formation et des compétences
C-TNLOHE	le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers
EEHI	Système d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé
FEPS	Formation élémentaire périodique sur la survie
FES	Formation élémentaire sur la survie
GDP	Groupe de direction de la politique
HUEBA	Dispositif respiratoire submersible de secours pour hélicoptère (Helicopter Emergency Underwater Breathing Apparatus)
OCNEHE	Office Canada — Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers
ONGC	Office des normes générales du Canada
PCFC	Pratique courante de l'industrie pétrolière extracôtière du Canada atlantique en matière de formation et de compétences du personnel

MÉMOIRE SOUMIS EN COMMUN PAR LES EXPLOITANTS

Présenté à :

**LA COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES HÉLICOPTÈRES
EXTRACÔTIERS**

Présenté par :

**Hibernia Management and Development Company Ltd., Husky Oil Operations
Limited et Suncor Énergie Inc.**

15 avril 2011



INTRODUCTION

La Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères en mer (« la Commission d'enquête ») a été établie pour examiner les questions relatives à la sécurité des travailleurs associées au transport par hélicoptère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador qui relèvent de la compétence de le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) et du mandat de la Commission d'enquête. La Commission d'enquête a pour mandat d'établir et de recommander des améliorations au régime de sécurité pour veiller à ce que les risques liés au transport par hélicoptère des travailleurs de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador soient aussi faibles que raisonnablement possible. Les exploitants ont appuyé la Commission d'enquête en y participant depuis le début et apprécient l'examen approfondi et le point de vue exprimé par le commissaire dans le rapport de l'étape I, publié en novembre 2010 et qui comportait 29 recommandations. Les exploitants ont passé en revue ces recommandations et, depuis décembre 2010, ils collaborent activement avec C-TNLOHE pour y donner suite et passer en revue les plans de mise en œuvre. De plus, les exploitants ont délégué du personnel à temps plein pour travailler avec les équipes de sécurité et d'aviation de C-TNLOHE, mises sur pied à la suite des recommandations du rapport de l'étape I, pour les aider à évaluer ces recommandations, et contribuer aux plans et progrès en matière de mise en œuvre. Les exploitants poursuivent également leur travail directement avec C-TNLOHE pour donner suite aux recommandations.

L'étape II a commencé lors de la publication, le 9 février 2011, du rapport du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur l'écrasement du vol 491 (rapport du BST). Le rapport du BST donnait quatre recommandations ainsi que des faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs, et des faits établis quant aux risques. La Commission d'enquête a pour mandat, dans le cadre de l'étape II, de mener un examen du rapport du BST et de ses faits établis pour les aspects qui relèvent du mandat de C-TNLOHE et d'établir lesquels devraient mener à des mesures à prendre par C-TNLOHE et d'autres organismes législatifs ou de réglementation. Les exploitants ont examiné attentivement le rapport du BST. Nous sommes d'avis que les faits établis et les recommandations qui relèvent du mandat de C-TNLOHE ont été traités dans le rapport de l'étape 1.

Le processus de la Commission d'enquête est venu enrichir les efforts continus des exploitants pour assurer la sécurité de leur personnel. Lorsque l'étape II a débuté, le commissaire a demandé aux exploitants de fournir des renseignements sur les améliorations en matière de sécurité qu'ils ont entreprises depuis mars 2009 et qu'ils sont en train de réaliser. Ce qui suit est un résumé de ces renseignements.

Source (EN)	Target (FR)
Hibernia	Hibernia
Suncor Energy	Suncor Énergie
Husky Energy	Husky Energy

Introduction aux initiatives de sécurité

De nombreuses initiatives de sécurité ont été prises depuis l'écrasement du vol 491 de Cougar et beaucoup sont encore en cours. Mentionnons en particulier l'adoption d'un dispositif respiratoire submersible pour l'évacuation d'un hélicoptère (HUEBA) et la formation à l'utilisation de cet appareil; l'amélioration du système de première intervention de recherche et de sauvetage (SAR), y compris un hélicoptère de SAR spécialisé et un délai plus court de la capacité de démarrage; le don par la HMDC de 2,4 millions de dollars au centre de sécurité et de survie en mer du Marine Institute pour contribuer à l'installation d'un simulateur de formation de pointe, dont un système d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI) et des modifications de la formation en piscine qui est plus représentative de l'EEHI; une communication et une participation accrues en milieu de travail en matière de sécurité dans les hélicoptères; la délégation à temps plein de personnel de l'exploitant auprès de C-TNLOHE pour épauler ses équipes de sécurité et d'aviation; et la recherche continue par le biais de l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) visant à améliorer la formation extracôtière et l'élaboration d'une norme améliorée pour les combinaisons de passagers d'hélicoptères. Ces efforts témoignent de l'engagement continu des exploitants en faveur de la sécurité du transport par hélicoptère au large des côtes.

INITIATIVES D'AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ**Groupe de travail sur l'exploitation d'hélicoptères/HUEBA**

Immédiatement après l'écrasement du vol 491 de Cougar, les exploitants ont mis sur pied le groupe de travail sur l'exploitation d'hélicoptères (GTEH). Le GTEH a évalué tous les aspects de la sécurité des vols, y compris un examen de la sécurité aérienne pour déterminer si Cougar Helicopters Inc. (Cougar) était prêt à reprendre les services de transport de passagers par hélicoptère. À l'issue de cette évaluation, les exploitants ont recommandé à C-TNLOHE la reprise des opérations de vol. Le 15 mai 2009, C-TNLOHE a accepté cette recommandation.

Le GTEH a également présenté un total de 18 recommandations progressistes portant sur le service de transport de passagers par hélicoptère. Le comité mixte des exploitants a décrit en détail ces 18 recommandations lors des audiences publiques de l'étape I. Les recommandations individuelles, ainsi qu'un aperçu des mesures de suivi prises en 2009, figurent dans le mémoire du comité mixte des exploitants.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Plusieurs des recommandations du GTEH ont finalement recoupé les enjeux et les recommandations de l'étape I, notamment les limitations en raison de l'état de la mer, les protocoles SAR, les vols de nuit et la formation à l'EEHI, qui sont abordées ci-dessous. Le programme intégral de mise en œuvre du HUEBA, y compris la formation connexe des employés, a été achevé en octobre 2009. Le programme de formation élémentaire sur la survie comporte désormais une formation au HUEBA, qui fait donc l'objet d'une certification périodique. On a également lancé une vidéo remaniée d'orientation sur les hélicoptères, qui aborde de nombreuses questions, notamment l'utilisation du HUEBA et la combinaison HTS-1. Vers la fin de 2009, Cougar a achevé l'introduction de son nouveau système de gestion de la sécurité.

États de la mer et dispositifs de flottaison

En consultation avec Cougar, les exploitants ont poursuivi l'installation de dispositifs de flottaison améliorés sur la flotte de S-92A. La commande des pièces a eu lieu en mai 2009 et l'installation définitive sur la flotte principale (quatre S-92A) a été achevée en mars 2011. Les exploitants ont également mis en œuvre des lignes directrices remaniées qui limitent les opérations de vol lorsque la mer est très agitée. Cette modification est entrée en vigueur le 10 février 2011. Les hélicoptères munis d'un dispositif de flottaison amélioré sont autorisés à voler lorsque la hauteur significative des vagues au large ne dépasse pas six mètres.

Amélioration des combinaisons de survie et des gants

En mai 2009, nous avons adopté et mis en œuvre un protocole d'évaluation et d'ajustement des combinaisons, qui comprend une formation pour les techniciens de l'héliport de Cougar. Une base de données relie désormais chaque travailleur à la taille de combinaison correctement ajustée qui lui correspond. Le personnel de Helly Hansen et de Cougar continue d'utiliser cette base de données pour veiller à ce que chaque travailleur voyageant en mer soit équipé d'une combinaison de survie qui répond aux exigences de taille établies par le protocole d'évaluation et d'ajustement des combinaisons.

En juin 2010, Helly Hansen, en collaboration avec les exploitants, avait conçu et mis en œuvre la combinaison de survie HTS-1, y compris les essais d'ajustement individuels et l'initiation des passagers aux caractéristiques de la combinaison. La HTS-1 a remplacé la combinaison E-452 et offre d'importantes améliorations à l'ajustement général de la combinaison. La combinaison HTS-1 est maintenant utilisée par 3 036 employés. Le petit nombre de travailleurs pour lesquels un ajustement correct de la combinaison HTS-1 n'était pas possible ont reçu une combinaison personnalisée. Toutes les mesures d'adaptation ont été achevées à la fin de 2010.

Vers le milieu de 2010, les exploitants avaient mené à bien le remplacement des gants de la combinaison de transport par hélicoptère par des gants qui étaient plus faciles à enfiler.

De plus, dans le cadre de l'examen par l'ONGC des normes relatives aux combinaisons pour le transport de passagers par hélicoptère, que les exploitants appuient et auquel ils participent, on a mené des recherches pour évaluer la dextérité manuelle en eau froide.

Amélioration du système de recherche et de sauvetage de première intervention

En collaboration avec Cougar, les exploitants ont apporté d'importantes améliorations aux capacités des équipes de recherche et de sauvetage de première intervention. Les exploitants fournissent à C-TNLOHE une mise à jour trimestrielle sur l'état d'avancement des améliorations apportées aux systèmes de recherche et de sauvetage de première intervention.

Ils ont fait l'acquisition d'un hélicoptère Sikorsky S-92A spécialement équipé qui est désigné comme aéronef de première intervention pour la recherche et le sauvetage. Cet hélicoptère est équipé d'un double treuil, d'un empileur de brancards, d'infrarouge à balayage frontal et de projecteurs Nightsun. Le vol stationnaire automatique attend une autorisation réglementaire.

De plus, depuis mai 2010, l'hélicoptère de SAR de première intervention a conservé une capacité de démarrage de 30 minutes. Des travaux sont en cours pour la réduire davantage. L'un des éléments essentiels de cette amélioration est l'achèvement d'un nouveau hangar pour abriter l'hélicoptère de SAR de première intervention et son équipage. Les autorisations ont été obtenues au premier trimestre 2011 et le hangar devrait être opérationnel d'ici la fin de l'année.

Cougar a également engagé des pilotes supplémentaires et des spécialistes en sauvetage. Les pilotes et les spécialistes en sauvetage reçoivent également une formation supplémentaire et poussée en matière de recherche et sauvetage.

Pour améliorer le suivi en vol, le centre secondaire de sauvetage maritime de la Garde côtière canadienne a adopté le système Blue Sky, qui donne des renseignements en temps réel sur l'emplacement de tous les hélicoptères et des navires de soutien des exploitants.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

La société Cougar et le ministère de la Défense nationale mettent au point un protocole sur les efforts de recherche et sauvetage. Les exploitants participent à ce processus et rendent compte de leurs progrès à C-TNLOHE.

EEHI et amélioration des installations

La SEDH a récemment annoncé l'octroi d'un financement de 2,4 millions de dollars au centre de sécurité et de survie en mer (OSSC) du Marine Institute qui servira à l'installation d'un simulateur de formation de pointe. L'OSSC va maintenant se porter acquéreur d'un nouveau simulateur d'entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (EEHI). Ce simulateur sera équipé de hublots pouvant être configurés à la taille de ceux du S-92A, de sièges à haut dossier dotés d'un harnais à quatre points et d'un mécanisme d'absorption, de réservoirs de carburant auxiliaires et d'un poste de pilotage.

De plus, la piscine d'entraînement de l'OSSC recevra des améliorations qui simuleront des conditions environnementales plus réalistes, notamment une machine à vent (80 km), un générateur de vagues (1 mètre), une machine de pluie (pluie légère à forte), un système sonore (bruit du rotor), un système d'éclairage (projecteurs et lumière stroboscopique) et un système intégré de contrôle.

Cette mise à niveau offre un niveau de fidélité plus élevé pour l'EEHI.

Mobilisation de la main-d'œuvre et communication

On a déployé d'importantes mesures pour améliorer la communication avec le personnel en matière d'exploitation et de sécurité des hélicoptères. Les exploitants poursuivent les possibilités d'améliorer encore davantage les méthodes de communication.

Renseignements sur les vols de Cougar

Depuis octobre 2009, Cougar est tenu de remplir et de remettre aux exploitants, dans les 24 heures, un formulaire de notification de vol, dans lequel sont consignés tous les renseignements, dont les cycles de rotation. Ce formulaire saisit les événements liés au transport par hélicoptère, y compris ceux qui ne seraient pas habituellement qualifiés d'incidents. Les exploitants passent en revue ces rapports chaque semaine avec Cougar. Les renseignements sur les notifications de vol sont conservés au large des côtes et peuvent être consultés.

Vérifications avant le vol

En 2009, Cougar et les exploitants ont pris des mesures pour améliorer les vérifications avant le vol. Chaque radiobalise individuelle de repérage (PLB) fait l'objet d'une inspection visuelle chaque fois qu'elle est remise avec une combinaison pour un transport extracôtier (et elle est vérifiée une fois par mois). Avant l'embarquement, chaque passager fait l'objet d'une vérification de l'enfilage de la combinaison. Et pour veiller à l'utilisation correcte et renforcée des ceintures de sécurité des passagers, avant le décollage, l'équipe au sol de Cougar (sur la terre ferme) ou le personnel de l'hélicoptère (sur l'installation extracôtère) vérifie la ceinture de sécurité de chaque passager pour s'assurer que son utilisation est correcte et qu'elle n'entrave pas l'accès aux PLB et aux dispositifs HUEBA fixés à chaque combinaison. À la suite des commentaires du BST sur le rendement des PLB, les exploitants ont également demandé à Helly Hansen et à Cougar de réexaminer leurs protocoles d'entretien respectifs des radiobalises individuelles de repérage.

Recherche sur la sécurité menée par l'ACPP

Par le biais de l'ACPP, les exploitants participent de façon continue à l'évaluation, par l'Office des normes générales du Canada, des normes canadiennes actuelles relatives aux combinaisons pour le transport de passagers par hélicoptère et à l'élaboration d'une nouvelle norme. La recherche sur une norme appropriée tient compte de la flottabilité disponible maximale au moment de l'évacuation, de la dextérité manuelle en eau froide, des caractéristiques de flottaison, de la stabilité, de la pénétration de l'eau et de la protection thermique.

Toujours par le biais de l'ACPP, les exploitants étudient et mettent à jour la pratique courante de l'industrie pétrolière extracôtère du Canada atlantique en matière de formation et de compétences du personnel, mènent des recherches et une analyse dans le but de formuler des recommandations sur l'utilisation ou non du HUEBA dans le cadre de l'EEHI, effectuent une évaluation du document de l'ACPP intitulé *Guide for Medical Assessment for Fitness to Work Offshore* et mettent au point une pratique exemplaire pour la gestion de la fatigue dans le secteur extracôtier.

Équipes de sécurité et d'aviation de C-TNLOHE et de la CESHE

À la demande de C-TNLOHE, les exploitants ont délégué du personnel à temps plein possédant de l'expertise en la matière pour travailler avec les équipes de sécurité et d'aviation de C-TNLOHE pour les aider à évaluer les recommandations de l'étape I et à élaborer des plans et un processus de mise en œuvre.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

De plus, les exploitants poursuivent leur collaboration directe avec C-TNLOHE pour répondre aux recommandations de mise en œuvre que leur a assignées C-TNLOHE. Les exploitants rendent compte à C-TNLOHE de l'avancement des plans de travail et de leur mise en œuvre. Ces renseignements figurent sur le site Web de C-TNLOHE.

Casques des pilotes

Tandis que la question des casques des pilotes est en cours d'examen par C-TNLOHE, un programme mis en place financera intégralement le coût des casques des pilotes.

DANS L'AFFAIRE DE la Commission d'enquête sur les questions relatives à la sécurité des passagers d'hélicoptères pour les travailleurs de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador établie en vertu de l'article 165 de la loi de mise en œuvre fédérale (article 161 de la loi provinciale) par arrêté en date du 25 mai 2009

**MÉMOIRE — ÉTAPE II
AU NOM DES LÉGATAIRES ET DES FAMILLES DE L'ÉQUIPAGE DU
VOL 491 DE L'HÉLICOPTÈRE SIKORSKY S92-A EXPLOITÉ PAR
COUGAR HELICOPTERS**

PAR :
KATE O'BRIEN
O'BRIEN & ANTHONY
Avocate des légataires et des familles de Matthew Davis et Timothy Lanouette (à titre de mandataire).

279, rue Duckworth
St. John's (T.-N.-L.)
A1C 1G9

AU :
COMMISSAIRE ROBERT WELLS, c.r.
COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES HÉLICOPTÈRES
EXTRACÔTIERS

31, rue Peet, bureau 213
St. John's (T.-N.-L.)
A1B 3M7

Introduction

Le présent mémoire est soumis au nom des légataires et des familles de Matthew Davis et de Timothy Lanouette (à titre de mandataire), pilotes du vol 491 de l'hélicoptère Sikorsky S92-A exploité par Cougar Helicopters, en réponse à l'invitation du commissaire à présenter des mémoires pour les recommandations qu'il devrait envisager en vertu des clauses suivantes du mandat de l'enquête sur la sécurité des hélicoptères en mer :

Étape II

Une fois que le Bureau de la sécurité des transports du Canada a achevé son enquête sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S92-A exploité par Cougar Helicopters, le commissaire passe en revue les parties du rapport qui traitent de questions relevant du mandat de C-TNLOHE et, plus particulièrement, des faits établis à cet égard, et informe C-TNLOHE de ce qui suit :

- (a) quels faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre par C-TNLOHE et comment elles devraient être mises en œuvre,
- (b) quels faits établis devraient mener à la recommandation de mesures à prendre par d'autres organismes législatifs ou de réglementation.

Le commissaire peut retenir et, au besoin, faire appel aux services de spécialistes indépendants dont la fonction serait de fournir des renseignements sur les questions pertinentes à l'enquête et de les interpréter. Les spécialistes indépendants retenus par le commissaire peuvent être invités par celui-ci à comparaître devant lui en tant qu'experts.

Le présent mémoire traitera des faits établis suivants du Bureau de la sécurité des transports, tels que numérotés dans le Rapport d'enquête aéronautique A09A0016, à l'article 3.2 des *Faits établis quant au risque* :

Concernant la formation élémentaire sur la survie :

- 14. Les normes canadiennes actuelles sur la formation élémentaire sur la survie (FES) n'articulent pas d'exigences claires et réalistes en matière de normes de formation et de matériel. Cela pourrait affecter la qualité de la formation et nuire à la survivance des occupants.

15. Un intervalle de 3 ans entre des formations élémentaires périodiques sur la survie (FEPS) peut induire un déclin de connaissances considérable. Ce déclin pourrait compromettre l'exécution réussie des procédures d'évacuation d'un hélicoptère immergé.

Concernant les combinaisons des équipages de vol :

17. Les règlements et les normes sur l'utilisation et l'entretien des combinaisons des équipages d'hélicoptères opérant en mer sont réduits au minimum. Cette lacune accentue les risques courus par les équipages de conduite en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.
18. Le manque de visibilité des combinaisons portées par les équipages d'hélicoptères opérant en mer réduit les chances de repérage par les équipages de recherche et de sauvetage (SAR) en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer. Cette lacune peut considérablement retarder les opérations de sauvetage en conditions nocturnes et par mauvaise visibilité.

Concernant les casques et les visières :

22. L'absence de règlement obligeant les pilotes à porter un casque et une visière fait courir à ces derniers des risques d'incapacité plus élevés, en raison des blessures à la tête que peuvent occasionner un amerrissage ou un écrasement. Ce type de blessure compromet la capacité du pilote à faire évacuer son appareil en toute sécurité et à augmenter les chances de survie de ses passagers.

Faits établis du BST et le rôle de C-TNLOHE en général

Un certain nombre de faits établis du BST portent sur la formation des pilotes et les procédures de vol qui ne sont pas particulières à l'environnement d'exploitation extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. Néanmoins, les lacunes dans ces domaines toucheront directement la sécurité de nos travailleurs extracôtiers. Nous ne nous attendons pas à ce que le commissaire fasse des recommandations directes sur des questions telles que la formation en gestion des ressources de l'équipage (**CRM**), les procédures en cas de défaillance et autres; toutefois, nous estimons que les faits établis du BST méritent une réflexion générale.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Dans son rapport de l'étape I, volume 1, chapitre 8, le commissaire a fait des observations sur le rôle de C-TNLOHE en matière de sécurité des hélicoptères :

C-TNLOHE ne semble pas avoir eu un engagement ferme envers l'exploitation des hélicoptères. Son personnel ou ses consultants n'ont jamais compté d'expert en aéronautique ou en hélicoptères, et je crois que c'est encore le cas.

Les exploitants d'hydrocarbures, qui ont accès à l'expertise, ont soumis des contrats d'exploitation d'hélicoptères à l'examen de C-TNLOHE. En sa qualité d'organisme de réglementation, C-TNLOHE pouvait exiger des modifications aux contrats proposés, mais je ne pense pas qu'il ait été doté, ou qu'il était tenu d'être doté, de l'expertise nécessaire pour lui donner un rôle majeur en matière de réglementation de l'exploitation d'hélicoptères. De plus, je n'ai pas connaissance de l'existence d'un forum organisé, même aujourd'hui, permettant aux travailleurs ou à d'autres intervenants d'avoir une contribution directe, et on ne m'a pas dit non plus si des renseignements sur la sécurité dans le cadre des contrats d'exploitation d'hélicoptères ont jamais été régulièrement rendus publics.

Une fois les contrats signés et entrés en vigueur, C-TNLOHE a effectué des audits auprès de l'exploitant d'hélicoptères pour vérifier son respect du contrat, mais ceux-ci n'abordent pas vraiment les aspects cruciaux de ce qui aurait dû ou devrait figurer dans un tel contrat. Par ailleurs, dans le contexte canadien, il serait facile de conclure que l'aéronautique extracôtière, qui relève de la compétence de Transports Canada, est couverte sous tous ses aspects par la réglementation fédérale.

Transports Canada régit des aspects cruciaux de l'exploitation des hélicoptères en mer, mais il y a des domaines de la sécurité des hélicoptères extracôtiers qu'il ne régit pas. Il est également important de souligner que certains importants domaines réglementés peuvent relever et, dans certains cas, relèvent d'exigences supplémentaires qui dépassent celles de Transports Canada. Cela ne devrait surprendre personne, car comme je l'ai souvent mentionné dans le présent rapport, l'environnement extracôtier de C — T.-N.-L. est, pour diverses raisons, probablement le plus hostile dans l'univers extracôtier, notamment en ce qui concerne les opérations de vol et de sauvetage par hélicoptère.

Ces observations du commissaire ont étayé un certain nombre de ses recommandations, notamment celles portant sur la surveillance réglementaire. Nous appuyons sans réserve ces recommandations.

Nous soulignons et appuyons également la réponse de C-TNLOHE aux recommandations formulées à ce jour, notamment la création d'une équipe chargée de l'aviation, dirigée par un conseiller expérimenté en matière de sécurité aérienne.

Tout au long de l'enquête, nous avons insisté sur l'importance pour C-TNLOHE de voir au-delà des limites de ce que l'on pourrait percevoir à première vue comme la sphère de compétences de Transports Canada. Il ne fait aucun doute que Transports Canada est le principal organisme de réglementation, mais comme le reconnaît le commissaire dans les passages cités ci-dessus, il existe des domaines de la sécurité des hélicoptères en mer qu'il ne réglemente pas et il existe aussi des domaines où des exigences supplémentaires dépassant celles de Transports Canada seront nécessaires. Dans le cadre de sa surveillance des contrats des fournisseurs de services d'hélicoptères, C-TNLOHE peut exiger une formation de haut niveau pour les pilotes, un examen fréquent des manuels de vol de giravions (MVG), des procédures d'utilisation normalisées, des listes de vérification et autres, ainsi qu'un certain nombre d'autres recommandations directement liées aux faits établis du BST.

Pour donner un exemple précis, le BST a constaté que l'absence d'une formation en gestion des ressources de l'équipage (CRM) récente et moderne a probablement contribué aux problèmes de communication et de prise de décision par l'équipage du vol 491. Par conséquent, dans la liste de *Faits établis quant aux risques*, les éléments 12 et 13 traitent directement des lacunes de la réglementation actuelle de Transports Canada en matière de CRM. C-TNLOHE pourrait exiger que les fournisseurs de services d'hélicoptères à nos installations extracôtières soient contractuellement tenus de suivre une formation CRM de dernière génération et une formation périodique à intervalles fréquents.

Les pilotes qui volent au large de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador survolent l'un des milieux marins les plus difficiles au monde. Si quelque chose tourne mal, comme ce fut le cas pour Matt Davis et Timothy Lanouette, on ne saurait trop souligner la pression exercée sur les pilotes. Ceux-ci méritent la meilleure formation possible; ils sont en droit de disposer de MVG et de procédures d'urgence actualisés et ne comportant pas d'ambiguïté. Les passagers des hélicoptères le méritent aussi. C-TNLOHE a un rôle à jouer pour veiller à ce que cela se produise et nous demandons au commissaire de tenir compte de ce rôle dans ses recommandations concernant les faits établis du BST en général.

