

## **RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT AÉRONAUTIQUE**

### **COLLISION AVEC UN ARBRE**

**RAINBOW AIRWAYS INCORPORATED  
CESSNA A185E SKYWAGON (HYDRAVION) C-FVZM  
LAC NOGANOSH (ONTARIO)  
14 AOÛT 1994**

**RAPPORT NUMÉRO A9400213**

## **MISSION DU BST**

La Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports établit les paramètres légaux qui régissent les activités du BST. La mission du BST consiste essentiellement à promouvoir la sécurité du transport maritime, par productoduc, ferroviaire et aérien:

- en procédant à des enquêtes indépendantes et, au besoin, à des enquêtes publiques sur les événements de transport, afin d'en dégager les causes et les facteurs;
- en publiant des rapports rendant compte de ses enquêtes, publiques ou non, et en présentant les conclusions qu'il en tire;
- en constatant les manquements à la sécurité mis en évidence par de tels accidents;
- en formulant des recommandations sur les moyens d'éliminer ou de réduire ces manquements;
- en menant des enquêtes et des études spéciales en matière de sécurité des transports.

Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales. Ses conclusions doivent toutefois être complètes, quelles que soient les inférences qu'on puisse en tirer à cet égard.

## **INDÉPENDANCE**

Pour que le public puisse faire confiance au processus d'enquête sur les accidents de transport, il est essentiel que l'organisme d'enquête soit indépendant et libre de tout conflit d'intérêt et qu'il soit perçu comme tel lorsqu'il mène des enquêtes sur les accidents, constate des manquements à la sécurité et formule des recommandations en matière de sécurité. La principale caractéristique du BST est son indépendance. Il relève du Parlement par l'entremise du président du Conseil privé de la Reine pour le Canada et il est indépendant de tout autre ministère ou organisme gouvernemental. Cette indépendance assure l'objectivité de ses conclusions et recommandations.



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

## Rapport d'enquête sur accident aéronautique

### Collision avec un arbre

Rainbow Airways Incorporated  
Cessna A185E Skywagon (hydravion) C-FVZM  
Lac Noganosh (Ontario)  
14 août 1994

Rapport numéro A94O0213

#### *Résumé*

Le pilote était arrivé au lac pour y prendre deux passagers et leur matériel. Au pavillon, une troisième personne a demandé à partir sur le même vol. Une fois les trois passagers et leur matériel à bord de l'hydravion, le pilote s'est rendu jusque par le travers du quai et a commencé la course au décollage par vent traversier. Dès que l'appareil a été dans les airs, le pilote a viré à gauche à basse altitude entre une île et la rive. Quand il est réapparu derrière l'île, l'hydravion était en virage serré dérapé à gauche juste au-dessus de l'eau. Il a alors percuté des arbres qui bordaient la rive ouest du lac; il a coulé à une vingtaine de pieds de la rive et s'est immobilisé à plat dans une trentaine de pieds d'eau. L'un des passagers a pu sortir de l'hydravion et gagner la rive à la nage. Le pilote et les deux autres passagers ont péri dans l'accident.

Le Bureau a déterminé que le pilote a entrepris la course au décollage à un endroit du lac qui ne lui laissait pas une distance suffisante pour le décollage et la montée initiale.

This report is also available in English.

*Table des matières*

	Page
1.0 Renseignements de base .....	1
1.1 Déroulement du vol .....	1
1.2 Victimes .....	1
1.3 Dommages à l'aéronef .....	1
1.4 Autres dommages .....	1
1.5 Renseignements sur le personnel .....	1
1.6 Renseignements sur l'aéronef .....	2
1.7 Renseignements météorologiques .....	2
1.8 Enregistreurs de bord .....	3
1.9 Décollage antérieur du lac Noganosh .....	3
1.10 Performances de décollage .....	3
1.11 Renseignements sur l'épave et sur l'impact .....	4
1.11.1 Renseignements sur le lieu du décollage .....	4
1.11.2 Dommages à l'aéronef .....	5
1.12 Renseignements médicaux .....	5
1.13 Questions relatives à la survie des occupants .....	5
2.0 Analyse .....	7
3.0 Conclusions .....	9
3.1 Faits établis .....	9
3.2 Causes .....	9
4.0 Mesures de sécurité .....	11
5.0 Annexes	
Annexe A - Trajectoire de décollage et de vol .....	13
Annexe B - Liste des rapports pertinents .....	15
Annexe C - Sigles et abréviations .....	17