Faits établis du BST concernant la formation élémentaire sur la survie

Les faits établis 14 et 15 du BST, reproduits ci-dessous par souci de commodité, se rapportent directement à la recommandation numéro 13 du commissaire, également reproduite ci-dessous.

BST :

14. Les normes canadiennes actuelles sur la formation élémentaire sur la survie (FES) n'articulent pas d'exigences claires et réalistes en matière de normes de formation et de matériel. Cela pourrait affecter la qualité de la formation et nuire à la survivance des occupants.
15. Un intervalle de 3 ans entre des formations élémentaires périodiques sur la survie (FEPS) peut induire un déclin de connaissances considérable. Ce déclin pourrait compromettre l'exécution réussie des procédures d'évacuation d'un hélicoptère immergé.

(p. 150)

Commissaire Wells :

13. On recommande que l'organisme de réglementation établisse des objectifs en matière de formation à la sécurité, en collaboration avec les fournisseurs d'équipement de protection individuelle, les formateurs, les exploitants pétroliers et les représentants des travailleurs. La formation à l'EEHI [entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé] et pour l'utilisation d'un HUEBA [dispositif respiratoire submersible de secours pour hélicoptère] est nécessaire, sans être rigoureuse au point de poser des risques pour la sécurité. La formation devrait être réalisée d'une manière qui est plus fidèle à la réalité, et cet objectif est déjà appliqué. Une manière plus fidèle à la réalité signifie une formation à la survie dans des états de mer plus réalistes que ce n'est le cas actuellement. L'organisme de réglementation, les exploitants pétroliers, les représentants des travailleurs et, le cas échéant, les autres intervenants doivent prendre part aux discussions sur la manière d'atteindre les objectifs de formation.

(p. 297)

Nos observations sur ces recommandations de formation sur la survie touchent simplement au fait que toute considération des exigences de formation devrait comprendre une considération distincte de la formation sur la survie à l'intention des pilotes. Bien qu'un chevauchement considérable entre les besoins des pilotes et ceux des passagers se produise, il y a des cas où les exigences des pilotes sont distinctes.

Une formation fidèle à la réalité n'est pas moins importante pour l'équipage. Ainsi, dans la mesure du possible, l'EEHI, la formation aux dispositifs respiratoires et les autres formations sur la survie à l'intention des pilotes doivent reproduire leur équipement et leurs conditions réelles, notamment les combinaisons portées, les dispositifs respiratoires utilisés et l'environnement du poste de pilotage.

Faits établis du BST concernant les combinaisons des équipages de vol :

Les faits établis 17 et 18 du BST, reproduits ci-dessous par souci de commodité, se rapportent directement à la recommandation numéro 16 du commissaire, également reproduite ci-dessous.

BST :

17. Les règlements et les normes sur l'utilisation et l'entretien des combinaisons des équipages d'hélicoptères opérant en mer sont réduits au minimum. Cette lacune accentue les risques courus par les équipages de conduite en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer.
18. Le manque de visibilité des combinaisons portées par les équipages d'hélicoptères opérant en mer réduit les chances de repérage par les équipages de recherche et de sauvetage (SAR) en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer. Cette lacune peut considérablement retarder les opérations de sauvetage en conditions nocturnes et par mauvaise visibilité.

(p. 136)

Commissaire Wells :

16. Avant que l'organisme de réglementation établisse des objectifs pour les exploitants pétroliers, on recommande d'étudier et de discuter avec Transports Canada (avec son accord), l'organisme de réglementation, les exploitants pétroliers, les exploitants d'hélicoptères, les formateurs, les fabricants et fournisseurs d'équipement de protection individuelle, et les représentants de travailleurs du besoin d'équipement de protection individuelle supplémentaire pour l'équipage et les passagers.

Nos observations sur ce sujet peuvent quelque peu répéter celles de l'étape I; cependant, nous estimons que les lacunes du régime de réglementation actuel et le manque absolu de données à l'égard des combinaisons de pilotes utilisées dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador sont tels qu'une répétition est justifiée.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Les faits établis du BST et les recommandations du commissaire se renforcent mutuellement, mais ils ne sont pas identiques.

Le BST a relevé trois problèmes concernant les combinaisons des équipages :

1. L'absence de normes et de règlements sur l'utilisation des combinaisons des équipages accroît le risque d'une protection inadéquate pour les pilotes;
2. L'absence de normes et de règlements pour l'entretien des combinaisons des équipages accroît le risque de protection inadéquate pour les pilotes;
3. Le manque de visibilité des combinaisons portées par les équipages réduit les chances de repérage dans l'eau par les équipes de recherche et de sauvetage.

La recommandation 16 du commissaire porte sur les combinaisons des équipages :

16. Avant que l'organisme de réglementation établisse des objectifs pour les exploitants pétroliers, on recommande d'étudier et de discuter avec Transports Canada (avec son accord), l'organisme de réglementation, les exploitants pétroliers, les exploitants d'hélicoptères, les formateurs, les fabricants et fournisseurs d'équipement de protection individuelle, et les représentants de travailleurs du besoin d'équipement de protection individuelle supplémentaire pour l'équipage et les passagers.

Nous appuyons sans réserve la recommandation du commissaire portant sur le besoin d'études et de travaux plus approfondis et la considérons comme une première étape essentielle pour répondre aux préoccupations soulevées par le BST. Ce n'est toutefois qu'un premier pas, car en fin de compte, une norme est nécessaire et l'Office des normes générales du Canada (ONGC) doit jouer un rôle à cet égard. Même en l'absence d'une norme, nous pensons que C-TNLOHE doit être proactif et exiger que les exploitants d'hélicoptères disposent de données empiriques pour étayer leur choix de combinaison et de procédures de maintenance sûres. Nous expliquons plus loin et en plus ample détail nos réflexions sur ces questions.

L'absence de norme pour les combinaisons de pilotes

L'ONGC a publié des normes détaillées et complètes pour les combinaisons de survie (CAN/ONGC 65.16-2005) et les combinaisons pour passagers d'hélicoptère (CAN/ONGC 65.17-99). L'ONGC a mis sur pied un groupe de travail pour réexaminer ces normes et, d'après le résumé d'une réunion entre les représentants de ce groupe de travail et les avocats de l'enquête publié à la page 479 du volume 3 du rapport de l'étape I, une nouvelle norme est attendue au printemps 2011. Il semble toutefois qu'il ne s'agisse que d'un premier pas, comme l'explique le commissaire à la page 235, chapitre 7, volume 1 de son rapport :

Lors des audiences des 8 et 9 septembre 2010, j'ai entendu dire pour la première fois que le groupe de travail envisage maintenant une combinaison spécialement conçue pour la zone extracôtière C — T.-N.-L. C'est un concept qui me trotte dans la tête depuis des mois et que j'ai évoqué lors d'une audience précédente.

Donc, pour les combinaisons destinées aux passagers, nous avons : 1) une norme en vigueur; 2) une norme révisée à venir; et 3) la prise en compte d'une autre norme particulière à nos conditions au large des côtes. Inversement, aucune initiative réglementaire n'existe pour les combinaisons des pilotes. Selon le rapport du TSB, page 45 : « Il n'existe aucune norme canadienne à jour concernant les combinaisons étanches des équipages de conduite et aucune disposition du RAC n'exige que les équipages de conduite en portent ». Comme l'explique Rick Burt de la société Cougar dans son témoignage dans le cadre de la Commission d'enquête, Transports Canada a pour seul mandat que les combinaisons des équipages offrent « une protection adéquate contre l'hypothermie ».

Les choses n'ont pas à être ainsi et elles ne devraient pas l'être. L'attention accordée aux combinaisons des passagers plutôt qu'à celles des membres d'équipage est peu judicieuse, étant donné que sur le plan des heures de vol, ce sont les pilotes qui courent le plus grand risque.

Les circonstances particulières des membres d'équipage n'ont pas empêché les organismes de réglementation européens d'élaborer des normes. Comme l'indique le rapport du BST à la page 45 :

Par contre, l'AESA [l'Agence européenne de la sécurité aérienne] précise clairement que ses normes de conception visant les combinaisons de survie s'appliquent autant aux membres d'équipage qu'aux passagers. En 2006, l'AESA a publié les normes suivantes :

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

1. Ordonnance sur les normes techniques européennes (ETSO-2C502) combinaisons de survie intégrées pour l'équipage et les passagers d'hélicoptères;
2. Ordonnance sur les normes techniques européennes (ETSO-2C503) combinaisons de survie pour l'équipage et les passagers d'hélicoptères pour le transport depuis et vers les héliponts dans un environnement maritime hostile.

L'absence de normes d'entretien

Ce problème relevé par le BST n'a pas été mis en évidence au cours de la Commission d'enquête. Il est donc utile de rappeler quelques éléments de contexte tirés du rapport du BST aux pages 45 et 46 :

Les fabricants de combinaisons fournissent des lignes directrices à suivre concernant la manipulation et l'entretien des équipements de survie annexes, tels que les gilets de sauvetage. Même si aucun règlement n'expose les exigences concernant la manipulation et la maintenance des combinaisons de survie, le point 11 de l'appendice C de la norme 625 du RAC précise que, « l'équipement de secours et de survie doit être révisé aux intervalles recommandés par le constructeur ». À l'époque de l'accident, Cougar Helicopters n'avait pas mis en place de calendrier d'entretien officiel assorti d'inspections régulières concernant les combinaisons de survie des pilotes, et les équipages étaient chargés d'inspecter eux-mêmes leurs combinaisons. À la suite de l'accident, une inspection visant les combinaisons de survie des pilotes a révélé que 16 tenues sur 25 étaient inutilisables, et cinq d'entre elles nécessitaient des réparations importantes. On a constaté que certains pilotes n'inspectaient pas à fond leurs combinaisons et que certains défauts ne pouvaient pas être décelés facilement au moyen d'une inspection visuelle rapide.

Depuis l'accident, Cougar a pris des mesures correctives comme il est indiqué à la page 157 du rapport du BST :

Cougar Helicopters a mis en place un système d'enregistrement des équipements de survie (SEES) qui permet de connaître les opérations de maintenance planifiées et effectuées concernant les gilets de sauvetage, les combinaisons, les casques et les radiobalises portatives des pilotes et des équipes de recherche et de sauvetage (SAR).

Nous estimons que C-TNLOHE devrait veiller à ce que les exploitants d'hélicoptères soient contractuellement tenus de :

- sensibiliser leurs employés à l'équipement de survie et d'urgence qu'ils utilisent, y compris à son usage et son entretien adéquats;
- prévoir des inspections et un entretien réguliers dudit équipement.

Comme le souligne le commissaire aux passages mentionnés ci-dessus, les audits de l'exploitant d'hélicoptères menés par C-TNLOHE ne révéleront pas les lacunes qui existent lorsqu'il s'agit d'éléments qui ne sont pas mentionnés dans les contrats.

Combinaisons de couleurs hautement visibles

La visibilité des combinaisons des pilotes est clairement une question de sécurité sur laquelle l'industrie n'a pas de consensus à l'heure actuelle. Le BST, expert dans son domaine, a mentionné dans ses faits établis que les combinaisons bleues que portent actuellement les pilotes de Cougar réduisent les chances de repérage par les équipes de sauvetage dans les eaux océaniques. Cela est fort préoccupant, étant donné que la presque totalité de leur temps de vol se déroule en mer.

Dans son rapport, le BST explique à la page 45 pourquoi il n'y a pas de consensus sur la question :

Ce modèle [utilisé par les pilotes de Cougar] existe uniquement en bleu. D'autres combinaisons étanches de couleur orange ou jaune internationale réputées pour être particulièrement efficaces lors des missions SAR sont offertes dans le commerce⁴⁴. Par contre, ces types de combinaisons ne font pas l'unanimité en raison des phénomènes de réflexion qui peuvent se produire dans le poste de pilotage et distraire les pilotes. L'appendice 1 de la norme technique européenne (ETSO)-2C503, intitulée *Helicopter crew and passenger immersion suits* (combinaisons pour équipages et passagers d'hélicoptères), prévoit que lorsque cela est possible les combinaisons des équipages doivent répondre aux mêmes exigences que celles qui s'appliquent aux combinaisons pour passagers, lesquelles stipulent que la couleur des parties de combinaison qui sont bien en vue dans l'eau doit être hautement visible. La norme précise aussi que [TRADUCTION] « le choix de la couleur de la combinaison peut varier afin de réduire les risques de réflexion sur certaines surfaces du poste de pilotage ». En conséquence, certains exploitants choisissent des combinaisons de survie pour pilote ne comportant pas de couleurs hautement visibles, afin de réduire les risques de distraction inhérents aux phénomènes de réflexion qui se produisent sur des surfaces du poste de pilotage.

⁴⁴ Dans un rapport d'accident du AAIB (n° 7/2008) portant sur l'accident d'un hélicoptère SA365N d'Aérospatiale (immatriculation G-BLUN), les enquêteurs ont fait état des avantages conférés par les combinaisons de survie étanches haute visibilité et ont recommandé (2008-036) à l'AESA de rechercher un moyen d'améliorer la visibilité des combinaisons de survie portées par les équipages de conduite, le but étant de faciliter le repérage des personnes frappées d'incapacité à la suite d'un amerrissage forcé d'hélicoptère.

Deux experts retenus par la Commission d'enquête ont sollicité des opinions sur la question de la couleur des combinaisons. Dans son rapport d'expert au commissaire (rapport de l'étape I de la CESHE, vol. 2, p. 262), Michael Taber a écrit :

Par exemple, une recommandation de sécurité issue par l'Australian Aviation Investigation Bureau (AAIB) (2008), indique « que l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) fait des recherches sur les moyens d'accroître la visibilité des combinaisons de survie portées par l'équipage de conduite afin de faciliter le repérage des personnes frappées d'incapacité à la suite d'un amerrissage forcé d'hélicoptère. Les combinaisons de survie jaunes portées par les passagers étaient nettement plus visibles dans l'obscurité que les combinaisons de survie bleues portées par les pilotes lorsqu'elles étaient éclairées par le projecteur d'un hélicoptère » (recommandation de sécurité 2008-036 de l'AAIB). La CAA suggère également que [TRADUCTION] « le choix de la couleur de la combinaison peut varier afin de réduire les risques de réflexion sur certaines surfaces du poste de pilotage » (p. 4).

Dans son témoignage, la D^{re} Coleshaw a commenté un rapport récent du service d'enquête sur les accidents (Accident Investigation Branch) du Royaume-Uni sur un accident qui s'est produit en mer d'Irlande, qui a souligné qu'il était beaucoup plus facile de repérer les passagers en combinaison jaune que les pilotes en combinaison sombre. Elle a estimé que la visibilité des combinaisons était un « enjeu majeur ».

Lors de son témoignage, le capitaine Jakobus Johannes Gerber, directeur des opérations de vol de Cougar, a également abordé la question de la couleur des combinaisons. Il a confirmé que les combinaisons bleu marine permettaient de réduire les risques de réflexion dans le poste de pilotage. Il a estimé que d'autres mesures compensaient suffisamment la perte de visibilité des combinaisons : les systèmes de sécurité pour éviter les amerrissages et les écrasements en mer, les bandes réfléchissantes sur les gilets de sauvetage, les bandes réfléchissantes sur les combinaisons et les radiobalises individuelles de repérage.

Maintenant que le BST nous a fait part de ses inquiétudes, nous demandons au commissaire de réexaminer la question et d'envisager de faire une recommandation plus précise. Nous ne nous attendons pas à ce que le commissaire fasse une recommandation précise quant à la couleur des combinaisons, mais nous pensons qu'il convient d'évaluer officiellement les mesures d'atténuation décrites par le capitaine Gerber pour établir si elles suffisent à rendre le risque de non-repérage dans l'eau aussi faible que possible. Il serait utile de commencer par une évaluation de la combinaison de vol de Cougar par rapport à la norme de l'AESA. Quoiqu'il en soit, l'absence d'une norme canadienne sur les combinaisons des équipages de conduite ne justifie pas l'absence totale d'évaluation de celles-ci.

La nécessité d'une étude et d'une discussion plus poussées par les intervenants

Nous appuyons sans réserve la recommandation du commissaire de poursuivre l'étude de cette question et la discussion avec les intervenants. La nécessité d'une étude plus poussée et d'une collaboration sous-tend toutes nos observations sur les combinaisons de vol qui figurent ci-dessus.

Indépendamment de la nécessité de ces mesures pour remédier aux lacunes en matière de réglementation, nous aimerions réitérer notre commentaire de l'étape I qui suggère d'effectuer des essais le plus tôt possible pour quantifier la protection thermique que procurent les combinaisons des pilotes de Cougar. Nous ne disposons à l'heure actuelle d'aucune donnée indiquant le rendement de ces combinaisons dans les conditions de notre zone extracôtière.

Voici les commentaires du BST sur la protection thermique des combinaisons de l'équipage de conduite de Cougar figurant à la page 45 de son rapport :

Les deux pilotes du vol Cougar 91 portaient des combinaisons de vol étanches bleues de type Viking (équipement de survie Viking; numéro de modèle PS4177). Le modèle Viking PS4177 est une combinaison étanche munie de bandes de serrage étanches en néoprène aux poignets, d'une fermeture éclair étanche et d'un col et d'une capuche en néoprène. Le modèle ne possède pas de flottabilité propre et n'assure aucune protection thermique. La flottabilité est garantie par un gilet de sauvetage séparé, tandis que la protection thermique est assurée par des sous-vêtements.

Comme l'exige la norme de l'ONGC, les combinaisons des passagers ont fait l'objet d'essais. S'ajoutant à ces essais, l'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) a récemment accordé un financement au groupe CORD pour qu'il effectue d'autres essais plus rigoureux sur les combinaisons de passagers. Les conditions d'essai du groupe CORD ont duré plus longtemps que celles de l'ONGC et se sont déroulées dans des conditions plus réalistes d'eau houleuse.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Ici encore, il faut comparer cette situation à celle des combinaisons de l'équipage de conduite, pour lesquelles on n'a effectué aucun essai. Protègent-elles contre l'hypothermie dans l'Atlantique Nord? Aucune idée. Nous ne disposons d'aucune donnée permettant de prédire l'efficacité de ces combinaisons une fois immergées dans des eaux glaciales et agitées. Nous rappelons à la Commission qu'au cours de l'enquête, Cougar a fourni des renseignements sur ses combinaisons, mais il s'agissait essentiellement d'une description qualitative, ne comportant pas de quantification de l'indice de protection thermique, du taux d'infiltration d'eau ou des caractéristiques de flottabilité. Ces données sont essentielles à toute évaluation des risques liés aux combinaisons de vol.

Dans son rapport pour la Commission d'enquête, Michael Taber a mentionné des recherches menées par Brooks (Transports Canada, 2003), indiquant que l'équipage d'aéronef devrait porter une combinaison dont la protection thermique est de 0,25 à 0,75 clo. On peut raisonnablement en déduire que dans les eaux glaciales au large de nos côtes, une valeur exprimée en clo dans la partie supérieure de cette fourchette serait indiquée. D'après les renseignements fournis par le MDN, nous savons que les pilotes d'hélicoptères de recherche et sauvetage qui travaillent dans la zone extracôtière de Terre-Neuve portent une combinaison étanche avec un clo immergé de 0,847, et une doublure en Nomex et en mousse PVC à cellules closes. Il serait intéressant de savoir comment cette combinaison se compare à celle dont se sert Cougar. Malheureusement, nous ne le savons pas, car nous ne disposons pas d'essais ni de caractéristiques.

D'après les recherches présentées au commissaire par Michael Taber, nous savons que l'infiltration d'eau dans une combinaison a des répercussions radicales sur la capacité du corps à lutter contre l'hypothermie en eau froide. Ici encore, on n'a effectué aucun essai d'infiltration d'eau sur les combinaisons de l'équipage de conduite, et nous ne savons donc pas comment elles fonctionneront en cas d'exposition à une mer agitée.

Casques

Le fait établi 22 du BST, reproduit ci-dessous par souci de commodité, se rapporte directement à la recommandation numéro 15 du commissaire, également reproduite ci-après.

BST :

22. L'absence de règlement obligeant les pilotes à porter un casque et une visière fait courir à ces derniers des risques d'incapacité plus élevés, en raison des blessures à la tête que peuvent occasionner un amerrissage ou un écrasement. Ce type de blessure compromet la capacité du pilote à faire évacuer son appareil en toute sécurité et à augmenter les chances de survie de ses passagers. (p. 151)

Commissaire :

15. On recommande de rendre obligatoire le port du casque par les pilotes. (p. 297)

Nous tenons à remercier le commissaire pour cette recommandation. Nous avons été heureux de voir que le BST a fait écho à cette recommandation. Si elle est avalisée par C-TNLOHE, nous pensons qu'elle contribuera beaucoup à améliorer la sécurité des pilotes et des passagers au large de Terre-Neuve-et-Labrador. Sans cette protection, le risque qu'un pilote soit frappé d'incapacité à la suite d'un traumatisme crânien est fortement accru et un pilote blessé est non seulement compromis dans sa capacité de s'aider lui-même, mais également de guider et d'aider ses passagers.

Conclusion

Nous remercions le commissaire de nous avoir invités à présenter ce mémoire dans le cadre de l'étape II. Nous avons hâte de recevoir ses recommandations relativement aux faits établis du BST.

Nous remercions également le commissaire, l'avocat et le personnel de la Commission d'enquête pour le travail difficile et important qu'ils ont accompli. Grâce à leurs efforts, et à ceux des nombreuses autres personnes qui ont participé à cette commission d'enquête, nous avons bon espoir que la douleur incommensurable provoquée par l'accident du 12 mars 2009 entraînera des changements positifs.

Le tout est respectueusement soumis ce 15^e jour d'avril 2011.

Kate O'Brien
O'Brien & Anthony
279, rue Duckworth
St. John's (T.-N.-L.)
A1C 1G9

ROEBOTHAN MCKAY MARSHALL	34 Harvey Road C. P. 5236 • St. John's (T.-N.-L.) • A1C 5W1 • Canada Sans frais : 1 800 563-5563 • Téléphone 709 753-5805 • Télécopieur : 709 753-5221
AVOCATS	makethecall.ca

7 avril 2011

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

31, rue Peet, bureau 213

C. P. 8037

St. John's (T.-N.-L.) A1B 3M7

À l'attention du : commissaire Robert Wells

Monsieur,

OBJET : Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers, étape II

Nous écrivons au nom des familles des passagers décédés. Nous nous référons à notre réunion du 9 mars 2011 concernant l'étape II de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers (la Commission d'enquête). Comme l'indique le mandat de la Commission d'enquête, l'étape II doit comporter un examen du rapport du Bureau de la sécurité des transports (BST), particulièrement dans le cadre du mandat de C-TNLOHE.

D'entrée en jeu, nous souhaitons mentionner qu'il existe une grande communauté d'intérêts entre votre rapport de l'étape I et celui du BST, surtout dans des domaines comme la formation, la nécessité d'avoir des dispositifs respiratoires submersibles et, de façon générale, la nécessité d'améliorer le niveau de responsabilisation de l'industrie et des fournisseurs d'hélicoptères envers l'utilisateur final, soit les passagers de l'hélicoptère.

Dans la formulation de vos recommandations sur l'étape II et dans l'élaboration d'un plan d'action pour C-TNLOHE, nous vous encourageons à fournir une vision large du rôle de C-TNLOHE, par opposition à une perspective étroite, technique ou strictement juridictionnelle. Nous sommes d'avis que le rôle de C-TNLOHE est essentiellement celui d'un organisme de réglementation de dernier recours dans la mesure où il a pour mandat de promouvoir la sécurité. De plus, il a pour mandat de répondre aux préoccupations de l'industrie et, directement ou indirectement, il a un rôle à jouer auprès des fournisseurs de services à l'emploi de l'industrie pour faciliter la mise en valeur des champs pétroliers au large des côtes de la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Les fournisseurs de services englobent, dans ce cas, ceux qui assurent le transport par hélicoptère vers le lieu de travail des employés.

Dans le contexte ci-dessus, nous mentionnons la question de la certification de l'hélicoptère Sikorsky S92. Les familles des passagers décédés ont exprimé leurs préoccupations à ce sujet dans une lettre datée du 18 février 2011 et adressée à l'honorable Chuck Strahl, ministre responsable des Transports, de l'Infrastructure et des Collectivités, dont une copie est jointe. Les familles affirment que le BST n'a pas fourni une analyse adéquate de cette question. Nos clients maintiennent et demandent au ministre des Transports d'enquêter sur la certification de l'hélicoptère S92 et de prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer qu'à l'avenir, Transports Canada appliquera rigoureusement les normes de sécurité et les exigences de certification du *Règlement de l'aviation canadien* afin d'éviter que des tragédies graves et insensées comme celle du 12 mars 2009 ne se reproduisent.