## 1.0 Renseignements de base

### 1.1 Déroulement du vol

L'hydravion avait quitté la base principale du lac Snakeskin (Ontario) pour aller chercher deux passagers à un pavillon du lac Noganosh, situé à 16 milles au nord-ouest de là. Il s'agissait du dernier vol que le pilote était censé effectuer cette journée-là. Quand le pilote est arrivé au pavillon, un troisième membre du groupe a demandé à partir sur le même vol. Une fois les passagers et leurs bagages à bord de l'hydravion, le pilote a parcouru quelque 700 pieds vers l'est, parallèlement au quai, puis il a viré au nord et a commencé la course au décollage (voir l'annexe A). L'appareil a parcouru 2 400 pieds environ avant de décoller. Presque immédiatement après le décollage, le pilote a effectué un virage serré à gauche pour passer entre une île et la rive. Pour réussir la manoeuvre, le pilote devait effectuer un bref virage serré à droite suivi d'un autre virage serré à gauche. Au cours du dernier virage serré à gauche, l'hydravion a heurté des arbres sur la rive. L'appareil a parcouru une centaine de pieds supplémentaires avant de heurter la surface du lac et de couler dans une trentaine de pieds d'eau à 20 pieds de la rive.

L'accident s'est produit à 16 h 57, heure avancée de l'Est (HAE)<sup>1</sup>, avant le coucher du soleil, par 45° 49' de latitude Nord et 080° 16' de longitude Ouest.

1 Les heures sont exprimées en HAE (temps universel coordonné [UTC] moins quatre heures) sauf indication contraire.

### 1.2 Victimes

	Équipage	Passagers	Tiers	Total
Tués	1	2	-	3
Blessés graves	-	-	-	-
Blessés légers/ indemnes	-	1	-	1
Total	1	3	-	4

### 1.3 Dommages à l'aéronef

L'hydravion a été lourdement endommagé en percutant des arbres, des rochers et la surface de l'eau.

### 1.4 Autres dommages

Aucun.

### 1.5 Renseignements sur le personnel

	Pilote
Âge	23 ans
Licence	pilote professionnel
Date d'expiration du certificat de validation	1er avril 1995
Nombre d'heures de vol	392
Nombre d'heures de vol sur type en cause	133
Nombre d'heures de vol dans les 90 derniers jours	131
Nombre d'heures de vol sur type en cause dans les 90 derniers jours	131
Nombre d'heures de service avant l'accident	9
Nombre d'heures libres avant la prise de service	13

Le pilote possédait la licence et les qualifications nécessaires au vol et en vertu de la réglementation en vigueur. Il avait commencé sa formation au pilotage en mai 1992 avant d'obtenir sa licence de pilote professionnel en décembre 1993. Il avait obtenu sa qualification sur hydravion le 8 mai 1994. Il avait commencé à travailler pour le compte de Rainbow Airways le 20 mai où il avait commencé sa formation.

Chaque matin, en vertu d'une procédure bien établie dans la compagnie, le répartiteur donnait aux pilotes un exposé sur les activités aériennes prévues pendant la journée. C'est à ce moment-là que les pilotes prenaient connaissance des renseignements intéressant les conditions météorologiques, les aéronefs et les passagers. Le pilote avait assisté à l'exposé du matin et, avant de quitter la base principale pour aller chercher ses passagers, il avait passé en revue les renseignements sur le vol, y

compris le chargement et la météo, avec un pilote plus expérimenté de la compagnie.