Nous joignons également pour votre attention les notes de l'allocution donnée par Lori Chynn, porte-parole des familles, lors d'une conférence de presse à laquelle elle a participé à Ottawa le 23 mars 2011, principalement sur la question de la certification.

À première vue, la question de la certification ne semble pas relever du mandat de C-TNLOHE et ne mériterait donc pas d'être examinée dans le cadre de votre rapport de l'étape II. Pour les raisons mentionnées ci-dessus, nous sommes d'avis qu'il s'agit d'une question à l'égard de laquelle vous pourriez souhaiter faire des commentaires puisque C-TNLOHE est un organisme de réglementation de dernier recours. Nous vous demandons de tenir compte de ce point lorsque vous préparerez votre rapport définitif. Nous avons hâte de recevoir ce rapport en temps voulu.

Nous espérons que cela est satisfaisant.

Veillez agréer nos meilleures salutations,

ROEBOTHAN • MCKAY • MARSHALL
JAMIE MARTIN/jmo

Pièces jointes :

- Lettre datée du 18 février 2011 adressée par les familles à l'honorable Chuck Strahl
- Notes d'allocution de Lori Chynn, conférence de presse donnée à Ottawa le 23 mars 2011

Glen Roebothan, c.r. • David D. McKay, c.r. • Stephen D. Marshall, c.r. • Glenda C. Best, c.r. • D. Bradford L. Wicks, c.r. • Jamie Martin • Valerie A. Hynes • Colin D. Feltham • John Ennis • Blair J. Rogers • Natalie O'Donnell • Kate McGarry • Allison M. Whelan • John Drover

C F M
AVOCATS
CAMPFIORANTEMATTHEWS

Joe Fiorante
Ligne directe : 604 331-9521
Courriel : jfiorante@cfmlawyers.ca
18 février 2011

Réf. du dossier : 09005-999

PAR COURRIEL

Bureau de l'honorable Chuck Strahl

Ministre des Transports, de l'Infrastructure et des Collectivités
330, rue Sparks
Place de Ville
Tour C, 29^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0N5

Monsieur,

Lettre ouverte de Brenda Anwyll, Janet Breen, Cecilia Corbett, Robert Decker, Wanda Drake, Melinda Duggan, Karen Eddy, Janet Escott, Susan March, Richard et Marjorie Maher, Heather Warren, Roxanne Mullowney, Marilyn Nash, Lori Chynn et Sharon Pike — les familles des passagers tués dans l'accident du vol 491 de Cougar et le seul survivant de cet accident

Comme vous le savez sans aucun doute, le 12 mars 2009, un hélicoptère Sikorsky S-92, exploité par Cougar Helicopters, transportant 2 pilotes et 16 passagers, s'est écrasé en mer au large de St. John's (T.-N.-L.), tuant l'équipage et tous les passagers, sauf un. Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a publié son rapport définitif sur l'accident le 9 février 2011.

Bien que le rapport du BST soit exhaustif et détaillé à bien des égards, il ne répond pas de façon satisfaisante à des questions essentielles concernant la manière dont Transports Canada a certifié au départ l'hélicoptère Sikorsky S-92 et la façon dont Transports Canada a réagi à la suite d'une défaillance de la boîte de transmission principale (BTP) d'un S-92 en juillet 2008. Transports Canada n'aurait jamais dû certifier comme étant en état de navigabilité un hélicoptère qui ne pouvait pas voler pendant au moins 30 minutes après une perte totale d'huile de la BTP. Transports Canada aurait dû réagir en 2008 après avoir appris l'existence du « talon d'Achille » de la BTP du S-92 : le grippage des goujons en titane. La dure réalité est que cet accident ne se serait jamais produit si Transports Canada avait appliqué les exigences de certification et les normes du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), comme l'exige la loi.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Au nom des membres survivants des familles des passagers du vol 491 de Cougar et au nom du passager qui a survécu à l'écrasement, nous demandons au ministre des Transports d'enquêter sur la certification de l'hélicoptère S-92 et de prendre toutes les mesures nécessaires pour veiller à ce qu'à l'avenir, Transports Canada applique rigoureusement les normes de sécurité et les exigences de certification du RAC afin d'empêcher une tragédie insensée comme celle-ci de se reproduire.

Notre demande d'enquête se fonde sur les faits irréfutables suivants :

1. Le BST a déterminé que le vol 491 de Cougar s'est écrasé onze minutes après une perte totale d'huile de la BTP causée par le grippage de deux des trois goujons en titane qui fixent le filtre à huile (les goujons sont très petits; le filetage exposé de chaque goujon mesure 1/4 de pouce de diamètre extérieur et 1/2 pouce de longueur).
2. L'hélicoptère Sikorsky S-92 a reçu la certification de la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis comme répondant aux exigences de la partie 29 des *Federal Aviation Regulations* (FAR). Transports Canada a ensuite certifié l'hélicoptère le 2 février 2005.
3. L'alinéa FAR 29.927(c) et son équivalent exact dans le RAC (Manuel de navigabilité, article 529.927) exigent que la BTP de l'hélicoptère soit capable de fonctionner durant 30 minutes après une « perte totale d'huile lubrifiante » (citation des critères d'essai de 2002 de Sikorsky), à moins que l'on puisse démontrer que la probabilité d'une telle défaillance est « extrêmement rare ».
4. Cette norme de conception, appelée dans l'industrie « capacité de fonctionnement à sec pendant 30 minutes », est dérivée des exigences militaires et jugée impérative pour la sécurité des hélicoptères.
5. Alors que la mise au point de l'hélicoptère S-92 était en cours, Sikorsky a annoncé à plusieurs reprises à l'industrie que l'hélicoptère aurait une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes, comme ses principaux concurrents, l'EH101 et l'EC Super Puma. On peut à ce titre voir le bulletin d'information technique ci-joint, publié par Sikorsky en juillet 2000, qui affirme sans équivoque que l'hélicoptère S-92 peut fonctionner à sec pendant 30 minutes.

-
6. Le 6 août 2002, Sikorsky a effectué son premier essai de certification pour démontrer à la FAA que la BTP pouvait fonctionner à sec conformément aux exigences de l'alinéa 29.927(c) des FAR. La BTP a subi une panne catastrophique environ 11 minutes après le début de l'essai. À ce stade, il était évident pour Sikorsky et la FAA que l'hélicoptère était incapable de répondre aux exigences de fonctionnement à sec pour la certification.
 7. Plutôt que de revoir la conception de sa BTP pour garantir un fonctionnement sûr pendant 30 minutes après une perte totale d'huile, Sikorsky a affirmé que le S-92 devait être certifié du fait que le risque de perte totale d'huile de la BTP était « extrêmement rare », un terme que la FAA a défini dans diverses publications comme signifiant qu'une défaillance ne devrait pas se produire plus d'une fois par 10 millions d'heures de vol et, dans certaines circonstances, pas plus d'une fois par 1 milliard d'heures de vol.
 8. En dépit du fait que la conception de la BTP du S-92 n'avait pas fait ses preuves et qu'elle avait subi une panne catastrophique lors des essais de certification, la FAA a accepté la conjecture de Sikorsky selon laquelle le risque d'une perte totale d'huile de la BTP était extrêmement rare. Transports Canada a également accepté cette conjecture et a certifié l'aéronef au Canada en conséquence.
 9. Le S-92 est le seul hélicoptère jamais certifié par la FAA en vertu de la partie 29 ou par Transports Canada en vertu du Manuel de navigabilité de l'article 529.927 qui n'a pas la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes.
 10. Le S-92 est le seul hélicoptère dont la conception prévoit trois goujons en titane pour fixer l'ensemble de la cuve du filtre à huile; l'hélicoptère Sikorsky Black Hawk, dont les données de navigabilité ont servi à certifier le S-92, utilise des boulons en acier.
 11. Les goujons en titane, contrairement à ceux fabriqués en acier, sont particulièrement vulnérables à la rupture par fatigue selon un processus connu sous le nom de « grippage », un mode d'usure par adhérence.
 12. Le 2 juillet 2008, un hélicoptère S-92 exploité par une société canadienne, au large des côtes australiennes, a subi une perte totale d'huile de la BTP causée par la défaillance des goujons de montage en titane, soit exactement le même problème que celui qui allait provoquer l'écrasement du vol 491. Heureusement pour l'équipage et les 14 passagers à bord de cet aéronef, celui-ci n'était qu'à 7 minutes de la terre ferme lorsque la panne s'est produite. Les pilotes ont pu effectuer l'atterrissage sans incident.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

13. En août 2008, les goujons, les écrous, les rondelles et l'assemblage du filtre à huile de cet hélicoptère ont été apportés à Vancouver pour être analysés sous la supervision du BST. L'enquête a déterminé que les goujons de montage en titane avaient cédé en raison d'une fissure de fatigue provoquée par un grippage. On a soupçonné que les dommages causés par le grippage des goujons en titane étaient dus au fait que les écrous avaient été retirés et réinstallés lors de l'entretien du filtre à huile.
14. L'incident en Australie a démontré que l'hypothèse extrêmement rare sur laquelle reposait la certification de l'hélicoptère S-92 aux États-Unis et au Canada était erronée. Au moment de l'incident, la flotte de S-92 avait accumulé environ 100 000 heures de service.
15. Nonobstant le fait que le RAC exige que Transports Canada prenne des mesures de sécurité obligatoires dès qu'il prend connaissance d'une situation dangereuse, Transports Canada n'a pris aucune mesure de sécurité à la suite de l'incident australien.
16. À la suite de l'écrasement du vol 491 de Cougar, Transports Canada a émis une consigne de navigabilité exigeant le remplacement obligatoire des goujons de montage en titane.
17. À ce jour, l'hélicoptère S-92 n'a pas la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes, une capacité dont jouissent la grande majorité, sinon la totalité, des hélicoptères concurrents du S-92. Les passagers et les membres d'équipage volant sur cet aéronef au large des côtes continuent de courir un danger en cas d'une nouvelle perte d'huile de la BTP.

À la suite de l'incident australien, qui s'est produit huit mois avant le vol 491, il aurait dû être évident pour Transports Canada que le risque de perte totale d'huile de la BTP du S-92 était tout sauf extrêmement rare et que l'hypothèse sur laquelle reposait la certification de l'aéronef n'était pas valable. Malgré cela, Transports Canada n'a pris aucune mesure pour rectifier correctement la situation. L'inaction de Transports Canada soulève de graves questions concernant la sécurité aérienne qui restent sans réponse dans le rapport du BST. Transports Canada a-t-il succombé aux pressions de la FAA ou de Sikorsky ou a-t-il simplement omis de reconnaître un grave problème de sécurité et de certification? Quoi qu'il en soit, il faut faire quelque chose pour empêcher de futurs accidents de cette nature. Les normes de sécurité ne sont pas d'une grande utilité pour les passagers si les autorités chargées de les faire respecter n'ont pas la conviction ou les ressources nécessaires pour faire leur travail et accordent plutôt des exemptions aux fabricants.

Nous vous assurons que nous cherchons à obtenir des réponses à ces questions dans le but de faire progresser la sécurité aérienne et non à des fins d'indemnisation, nos réclamations fondées en droit ayant été résolues.

Nous vous demandons, en tant que ministre responsable, d'enquêter sur le défaut de Transports Canada de prendre les mesures appropriées concernant à la fois sa certification initiale de l'aéronef S-92 et sa réponse à la suite de l'accident australien.

Nous attendons avec intérêt une réponse en temps voulu et nous serons heureux de répondre à toutes vos questions ou préoccupations.

Veuillez agréer nos meilleures salutations,

CAMP FIORANTE MATTHEWS

Par :

Joe Fiorante

JJC:slm

*c. c. : Brenda Anwyll
Janet Breen
Cecilia Corbett
Robert Decker
Wanda Drake
Melinda Duggan
Karen Eddy
Janet Escott
Susan March
Richard et Marjorie Maher
Heather Warren
Roxanne MULLOWNEY
Marilyn Nash
Lori Chynn
Sharon Pike*

Conférence de presse du 23 mars 2011

Bonjour,

Je voudrais tout d'abord remercier M. Bevington et M. Harris de me donner l'occasion de prendre la parole aujourd'hui au nom des membres survivants des familles des passagers du vol 491 de Cougar, ainsi que du passager qui a survécu à l'accident.

Je m'appelle Lori Chynn et mon mari, John Pelley, était à bord du vol 491 de Cougar qui s'est écrasé dans l'Atlantique Nord le 12 mars 2009. Mon intention aujourd'hui est de lancer de nouveau un appel au ministre des Transports, l'honorable Chuck Strahl, pour qu'il enquête sur la certification de l'hélicoptère Sikorsky S-92 qui, selon nous, les familles et M. Decker, n'a pas encore été abordée. Nous ne voulons rien d'autre que d'appuyer un environnement de travail sûr pour ceux qui continuent à travailler dans l'industrie extracôtière. La sécurité doit passer avant tout.

Mon époux était un homme fier qui défendait ses convictions et n'hésitait pas à exprimer son opinion. Malheureusement, il n'est pas ici pour exprimer son point de vue, alors comme je le dis toujours, « je suis aussi ici aujourd'hui pour parler au nom de mon mari, John Pelley ».

J'ai passé les deux dernières années à tenter de reconstituer et de traiter l'information présentée dans le cadre de l'accident. J'ai assisté à de nombreuses séances de l'étape I de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères, et j'étais l'un des membres des familles qui ont présenté un exposé. Le mois dernier, j'ai également assisté à l'exposé du Bureau de la sécurité des transports. Le rapport a certainement fourni une analyse complète et détaillée de l'accident et a renforcé le fait qu'il s'agissait d'un accident évitable. Cela dit, des questions subsistent quant à la certification de l'hélicoptère Sikorsky S-92.

Comment le S-92 a-t-il pu réussir le processus de certification initial alors qu'il ne répondait pas aux normes de sécurité? Pourquoi Transports Canada n'a-t-il pas appliqué les exigences de certification du Règlement de l'aviation canadien et des normes comme l'exige la loi? Le S-92 n'a pas la capacité requise pour voler pendant 30 minutes advenant une perte totale d'huile de la boîte de transmission principale. Pourquoi cet hélicoptère particulier a-t-il bénéficié d'une exemption, en vertu du qualificatif « extrêmement rare », alors qu'il ne répondait pas à des règles de sécurité aussi rigoureuses que nécessaires? Pourquoi Transports Canada a-t-il suivi l'exemple de la FAA? Pourquoi a-t-on pris des risques, que leur éventualité soit rare ou pas?

Il y a ensuite l'incident survenu à Broome (Australie) en juillet 2008. Il me semble évident que cet incident a réduit à néant toute hypothèse d'une possibilité « extrêmement rare ». Il ne se serait pas produit si l'on avait respecté les normes de certification. L'accident a également révélé d'autres problèmes liés à la défaillance des goujons en titane.

Alors, pourquoi le S-92 a-t-il pu continuer à voler alors qu'il y avait des signes clairs que cet hélicoptère particulier éprouvait des problèmes? Pour moi, l'incident survenu en Australie était un sérieux avertissement et aurait dû tout au moins provoquer une prise de conscience. Pourquoi la FAA et Transports Canada ont-ils ignoré cet avertissement? Je n'arrive pas à comprendre pourquoi on n'a pas essayé de réexaminer ces appareils et de les retirer de la circulation jusqu'à ce que les problèmes soient réglés. Si cela s'était produit, le vol 491 de Cougar ne se serait pas écrasé. C'EST INSENSÉ! D'autres hélicoptères répondent aux normes de certification et ont donc une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes. Nos travailleurs extracôtiers demeurent à risque en cas d'une nouvelle perte d'huile de la boîte de transmission principale.

La question suivante se pose donc : le S-92 est-il l'hélicoptère indiqué pour transporter nos travailleurs au-dessus de l'Atlantique Nord? On a posé cette question lors de l'exposé du BST en février dernier. Les présentateurs du BST ont déclaré que tous les hélicoptères S-92 devraient être en mesure de fonctionner à sec pendant au moins 30 minutes : selon eux, c'est essentiel. Donc logiquement, la question suivante se pose : pourquoi le S-92 demeure-t-il l'hélicoptère utilisé pour transporter nos travailleurs extracôtiers? La recommandation visant à supprimer la clause « extrêmement rare » est une mesure positive, mais une période de transition pour les hélicoptères existants signifie que les travailleurs courent encore un danger.

Nous avons appris que l'accident du vol 491 de Cougar était une tragédie insensée qui était en un mot : ÉVITABLE. Le 12 mars 2009, 17 personnes ont perdu inutilement la vie :

Thomas Anwyll

Peter Breen

Gary Corbett

Matthew Davis

Wade Drake

Wade Duggan

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Corey Eddy	Keith Escott	Colin Henley
Timothy Lanouette	Kenneth MacRae	Allison Maher
Greg Morris	Derrick Mullooney	Burch Nash
John Pelley	Paul Pike	

Et une seule personne a survécu : Robert Decker

L'industrie des hydrocarbures extracôtiers est très importante et rentable pour la province de Terre-Neuve-et-Labrador et l'exploitation de ses richesses aura des répercussions sur les générations à venir. Je crois que nous devons tirer des leçons de cette tragédie et faire le nécessaire pour assurer la sécurité des personnes qui continuent à travailler au large des côtes. Mon époux, et les passagers et l'équipage du vol 491 de Cougar ont encore des amis, de la famille et des collègues qui sont transportés par hélicoptère vers les installations extracôticières et ils méritent d'être en sécurité. Nous entendons sans cesse parler du concept de la **culture de sûreté, mais pour que cette idée se concrétise, la sécurité doit passer avant les bénéfices.**

Une telle tragédie ne doit plus se reproduire, aucune famille ne devrait avoir à souffrir un tel chagrin. Je prie donc le gouvernement du Canada et le ministre des Transports de se pencher sur cette question et de ne ménager aucun effort.

J'aimerais conclure par une citation de l'éloquent commissaire Robert Wells de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers : « La sécurité ne doit jamais, au grand jamais, être tenue pour acquise. Les exploitants pétroliers mènent leurs activités dans des eaux de plus en plus profondes et dangereuses. Par conséquent, l'accent mis sur la sécurité doit absolument être de premier ordre. »

Merci encore de m'avoir donné l'occasion de prendre la parole ce matin.

Commission d'enquête sur la sécurité des
hélicoptères extracôtiers

Mémoire de l'étape II
15 avril 2011

Jack Harris, c.r.
Bureau de circonscription de St. John's Est
342 Freshwater Road
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
A1B 1C2

Ce mémoire de l'étape II fait suite au Rapport d'enquête aéronautique A09A0016, publié par le Bureau de la sécurité des transports du Canada sur l'écrasement de Cougar Helicopters Inc. le 12 mars 2009 (« rapport du Bureau de la sécurité des transports »).

Conformément à ma demande de qualité d'agir et à mon mandat en ce qui concerne la Commission d'enquête et les mémoires qui s'y rapportent, je me limiterai à commenter les aspects du rapport touchant aux délais d'intervention et aux capacités de recherche et sauvetage au large de Terre-Neuve-et-Labrador.

1. Dispositifs de flottaison d'urgence

Le manuel de vol du giravion (MVG) du S-92A indiquait que le dispositif de flottaison d'urgence (DFU) de l'hélicoptère a été « conçu pour maintenir l'hélicoptère en position droite et à la surface de l'eau suffisamment longtemps pour que tous les membres de l'équipage et les passagers puissent évacuer l'appareil sur une mer de niveau 5 (hauteur de vague comprise entre 8 et 12 pieds et vitesse de vent de 18 à 24 nœuds) » (Rapport du BST, page 18).

Cependant, selon le rapport du Bureau de la sécurité des transports, page 143 :

L'hélicoptère CHI91 était équipé d'un DFU certifié pour une mer de force 4 selon l'OMM. Étant donné les fortes probabilités de rencontrer des mers plus agitées (dans un « environnement hostile » par exemple) au large de Terre-Neuve, tout hélicoptère qui sillonne cette zone doit être équipé de DFU adaptés à un état de la mer supérieur à la force 4. À défaut, le renversement immédiat de l'appareil est quasiment inévitable en cas d'amerrissage, ce qui augmente les risques de perte de vies humaines.

Et toujours à la page 143 :

Dans le cas d'un écrasement en mer offrant des possibilités de survie, le DFU de l'hélicoptère constitue l'une des principales chances de réduire les risques de décès par noyade.

À l'heure actuelle, les DFU sont uniquement tenus de satisfaire aux exigences de certification concernant un amerrissage contrôlé, bien que des recherches aient montré que les écrasements dans l'eau se produisent presque aussi souvent que les amerrissages contrôlés. Les risques liés à l'écrasement sont que le DFU soit désactivé par les forces d'impact et que les occupants se noient avant d'avoir évacué l'hélicoptère qui coule.

L'accident du vol CHI91 est un exemple type qui montre que les occupants ont survécu à l'impact, mais que ceux-ci se sont noyés dans l'appareil qui coulait rapidement avant d'avoir pu l'évacuer.

L'état de mer de force 4 mentionné ci-dessus se fonde sur le fait que les hélicoptères sont équipés de « DFU à trois boudins ».

Or, à la page 164, le rapport du BST cite des statistiques d'Environnement Canada qui montrent que la mer dépasse la force 4 environ 50 % du temps durant l'année, et 83 % du temps entre les mois de décembre et février. La mer dépasse même la force 6 OMM 3,3 % du temps durant l'année et presque 9 % du temps entre décembre et février.

Jusqu'à maintenant, on a abordé en partie la question de la stabilité dans l'environnement hostile au large de Terre-Neuve après un amerrissage forcé en installant des « DFU à cinq boudins » sur trois des S-92A exploités par Cougar à St. John's. Bien qu'un quatrième DFU devait être installé en janvier 2011 (voir le rapport du BST, rubrique 4.1.4.13 à la page 158), un article paru dans le journal *Telegram* de St. John's le 11 février 2011 mentionne que des renseignements obtenus de l'Association canadienne des producteurs pétroliers indiquent que seuls trois hélicoptères sont dotés d'un dispositif de flottaison pour une mer de force 6.

Un autre problème qui est lié au besoin d'une flottaison adéquate est celui de la capacité de déploiement. Comme l'indique le rapport du Bureau de la sécurité des transports à la page 144 :

Si les DFU des hélicoptères de plateformes pétrolières sont uniquement conçus pour résister aux forces liées à un amerrissage, il demeure toujours possible que ces systèmes se désactivent lors d'impacts offrant des possibilités de survie, ce qui peut entraîner le décès des occupants par noyade. Même si le vol CHI91 n'est que le deuxième accident du genre au Canada, les risques sont considérables étant donné le grand nombre de travailleurs transportés vers les plateformes, pas seulement au Canada mais aussi à l'étranger.

Les exploitants en mer ont établi qu'ils n'effectueraient plus de transport par hélicoptère lorsque la mer est d'une force supérieure à 6, et dans le cas des autres hélicoptères qui ne sont dotés de dispositifs que pour une mer de force 4, ils ne voleraient pas dans des conditions où la mer est d'une force supérieure à 4.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le rapport du BST recommande (page 165) que Transports Canada interdise l'exploitation commerciale d'hélicoptères de transport de catégorie A en survol maritime lorsque l'état des mers ne permet pas d'amerrir de façon sécuritaire et de réussir l'évacuation de l'appareil. On ne sait pas si Transports Canada a adopté un règlement en ce genre.

Malgré ces améliorations, les risques demeurent importants pour les occupants des hélicoptères qui survolent l'eau au large de Terre-Neuve-et-Labrador. Comme l'indique le rapport du BST, les hélicoptères bimoteurs se renversent toujours sens dessus dessous lorsque les dispositifs de flottaison ne fonctionnent pas correctement.

Comme indiqué plus haut, environ la moitié des incidents sont des écrasements dans l'eau, plutôt que des amerrissages contrôlés ou semi-contrôlés. Et le BST indique que lors de tels écrasements, les DFU sont souvent désactivés ou mis hors service.

En cas d'incident, il est donc fort probable que les occupants se retrouvent à l'eau dans des conditions défavorables et qu'ils aient besoin d'être secourus le plus rapidement possible.

Il convient de souligner que les améliorations apportées par l'emploi de meilleurs DFU, ainsi que par les autres recommandations du rapport de l'étape I et du rapport du BST, devraient également mener à une probabilité accrue de multiples survivants lors de l'écrasement ou de l'amerrissage forcé d'un hélicoptère, ce qui est très souhaitable.

L'amélioration est considérable, mais elle souligne que la capacité de recherche et sauvetage de première intervention de l'industrie n'est précisément que cela, une première intervention. L'importance des services d'intervention de deuxième ligne, fournis par le ministère de la Défense nationale, est donc accrue. Plus il y a de personnes à secourir dans l'eau, plus la capacité de recherche et sauvetage doit être adaptée aux circonstances.

La nécessité de décollage rapide des intervenants de deuxième ligne se fait sentir encore davantage lorsque l'incident se produit à une certaine distance au large des côtes, et elle est d'autant plus importante en dehors de la période de 8 h à 16 h en semaine, car le délai d'intervention des services de recherche et sauvetage du MDN passe de 30 minutes à 2 heures.

2. Émetteurs de localisation d'urgence

À la page 144, le rapport du BST indique ce qui suit :

Lorsqu'un aéronef s'écrase sur la terre ferme, un émetteur de localisation d'urgence (ELT) résistant à l'impact émettra normalement à pleine puissance après un délai nominal de 50 secondes. En cas d'amerrissage forcé, les risques que l'antenne fixe de l'ELT soit immergée avant le délai de 50 secondes sont élevés. En pareil cas, il se peut que le signal de l'ELT soit sérieusement atténué et que le système de satellites COSPAS-SARSAT ne parvienne pas à le détecter.

Comme l'a démontré l'accident relaté ici, si l'ELT n'émet pas immédiatement un signal, l'eau risque d'atténuer le signal exploitable de l'appareil. La réception du signal de l'ELT est alors compromise et les moyens de sauvetage risquent de ne pas être déployés en temps opportun.

Bien que le BST ne présente aucune recommandation à ce sujet, il est important d'utiliser des ELT dont on peut être certain qu'ils transmettent en temps opportun ou qu'ils se déploient de manière à éviter la situation qui s'est produite lors de l'écrasement du vol CHI91, et le commissaire devrait envisager une telle recommandation.

3. Besoin de radiobalises individuelles de repérage

À la page 142, le rapport du BST indique ce qui suit :

Le *Règlement de l'aviation canadien* ne comprend aucune exigence relative aux radiobalises individuelles de repérage (PLB) pour les occupants d'un hélicoptère qui parcourt de longues distances au-dessus de la mer. Par conséquent, il n'existe pas de normes aéronautiques pour leur conception, leur fonction et leurs capacités de rendement. À la différence des PLB utilisées par l'équipage de conduite, les PLB des passagers du vol CHI91 étaient conçues pour une situation « d'homme à la mer » et elles n'émettaient pas sur la fréquence 406 MHz. Autrement dit, elles n'auraient pas été captées par le système de satellites COSPAS-SARSAT, censé transmettre des paramètres de localisation au personnel SAR lors d'un amerrissage ou d'un écrasement en mer.

En l'absence d'une réglementation et de normes relatives aux BLP des occupants d'hélicoptères, des types de BLP inappropriés peuvent être choisis pour le transport par hélicoptère, ce qui entraîne des retards dans la localisation d'une personne flottant dans l'océan.

Malgré l'absence d'un règlement exigeant l'utilisation de radiobalises individuelles de repérage pour les passagers d'hélicoptères au-dessus de l'eau, le rapport souligne que les PLB utilisées par les passagers au moment de l'écrasement du Cougar étaient conçues pour une situation « d'homme à la mer » et n'émettaient pas sur la bande qui aurait permis au personnel de recherche et sauvetage de localiser plus facilement une personne flottant dans l'eau. Cependant, celles qu'utilisait l'équipage émettaient sur la bande correcte.

Même en l'absence d'une modification de règlement par Transports Canada, il serait souhaitable de veiller à ce que les passagers soient équipés de radiobalises individuelles de repérage appropriées au large de Terre-Neuve-et-Labrador et le commissaire devrait envisager une telle recommandation.

4. Fait établi important quant au risque

À la page 149, le paragraphe 3.2(2) du rapport du Bureau de la sécurité des transports indique ce qui suit :

Dans le cas des opérations en haute mer, y compris des opérations qui ont lieu sur la côte est du Canada, une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes concernant la BTP ne suffit pas pour atteindre une zone d'atterrissage sûre, ce qui fait courir des risques d'amerrissage forcé.

La page 163 du rapport du BST dit ceci :

Si un hélicoptère doit amerrir d'urgence sur des eaux agitées comme celles au large de la côte est canadienne, les occupants courent un risque important. Plusieurs des plateformes en haute mer sont à plus de 2 heures de vol, et de nouveaux projets d'exploitation pétrolière sont prévus encore plus loin des côtes.

Selon l'information disponible, d'autres hélicoptères sont désormais en mesure de fonctionner à sec au-delà de 30 minutes. Il est peut-être actuellement possible d'un point de vue technique, et viable sur le plan économique, de produire un hélicoptère qui puisse fonctionner plus de 30 minutes après une perte importante d'huile de la BTP.

En conséquence, le Bureau recommande que :

La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.

Même avec la norme actuelle d'une exigence de fonctionnement à sec de 30 minutes, il est clair que l'exception « extrêmement rare » n'est plus viable et n'est pas acceptable pour les organismes de réglementation.

À la page 147, le rapport du BST indique ce qui suit :

Les giravions de catégorie A certifiés au regard de la clause « extrêmement rare » pourraient ne pas être en mesure de fonctionner pendant 30 minutes avec, pour seule lubrification, l'huile résiduelle. Ces hélicoptères risquent toujours de subir des pannes de BTP provenant de pertes totales d'huile, ce qui met les passagers et l'équipage à risque.

En conséquence, le Bureau recommande que :

La Federal Aviation Administration, Transports Canada et l'Agence européenne de la sécurité aérienne éliminent la clause « extrêmement rare » de la règle exigeant qu'un hélicoptère de catégorie A puisse fonctionner durant 30 minutes après une perte d'huile de la boîte de transmission principale pour tous les nouveaux appareils, et qu'ils fassent de même pour les appareils existants après l'octroi d'une période de transition.

Et, plus important encore, le rapport du Bureau de la sécurité des transports conseille, à la page 115 :

Abstraction faite du S-92A, les hélicoptères des catégories A et B certifiés par la FAA, les JAA [Joint Airworthiness Authority] et TC [Transports Canada] conformément au sous-alinéa [29.927(c)(1)] ci-dessus, ou à un document équivalent, ont répondu aux exigences qui veut que leur BTP soit soumise à une vidange d'essai et qu'elle continue de fonctionner avec uniquement de l'huile résiduelle pendant 30 minutes.

Il semble donc que, malgré la formulation et les recommandations alambiquées, le seul aéronef qui ne répond pas à l'exigence d'une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes est celui qui sert au transport au large de Terre-Neuve-et-Labrador.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Même le S-92A pourrait à l'avenir répondre à cette norme. Selon les renseignements fournis au Comité permanent de la défense nationale, l'aéronef S-92A acheté par le gouvernement canadien, modifié pour un usage militaire et baptisé Cyclone, devra répondre à la capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes, et Sikorsky met au point à l'heure actuelle la technologie requise.

Cette discussion et les recommandations ci-dessus soulèvent de sérieuses inquiétudes quant à l'exploitation du S-92A dans nos conditions au large des côtes. Les commentaires et les recommandations du Bureau de la sécurité des transports mènent inévitablement à la conclusion que le S-92A, sans la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes, n'est pas un aéronef approprié à l'utilisation dans les conditions qui existent dans l'environnement extracôtier de Terre-Neuve-et-Labrador.

Cet hélicoptère est incapable de se poser avec succès en cas de panne de la BTP et peut être contraint d'amerrir ou de s'écraser dans des conditions extrêmes, ce qui pose un gros risque aux passagers et à l'équipage.

Si le Bureau de la sécurité des transports a conclu que tous les nouveaux hélicoptères devraient satisfaire à l'exigence de 30 minutes de fonctionnement à sec et que tous les hélicoptères existants doivent également y satisfaire, à l'issue d'une période de transition, il devrait être inadmissible que l'on permette l'utilisation du S-92A dans les conditions extrêmes de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador pendant la « période de transition ».

Cela remet donc en question l'utilisation continue du S-92A dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador et le commissaire devrait envisager d'exiger l'utilisation d'un autre aéronef que le S-92A ou même d'imposer des restrictions d'exploitation encore plus rigoureuses, afin de réduire le risque pour la vie et la sécurité des passagers et des équipages d'hélicoptère.

Cela exacerbe également le besoin crucial de capacités de recherche et de sauvetage adéquates et de délais d'intervention des intervenants de première et de seconde ligne, compte tenu des risques, des distances par rapport à la terre ferme et de l'environnement hostile dans lequel se déroule ce transport par hélicoptère.

**Le tout est respectueusement soumis ce 15^e jour d'avril 2011,
par Jack Harris, c.r.**

Mémoire soumis dans le cadre de la Commission
d'enquête sur la sécurité des hélicoptères dans la zone
extracôtière de Canada — Terre-Neuve-et-Labrador
Étape II

au nom du Syndicat des communications, de
l'énergie et du papier, section locale 2121

V. Randell J. Earle, c.r.
Avocat du SCEP, section locale 2121
C. P. 5955
323, rue Duckworth
St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X4

15 avril 2011

Introduction

Le mandat de la Commission d'enquête, tel que modifié le 7 octobre 2010, prévoit ce qui suit dans le cadre de l'étape II :

Une fois que le Bureau de la sécurité des transports du Canada a achevé son enquête sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S-92A exploité par Cougar Helicopters, le commissaire passe en revue les parties du rapport qui traitent de questions relevant du mandat de C-TNLOHE et, plus particulièrement, des faits établis à cet égard, et informe C-TNLOHE de ce qui suit :

- (a) quels faits établis devraient donner lieu à des recommandations de mesures à prendre par C-TNLOHE et comment elles devraient être mises en œuvre;
- (b) quels faits établis devraient mener à la recommandation de mesures à prendre par d'autres organismes législatifs ou de réglementation.

Le commissaire peut retenir et, au besoin, faire appel aux services de spécialistes indépendants dont la fonction serait de fournir des renseignements sur les questions liées à l'enquête et de les interpréter. Les spécialistes indépendants retenus par le commissaire peuvent être invités par celui-ci à comparaître devant lui en tant qu'experts.

Ce mandat comporte une limitation énoncée à la partie 6 du mandat qui stipule, en partie, ce qui suit :

Le mandat du commissaire ne comprend pas l'examen des questions liées à la navigabilité des aéronefs, à la formation des équipages de conduite, aux procédures de vol ou à toute autre question figurant dans le rapport d'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur l'écrasement de l'hélicoptère Sikorsky S-92A de Cougar Helicopters, sauf dans la mesure expressément décrite au paragraphe 5 des présentes.

Le paragraphe 5, quant à lui, prévoit :

Plus particulièrement, le commissaire doit mener une enquête, présenter un rapport et formuler des recommandations à l'égard de ce qui suit :

- (a) les exigences en matière de plan de sécurité pour les exploitants et le rôle que jouent les exploitants pour veiller à ce que leurs plans de sécurité, tels qu'ils sont présentés à l'Office et approuvés par celui-ci, soient suivis par les exploitants d'hélicoptères,

Le SCEP, section locale 2121, comprend que C-TNLOHE a le pouvoir, en ce qui concerne les plans de sécurité des exploitants, d'exiger de ces derniers qu'ils imposent des obligations contractuelles aux exploitants d'hélicoptères qui leur fournissent des services, obligations qui dépassent les exigences de Transports Canada. Un exemple de ce type d'obligation imposée par C-TNLOHE aux exploitants extracôtiers est l'exigence actuelle selon laquelle les passagers doivent être munis d'un HUEBA et recevoir une formation pour son utilisation. Selon le SCEP, section locale 2121, la restriction imposée à l'article 6 du mandat signifie, par exemple, qu'il serait inopportun pour le commissaire de faire enquête sur les normes de formation au pilotage d'hélicoptère ou sur le contenu de la formation sur simulateur, mais qu'il ne serait pas inopportun pour le commissaire de se demander si les pilotes d'hélicoptère devraient avoir des connaissances supplémentaires lorsque celles-ci sont pertinentes à la sécurité des passagers qui sont des travailleurs transportés vers des installations extracôtiers au large de Terre-Neuve-et-Labrador.

En d'autres termes, la section locale 2121 du SCEP estime approprié que la présente commission d'enquête fasse des recommandations à l'organisme de réglementation pour qu'il modifie le contenu de la relation contractuelle entre les exploitants d'hélicoptères et les exploitants d'installations extracôtiers de manière à rendre le transport par hélicoptère des travailleurs dans la zone extracôtiers de Terre-Neuve-et-Labrador plus sécuritaire qu'il ne le serait si l'on se conformait uniquement aux normes minimales établies par Transports Canada.

Communication de renseignements

Dans son rapport de l'étape I, la Commission d'enquête a fait les recommandations suivantes :

On recommande que tout renseignement afférent aux consignes de navigabilité et aux rapports d'incident soit rapidement communiqué aux travailleurs et passagers par des avis publiés sur le site Web de l'exploitant ou des exploitants d'hélicoptères, pour que toute personne souhaitant obtenir cette information puisse y avoir accès.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Les bulletins de service d'alerte ne sont pas inclus dans cette recommandation, car ils sont généralement liés à la maintenance. L'organisme de réglementation, en collaboration avec les exploitants pétroliers, les exploitants d'hélicoptères et les représentants des travailleurs, devrait mettre au point le protocole à cet effet (Rapport de l'étape I, vol. 1, p. 294).

Le rapport du Bureau de la sécurité des transports précise que « le 8 octobre 2008, Sikorsky a émis l'avis de sécurité (SA) SSA-S92-08-007 afin d'informer les exploitants des modifications à venir concernant l'AMM, lesquelles incluaient des procédures d'inspection améliorées provisoires applicables à l'enlèvement et à l'installation des cuves de filtre de BTP. Ces procédures prévoyaient un examen visuel approfondi des goujons, la vérification des couples de serrage et de desserrage et le remplacement impératif des écrous en service par de nouveaux écrous ». Le 5 novembre 2008, « avec la révision 13 de l'AMM, ces procédures d'inspection améliorées sont devenues obligatoires pour l'ensemble de l'industrie ». Le 28 janvier 2009, « Sikorsky a publié le Bulletin de service d'alerte (ASB) 92-63-014, qui exige le remplacement des goujons de montage des cuves de filtre BTP en titane par des goujons de montage en acier, ce dans un délai de 1 250 heures de vol ou un an ». Les procédures d'inspection améliorées ont été rendues obligatoires depuis la publication de la révision 13 de l'AMM et « Sikorsky et la FAA ont considéré que les risques immédiats de nouvel incident avaient été atténués de manière appropriée et qu'il serait possible d'assurer la sécurité des opérations durant la période de conformité prescrite ».

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.3.7

Pendant la période qui est intervenue entre la publication de la révision 13 du manuel de maintenance des aéronefs et le 23 mars 2009,

aucun exploitant de S-92A n'a signalé à Sikorsky avoir trouvé des goujons endommagés à l'occasion d'une inspection améliorée, et aucun exploitant n'a communiqué avec Sikorsky pour discuter des étapes des procédures améliorées.

Le 23 mars 2009, la FAA a publié la consigne de navigabilité (AD) urgente 2009-07-53 pour les hélicoptères S-92A de Sikorsky. Cette consigne exige, avant la poursuite des vols, l'enlèvement de tous les goujons de montage en titane servant à fixer les cuves de filtre aux BTP et le remplacement de ces goujons par des goujons en acier.

Aucun goujon endommagé n'a été signalé à Sikorsky entre le moment où la révision 13 de l'AMM a été publiée, en novembre 2008, et l'émission de la AD2009-07-53, en mars 2009. Par contre, 59 goujons de montage ont été envoyés à Sikorsky par divers exploitants après qu'ils se sont conformés à la AD. Sikorsky a examiné ces goujons et a constaté que leurs filets présentaient des niveaux de grippage variables, révélateurs d'enlèvements d'écrou répétés. Certains dommages au filetage étaient visibles sans grossissement.

Si l'on se base sur la date de la révision 13 de l'AMM, soit le 5 novembre 2008, sur la publication de la directive AD 2009-07-53, le 23 mars 2009, et sur la durée moyenne d'utilisation du S-92A, les goujons de montage reçus par Sikorsky proviendraient d'hélicoptères dont les cuves de filtre ont été retirées au moins trois fois.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.3.10

Dans ses faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs, le Bureau de la sécurité des transports a constaté ce qui suit :

5. Cougar Helicopters n'a pas mis en œuvre efficacement les procédures de maintenance obligatoires prévues par la révision 13 du manuel de maintenance de l'aéronef (AMM) et, par conséquent, les goujons endommagés équipant les cuves de filtre n'ont été ni décelés ni remplacés.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 3.1

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que les utilisateurs du S-92A semblent s'être généralement entendus pour considérer la question de maintenance des goujons de montage de la cuve de filtre de la boîte de transmission principale comme non urgente.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.3.9

Il est manifeste que la question était en fait tout à fait urgente. Le fabricant, avec l'aval de la Federal Aviation Administration, a jugé la procédure de maintenance obligatoire. La prémisse de la recommandation 7 de l'étape I, concernant l'exclusion des bulletins de service d'alerte était qu'ils étaient liés à la maintenance. Les faits établis du Bureau de la sécurité des transports suggèrent qu'il ne s'agit pas d'une bonne justification pour exclure ces éléments de l'obligation de publier ces renseignements sur le site Web.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

L'affichage de ces éléments sur le site Web remplit deux fonctions. En premier lieu, il répond au droit des passagers de savoir qu'il existe des problèmes déterminants pour leur sécurité. En second lieu, l'affichage de cette question pour une communication publique accroît l'importance du problème dans l'esprit de l'exploitant d'hélicoptères et de ses employés. Une gestion saine et la nature humaine suivent le principe selon lequel il est plus facile de réaliser une chose qui est demandée plutôt que d'avoir à expliquer pourquoi elle n'a pas été faite. En haussant l'obligation de communication aux avis de sécurité aérienne et aux bulletins de service d'alerte, on renforce ce comportement.

Le commissaire devrait demander que la recommandation 7 de l'étape I soit modifiée de manière à exiger l'affichage immédiat sur le site Web de l'exploitant d'hélicoptère de tous les avis de sécurité et bulletins de service d'alerte.

Contraintes opérationnelles des vols

Dans son rapport de l'étape I, la Commission d'enquête a fait la recommandation 9 suivante :

On recommande que l'organisme de réglementation établisse les exigences opérationnelles qui s'ajoutent à celles de Transports Canada, en particulier celles portant sur des éléments tels que l'état des mers et la visibilité, à titre d'objectifs axés sur les résultats auxquels les exploitants pétroliers répondront. L'organisme de réglementation, les exploitants pétroliers, les exploitants d'hélicoptères, les représentants des travailleurs, d'autres intervenants et des experts retenus par l'une ou l'autre partie, s'entretiendront des méthodes appropriées pour répondre aux objectifs choisis.

(Rapport de l'étape I, vol. 1, p. 295)

Voici la recommandation du Bureau de la sécurité des transports :

Transports Canada interdit l'exploitation commerciale d'hélicoptères de transport de catégorie A en survol maritime lorsque l'état des mers ne permet pas d'amerrir de façon sécuritaire et de réussir l'évacuation de l'appareil.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 4.2.2

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que le S-92A était certifié pour effectuer un amerrissage conformément aux exigences du FAR 29.801, qui prévoit la stabilité de flottaison avec une mer de force 4 à l'échelle de l'Organisation météorologique mondiale. Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que, sur une année complète, la force 4 est dépassée environ 50 % du temps et 83 % du temps entre décembre et février dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. Par ailleurs, la force 6 n'est dépassée que 3 % du temps sur l'année complète et 8,9 % du temps entre décembre et février. À la suite de cette recommandation du BST, les exploitants pétroliers ont suspendu des vols. Il n'est pas évident que l'option de dispositif de flottaison d'urgence à cinq boudins utilisé en mer du Nord, qui permet d'obtenir une stabilité dans une mer de force 6 selon la norme JONSWAP, soit équivalente à une mer de force 6 selon l'Organisation météorologique mondiale.

Citant des travaux effectués par l'autorité de l'aviation civile du Royaume-Uni, le Bureau de la sécurité des transports mentionne la recommandation proposée :

que l'interprétation des « conditions de mer raisonnablement probables », faite dans le cadre de la certification des équipements utilisés en cas d'amerrissage, soit modifiée de manière à tenir compte des conditions de mer qui prédominent dans des zones climatiques spécifiques. Dans le cas d'un « environnement non hostile », un dispositif de flottaison d'urgence prévu pour une mer de force 4 est approprié. Par contre, dans le cas d'un « environnement hostile », la certification des équipements utilisés en cas d'amerrissage devrait prendre en compte une norme plus élevée en ce qui concerne l'état de la mer.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.4.2

Au moment de la rédaction du rapport du Bureau de la sécurité des transports, trois des S-92 exploités par Cougar Helicopters avaient été dotés d'un dispositif de flottaison d'urgence à cinq boudins et une quatrième trousse d'installation avait été commandée. Selon le JONSWAP, cette option de DFU à cinq boudins est conçue et éprouvée pour un état de mer de force 6. « Ce profil est plus représentatif des vagues provoquées par le vent que l'on trouve dans la mer du Nord. »

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.6.6

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Il ne faut pas tenir pour acquis qu'un état de mer de force 6 selon le système JONSWAP est forcément la même chose au large de Terre-Neuve-et-Labrador. Si les hélicoptères doivent voler dans des états de mer de force 6 selon l'OMM, il faut d'abord mener un processus de certification approprié pour établir que ces appareils seront effectivement stables dans un état de mer de force 6 au large de Terre-Neuve-et-Labrador. De plus, la certification obtenue pour un état de mer particulier doit représenter la limite opérationnelle.

Le commissaire devrait recommander à l'organisme de réglementation que les hélicoptères fassent l'objet d'exigences opérationnelles exigeant la certification de la stabilité de l'aéronef pour tout état des mers qu'il survole, de manière à permettre un amerrissage en toute sécurité et une évacuation réussie, et que cet état de mer représente alors la limite opérationnelle.

Intégrité du DFU

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que le filage électrique et les canalisations de gonflage au gaz nécessaires au déploiement du dispositif de flottaison d'urgence étaient rompus en plusieurs endroits à la suite de l'écrasement du vol CHI91. De plus, « les contacts d'immersion dans les puits de roues ont été mis hors service quand les flotteurs latéraux ont été arrachés à l'impact ». Le boudin de droite « était éraflé et percé en plusieurs endroits, certainement à cause de l'impact et des manœuvres de récupération ou du déplacement de l'épave par la suite ». Par contre, le boudin de gauche « est resté dans son carénage. Il a été subséquemment gonflé par le BST [Bureau de la sécurité des transports] et les deux compartiments ont maintenu leur pression. » Les deux dispositifs de gonflage des quatre boudins ont été retrouvés intacts et complètement pressurisés. Le boudin arrière et ses dispositifs de gonflage n'ont pas été retrouvés. Les deux radeaux de survie dont l'appareil était équipé ont été retrouvés complètement gonflés près du point d'impact.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.12.7

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté qu'« il est courant que les DFU des hélicoptères soient alimentés par le bus de secours de l'appareil ou directement par la batterie principale ». Dans certains cas,

les dispositifs de flottaison ne se sont pas activés, car l'énergie électrique nécessaire pour déclencher les mécanismes pyrotechniques (amorces) montés sur les réservoirs d'air comprimé était coupée. Le gaz n'a donc pas pu gonfler les boudins.

Une source d'alimentation électrique autonome conçue pour activer les dispositifs de flottaison à la suite d'un amerrissage en catastrophe a été mise au point et certifiée dans le but de compléter les circuits d'alimentation électriques existants. Il s'agit d'un petit dispositif léger installé à proximité des amorces et destiné à limiter les risques de coupures de courant qui seraient causées par un dommage aux faisceaux de câbles.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.4.5
Le Bureau de la sécurité des transports a établi que

Les DFU du S-92A sont fabriqués par GKN Aerospace. En février 2008, GKN Aerospace a indiqué avoir développé un DFU à gonflage direct qui met en œuvre la technologie du générateur de gaz à froid (CGG). Les compartiments CGG stockent le gaz comprimé en tant que matière solide non comprimée dans de petits compartiments robustes et légers et non plus dans les bouteilles sous pression plus grosses dont sont actuellement dotés les hélicoptères S-92A. Les générateurs dégagent suffisamment de gaz à température ambiante, grâce à une réaction contrôlée, pour gonfler les flotteurs DFU. Ces petits compartiments, qui sont montés à côté des boudins DFU, remplacent les gros récipients sous pression conventionnels et permettent de réduire considérablement la longueur des canalisations de gaz. Les générateurs CGG ont été évalués pour le concept de DFU du S-92A; cependant, Sikorsky a considéré qu'ils n'étaient pas suffisamment élaborés pour répondre aux exigences de certification du S-92A.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.4.6

Le Rapport indique, selon l'enquête du médecin légiste, que bien qu'ils aient subi d'importantes blessures aux membres inférieurs, tous les occupants qui sont restés dans l'épave sont morts noyés. En bref, bien que gravement blessés, ils ont survécu à l'impact catastrophique. Par contre, il n'en a pas été de même pour le DFU; d'après les constatations du Bureau de la sécurité des transports, les DFU sont uniquement conçus pour résister à un amerrissage. Dans le fait établi quant aux risques n° 24, le Bureau de la sécurité des transports établit que « Si les DFU des hélicoptères de plateformes pétrolières sont uniquement conçus pour résister aux forces liées à un amerrissage, il demeure un risque que ces systèmes soient désactivés en cas d'impact offrant des possibilités de survie, ce qui peut entraîner le décès des occupants par noyade ».

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, articles 1.13.3 et 3.2 n° 24

Le Bureau de la sécurité des transports a indiqué que certains autres hélicoptères modernes sont dotés de DFU conçus pour résister à un déploiement en vol à des vitesses pouvant atteindre 120 nœuds et à des vitesses d'amerrissage pouvant atteindre 30 nœuds. Le laboratoire technique du Bureau de la sécurité des transports a établi qu'au moment de l'impact, le taux de descente du vol CHI91 devait être « quelque peu inférieur à 5 100 pi/min, mais nettement supérieur à 2 300 pi/min ».

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.11.3

Il est donc probable que le taux de descente était supérieur à 30 nœuds (3 000 pieds par minute). Il semble également évident qu'un impact offrant des chances de survie pourrait se produire dans des circonstances qui ne seraient pas considérées comme un amerrissage contrôlé à un taux de descente qui ne détruirait pas certaines technologies actuelles de DFU. La présente commission d'enquête ne porte pas sur ce que l'on fait avec une flotte existante d'hélicoptères S-92A. Cette commission d'enquête a pour mandat d'examiner les conditions de sécurité des travailleurs dans la zone extracôtière de la province de Terre-Neuve-et-Labrador en ce qui concerne le transport par hélicoptère. C-TNLOHE ou un nouvel organisme de réglementation a le pouvoir d'exiger que les plans de sécurité des exploitants comportent des conditions de sécurité allant au-delà de celles exigées par d'autres organismes de réglementation. Nous estimons que le commissaire devrait recommander à l'organisme de réglementation d'établir des exigences à mettre en œuvre au plus tard dans les 24 mois qui suivent la publication des recommandations de l'étape II du commissaire pour les éléments suivants :

- (a) Les hélicoptères assurant le transport de personnes se rendant à des installations au large de Terre-Neuve-et-Labrador devraient être équipés de dispositifs de flottaison d'urgence pouvant résister à des impacts nettement supérieurs à la force d'un amerrissage contrôlé.
- (b) Les dispositifs de flottaison d'urgence doivent être activés et gonflés sans dépendre du filage électrique de l'hélicoptère, et les canalisations de gonflage au gaz doivent se trouver à la distance la plus courte possible du dispositif de flottaison d'urgence.

Taille de la flotte d'hélicoptères

La justesse de la recommandation n° 9 du rapport de l'étape I de la Commission d'enquête a été confirmée par les faits établis du Bureau de la sécurité des transports. La conformité à ces recommandations du Bureau de la sécurité des transports et de la Commission d'enquête elle-même limitera les possibilités de vols. Il n'y a aucun doute que cela entraînera une pression accrue pour les vols lorsque l'état de la mer le permettra.

Il ressort du rapport du Bureau de la sécurité des transports que l'état de la mer peut souvent être extrême à cette époque de l'année [soit de décembre à février]. Les données recueillies au cours de l'étape I suggèrent que les problèmes de visibilité causés par le brouillard sont beaucoup plus fréquents pendant les mois d'été.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.4.2

La section locale 2121 du SCEP s'inquiète du fait que les vols de nuit représentent une solution de rechange pour réduire la pression exercée sur les vols lorsque l'état de la mer ou les conditions de visibilité limitent les possibilités de vol. On néglige de reconnaître que les pertes encourues par un accident d'hélicoptère augmentent considérablement lors d'un amerrissage forcé ou d'un écrasement qui se produit la nuit. Il ne s'agit pas seulement des limitations imposées aux services de recherche et sauvetage en raison du manque de visibilité la nuit (une question abordée par la recommandation de la commission d'enquête selon laquelle l'hélicoptère de recherche et sauvetage en attente devrait être équipé d'un radar thermique à balayage frontal et d'un vol stationnaire automatique), mais aussi parce que le processus d'amerrissage contrôlé est extrêmement difficile lorsqu'il n'y a pas de référence visuelle à la surface de l'eau.

Lorsque la Commission d'enquête a formulé sa recommandation provisoire sur le délai d'intervention en matière de recherche et sauvetage, Cougar Helicopters a pu augmenter sa flotte d'hélicoptères. Cette augmentation permet d'effectuer des vols vers les installations à un rythme plus élevé « dans des créneaux » lorsque des limitations opérationnelles de vol existent. Les témoignages donnés par les exploitants dans le cadre de l'étape I suggèrent que la présence de personnes sur les installations pendant une période trop longue constitue un risque de sécurité en soi. La pression exercée pour les vols est une question de sécurité. Nous proposons que la Commission d'enquête recommande que les exploitants d'installations exigent, dans le cadre de leur plan de sécurité, que l'exploitant du transport par hélicoptère soit en mesure d'augmenter sa flotte pendant les périodes de l'année où les contraintes opérationnelles limitent les possibilités de vol.

FES

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que « les normes canadiennes actuelles sur la FES n'articulent pas d'exigences claires et réalistes en matière de normes de formation et de matériel. Cette lacune peut créer des différences en termes de qualité de formation et de probabilité de survie des occupants à la suite d'un amerrissage ou d'un écrasement en mer. Par exemple, la norme actuelle ne fournit pas suffisamment de directives aux prestataires des services de formation concernant la durée du cours, les compétences requises des instructeurs, les exigences à satisfaire pour réussir le cours et le degré de réalisme des programmes mis en place. »

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 2.7.2

Le Bureau de la sécurité des transports a également souligné l'importance de la répétition des procédures pendant la formation. Une pratique intense des procédures d'urgence à chaque séance de formation périodique aiderait les participants à mémoriser durablement les connaissances et compétences requises pendant les périodes intermédiaires. La répétition permet aussi de rendre l'exécution des procédures plus automatique, ce qui facilite l'évacuation le moment venu.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 2.7.2

Une fréquence plus élevée et une pratique plus intense de la FES n'ont pas nécessairement la faveur populaire. Pour bien des personnes, la FES représente une expérience qui est une grande source d'anxiété. Néanmoins, on ne peut ignorer les conclusions du Bureau de la sécurité des transports, car elles sont dans l'intérêt de la survie potentielle des personnes qui doivent évacuer un hélicoptère qui a dû amerrir ou s'est écrasé. Nous proposons que la Commission d'enquête recommande à l'organisme de réglementation que la FES comporte davantage de répétition des exercices d'entraînement à l'EEHI que ce n'est le cas actuellement. De plus, la Commission d'enquête devrait recommander à l'organisme de réglementation d'agir de concert avec d'autres organismes de réglementation canadiens, et avec des représentants de l'industrie et des travailleurs pour établir clairement des normes de formation réalistes et des exigences en matière d'équipement pour la formation élémentaire sur la survie.

Équipement de sécurité et FES de l'équipage de conduite

Le Bureau de la sécurité des transports a formulé un certain nombre d'observations concernant l'équipage de conduite qui ont des répercussions importantes sur la sécurité des passagers. Il a constaté que la FES n'était pas obligatoire pour l'équipage « et parfois, certains équipages ne suivaient qu'une séance d'EEHI d'une journée tous les trois ans », au cours de laquelle « il n'était pas demandé aux équipages d'évacuer à partir d'un des sièges de pilote ». Le Bureau de la sécurité des transports a observé ce qui suit :

si les équipages ne sont pas préparés et confiants à l'égard de leurs possibilités de réussir l'évacuation d'un hélicoptère immergé en position retournée, cela pourrait influencer leur décision d'amerrir.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 2.7.2

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que les équipages de conduite ne sont pas tenus par la réglementation de porter une combinaison de survie. Il n'existe que des normes ou règlements minimums traitant de l'entretien des combinaisons telles que celles que portaient les pilotes le jour de l'accident du vol 491 de Cougar. En fait, l'inspection des combinaisons des équipages faite peu après l'écrasement du vol 491 « a montré que bon nombre d'entre elles étaient en mauvais état ». Le peu de réglementation ou de normes relatives à l'utilisation et à l'entretien des combinaisons de l'équipage d'un hélicoptère extracôtier signifie que « les équipages risquent donc de ne pas être protégés adéquatement en cas d'amerrissage ou d'écrasement en mer ».

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 2.7.5

Les pilotes du vol 491 portaient des combinaisons étanches de modèle Viking PS4177. Le Bureau de la sécurité des transports indique que :

Le modèle ne possède pas de flottabilité propre et n'assure aucune protection thermique. La flottabilité est garantie par un gilet de sauvetage séparé, tandis que la protection thermique est assurée par des sous-vêtements.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Le Viking PS4177 n'a pas été testé, et il n'est pas tenu de l'être, selon les normes applicables aux combinaisons pour passagers d'aéronef qui sont énoncées par l'Office des normes générales du Canada. On estime que les combinaisons de survie de l'équipage de l'avion ne fournissent pas la même protection que les combinaisons de survie des passagers. Cela pourrait également influencer sur la décision d'amerrir.

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que Cougar Helicopters n'avait mis en place aucune politique concernant le port de casque à l'époque de l'écrasement du vol 491, et qu'aucune exigence réglementaire n'obligeait les pilotes d'hélicoptère à porter un casque. Seuls 10 % des pilotes de Cougar Helicopters en portaient un régulièrement. Le BST a relevé que selon des recherches militaires menées aux États-Unis, le risque de blessures mortelles à la tête peut être jusqu'à six fois plus élevé pour les occupants d'hélicoptère qui ne portent pas de casque.

De plus, la tête est la deuxième partie du corps la plus fréquemment blessée lors d'un écrasement offrant des chances de survie. Les effets de blessures non mortelles à la tête varient : confusion momentanée, incapacité de se concentrer et perte de conscience totale. Ces blessures peuvent rendre les pilotes incapables de sortir rapidement d'un hélicoptère et d'aider les passagers lors d'une évacuation d'urgence.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.15.14

Bien que Transports Canada ait reconnu les avantages du port d'un casque et soit déterminé à promouvoir celui-ci auprès des pilotes d'hélicoptère, il s'agit toujours d'un choix et la majorité des pilotes d'hélicoptère continuent de ne pas en porter.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.15.14

Ces questions ne se rapportent pas seulement à la sécurité des pilotes. Il s'agit également de la sécurité des passagers. Dans l'intérêt des passagers, il est clair que les pilotes devraient avoir le même niveau de confiance dans leur équipement de sécurité et dans leur capacité à évacuer avec succès un hélicoptère immergé ou submergé que tout autre passager. Les faits établis du Bureau de la sécurité des transports indiquent clairement que l'équipage court un risque plus grand que les autres passagers en cas d'amerrissage forcé. La conclusion du Bureau de la sécurité des transports, selon laquelle le manque de confiance des équipages dans leur équipement de sécurité pourrait influencer leur décision d'amerrir, est une préoccupation très valable et réelle.

Nous proposons que la Commission d'enquête fasse la recommandation suivante à l'organisme de réglementation :

- Que les plans de sécurité des exploitants comportent une disposition contractuelle entre les exploitants d'installation et les exploitants d'hélicoptères qui exige,
- (a) Que la combinaison de survie fournie aux équipages fasse l'objet des mêmes normes de certification que la combinaison pour passagers d'aéronef;
 - (b) Que les équipages d'aéronef aient, au minimum, la même formation élémentaire sur la survie que les passagers qui sont transportés au large de Terre-Neuve-et-Labrador, à condition que cette formation soit assortie d'un EEHI qui comporte des exercices d'évacuation des sièges de pilotage de l'hélicoptère;
 - (c) Que les membres d'équipage travaillant pour les exploitants d'hélicoptères sous contrat avec les exploitants pétroliers soient tenus de porter un casque lorsqu'ils pilotent des hélicoptères transportant des passagers.

Durée de fonctionnement à sec

Le S-92A a été mis à l'essai le 6 août 2002 pour « démontrer que la transmission du S-92A “ pouvait continuer de fonctionner en toute sécurité pendant au moins 30 minutes à la suite d'une perte totale de l'huile de lubrification, conformément aux exigences du sous-alinéa 29.927(c)(1) des FAR ”.

La BTP [boîte de transmission principale] a subi une panne catastrophique environ 11 minutes après le début de l'essai. »

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.5.2

Malgré cette défaillance, le S-92A a reçu la certification, à la suite d'une modification qui comportait une dérivation du refroidisseur d'huile de la boîte de transmission principale et de l'affirmation selon laquelle toutes les autres défaillances de la BTP susceptibles de se traduire par une perte d'huile rapide étaient « extrêmement rares ».

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.5.4

« Au moment de la certification du S-92A, la FAA n'avait certifié qu'un seul hélicoptère, le MD900 de McDonnell Douglas », aux exigences de fonctionnement à sec de 30 minutes. Quant à l'Autorité européenne de sécurité aérienne, elle avait testé et certifié au moins quatre hélicoptères en utilisant le critère de 30 minutes de fonctionnement à sec.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, articles 1.18.5.1 et 1.18.5.4

Dans le fait établi n° 2, le Bureau de la sécurité des transports a constaté que

Dans le cas des opérations en haute mer, y compris des opérations qui ont lieu sur la côte est du Canada, une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes concernant la BTP [boîte de transmission principale] peut ne pas être suffisante pour optimiser les possibilités d'atterrissage éventuelles.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 3.2

L'utilisation continue du S-92A dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador semble indiquer que cette zone devrait, comme elle l'a fait pour le délai d'intervention en matière de recherche et de sauvetage, le dispositif respiratoire submersible pour l'évacuation d'un hélicoptère et le dispositif de flottaison d'urgence à trois boudins (plutôt qu'à cinq), se contenter de pratiques inférieures à celles des pratiques exemplaires internationales. Comme nous l'avons mentionné précédemment, la question n'est pas de savoir ce qu'il faut faire avec une flotte existante de S-92A. La question est de savoir quelles sont les mesures appropriées pour assurer la sécurité des travailleurs en matière de transport par hélicoptère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. Il n'y a aucune raison logique pour que les travailleurs de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador disposent d'une capacité de sécurité inférieure à ce qu'il a de mieux dans les hélicoptères qu'ils doivent utiliser pour se rendre à leur travail. La zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador est sans doute un environnement encore plus hostile que celui de la mer du Nord. Trente minutes de vol sont précieuses lorsqu'il faut évaluer les problèmes d'un hélicoptère qui a subi une perte d'huile de la boîte de transmission principale. En cas d'urgence, chaque minute compte. Le fait de prolonger le temps de fonctionnement à sec d'un hélicoptère jusqu'à la durée maximale disponible n'est, en substance, pas différent de l'exigence selon laquelle le temps de réponse des interventions de recherche et de sauvetage doit être réduit au minimum possible. Il s'agit simplement de préserver la vie dans une situation où les vies sont en danger.

Nous sommes d'avis que la Commission d'enquête devrait recommander à l'organisme de réglementation que le plan de sécurité des exploitants pétroliers stipule la condition suivante : le contrat d'exploitation d'hélicoptères prévoit que l'hélicoptère utilisé pour le transport des travailleurs à destination et en provenance des installations au large de Terre-Neuve-et-Labrador doit avoir une capacité de fonctionnement à sec égale au maximum disponible dans tout hélicoptère au moment où le contrat est conclu, et qu'aucun contrat de ce type ne doit avoir une durée supérieure à cinq ans.

Efficacité des vérifications

Le Bureau de la sécurité des transports a présenté un certain nombre de constatations à l'égard du comportement de Cougar Helicopters et de Sikorsky Helicopters qui sont inquiétantes. Voici les conclusions qui portent sur Cougar Helicopters :

- (a) La liste de vérifications utilisée par Cougar Helicopters témoignait d'un manque de normes établies concernant les définitions des consignes d'atterrissage employées dans les situations anormales et d'urgence risque de donner lieu à une interprétation fautive des définitions.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.1.2

- (b) La liste de vérifications du S-92A de Cougar Helicopters n'avait pas été mise à jour pour inclure les modifications associées à deux révisions du manuel de vol de giravion. Il s'agit de changements importants concernant les mesures à prendre et les indications en cas de perte de lubrification de la boîte de transmission principale.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.1.8

- (c) Les procédures d'utilisation normalisées de Cougar Helicopters contiennent également des différences notoires entre la procédure de défaillance de la boîte de transmission principale décrite et la version du manuel de vol de giravion utilisée à l'époque de l'accident.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.1.7

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

- (d) Cougar Helicopters n'a pas mis en œuvre l'avis de sécurité de Sikorsky publié en octobre 2008 ni les révisions apportées au manuel de maintenance des aéronefs par la révision 13 de l'AMM, publiée en novembre 2008. L'avis de sécurité et la révision du manuel de maintenance portaient sur l'exigence d'une inspection approfondie des goujons de montage du filtre à huile, du couple de démarrage et d'arrêt et du remplacement des écrous sur les goujons de montage du filtre à huile à chaque remplacement des filtres.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, articles 1.18.3.9 et 1.18.3.10

- (e) Cougar Helicopters n'a pas spécialement évalué les risques opérationnels liés à l'utilisation du S-92A en mer, car il s'agissait d'un nouvel hélicoptère connu pour respecter les normes de sécurité les plus strictes et approuvé par la FAA, Transports Canada et les Autorités conjointes de l'aviation (JAA).

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.17.2.2

Les faits établis relatifs à Sikorsky portent sur le manuel de vol fourni par Sikorsky Helicopters pour le S-92A. Ils sont les suivants :

- (a) Le manque de consignes et de recommandations précises dans le manuel de vol de giravion concernant la vitesse et le réglage de couple optimum à utiliser en cas de perte d'huile de la boîte de transmission principale, pourrait inciter le pilote à opter pour un profil de vol qui accélère la défaillance d'une boîte de transmission.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.18.1.3

- (b) Sikorsky Helicopters n'a pas indiqué clairement les performances des aéronefs en situation critique dans les manuels de vol du S-92A, comme la capacité de fonctionnement à sec, et le risque était donc plus grand que certains pilotes prennent des décisions basées sur des informations incomplètes ou inexacts dans les situations anormales et d'urgence.

Cougar Helicopters est sans doute l'une des exploitations d'hélicoptères les plus étroitement surveillées au Canada, voire dans le monde. Entre 2007 et l'écrasement du vol 491, l'entreprise a fait l'objet de 16 vérifications.

Elle est soumise à la surveillance des exploitants pétroliers, de C-TNLOHE et de Transports Canada. Tous ces organismes ont mené des vérifications d'une sorte ou d'une autre des opérations de Cougar.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.17.2.5

Une vérification de la sécurité a pour objectif de veiller à ce qu'il existe des procédures de maintien de la sécurité au sein d'une organisation et de veiller à ce que les personnes qui composent l'organisation appuient ces procédures et s'y conforment. Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que « malgré l'engagement de Cougar Helicopters en matière de SGS [systèmes de gestion de la sécurité], d'autres risques liés à ses opérations n'ont pas été décelés avant cet accident; ces risques sont notamment liés à l'entretien des combinaisons de vol des équipages de conduite, aux procédures d'inspection des BTP, à la formation en CRM, aux méthodes de révision des listes de vérifications et à la formation aux procédures d'urgence dispensée dans le cadre de la session de formation annuelle et périodique sur simulateur ».

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 2.8

Dans le volume I du rapport de l'étape I de la Commission d'enquête, le commissaire mentionne ce qui suit à la page 252 :

Les exploitants pétroliers et d'hélicoptères sont très conscients des conséquences d'une défaillance de la sécurité, quelle qu'en soit la source, et font tout leur possible pour maintenir leurs opérations sans accident. Le résultat net est que les quatre parties ont de bons systèmes de gestion des risques [...]

Les faits établis du Bureau de la sécurité des transports remettent franchement en question la déclaration qui précède. Au moment de l'étape I de la présente commission d'enquête, les procédures internes de Cougar Helicopters étaient des questions traitées adéquatement par le Bureau de la sécurité des transports. Par conséquent, alors que des exemples de vérification ont été présentés comme éléments de preuve lors de l'étape I, la manière de mener ces vérifications et les faits établis quant à ces vérifications fournissent peu de renseignements. En effet, la plupart d'entre elles sont caviardées. L'examen des vérifications et des éléments de preuve 192 et 194 révèle, par exemple, que les vérificateurs n'ont pas examiné les dossiers d'entretien et qu'ils n'ont pas vérifié les listes de vérification et les procédures d'utilisation normalisées par rapport au manuel de vol du giravion. De même, on n'a effectué aucune vérification pour établir si le manuel de vol du giravion était à jour.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

On s'attendrait à ce qu'une procédure de vérification aussi poussée ait permis de déceler des lacunes dans certains des comportements et procédures jugés insuffisants par le Bureau de la sécurité des transports. Il se pourrait donc que le problème relève des normes ou de la méthodologie de vérification. Nous suggérons donc que l'étape II devrait prévoir une enquête du commissaire qui examinera les normes de vérification appliquées par l'organisme de réglementation et les exploitants pétroliers aux activités de Cougar Helicopters pour établir s'il est nécessaire d'élaborer une nouvelle norme de vérification plus appropriée. Nous suggérons également que si le commissaire n'est pas disposé à entreprendre de telles enquêtes supplémentaires, il devrait recommander à l'organisme de réglementation de mener un examen des normes de vérification utilisées par lui-même et par les exploitants d'installations à l'égard des activités de Cougar Helicopters, pour mettre au point une nouvelle norme de vérification plus efficace.

Gestion de la sécurité et gestion des ressources de l'équipage

Cougar Helicopters est ce que l'on appelle une exploitation régie par le RAC 704 et, par conséquent, n'est pas tenue de disposer d'un système de gestion de la sécurité. Bien que Cougar Helicopters procède à la mise au point d'un système de gestion de la sécurité, celui-ci n'a pas été évalué par Transports Canada.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.17.2.1

De même, la réglementation actuelle exige que seuls les exploitants relevant de l'article 705 du RAC dispensent une formation en gestion des ressources de l'équipage. Bien que Cougar Helicopters ait fourni une certaine formation en gestion des ressources de l'équipage, l'enquête du Bureau de la sécurité des transports a permis de déterminer que « cette formation volontaire n'intègre pas forcément les notions de CRM les plus à jour ».

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 2.6.1

En fait, le Bureau de la sécurité des transports a constaté, à propos de l'écrasement du vol 491, que [l]orsque l'équipage a pris connaissance de l'alarme de pression d'huile de la BTP [boîte de transmission principale], la répartition des tâches de l'équipage n'a plus respecté les meilleures pratiques acceptées en matière de CRM [gestion des ressources de l'équipage].

De plus, le Bureau de la sécurité des transports a établi que

Cougar Helicopters intégrait des concepts de gestion de la sécurité modernes à ses opérations depuis plusieurs années, mais son programme n'était toujours pas intégralement appliqué et tous les éléments proactifs n'étaient pas encore utilisés de manière efficace. Il se peut qu'un exploitant possédant un SGS [système de gestion de la sécurité] bien rodé ait cerné la nécessité d'appliquer des processus d'identification des dangers et de gestion des risques à tous les stades de la mise en service d'un nouvel hélicoptère, comme le S-92A, dans ses opérations. Dans notre cas, Cougar Helicopters pensait que le processus de sécurité du constructeur et de l'organisme de réglementation avait atténué tous les risques potentiels. Malgré l'engagement de Cougar Helicopters en matière de SGS, d'autres risques liés à ses opérations n'ont pas été décelés avant cet accident; ces risques sont notamment liés à l'entretien des combinaisons de vol des équipages de conduite, aux procédures d'inspection des BTP, à la formation en CRM, aux méthodes de révision des listes de vérifications et à la formation aux procédures d'urgence dispensée dans le cadre de la session de formation annuelle et périodique sur simulateur.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, articles 2.6.3.1 et 2.8

Il est difficile d'imaginer une raison valable pour laquelle le niveau d'attention porté à la sécurité et, en particulier, aux questions de sécurité comme la gestion des ressources de l'équipage, devrait être différent pour un passager se rendant à l'une des installations de production pétrolière extracôtière que pour ce même passager s'il monte à bord d'un vol d'Air Canada depuis le même aéroport. Mais c'est exactement le résultat produit lorsqu'on limite l'environnement de réglementation actuel portant sur les systèmes de gestion de la sécurité et la formation en gestion des ressources de l'équipage aux exploitants visés par le RAC 705. Il est tout à fait pertinent que l'organisme de réglementation de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador exige que les exploitants d'installations extracôtières qui passent un contrat avec des exploitants d'hélicoptères pour le transport de leurs employés stipulent que les normes utilisées par ces exploitants d'hélicoptères pour les systèmes de gestion de la sécurité et la formation en gestion des ressources de l'équipage soient les mêmes que celles qui s'appliquent à un exploitant régi par le RAC 705. Le SCEP, section locale 2121 demande que la Commission d'enquête en fasse la recommandation.

Émetteurs de localisation d'urgence

Le Bureau de la sécurité des transports a exposé un problème concernant l'émetteur de localisation d'urgence du vol 491 de Cougar. À l'instar des émetteurs de localisation d'urgence utilisés sur d'autres appareils, cet émetteur ne s'est activé que 50 secondes après que l'hélicoptère ait percuté l'eau. Il ne s'agit pas d'un défaut de l'équipement mais d'une question de conception. Dans le cas d'un hélicoptère s'écrasant dans l'eau ou amerrissant sans pouvoir maintenir la flottaison, cette conception signifie que l'émetteur de localisation d'urgence n'émettra qu'une fois que l'hélicoptère est déjà immergé, ce qui compromet le signal. Le Bureau de la sécurité des transports a établi que cette conception créait un risque.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, articles 2.7.9.4, et 3.2 n° 25

Nous estimons qu'il s'agit d'un cas classique où le règlement général de Transports Canada n'est pas adapté aux circonstances particulières, soit ici celles du transport par hélicoptère à destination et en provenance d'installations au large de Terre-Neuve-et-Labrador. La section locale 2121 du SCEP demande donc que la Commission d'enquête recommande à Transports Canada que les hélicoptères utilisés dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador soient équipés d'émetteurs de localisation d'urgence qui se déclenchent immédiatement en cas d'amerrissage ou de collision de l'hélicoptère avec un plan d'eau. Nous demandons également que l'organisme de réglementation de l'industrie pétrolière extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador exige que les exploitants des installations extracôtières stipulent dans leurs contrats avec des exploitants d'hélicoptères qui assurent le transport de leurs employés vers et depuis ces installations, que les hélicoptères soient équipés d'un émetteur de localisation d'urgence qui se déclenche immédiatement en cas d'amerrissage ou de collision de l'hélicoptère avec un plan d'eau.

Radiobalises individuelles de repérage

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que les radiobalises individuelles de repérage portées par les passagers du vol 491 ne fonctionnaient pas sur la fréquence 406 mégahertz.

Les PLB émettaient sur la fréquence 121,5 mégahertz, conçue pour une situation « d'homme à la mer ». En raison de changements récents, le système de satellites COSPAS-SARSAT a cessé de surveiller la fréquence de 121,5 mégahertz. Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que le choix du mauvais type de radiobalise pour les occupants d'hélicoptère pourrait engendrer des retards lors du repérage d'une personne à la mer.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 2.7.6

Il y a indubitablement certains avantages à émettre un signal de détresse sur la fréquence 121,5 MHz lorsqu'il y a une personne à la mer. Cependant, il est évident, depuis l'écrasement du vol 491 de Cougar, que la première intervention de recherche et sauvetage doit se faire par hélicoptère. Or, les hélicoptères de recherche et de sauvetage utilisent la fréquence 406 MHz pour repérer les personnes à l'eau.

Les radiobalises individuelles de repérage utilisées par les passagers du vol 491 étaient conçues pour résister à une immersion ne dépassant pas un mètre de profondeur. Les équipes d'intervention n'ont détecté aucun signal sur la fréquence 121,5 MHz. Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que « toutes les radiobalises portatives récupérées avaient été contaminées par infiltration d'eau salée ». En outre, un certain nombre d'entre elles présentaient de graves problèmes d'entretien. Il est évident que les radiobalises utilisées lors de l'écrasement du vol 491 de Cougar sont de peu d'utilité pour les passagers qui évacuent un hélicoptère submergé ou en train de couler. On ne peut sous-estimer l'importance des radiobalises. Dans des conditions de faible visibilité, elles sont extrêmement importantes pour repérer une personne à l'eau. La visibilité d'un individu à l'eau lorsque l'état de la mer approche la force 6 serait pour le moins difficile. Il est donc essentiel que ces personnes soient munies de radiobalises individuelles de repérage en bon état de fonctionnement.

Référence : Rapport du Bureau de la sécurité des transports, article 1.15.12

Le Bureau de la sécurité des transports a constaté que ni Transports Canada ni l'organisme de réglementation des activités extracôtières n'exigent que les passagers des hélicoptères transportant du personnel à destination et en provenance d'installations extracôtières portent des radiobalises individuelles de repérage. Il faut remédier à cette lacune. Compte tenu de ce qui précède, le SCEP, section locale 2121, propose que la commission recommande à C-TNLOHE que les exploitants d'installations extracôtières soient tenus de stipuler dans leurs contrats avec les exploitants d'hélicoptères que tous les passagers et membres d'équipage des vols à destination et en provenance des installations extracôtières soient munis de radiobalises individuelles de repérage qui fonctionnent à une profondeur pouvant atteindre 50 mètres et soient capables d'émettre un signal sur la fréquence 406 mégahertz en plus de toute autre fréquence.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

La section locale 2121 du SCEP propose également que les organismes de réglementation des activités extracôtiers exigent que les exploitants d'installations extracôtiers veillent à l'entretien de ces radiobalises pour qu'elles soient en bon état de marche en tout temps, dans le cadre de tout contrat avec un exploitant d'hélicoptère.

Représentation des travailleurs

Le SCEP, section locale 2121, souhaite soulever une autre question dans le cadre de la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers. Les recommandations de l'étape I ont mentionné avec pertinence la participation des représentants des travailleurs aux différentes étapes de formulation des recommandations et, en fait, à leur mise en œuvre. Lorsque C-TNLOHE a annoncé son processus de mise en œuvre des recommandations de l'étape I, le SCEP, section locale 2121, a communiqué avec l'Office pour proposer des représentants des travailleurs. La réponse donnée par Max Ruelokke, président de C-TNLOHE a été, entre autres, la suivante : « nous demanderons aux exploitants extracôtiers de nommer les personnes appropriées. Les exploitants sont les seuls organismes avec lesquels nous entretenons des relations officielles et nous avons donc l'obligation de procéder ainsi ».

Il est manifeste que l'organisme de réglementation des activités extracôtiers ne reconnaît pas ce qu'il a accepté comme preuve lors de l'étape I, soit qu'il est le gardien des droits de travailleurs extracôtiers en matière de santé et sécurité au travail. Dans l'état actuel des choses, les représentants des travailleurs sont en fait des personnes nommées par les exploitants extracôtiers. C'est de même l'exploitant qui a nommé la seule personne de l'équipe de mise en œuvre de la sécurité des hélicoptères extracôtiers de C-TNLOHE ayant des contacts avec le syndicat. En toute déférence, tout organisme qui estime que c'est l'employeur qui nomme les représentants des travailleurs se trompe sur toute la ligne. Ce sont les employés qui devraient choisir les représentants des travailleurs et lorsqu'il existe un agent négociateur accrédité, c'est ce dernier qui devrait gérer le mécanisme de sélection de ces représentants. De même, il faut préciser que les représentants des travailleurs qui s'occupent des questions de sécurité effectuent le travail de leur employeur et sont rémunérés par ce dernier à cette fin. Nous demandons au commissaire d'éclaircir l'intention des recommandations de l'étape I afin que nous ne nous retrouvions pas dans la situation actuelle où l'équipe de mise en œuvre de la sécurité des hélicoptères extracôtiers est composée de représentants des travailleurs nommés par les exploitants et où l'un de ces représentants des travailleurs est, en fait, un superviseur.

FAIT à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador), ce 15^e jour d'avril 2011.

**SYNDICAT DES COMMUNICATIONS,
DE L'ÉNERGIE ET DU PAPIER
Section locale 2121**

Par : _____

**V. Randell J. Earle, c.r.
Avocat du SCEP, section
locale 2121**



Éléments à prendre en considération dans le cadre de l'étape II de la Commission d'enquête du commissaire Wells

Favoriser une culture de sûreté préventive dans l'industrie pétrolière et gazière de Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Présenté le 15 avril 2011
Présenté par :
La présidente de la
Newfoundland and Labrador
Federation of Labour,
Lara Payne

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

La Newfoundland and Labrador Federation of Labour (NLFL) représente près de 30 syndicats affiliés, 500 sections locales et 65 000 personnes employées dans tous les secteurs de l'économie de notre province, y compris l'industrie pétrolière et gazière au large des côtes.

Depuis 75 ans, nous nous efforçons de faire progresser les droits des travailleurs, notamment dans le domaine de la santé et sécurité au travail, en recommandant des lois et des règlements plus stricts, une exécution et des inspections rehaussées, des lieux de travail plus sûrs, en défendant les droits des travailleurs en matière de santé et sécurité, et une participation et une mobilisation réelles des travailleurs en ce qui concerne leur santé et leur sécurité au travail.

Notre fédération est reconnaissante de cette deuxième possibilité de présenter des observations à cette commission d'enquête.

Comme nous l'avons mentionné dans notre mémoire de l'étape I, toute amélioration de la santé et de la sécurité dans n'importe quel lieu de travail, mais surtout dans un endroit comme l'environnement extracôtier, signifie qu'il faut comprendre comment les modèles démocratiques dans nos lieux de travail peuvent changer les choses. Cela signifie comprendre que les droits des travailleurs — tels que le droit de savoir, le droit de participer et le droit de refuser — doivent être davantage que des droits sur papier. Ils doivent bénéficier d'une communication solide et de structures qui en permettent l'application. Ils doivent recevoir l'appui d'un organisme de réglementation de la sécurité robuste et indépendant, et de comités mixtes de SST solides, engagés et actifs.

Cela signifie qu'il faut voir les travailleurs comme étant davantage qu'un élément de la production. Cela veut dire que les travailleurs négocient en tant que véritables partenaires de la santé, de la sécurité et de la prévention au travail, et non pas de manière symbolique parce que la loi l'exige.

De toutes nos activités au sein du mouvement syndical, la défense des intérêts en matière de santé et de sécurité est la plus importante. Il n'y a rien de plus important — que l'on parle de bénéfices ou de production — que de veiller à ce que les travailleurs puissent rentrer chez eux et rejoindre leur famille à la fin de la journée ou à la fin de leur quart de travail. Et cela devrait constituer la base de toute prise de décision.

Dans le cadre de cette étape de la Commission d'enquête, on a demandé aux parties intéressées de faire savoir au commissaire Wells sur lesquelles des questions traitées par le récent rapport du Bureau de la sécurité des transports sur l'accident du vol 491 de Cougar il faudrait se pencher.

Source (EN)	Target (FR)
Newfoundland and Labrador Federation of Labour	Newfoundland and Labrador Federation of Labour

On a également demandé aux parties intéressées de formuler des recommandations. Notre fédération s'efforcera de faire les deux.

Pour notre fédération, le rapport du BST sur l'accident a soulevé autant de questions qu'il a apporté de réponses. Nous nous sommes interrogés sur la façon dont les organismes de réglementation font leur travail, sur l'ambiguïté des compétences, sur leur relation avec l'industrie, sur la façon dont les décisions concernant la santé et la sécurité sont prises, sur la façon dont les évaluations des risques sont déterminées, et sur le rôle que joue et devrait jouer Transports Canada. Nous nous inquiétons du peu de renseignements effectivement transmis aux comités mixtes de santé et sécurité au travail, ce qui compromet le droit des travailleurs d'être informés.

Cela nous a amenés à douter de l'importance du rôle joué par C-TNLOHE en matière de sécurité du transport par hélicoptère et sur le besoin de modifier cette situation, comme le recommandait le rapport de l'étape I de la Commission d'enquête du commissaire Wells.

Le rapport du BST confirme l'opinion de notre fédération selon laquelle il existe un problème systémique en ce qui concerne la sécurité en mer — 16 différents facteurs et causes relevés par le BST renforcent notre opinion selon laquelle il y a trop d'autoréglementation et pas assez d'inspections, d'application et de suivi — et pas assez de vigilance. Les organismes de réglementation jouent davantage un rôle d'audit et de surveillance qu'un rôle proactif et vigilant.

Nous remettons en question la manière dont les fabricants et les exploitants d'hélicoptères traitent et mènent les questions. Comment la conformité est-elle assurée et la non-conformité pénalisée? Nous remettons en question le rôle et les responsabilités des entreprises pétrolières qui ont reçu l'autorisation (et le privilège) d'exercer leurs activités dans notre zone extracôtière en ce qui concerne l'assurance que le transport par hélicoptère est aussi sûr que possible.

Le rapport du BST a également soulevé la question des normes et de la manière dont celles-ci sont établies ou affaiblies en raison de la « consultation » de l'industrie. Nous avons vu comment l'industrie peut influencer sur l'établissement de normes moins strictes, comme ce fut le cas pour la création de l'éventualité « extrêmement rare » concernant la certification des hélicoptères, ou comment l'industrie peut retarder la mise en œuvre d'importants progrès en matière de santé et de sécurité, comme ce fut le cas avec les dispositifs respiratoires submersibles de secours.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Mais l'élément le plus troublant est la façon dont 16 causes ou facteurs contributifs différents ont joué un rôle dans la perte de 17 vies le 12 mars 2009. Cela a soulevé bien des questions sur les protocoles, la culture de la sécurité, les mécanismes de rapport, la façon dont les consignes sont ignorées, l'absence de mesures d'exécution des consignes de maintenance et l'absence de répercussions pour les entreprises qui ne donnent pas suite à des consignes obligatoires. Cela en dit long sur les mesures d'application. Et que doit-on penser de la surveillance et de qui en assure le suivi? Qu'en est-il de la culture de sûreté lorsque tant de choses ont mal tourné (sans surveillance) ou ont contribué à cette tragédie, et qu'en est-il du rôle des organismes de réglementation responsables de la santé et de la sécurité des personnes qui travaillent dans l'industrie pétrolière et gazière extracôtière?

Dans son rapport de février 2011 sur l'écrasement du vol 491 de Cougar, le Bureau de la sécurité des transports a recommandé que

1. La Federal Aviation Administration, Transports Canada et l'Agence européenne de la sécurité aérienne éliminent la clause « extrêmement rare » de la règle exigeant qu'un hélicoptère de catégorie A puisse fonctionner durant 30 minutes après une perte d'huile de la boîte de transmission principale pour tous les nouveaux appareils, et qu'ils fassent de même pour les appareils existants après l'octroi d'une période de transition.
2. La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.
3. Transports Canada interdit l'exploitation commerciale d'hélicoptères de transport de catégorie A en survol maritime lorsque l'état des mers ne permet pas d'amerrir de façon sécuritaire et de réussir l'évacuation de l'appareil.
4. Transports Canada rend obligatoire les dispositifs respiratoires submersibles de secours pour tous les occupants d'hélicoptères en survol maritime qui sont tenus de revêtir une combinaison pour passagers d'aéronef.

Notre fédération appuie ces recommandations et a écrit au premier ministre du Canada et au ministre responsable de Transports Canada pour demander l'adoption dans leur intégralité de ces recommandations, conjointement avec celles qu'a formulées le commissaire Wells dans son rapport de l'étape I.

Nous recommandons également que les consignes de maintenance obligatoires ou les bulletins de service d'alerte figurent dans la recommandation n° 7 de l'étape I, qui demande que tout renseignement afférent aux « consignes de navigabilité et aux rapports d'incident soit rapidement communiqué aux travailleurs et passagers par des avis publiés sur le site Web de l'exploitant d'hélicoptère » (Rapport de l'étape I, vol. 1, p. 295).

Bien que la recommandation indique que ces bulletins sont exclus parce qu'ils sont liés à l'entretien, le rapport du BST confirme qu'un entretien efficace et la sécurité vont de pair et que les travailleurs sont en droit d'être informés de ces questions. En effet, le BST a fait valoir que le manque d'entretien approprié a contribué à l'écrasement du vol 491. Nous suggérons également que C-TNLOHE publie ces bulletins sur son site Web et les communique aux CCSST du lieu de travail.

Nous sommes également d'avis que le BST aurait pu aller plus loin dans son enquête et son analyse en examinant plus en profondeur le rôle de Transports Canada dans cette affaire, notamment en ce qui concerne ses responsabilités en matière de vérification, d'application de la loi et de communication. Par exemple, le rapport du BST (article 1.17.2.5) traite du rôle de surveillance de Transports Canada. Cette partie du rapport note que « la surveillance est réalisée sur une base régulière par le biais d'inspections, de vérifications, de réunions et de conversations téléphoniques. Cougar Helicopters fait habituellement l'objet de deux vérifications distinctes conduites par une équipe d'inspecteurs de Transports Canada qui vérifient soit les opérations, soit la maintenance de la compagnie ». La société Cougar Helicopters fait également l'objet de vérifications par les entreprises pétrolières avec lesquelles elle a passé un contrat. Depuis 2007, Cougar a fait l'objet de 16 vérifications externes, ainsi que de ses propres vérifications internes.

Et pourtant, personne n'a relevé le fait qu'une consigne obligatoire du fabricant concernant des examens visuels approfondis n'avait pas été exécutée. Notre question est la suivante : Transports Canada avait-il pris connaissance des consignes et des bulletins de Sikorsky? Dans l'affirmative, quels sont les protocoles, le cas échéant, qui veillent au respect de ces consignes? Et dans le cas où TC n'était pas au courant de ces consignes, il importe d'y remédier. Sinon, comment le personnel de TC peut-il établir l'application des consignes lorsqu'il mène des vérifications?

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

De plus, lorsque la Civil Aviation Safety Authority australienne (CASA) a demandé au BST, à l'automne 2008, d'examiner et d'enquêter sur les goujons sectionnés de l'hélicoptère VH-LOH, il a constaté que l'une des causes possibles de l'incident australien « était le grippage des goujons en titane ».

Une analyse plus poussée menée par Sikorsky a confirmé que ce n'était pas juste une possibilité, mais effectivement la cause de l'incident. À la suite de cette intervention du BST, Transports Canada a-t-il adopté des recommandations internes? A-t-on communiqué ces renseignements aux agents de vérification? Y a-t-il eu des mécanismes de contrôle pour veiller à ce que les exploitants se conforment à ces ordres? Ou a-t-on simplement laissé ce soin à l'industrie sous forme d'une « autoréglementation »?

Pour l'étape II de cette enquête, on nous a demandé de traiter les questions soulevées dans le rapport du BST, ce qui explique les questions ci-dessus. De plus, nous souhaitons émettre les commentaires suivants, soulever les questions suivantes et avancer les recommandations suivantes aux fins d'examen.

Bien que nous n'ayons aucune confirmation à ce sujet, nous savons que des discussions pourraient être en cours pour reprendre les vols de nuit à la suite de certaines modifications apportées aux S-92.

En ce qui concerne la question des vols de nuit, notre fédération estime qu'ils devraient faire l'objet d'un moratoire permanent. Les faits sont clairs : non seulement est-il beaucoup plus difficile d'effectuer un sauvetage de nuit, mais le risque lié à un amerrissage forcé est beaucoup trop élevé pour les travailleurs. Le risque est totalement inacceptable.

Par ailleurs, l'absence d'une capacité minimale de 30 minutes de fonctionnement à sec accroît de manière permanente le risque auquel sont exposés les travailleurs, mais encore davantage lors des vols de nuit.

Le niveau de confiance des travailleurs et du public à l'égard de C-TNLOHE est encore faible, et il reste beaucoup à faire pour rétablir un niveau de confiance adéquat, y compris l'établissement d'un organisme de sécurité distinct et indépendant qui possède de l'expertise en matière d'hélicoptères.

Malgré l'analyse et les recommandations excellentes figurant dans le rapport de l'étape I, on dirait que l'organisme de réglementation prend encore très peu de mesures proactives.

Bien avant le rapport du BST, à la lumière des préoccupations soulevées lors de l'étape I de la Commission d'enquête du commissaire Wells, C-TNLOHE aurait dû et aurait pu imposer une interdiction de transport par hélicoptère lorsque l'état de la mer empêchait un amerrissage ou une évacuation en toute sécurité. L'Office ne l'a pas fait. Cela fait ressortir la difficulté qu'éprouve cet organisme de réglementation à changer ses habitudes et à produire une culture de sûreté proactive, comme le souligne le rapport de l'étape I.

Le commissaire Wells a noté dans son rapport de l'étape I que « la question des limitations opérationnelles des hélicoptères de transport est [...] plus facile à réglementer. Les vents, l'état de la mer, l'obscurité et le manque de visibilité sont des facteurs que l'on peut évaluer dans une large mesure avant le départ des vols vers ou depuis les installations extracôtiers » (Rapport de l'étape I, vol. 1, p. 200). Le commissaire Wells poursuit en affirmant que « les hélicoptères ne peuvent et ne doivent pas voler dans des conditions météorologiques qui compromettent la sécurité des passagers, que ce soit dans les airs ou lors d'un éventuel amerrissage » (p. 204).

Le commissaire Wells souligne que « l'état de la mer a des répercussions importantes sur le temps de survie de tout passager dans un amerrissage ou un écrasement d'hélicoptère, et peut avoir de lourdes conséquences sur la capacité d'un hélicoptère qui s'est écrasé en mer à rester en position droite » (p. 60).

La recommandation 9 de l'étape I traite de la question de l'état des mers et de la visibilité, ainsi que du rôle de l'organisme de réglementation en matière d'établissement des objectifs axés sur les résultats. Un organisme de réglementation proactif aurait dû interdire les vols dans un état de mer qui empêchait l'amerrissage et les évacuations en toute sécurité. Il ne l'a pas fait.

Au lieu de cela, il a attendu le rapport du BST. Lors de la publication du rapport du BST le 9 février 2011, la présidente du BST, Wendy Tadros, a souligné que « si un hélicoptère doit amerrir d'urgence sur des eaux agitées, son dispositif de flottaison d'urgence devrait le maintenir à flot suffisamment longtemps pour que tout le monde puisse évacuer en toute sécurité. Si les eaux sont trop agitées pour qu'on puisse y amerrir d'urgence, alors les hélicoptères ne devraient pas décoller — un point c'est tout » (Remarques de M^{me} Tadros, 9 février 2011).

Et même là, ce sont les exploitants d'hydrocarbures qui ont donné suite à la recommandation du BST, et non C-TNLOHE. En dépit de l'examen minutieux, du rapport d'enquête exceptionnel de l'étape I et de l'enquête du BST, c'est comme si C-TNLOHE ne comprenait toujours pas ce que devraient être ses fonctions. C'est comme s'il ne comprenait pas la différence entre une gouvernance proactive et une gouvernance réactive. Une gouvernance proactive sauve des vies. Une gouvernance réactive signifie qu'il est trop tard.

C'est une raison de plus pour que les deux paliers de gouvernement donnent suite aux recommandations figurant dans le rapport de l'étape I de la Commission d'enquête Wells, y compris ce que le commissaire a nommé sa recommandation la plus importante, soit la recommandation n° 29 : la création d'un organisme de réglementation de la sécurité robuste et indépendant.

QUESTIONS À EXAMINER :

1. Une quantité stupéfiante de causes et de facteurs qui ont contribué à l'écrasement

Notre fédération est surprise du nombre stupéfiant de causes et de facteurs relevés par le BST qui ont contribué à l'écrasement du vol 491 de Cougar : 16 en tout. Le BST a noté que si un seul de ces facteurs avait été différent, 17 travailleurs ne seraient peut-être pas morts le 12 mars 2009. Si deux de ces facteurs avaient été différents, imaginez la possibilité accrue d'empêcher cet écrasement ou encore l'éventualité d'un taux de survie plus élevé.

L'ensemble de ce qui s'est passé confirme l'existence d'un problème plus important et plus systémique en matière de sécurité des hélicoptères extracôtiers, notamment le fait que les exploitants d'hélicoptères ne tiennent pas compte des consignes obligatoires de Sikorsky, le fabricant de l'hélicoptère, et que le fabricant n'envoie pas de consignes très claires expliquant les conséquences éventuelles et très réelles qu'entraîne l'inaction.

Notre question est la suivante : pourquoi les CCSST du lieu de travail n'ont-ils pas reçu un exemplaire de ces consignes obligatoires? Pourquoi ses consignes n'ont-elles pas été publiées sur le site Web de Cougar? sur le site de C-TNLOHE? sur le site de Transports Canada?

Cela aurait certainement exercé une autre forme de pression à se conformer aux consignes. De plus, et tout simplement conformément à nos lois, les travailleurs ont « le droit de savoir », « le droit de participer » et « le droit de refuser » tout travail dangereux.

Lorsqu'on ne respecte pas leur droit de savoir, les travailleurs ne peuvent pas exercer leur droit de participer, leur droit de s'exprimer ou leur droit de refuser. Et que dire des entreprises pétrolières — celles qui sont autorisées à exercer des activités extracôtières? Sont-elles avisées de ces questions? Et dans l'affirmative, qu'en est-il de leur suivi?

Nous recommandons une clarté et une communication accrues en ce qui concerne les consignes obligatoires et les bulletins d'alerte. Nous recommandons que les conséquences de l'inaction soient clairement communiquées aux exploitants d'hélicoptères, aux comités de santé et de sécurité au travail et sur les sites Web publics. Nous recommandons que les organismes de réglementation participent aux mesures de suivi et veillent au respect de ces consignes, et stipulent de graves répercussions en cas de non-conformité. Il doit être clairement établi qu'il incombe à C-TNLOHE de veiller au respect de ces questions.

Les travailleurs extracôtières ont besoin de savoir qui est responsable et qu'il existe une voie bien précise des champs de compétences.

Le BST fait les commentaires suivants sur la « culture juste » de la sécurité chez Cougar Helicopters (p. 50) : « Le programme de sécurité de Cougar Helicopters est particulièrement transparent et tous les échelons hiérarchiques de la société participent à la promotion active de la sécurité dans toutes les activités ». Selon le rapport du BST, on encourage les employés à signaler tout problème de sécurité.

Mais dans le cas présent, les mesures de Cougar indiquent clairement que son programme de sécurité laisse à désirer, tout comme les programmes de bien des exploitants d'hélicoptères qui n'ont pas donné suite à l'avis d'octobre 2008 du fabricant, puis à sa consigne obligatoire de novembre 2008 qui soulignait le problème des goujons en titane et recommandait un examen visuel « approfondi ». Cet examen approfondi exigeait l'utilisation d'une loupe grossissant 10 fois pour examiner les goujons lors de la réparation des filtres à huile et pour déceler le grippage, la cassure, l'absence ou l'aplatissement des filets. Ce n'est pas exactement une situation où il fallait expédier les goujons à un laboratoire lointain pour qu'ils soient examinés au microscope. Il s'agissait d'une procédure assez simple.

Cet examen approfondi est devenu obligatoire en novembre 2008. En janvier 2009, Sikorsky a fait suivre un bulletin de service d'alerte. Ce bulletin, en plus des examens visuels approfondis, exigeait le remplacement de tous les goujons de montage des cuves de filtre BTP en titane dans un délai de 1 250 heures de vol ou un an.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Ceci, bien sûr, a donné le mauvais message aux exploitants. Il manquait l'urgence voulue. Le message laissait entendre qu'il y avait amplement de temps pour le faire. Il n'a pas su communiquer la gravité des conséquences de toute inaction.

Malgré cela, il semble que les exploitants n'ont essentiellement pas tenu compte de la consigne précédente concernant les examens visuels approfondis. En plus de la consigne transmise par écrit, Sikorsky a mentionné ce point aux exploitants d'hélicoptères lors de sa webémission.

La négligence apparente de Cougar — qui n'a pas donné suite à l'avis de sécurité SSA-S92-08-007 de Sikorsky, publié en octobre 2008, et à la révision 13 de l'AMM, publiée en novembre 2008 après l'enquête sur les causes de l'atterrissage d'urgence d'un S-92 en juillet 2008 (l'incident australien), lorsque la boîte de transmission principale a subi une perte d'huile — soulève plusieurs questions importantes.

Par exemple, pourquoi n'a-t-il pas suivi la consigne sur les examens visuels approfondis?

Le BST souligne qu'il y a eu des occasions d'appliquer la consigne sur les examens visuels approfondis, car l'hélicoptère a fait possiblement l'objet d'au moins trois changements de filtre entre octobre-novembre 2008 et le moment de l'accident en mars 2009.

Quels sont les protocoles qui existent pour veiller au respect de telles consignes? Et encore une fois, quel rôle C-TNLOHE joue-t-il, le cas échéant? Nous recommandons qu'il intervienne davantage et de manière proactive dans l'exécution de ces consignes. Quel est le rôle de Transports Canada pour donner suite à ces questions lors de ses vérifications et inspections? Transports Canada est-il informé de ces consignes et, dans l'affirmative, quel est le rôle de l'organisme de réglementation pour veiller à la conformité?

Il est opportun que dans ce rapport de l'étape II, la Commission d'enquête examine la partie du rapport du BST intitulée « Conclusions : Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs ».

Par exemple : le fait établi 5 indique que Cougar Helicopters n'a pas mis en œuvre efficacement les procédures de maintenance obligatoires prévues par la révision 13 du manuel de maintenance de l'aéronef (AMM) et, par conséquent, les goujons endommagés équipant les cuves de filtre n'ont été ni décelés ni remplacés.

Ici encore, quel est le protocole en vigueur pour traiter et donner suite à de telles consignes du fabricant? Manifestement, comme le souligne le rapport du BST, l'examen visuel approfondi, s'il avait été effectué, aurait permis de découvrir le grippage des filets et de remplacer les goujons, conformément à la consigne. Les consignes sont-elles intégrées au plan de sécurité de l'exploitant d'hélicoptère? Dans la négative, pourquoi pas?

La fédération estime que C-TNLOHE a manifestement un rôle à jouer dans ce domaine, en veillant au respect de ces consignes et bulletins de service d'alerte à l'avenir.

Le BST a constaté le grippage des filets des goujons de montage du vol 491 de l'hélicoptère, ainsi que sur certains goujons de montage retirés d'autres appareils de Cougar Helicopters. On se demande donc pourquoi on n'a pas effectué les examens visuels approfondis. Le BST a constaté que le grippage aurait été détecté sous un grossissement de 10 fois, comme le recommandait Sikorsky, et que sur certains goujons, les dommages auraient été visibles sans examen visuel approfondi (article 1.18.3.8 du rapport du BST). Quel est le protocole de Cougar pour donner suite aux consignes obligatoires du fabricant? Et du point de vue de l'organisme de réglementation, comment surveille-t-il la conformité aux consignes?

Si, comme le souligne le rapport du BST (article 3.15), les utilisateurs du S-92A semblent s'être généralement entendus pour considérer la question de l'entretien de la boîte de transmission principale comme non urgente, le fabricant n'aurait-il pas compris que la soi-disant communauté des utilisateurs de S-92 dont il faisait manifestement partie ne prenait pas ses consignes obligatoires au sérieux? Nous supposons que le fabricant des S-92 fait partie de cette communauté. Quelles mesures le fabricant a-t-il prises pour veiller au respect de ses consignes?

Selon le rapport du BST, comme l'application des procédures d'inspection améliorées était rendue obligatoire depuis la publication de la révision 13 de l'AMM, Sikorsky et la FAA ont considéré que les risques immédiats de nouvel incident avaient été atténués de manière appropriée et qu'il serait possible d'assurer la sécurité des opérations durant la période de conformité prescrite (rapport du BST, article 1.18.3.7).

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Nous constatons une tendance manifeste où l'évaluation des risques, tant par l'industrie que par les organismes de réglementation, va trop loin dans le sens de l'autoréglementation et de la présomption de conformité par l'industrie. De plus, étant donné que le BST avait participé à une enquête antérieure sur l'accident survenu en Australie et qu'il a découvert que le grippage des goujons était une des causes possibles de l'incident, et que Sikorsky a par la suite confirmé ce fait par sa propre analyse, quel suivi le BST a-t-il effectué sur la question, le cas échéant? Le BST a-t-il informé Transports Canada du problème pour qu'il puisse y donner suite lors de ses inspections et vérifications? Ou bien a-t-on une fois de plus laissé cette question aux soins de l'industrie sans qu'il y ait de surveillance adéquate? L'expérience de notre mouvement syndical indique que l'autoréglementation n'est pas efficace. Les organismes de réglementation doivent faire preuve de vigilance; ils doivent surveiller, inspecter et faire respecter. Certaines des conclusions tirées de la 3^e conférence du Forum international de la réglementation sur la sécurité extracôtière, qui a eu lieu en octobre 2010 à Vancouver, indiquent que les administrations gouvernementales et l'industrie encouragent une mentalité d'amélioration et non de conformité. Notre fédération est d'avis que nous sommes encore loin d'atteindre cet objectif, lorsqu'il existe un problème flagrant de conformité.

Nous nous demandons si le protocole et les procédures pour les exploitants d'hélicoptères sont suffisants en ce qui concerne la façon dont ils agissent ou pas lorsqu'ils reçoivent des consignes obligatoires et des bulletins de service d'alerte. Il est évident que le fabricant a fait peu de suivi auprès des exploitants pour établir s'ils avaient bien suivi ses consignes dans ce cas. Comment ces consignes obligatoires sont-elles appliquées? S'agit-il d'un système fondé sur l'honneur? Comment ces consignes sont-elles intégrées au plan de sécurité de l'exploitant d'hélicoptère? Comment ces questions sont-elles transmises et communiquées au personnel, aux pilotes et aux passagers? Autrement dit, si la consigne était obligatoire, pourquoi n'a-t-elle pas été suivie?

Le rapport du BST indique (article 2.8) qu'à la suite de l'incident survenu en Australie, Sikorsky a repéré et atténué le risque de grippage des goujons en mettant en œuvre la révision 13 de l'AMM. Cependant, selon le BST, « l'explication du motif de cette révision et les directives figurant dans la révision du manuel de maintenance se sont révélées inefficaces pour mettre en relief les conséquences éventuelles d'un défaut de conformité » (p. 146).

Cela ressemble beaucoup à la « confusion » entourant la commercialisation du S-92 comme ayant une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes (article 1.18.5.6 du rapport du BST) : « on voit se répandre, au sein de l'industrie aéronautique, l'idée selon laquelle les hélicoptères qui satisfont aux exigences de certification [...] seront équipés d'une BTP ayant une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes. Cette impression est renforcée par bon nombre de sources, telles que les brochures des fabricants, les sites Web, les magazines et revues spécialisées. Souvent, ces sources ne sont ni vérifiées ni approuvées par les fabricants d'aéronefs visés » (p. 115).

Il semble que le constructeur n'ait pas fait grand-chose pour dissiper cette confusion au sein de l'industrie une fois que le S-92 a reçu sa certification en vertu de l'éventualité « extrêmement rare ».

Le rapport du BST confirme qu'un organisme de réglementation robuste et indépendant, doté d'une expertise en matière d'hélicoptères et de ressources renforcées, peut et doit jouer un rôle proactif dans ce domaine, en tenant l'industrie responsable. Cela va dans le sens d'une recommandation de la 3^e conférence du Forum international de la réglementation selon laquelle « les régimes de réglementation fonctionnent le plus efficacement lorsqu'une seule entité assume une vaste responsabilité en matière de sécurité et de prévention de la pollution. Les lacunes, les chevauchements et la confusion ne sont pas dans l'intérêt de la sécurité ou de l'efficacité de la réglementation ».

2. Certification du S-92

Depuis la publication du rapport du BST en février 2011, la discussion publique a porté sur la certification par la FAA du S-92 sans une technologie de fonctionnement à sec de 30 minutes — alors que cela devait être la nouvelle norme pour l'aviation commerciale. La FAA avait certifié le S-92 en vertu de la clause « extrêmement rare ». Il s'agit du seul hélicoptère à être certifié en vertu de cette disposition.

L'adoption de l'éventualité extrêmement rare a eu lieu après que l'industrie (les intervenants), vraisemblablement les fabricants d'hélicoptères, a fourni sa rétroaction à la FAA faisant suite à sa décision d'exiger que les hélicoptères de catégorie A aient un temps de fonctionnement à sec de 30 minutes à la suite d'une perte totale de lubrifiant. Cette nouvelle norme avait été proposée en 1984. La règle définitive de la FAA, publiée en 1988, comportait le libellé suivant : « à moins que de telles pannes ne soient extrêmement rares ». La règle de la FAA ne définit pas cette expression, mais selon le rapport du BST (article 1.18.5.1), certains documents réglementaires et normes industrielles précisent que cet état de défaillance « ne devrait pas toucher tous les aéronefs pendant leur durée de vie totale, mais qu'il pourrait se manifester plusieurs fois pendant la durée de vie opérationnelle totale de tous les aéronefs du type ».

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

À l'instar des familles des 17 employés décédés dans l'écrasement du vol 491 de Cougar et de l'unique survivant, Robert Decker, notre Fédération se demande comment le S-92 a pu être certifié en premier lieu, puisque même après les réparations apportées au système de refroidissement de la boîte de transmission principale, il ne répondait toujours pas à l'exigence de 30 minutes de fonctionnement à sec. Si cela devait être la nouvelle norme dans l'aviation commerciale, pourquoi accorder une exception à la règle qui a effectivement nié la norme?

La capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes est une technologie qui a maintenant 25 ans et pourtant, les hélicoptères qui exercent des activités dans l'environnement extracôtier le plus difficile au monde, l'Atlantique Nord, ne respectent pas cette pratique exemplaire internationale. C'est un peu comme les problèmes liés aux délais d'intervention des services de recherche et sauvetage ou aux dispositifs respiratoires submersibles de secours. Alors que des normes plus élevées sont appliquées dans bien des régions du monde, notre environnement extracôtier traîne loin derrière et cela est une situation tout à fait inadmissible.

Notre fédération est profondément inquiète du fait que l'incident australien de juillet 2008, suivi de l'enquête et des conclusions concernant le grippage des goujons en titane causant une perte rapide d'huile, n'a pas donné lieu à la prise de mesures plus sérieuses.

Cet incident a complètement nié l'éventualité « extrêmement rare ».

Autrement dit, l'éventualité qu'il se produise une perte totale d'huile de la boîte de transmission n'était plus extrêmement rare. En effet, les conclusions de la société d'ingénierie canadienne et du BST à l'automne 2008 pour le compte de CHC — les exploitants du S-92 dans l'incident australien — ont souligné que la possibilité de nouveaux problèmes n'était plus éloignée, mais considérable, à tel point qu'il fallait remplacer les goujons en titane. C'est sans doute la raison pour laquelle le fabricant a publié sa consigne *obligatoire* d'examen visuel approfondi et l'a suivie d'un bulletin de service d'alerte en janvier 2009.

Cet incident australien aurait dû provoquer une réaction différente de la part de la FAA, étant donné qu'elle avait certifié cet hélicoptère, et cet hélicoptère seulement, en vertu de la clause « extrêmement rare ». Cela aurait dû susciter une forme quelconque de réaction de la part de Transports Canada. Et qu'en est-il de C-TNLOHE? Notre organisme de réglementation extracôtier était-il même au courant de ce grave problème de sécurité?

Et malgré cela, les hélicoptères n'ont pas été interdits de vol. Cette interdiction n'a finalement eu lieu que lorsque 17 employés ont trouvé la mort au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador, huit mois plus tard.

L'incident australien a mis en lumière un autre grave problème de la boîte de transmission du S-92, un problème totalement distinct de celui qui s'est produit lors des essais de simulation de certification et qui a entraîné la modification des valves du circuit de refroidissement.

Cela aurait dû suffire à sonner le signal d'alarme à l'organisme de réglementation. Et pourtant, cela n'a pas été le cas. Une fois de plus, un organisme de réglementation, chargé de protéger les intérêts de la santé et de la sécurité des travailleurs et des passagers, ne semble pas avoir tenu compte des conséquences de la non-conformité dans son analyse d'évaluation des risques. Il est clair que l'on compte trop sur l'autoréglementation.

Cela laisse notre fédération avec encore plus de questions sur le rôle et la relation entre les organismes de réglementation et l'industrie. La FAA devrait avoir à répondre de ses décisions et de ses actions. Pourquoi la FAA n'a-t-elle pas pris des mesures plus sérieuses à l'automne 2008, lorsque l'incident australien a éliminé le qualificatif « extrêmement rare »? Et qu'en est-il du rôle de Transports Canada en tant qu'organisme de réglementation des questions d'aviation au Canada?

Notre fédération est d'accord avec l'évaluation du BST (article 2.1) selon laquelle, à trop mettre l'accent sur le qualificatif « extrêmement rare », la FAA et Sikorsky ont « perdu de vue la raison d'être de ce règlement », à savoir la capacité de fonctionner à sec pendant 30 minutes. Comme l'a souligné l'enquêteur Mark Clitsome dans ses remarques préliminaires lors de la publication du rapport du BST,

Il est important de noter que si les règles stipulent que vous n'avez pas à réussir un test, alors vous n'avez pas besoin de le réussir. Le problème se situe au niveau de la règle. Et cela n'a pas changé. Oui, des goujons en acier ont maintenant remplacé les goujons en titane, ce qui permet de remédier aux causes de cet accident en particulier.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Mais la boîte de transmission n'a pas subi de modifications. En cas de perte soudaine d'huile, il ne resterait toujours que 11 minutes avant que la boîte de transmission tombe en panne.

Nous devons donc modifier la règle. Rien n'empêche C-TNLOHE d'exiger que les hélicoptères utilisés pour le transport dans l'Atlantique Nord — dans notre zone extracôtière — répondent à certaines normes. Qu'est-ce qui empêche notre organisme de réglementation d'exiger une norme plus élevée? De telles normes pourraient être une condition d'autorisation des activités d'exploitation dans la zone extracôtière C — T.-N.-L.

Comme l'a souligné le commissaire Wells dans le rapport de l'étape I, les conditions météorologiques que connaissent les hélicoptères de transport dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve-et-Labrador sont aussi mauvaises, voire pires, que celles qui existent ailleurs dans le monde.

Les personnes qui connaissent les eaux extracôtières de Terre-Neuve-et-Labrador savent que les conditions maritimes constituent l'un des environnements opérationnels les plus difficiles pour les hélicoptères extracôtiers. (p. 59)

On peut donc se demander pourquoi utiliser le S-92 au large de Terre-Neuve-et-Labrador quand il existe des hélicoptères capables de fonctionner à sec pendant 30 minutes qui volent dans d'autres parties du monde où l'état de la mer et les environnements opérationnels ne sont pas aussi difficiles. On se demande également quel est le rôle joué par C-TNLOHE, et quel rôle il devrait jouer, conjointement avec Transports Canada, en matière de sécurité des hélicoptères, et la façon dont ces rôles seront coordonnés pour offrir la meilleure protection possible aux travailleurs.

Nous nous interrogeons également sur les discussions et la relation entre la FAA, en tant qu'organisme de réglementation, et le fabricant d'hélicoptères, Sikorsky. Qu'est-ce qui a guidé la décision d'accorder un délai de 1 250 heures ou d'un an pour le remplacement des goujons en titane?

S'agit-il, par exemple, du même type de relation qui a abouti à l'inertie concernant l'utilisation de dispositifs respiratoires submersibles de secours dans la zone extracôtière de C — T.-N.-L. — une conversation entre C-TNLOHE et l'industrie pétrolière qui s'est déroulée pendant près de dix ans et qui n'a mené à rien jusqu'à ce que 17 employés perdent la vie?

S'agit-il d'un cas de ce que le commissaire Wells qualifie dans son rapport de l'étape I « d'emprise réglementaire »? (page 277) :

On sait depuis longtemps que les organismes de réglementation et ceux qu'ils réglementent travaillent ensemble de si près que des amitiés et des relations de travail étroites peuvent se former. Les intérêts communs et ce que l'on appelle parfois des rapports trop cordiaux peuvent influencer sans rendre compte les décisions difficiles qu'exige la réglementation en matière de sécurité. En fait, l'autorité en matière de sûreté du Royaume-Uni m'a dit, lors de notre rencontre, qu'elle était toujours consciente des dangers de l'emprise réglementaire, qu'elle s'en protégeait constamment et qu'elle prenait des mesures pour veiller à ce que ce risque soit réduit au minimum en effectuant des rotations de personnel pour éviter que des relations trop étroites soient formées. (p. 277)

C'est sans doute purement par chance qu'il n'y a pas eu d'autre accident grave impliquant un S-92 au cours des cinq mois qui se sont écoulés entre la publication de la révision 13 de l'AMM en novembre 2008 et la publication de la consigne de navigabilité d'urgence par la FAA le 23 mars 2009 (11 jours après l'écrasement du vol 491 de Cougar).

Au cours de cette période de cinq mois, chaque fois que le filtre à huile de la BTP était remplacé, les exploitants étaient tenus d'effectuer un examen approfondi et de remplacer les goujons endommagés. Ils ne l'ont pas fait.

Après avoir publié sa consigne de mars 2009, Sikorsky a demandé aux exploitants de renvoyer les goujons qu'ils avaient retirés pour montrer qu'ils avaient bien suivi la consigne. (Cela aurait dû et aurait pu faire partie de la consigne obligatoire initiale de novembre 2008 demandant de mener un examen visuel approfondi dans le cadre d'un système de suivi de la conformité. Si tel avait été le cas et qu'aucun goujon n'avait été renvoyé, le fabricant et la FAA se seraient rendu compte que les exploitants ne respectaient pas les consignes et qu'il fallait prendre d'autres mesures.) Sous sa forme d'alors, il n'y avait aucun moyen de garantir la conformité à la consigne obligatoire.

Et même lorsqu'on a demandé aux exploitants de renvoyer les goujons, ceux-ci n'étaient pas tenus de le faire. Le résultat est que Sikorsky n'a reçu que 59 goujons de la part de divers exploitants.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Les résultats de l'examen de ces 59 goujons font frémir. Tous ces goujons présentaient des degrés d'usure variés, ce qui est cohérent avec le nombre d'installations et d'enlèvement d'écrous propres à chaque hélicoptère. D'après les résultats de son enquête, le BST a estimé que la plupart, sinon l'ensemble des 59 goujons renvoyés à Sikorsky, auraient normalement fait l'objet d'un examen au moins une fois au cours de la période de novembre 2008 à mars 2009.

Cela révèle que les plans de sécurité des exploitants comportaient de sérieuses lacunes dans la prise de mesures pour suivre les consignes du fabricant. Cela révèle également que nous avons là un grave manquement en matière de réglementation. Les nombreux audits, inspections et communications n'ont pas décelé ce problème.

De plus, le fabricant semble avoir l'habitude de ne pas être aussi clair ou aussi ferme qu'il le devrait : il suffit de citer à cet effet (comme nous l'avons mentionné plus haut) la confusion au sujet de la capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes du S-92 et le défaut du fabricant à aborder ou à clarifier cette question de manière concrète ou significative.

Et qu'en est-il du rôle des organismes de réglementation dans cette affaire? L'organisme de réglementation, qu'il s'agisse de C-TNLOHE, de la FAA ou de Transports Canada, ne devrait-il pas être chargé du suivi, de la surveillance et de l'exécution? Et pour éviter toute ambiguïté et confusion des organismes de réglementation quant à leur domaine de responsabilité, le plus simple dans ce cas est peut-être de confier cette responsabilité à C-TNLOHE. L'Office devrait recevoir un avis de telles consignes et veiller à ce qu'elles soient suivies.

Tout cet incident sent l'autoréglementation à plein nez. L'organisme de réglementation laisse trop de choses à la discrétion de l'industrie sans qu'il y ait d'obligation redditionnelle et, en fin de compte, aux personnes dont la sécurité est la priorité.

Une fois de plus, la sécurité n'est pas passée en premier.

Le délai de conformité pour le remplacement des goujons tel qu'il figurait dans le bulletin de service d'alerte était fondé sur l'évaluation des risques par Sikorsky et sur le temps qu'il faudrait pour « remplacer les goujons de montage *in situ* sans compromettre la sécurité » (rapport de la BST).

On n'explique pas cette question de « compromettre la sécurité ». Mais nous sommes amenés à remettre en question cette évaluation lorsque, après l'écrasement du vol 491 de Cougar, le remplacement des goujons des S-92 a pris bien moins de temps que le délai de conformité d'un an accordé en janvier 2009. Dans ce cas, la condition était qu'il fallait remplacer les goujons avant de pouvoir reprendre les vols.

La consigne de navigabilité d'urgence émise par la FAA en mars 2009 stipulait que tous les S-92 devaient, avant de pouvoir reprendre le vol (sauf si c'était déjà fait), remplacer les goujons en titane par des goujons en acier.

Si cela a pu être accompli juste après l'écrasement du vol 491, on peut donc se demander pourquoi il fallait un an en premier lieu et pourquoi il a fallu si longtemps pour que la FAA émette une telle consigne d'urgence. C'était trop peu, trop tard.

3. Fonctionnement à sec de 30 minutes : cela suffit-il?

Notre fédération appuie la recommandation du BST demandant l'élimination de la clause « extrêmement rare ». Cette clause annulait l'exigence d'une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes :

Elle doit donc disparaître. C'est aussi simple que ça : Nous recommandons que tous les hélicoptères de catégorie A, y compris le S-92, doivent pouvoir fonctionner pendant au moins 30 minutes après une perte importante d'huile de la boîte de transmission principale. De plus, avec les progrès de la technologie, nous voulons que la FAA analyse les milieux d'utilisation actuels — Hibernia, l'Arctique, la mer du Nord, tous ces environnements extrêmes — et détermine si une période de 30 minutes est en fait suffisante. (Wendy Tadros, présidente du BST, remarques préliminaires lors de la publication du rapport du BST, le 9 février 2011)

Notre fédération a beaucoup réfléchi à la question de demander l'arrêt de tous les vols de S-92 jusqu'à ce qu'ils soient équipés d'une capacité de fonctionnement à sec d'au moins 30 minutes et si de telles modifications de la boîte de transmission étaient même possibles.

Nous nous sommes demandé : le BST n'aurait-il pas fait une telle recommandation si cela avait été nécessaire? L'étape II de la Commission d'enquête doit examiner toute la question.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Notre fédération est d'accord avec toutes les recommandations du SCEP et de son avocat, M. Randell Earle, figurant dans leur mémoire de l'étape II, et en particulier avec la recommandation concernant la capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes.

Comme le souligne M. Earle :

La question n'est pas de savoir ce qu'il faut faire avec une flotte existante de S-92A. La question est de savoir quelles sont les mesures appropriées pour assurer la sécurité des travailleurs en matière de transport par hélicoptère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. Il n'y a aucune raison logique pour que la sécurité offerte aux travailleurs de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador dans les hélicoptères qui les transportent à leur lieu de travail soit inférieure à ce qu'il a de mieux.

Les faits sont convaincants que cette technologie devrait être la norme minimale et, particulièrement au large de nos côtes, il y a une raison tout aussi irréfutable que ce minimum est encore insuffisant. Compte tenu du vent, du froid extrême et de la mer forte, il faudrait probablement une norme plus élevée qui complète la notion d'un régime fondé sur le rendement et les objectifs. Le rôle de C-TNLOHE dans cette affaire nous a également posé problème. Pourquoi, par exemple, devons-nous attendre l'examen des recommandations du BST par Transports Canada? C-TNLOHE ne peut-il pas avancer ses propres recommandations, émettre ses propres consignes? Après tout, lors du témoignage du délégué à la sécurité de l'Office dans le cadre de l'étape I de la Commission d'enquête, nous avons entendu ces propos :

Là encore, le défaut de se conformer à de telles conditions peut entraîner l'annulation de l'autorisation; autrement dit, l'exploitant doit cesser ses activités, sinon il s'agit d'une infraction à la loi et l'exploitant peut être poursuivi en justice. (page 195, transcription du 20 octobre 2009)

C-TNLOHE ne peut-il pas, par exemple, exiger que les hélicoptères transportant des travailleurs dans la zone extracôtière de C — T.-N.-L. soient dotés d'une capacité de fonctionnement à sec de 30 minutes? Il n'y a certainement aucune raison logique pour que, dans le cadre du plan de sécurité de l'exploitant pétrolier, le contrat d'exploitation d'hélicoptères ne stipule pas que

l'hélicoptère utilisé pour le transport des travailleurs à destination et en provenance des installations au large de T.-N.-L. doit avoir une capacité de fonctionnement à sec égale au maximum disponible dans tout hélicoptère au moment où le contrat est conclu, et qu'aucun contrat de ce type ne doit avoir une durée supérieure à cinq ans. (Mémoire du SCEP, étape II)

La troisième conférence du Forum international de la réglementation a conclu que « dans la mesure du possible, il faut établir les meilleures normes et les appliquer à l'échelle internationale ».

Notre fédération partage cet avis et c'est pourquoi les meilleures normes possibles et les plus élevées en matière de transport par hélicoptère devraient prévaloir au large de Terre-Neuve-et-Labrador.

4. Les dispositifs respiratoires submersibles de secours — pourquoi 10 ans?

Depuis le début, notre fédération est perplexe devant cette question et elle est malheureusement un exemple type de la façon dont on traite les questions de sécurité.

C-TNLOHE n'a aucune excuse pour n'avoir pas exigé et fait respecter l'adoption et l'utilisation de dispositifs respiratoires submersibles de secours (EUBA) au large des côtes. Il s'agit à nouveau d'un cas où l'organisme de réglementation n'agit pas comme il se doit de manière proactive, mais souscrit plutôt aux tactiques « d'esquive et de retard » de l'industrie.

Le BST a constaté que si les travailleurs avaient été équipés de ces dispositifs, ils auraient eu de meilleures chances de survivre, car les 17 victimes ne sont pas mortes lors de l'impact de l'appareil, mais plutôt par noyade.

Ils ont fini par manquer d'air et se sont noyés avant d'avoir pu évacuer l'hélicoptère qui était en train de sombrer rapidement [...] L'eau froide rend presque impossible la possibilité de retenir son souffle. C'est pourquoi les passagers et les membres d'équipage des vols au large de T.-N.-L. sont désormais équipés de dispositifs respiratoires submersibles de secours. (Wendy Tadros, présidente du BST, 9 février 2011)

Il a fallu la perte de 17 vies pour que ces dispositifs soient adoptés. Ce sont ces tergiversations systématiques sur les questions de sécurité qui sont si inquiétantes et qui témoignent non seulement du besoin d'un organisme de réglementation de la sécurité vigilant et proactif pour la sécurité des travailleurs, mais de son caractère indispensable.

Voici les leçons apprises de la mise en œuvre tardive des EUBA :

1. Il faut imposer des délais fermes à l'industrie; il faut respecter ces délais, faute de quoi il y aura des conséquences.
2. Il faut tenir les travailleurs au courant de ces questions pour qu'ils puissent participer à la prise de décision. Leur droit de savoir n'a manifestement pas été respecté. Comment peuvent-ils alors exercer leur droit de participer à cette question, et du coup, leur droit de refus? Tant le droit de participer que le droit de refuser ont pour fondement le droit de savoir. D'ailleurs, lorsque les travailleurs ont demandé à C-TNLOHE d'intervenir en leur faveur, il ne s'est rien passé. C'est comme si C-TNLOHE n'avait jamais ressenti l'obligation de répondre aux problèmes soulevés par les travailleurs, comme si ses seules interactions devaient se faire avec l'industrie dans le cadre de son rôle de vérification de la sécurité.
3. Comme l'a souligné Randell Earle, avocat du SCEP, en conclusion de son mémoire de l'étape I de la Commission d'enquête : « les retards témoignent d'un incroyable manque de volonté de la part des exploitants de réaliser la mise en œuvre [...] Ni C-TNLOHE, ni l'ACPP, ni les exploitants n'ont expliqué pourquoi leurs organismes respectifs ont échoué de manière aussi lamentable dans l'adoption de cette amélioration évidente de la sécurité. »

Notre fédération suggère que ce n'était tout simplement pas une priorité, que cela n'était pas assez important. Et c'est une partie de la culture de sûreté extracôtière qu'il faut changer. On ne peut reléguer à une liste secondaire les améliorations de la sécurité qui ne visent que la sécurité en soi (soit celles qui n'ont aucune incidence sur l'amélioration de la production ou des bénéfices), comme cela semble trop souvent être le cas. Cela explique pourquoi la recommandation n° 29 du commissaire Wells est si importante. Il faut manifestement tenir l'industrie responsable de la sécurité proactive, même lorsque ces investissements ne sont pas une source de bénéfices supplémentaires. La sécurité ne peut passer après la production ou les bénéfices. Si cela signifie qu'il faut établir un système où l'inaction en matière de sécurité coûte des bénéfices à l'industrie, alors qu'il en soit ainsi.

5. Formation élémentaire sur la survie

Le BST a souligné que la FES a lieu tous les trois ans, mais que des recherches montrent que l'intervalle pourrait être trop long. Selon le BST, la fréquence de la formation joue un rôle important, car il a été démontré que l'exposition répétée à une situation permet de réduire les délais nécessaires pour évacuer l'aéronef.

Comme il n'existe pas de normes de formation à proprement parler, notre fédération recommande la création d'un conseil multilatéral des normes de formation, comportant une représentation claire des travailleurs et des syndicats (nommés par le syndicat), pour se pencher sur cette question et recommander des normes, la fréquence de la formation, etc. Ce conseil devrait examiner comment éviter ce que le BST appelle le « déclin des connaissances ». Il faudrait envisager d'exiger une FES plus fréquente, car la répétition peut contribuer à améliorer les choses.

6. Vols de nuit

Bien que le rapport du BST ne mentionne pas de recommandations particulières à l'égard des vols de nuit, il mentionne, tout comme l'a fait la Commission d'enquête dans son rapport de l'étape I, l'environnement dangereux de l'Atlantique Nord. En effet, le raisonnement à la base de la recommandation visant à interdire l'exploitation commerciale d'hélicoptères de transport de catégorie A en survol maritime lorsque l'état des mers ne permet pas d'amerrir de façon sécuritaire et de réussir l'évacuation de l'appareil pourrait également s'appliquer à la question des vols de nuit.

Comme l'a souligné le commissaire Wells (page 205), les déplacements en hélicoptère constituent la partie la plus dangereuse d'un emploi au large :

Demander aux passagers de voler de nuit ajoute un risque considérable à cette partie de leur travail qui est déjà celle qui pose le plus grand risque.

Le sauvetage en conditions nocturnes est de nature beaucoup plus difficile. Et « presque toutes les conditions nocturnes contribueront au risque ». Les statistiques de la mer du Nord confirment cette analyse.

Notre fédération appuie la recommandation du commissaire Wells de mettre fin aux vols de nuit. Il est certain que les travailleurs auxquels nous avons parlé auraient beaucoup plus confiance dans le transport si les vols de nuit étaient interdits. Les travailleurs estiment qu'on ne peut effectuer un amerrissage ou un sauvetage en toute sécurité dans des conditions nocturnes. Nous recommandons donc une interdiction totale des vols de nuit.

Conclusion

Le rapport du BST confirme pourquoi nous avons besoin d'un organisme de réglementation de la sécurité distinct, vigoureux et indépendant pour la zone extracôtière de C — T.-N.-L.

Il a également soulevé autant de questions qu'il a apporté de réponses.

Il a soulevé de réelles inquiétudes sur le rôle des organismes de réglementation et leur relation avec l'industrie.

Nous avons éprouvé de la colère devant la façon dont tant de choses ont mal tourné. Il ne s'agit pas d'une erreur isolée. Il s'agit de la situation ahurissante où 16 éléments sont mis en cause. Il s'agit d'une déclaration choquante sur une culture de la santé et de la sécurité truffée de brèches.

Il soulève la question de savoir pourquoi les travailleurs de notre secteur extracôtier ne disposent pas de la meilleure capacité de sécurité disponible dans les hélicoptères à bord desquels ils se rendent au travail.

Il soulève des questions sur la relation entre les exploitants d'hélicoptères et les fabricants, et sur la manière dont les exploitants traitent les consignes de ces derniers. Il soulève des questions sur le respect de la conformité et qui en est responsable, comment ces consignes sont intégrées aux plans de sécurité, et transmises à l'organisme de réglementation et aux comités mixtes de santé et de sécurité au travail.

L'organisme de réglementation a assurément un rôle à jouer, comme l'a recommandé le commissaire Wells dans le rapport de l'étape I, pour veiller au respect de tels ordres. Les fabricants devraient être tenus d'informer tous les organismes de réglementation régissant le transport par hélicoptère en mer ainsi que les exploitants. Et les organismes de réglementation doivent veiller à ce que les consignes soient suivies et appliquées, et si elles ne le sont pas, ils doivent prendre des mesures pour les faire respecter.

Le rapport du BST a également soulevé la question du rôle que joue réellement Transports Canada. Ce ministère a-t-il concédé une trop grande part de son pouvoir décisionnel à son organisation sœur, la FAA?

Les employés qui travaillent dans la zone extracôtière de C — T.-N.-L. méritent les meilleures pratiques internationales. Ils ont droit à la technologie d'hélicoptère la plus sûre et la meilleure qui soit.

Nous devrions en fait établir les normes, et non être en retard d'un quart de siècle. Comme nous l'avons exprimé dans notre mémoire de l'étape I, nous croyons en un modèle de démocratie industrielle et nous l'appuyons. Il nous semble que le commissaire Wells a adopté ce concept dans son premier rapport.

Dans une société libre et démocratique comme le Canada, il importe de toujours rendre publique le plus d'information possible sur toutes les questions de sécurité. Les exceptions [...] devraient être réduites au minimum.

(p. 303)

Dans les sociétés libres et démocratiques, les syndicats ont un rôle important et légitime à jouer. Le syndicat représentant les travailleurs extracôtiers doit avoir toutes les chances de jouer ce rôle — ce qui signifie élire et choisir ses propres représentants pour les conseils bipartites et multipartites, comme on devrait s'y attendre dans toute démocratie. Cela signifie qu'ils doivent faire partie du flux de communication, mais ils ne peuvent le faire que s'ils sont en possession de ces connaissances et de cette information.

Enfin, nous vous remercions de nous avoir offert cette possibilité d'émettre nos commentaires. Nous espérons qu'ils seront utiles à vos délibérations.

Nous sommes fermement d'avis que tout accident peut être évité. Nous avons l'espoir que ce processus de Commission d'enquête transformera la santé et la sécurité au large des côtes. Les familles des 16 hommes et de la femme qui ont perdu la vie le 12 mars 2009 méritent que ce soit le moindre de nos efforts. Les femmes et les hommes qui cherchent à gagner leur vie au large des côtes en méritent autant.

**Mémoire de l'étape II présenté à
l'honorable Robert Wells, c.r.**

commissaire de

la Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

par

**Lorraine Michael, députée à la chambre d'assemblée (circonscription de Signal Hill-
Quidi Vidi)**

chef du Nouveau parti démocratique de Terre-Neuve-et-Labrador

15 avril 2011

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Je remercie le commissaire de m'avoir donné l'occasion de présenter ce mémoire.

Je souhaite également réitérer que mes travaux sur cette question sont à la mémoire des personnes qui ont perdu la vie dans l'accident du vol 491 de Cougar, le 12 mars 2009. Nous devons à ces personnes et à leurs familles, ainsi qu'aux femmes et aux hommes qui continuent à voler quotidiennement au large, de rendre notre environnement extracôtier aussi sûr que possible.

Dans cet esprit, je vous livre ces quelques réflexions et préoccupations sur la situation actuelle concernant l'amélioration de la sécurité pour toutes les personnes qui travaillent dans l'industrie pétrolière extracôtière.

Je comprends que mes observations doivent être directement liées aux faits établis du Bureau de la sécurité des transports. J'estime que les observations et les préoccupations que je mentionne ci-après sont liées à ces faits établis.

Comme je l'ai indiqué dans mon précédent mémoire au commissaire, je ne possède pas de vastes connaissances techniques pour ce qui est des divers aspects de l'exploitation ou de la sécurité des hélicoptères.

Je suis une politicienne et le chef des néo-démocrates de la province, et à ce titre, mes préoccupations et mon expertise portent sur les personnes. Je sais que leur sécurité passe en premier dans toute considération — et *avant* toute autre considération.

J'ai lu avec intérêt le rapport du commissaire et j'approuve ses recommandations. J'étais également encouragée d'entendre le gouvernement provincial dire qu'il appuierait les recommandations du commissaire.

J'ai lu avec intérêt le rapport d'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur l'accident du vol 491 de Cougar, ainsi que ses recommandations. Je me réjouis également de la déclaration du ministre fédéral selon laquelle le gouvernement « appuierait l'intention des recommandations du BST visant à améliorer la sécurité des hélicoptères ».

Le ministre Strahl a indiqué que le gouvernement fédéral allait « travailler en collaboration avec le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) et faire tout ce qui est en notre pouvoir pour maintenir et améliorer la sécurité de l'aviation canadienne ».

La première ministre provinciale et certains de ses ministres ont tenu des propos semblables à la Chambre et dans la presse.

Ce qui me préoccupe, c'est l'absence de travail concret sur l'une ou l'autre série de recommandations par l'une ou l'autre des administrations gouvernementales depuis ces annonces.

Depuis que le gouvernement fédéral a déclaré publiquement qu'il « appuierait l'intention » des recommandations du BST, le public de Terre-Neuve-et-Labrador n'en a guère entendu davantage.

Un silence similaire règne au sein du gouvernement provincial, qui, en dehors de promesses de travailler sur vos recommandations, n'a proposé aucune mesure concrète.

En publiant son rapport, le BST a constaté que 16 facteurs interreliés ont contribué à la tragédie. Ce jour-là, j'ai demandé aux deux ordres de gouvernement de mettre en œuvre immédiatement leurs recommandations.

C-TNLOHE, l'organisme responsable de la sécurité extracôtière, a publié un communiqué indiquant qu'il passerait en revue les recommandations. Au moment où nous écrivons ces lignes, C-TNLOHE n'a rien communiqué de plus à ce sujet. Deux mois se sont écoulés.

C'est inacceptable. Chaque jour, des personnes font des allers-retours vers les plateformes pétrolières à bord des S-92A, sans indication aucune qu'il s'est produit une atténuation ou même une discussion des facteurs abordés par le BST.

Le BST a recommandé que les règles de certification soient modifiées de manière à exiger que tous les S-92A puissent fonctionner durant 30 minutes après une perte d'huile de la boîte de transmission principale, et que la FAA (un organisme américain) évalue si une exigence de « fonctionnement à sec » de 30 minutes suffit pour les hélicoptères exploités dans des environnements extrêmes.

À la Chambre, j'ai porté à l'attention du gouvernement provincial d'autres préoccupations en cours à l'égard de la pertinence de l'utilisation des hélicoptères S-92 dans l'industrie pétrolière extracôtière.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

Compte tenu du remplacement par Sikorsky de la boîte de transmission principale (BTP) par une BTP qu'il faut inspecter toutes les dix heures — parce qu'elle se fissure encore — j'ai demandé au gouvernement quelles mesures il prenait pour répondre à ces problèmes de sécurité.

Je n'ai pas obtenu de réponse précise.

La plupart des gens ne se sentiraient pas à l'aise au volant d'une voiture qu'il faut inspecter toutes les dix heures.

Lors de la période de questions, à la lumière des plans de Sikorsky d'offrir une *encore une autre nouvelle* conception de sa BTP pour le S-92A — une « phase III » — et de leur refus de préciser sa capacité de « fonctionnement à sec », j'ai demandé à la première ministre si le gouvernement allait exiger que l'on mette en service des hélicoptères de remplacement dans la zone extracôtière de la province.

Je n'ai pas obtenu de réponse précise.

Le député fédéral néo-démocrate Jack Harris a soulevé des questions similaires à Ottawa.

Pourtant, les gens de cette province constatent qu'aucune mesure n'a été prise, et n'entendent rien d'autre que les assurances de la première ministre et des ministres qu'ils travaillent sur la question.

Monsieur le commissaire, je me demande sérieusement si cette marque d'hélicoptère — le Sikorsky S-92A — est vraiment indiquée pour desservir notre industrie extracôtière.

Aucune administration gouvernementale ni C-TNLOHE ne sont disposés à donner des renseignements susceptibles d'apaiser mes inquiétudes, que partagent de nombreux membres de l'industrie pétrolière extracôtière, leurs familles et leurs proches, ainsi que le grand public.

Ce qui est encore plus inquiétant, c'est ce que je continue à entendre de la part des travailleurs extracôtiers.

Dans mon précédent mémoire à la Commission, j'ai parlé d'une culture de travail marquée par le secret et la peur des représailles. Je suis désolée de dire qu'il semble que rien n'a été fait pour apaiser les craintes des travailleurs. D'après ce que l'on m'a dit, les travailleurs craignent toujours d'exprimer leur opinion sur les questions de sécurité.

À ce jour, malgré toutes les recommandations et toutes les déclarations édifiantes des politiciens de la province et du gouvernement fédéral, je reçois des appels de travailleurs qui travaillent au large et qui ont peur de s'exprimer sur les questions de sécurité par les voies officielles.

Je continue à recevoir des communications de travailleurs extracôtiers mentionnant de sérieux problèmes de sécurité que, selon eux, les entreprises pour lesquelles ils travaillent ou C-TNLOHE ne traitent pas correctement.

Néanmoins, le fait que l'on *communiqué* avec moi de la sorte témoigne de la nature problématique de la culture de travail qui continue d'exister au large.

Une telle culture est l'antithèse de ce qu'il faut pour veiller à ce que toutes les préoccupations en matière de sécurité, des plus frivoles aux plus sérieuses, soient exprimées, débattues et résolues dans un climat de transparence et de confiance totales.

Comme l'a indiqué le commissaire dans son rapport, la création immédiate d'une autorité indépendante en matière de sécurité extracôtière est le meilleur moyen d'établir véritablement une culture ouverte de la sécurité dans l'industrie pétrolière extracôtière.

Une telle autorité serait en mesure de veiller d'une manière très publique à ce que toutes les recommandations du BST — et toute autre préoccupation en matière de sécurité — soient abordées et mises en œuvre. C'est quelque chose que le commissaire a recommandé.

Ce qui m'inquiète, c'est que les deux ordres de gouvernement — qui ont entre leurs mains toutes les recommandations des deux enquêtes — ne semblent pas disposés à promettre des échéanciers clairs sur la manière de procéder.

L'organisme chargé de superviser la sécurité dans cette province ne semble pas non plus avoir de sentiment d'urgence. À ce jour, nous n'avons aucune idée de ce que C-TNLOHE va faire à l'égard des recommandations du BST. Il semble qu'ils n'ont pas encore terminé leur examen.

Commission d'enquête sur la sécurité des hélicoptères extracôtiers

Canada — Terre-Neuve-et-Labrador

La sécurité nécessite toujours une attention immédiate. Ces longs retards sont une source accrue d'anxiété, d'inquiétude et de crainte pour les travailleurs extracôtiers, leurs familles et leurs proches, ainsi que pour les résidents de la province.

Ce qui m'inquiète, c'est que C-TNLOHE ne publie *toujours pas* les renseignements relatifs à la sécurité en temps opportun. Nous l'avons constaté lorsque d'autres problèmes de sécurité extracôtière sont survenus au cours des derniers mois.

Ce qui m'inquiète, c'est qu'au fil du temps, d'autres affaires pressantes éclipsent les préoccupations en matière de sécurité et le public les oubliera.

Monsieur le commissaire, il faut exercer des pressions sur tous les organismes gouvernementaux responsables pour qu'ils donnent suite aux recommandations du BST et qu'ils agissent d'une manière responsable et appropriée qui va vraiment dans l'intérêt des travailleurs de l'industrie extracôtière et du public.

Monsieur le commissaire, je pense qu'il faut interdire au S-92A de servir l'industrie pétrolière extracôtière de la province, jusqu'à ce qu'il puisse prouver une capacité véritable de fonctionnement à sec pendant 30 minutes.

Ailleurs dans le monde, nous constatons de plus en plus de préoccupations quant à la pertinence de cet hélicoptère pour le service extracôtier.

Bien que cette mesure puisse sembler draconienne et coûteuse, il me semble que les faits prouvent que cette mesure est justifiée; quant aux coûts, ils sont négligeables par rapport aux bénéfices que produisent les entreprises pétrolières.

Les coûts sont dérisoires par rapport aux risques que nous demandons actuellement aux hommes et aux femmes qui travaillent au large de prendre pour pouvoir subvenir à leurs besoins, à ceux de leur famille et à ceux de leurs proches.

J'ai fait quelques recherches sur cette question et j'aimerais suggérer au commissaire ce que je vois comme solution de rechange au S-92A.

L'appareil EC225 Super Puma Mk II+ est un hélicoptère de transport de passagers à grand rayon d'action construit par l'entreprise européenne Eurocopter, le fabricant et le concepteur le plus important et le plus respecté d'hélicoptères civils au monde.

C'est un aéronef bimoteur qui peut transporter jusqu'à 24 passagers ainsi que 2 membres d'équipage et un agent de bord. Avec une distance franchissable de 857 kilomètres, l'EC225 sert au transport extracôtier du personnel des entreprises pétrolières comme Bond (Royaume-Uni), Bristow (Royaume-Uni) et CHC (Royaume-Uni/Norvège).

Il est doté d'une capacité véritable de fonctionnement à sec de 30 minutes.

Selon les experts en giravions, il s'agit d'une « solution de rechange valable » au S-92 et que, selon certains observateurs du secteur, certains exploitants préfèrent maintenant au S-92 en raison des problèmes de la boîte de transmission principale de ce dernier.

Monsieur le commissaire, nous comptons sur vous pour souligner l'importance d'apaiser les craintes de la population à l'égard de l'exploitation continue de l'hélicoptère Sikorsky S-92A.

Si l'on ne peut certifier ces appareils, et le faire immédiatement, pour répondre aux exigences d'une exploitation sûre en mer, il faut cesser de les utiliser.

Vous êtes particulièrement bien placé pour exercer des pressions sur tous les organismes concernés pour remédier à ce problème urgent.

Je remercie le commissaire de m'avoir donné l'occasion de présenter ces observations.



Étape II

Rapport et recommandations découlant du rapport du Bureau de la sécurité des transports