### 1.6 Renseignements sur l'aéronef

Constructeur	Cessna Aircraft Corporation
Type	A185E Skywagon
Année de construction	1967
Numéro de série	1851272
Certificat de navigabilité	valide
Nombre d'heures de vol cellule	3 277,7
Type de moteur (nombre)	Continental IO-520-D (1)
Type d'hélice/ de rotor (nombre)	McCaughey D2A34C58-NO (1)
Masse maximale autorisée au décollage	3 350 lb
Type(s) de carburant recommandé(s)	essence aviation 100-130
Type de carburant utilisé	essence aviation 100-130

### 1.7 Renseignements météorologiques

Au moment de l'accident, des conditions météorologiques de vol à vue prévalaient. Les renseignements de 17 h HAE enregistrés à la station météorologique automatique de Britt (Ontario), située 12 milles à l'ouest du lac Noganosh, faisaient état des conditions suivantes : température de 16 degrés Celsius, vents du

290 degrés vrai à 11 noeuds avec des rafales pouvant atteindre 28 noeuds. Environnement Canada, par le biais de son centre de climatologie de l'Ontario, a effectué après coup une analyse des conditions météorologiques qui prévalaient dans la région du lac Noganosh au moment de l'accident. Compte tenu de la masse d'air, décrite comme convectivement instable et associée à des vents qualifiés de forts et soufflant en rafales, les conditions étaient favorables à la formation de turbulence modérée. Les renseignements tirés des enregistrements d'Environnement Canada cadrent avec les conditions météorologiques décrites par des témoins de l'accident et avec celles observées sur une vidéo filmée au moment de l'accident.

### 1.8 Enregistreurs de bord

L'hydravion ne possédait ni enregistreur de données de vol (FDR) ni enregistreur phonique (CVR), ce qui n'était pas contraire à la réglementation. Toutefois, un témoin sur place a filmé au caméscope l'appareil pendant la quasi-totalité du décollage jusqu'à ce que l'hydravion disparaisse derrière l'île. La bande vidéo a été envoyée au Laboratoire technique du BST pour y être analysée. À cause des limites techniques inhérentes au support d'enregistrement, l'analyse n'a pas permis de tirer de renseignements utiles sur la configuration de décollage de l'hydravion.

### 1.9 Décollage antérieur du lac Noganosh

Le vendredi précédent, le pilote avait amené deux passagers au pavillon. Une fois les passagers descendus et le fret déchargé, le pilote de l'hydravion qui était alors vide s'était éloigné vers l'est, parallèlement au quai, et avait commencé sa course au décollage à peu près au même endroit que celui utilisé le jour du vol fatidique. L'appareil avait, semble-t-il, décollé avant d'arriver à la passe étroite et avait poursuivi sa montée sans incident. Ce vendredi-là, le vent était presque nul, et il n'y avait pas de vagues sur le lac.

### 1.10 Performances de décollage

L'hydravion était monté sur des flotteurs Wipline 3700 pour lesquels il n'existe pas de tableau de performances de décollage. Le supplément au manuel de vol des hydravions Cessna montre que, pour un appareil muni de flotteurs EDO 2960 évoluant à une masse totale au décollage de 3 320 livres dans des conditions de température ambiante identiques à celles qui prévalaient le jour de l'accident, la distance de décollage et de franchissement d'un obstacle de 50 pieds, à partir d'une surface d'eau calme sans vent de face et avec 20 degrés de volets, devrait être de 2 500 pieds environ. Selon les dossiers, l'hydravion avait décollé de Noganosh le vendredi précédent à la masse de 2 537 livres, sa masse s'élevant à 3 309 livres au moment du décollage du vol fatidique.

La véritable distance nécessaire au décollage devrait également largement dépendre de la technique de décollage utilisée par le pilote ainsi que de la direction et de la force du vent. La brochure de Transports Canada intitulée *Conseils sur l'utilisation des petits aéronefs* indique qu'un vent arrière de cinq noeuds peut augmenter jusqu'à 20 % la distance de décollage d'un appareil. Voici les conseils que donne le *Manuel de pilotage* de Transports Canada dans le cas d'un décollage à partir d'un plan d'eau :

En règle générale, lorsqu'on choisit la trajectoire de décollage et que l'on croit disposer d'une distance convenable, on ferait bien de la doubler. La trajectoire de montée initiale doit être étudiée avant le décollage, en tenant compte des collines, des vallées et des courants descendants.

De plus, en cas de vents violents, la présence de forts courants descendants est possible le long d'un rivage qui monte de façon abrupte.

### 1.11 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

#### 1.11.1 Renseignements sur le lieu du décollage

L'extrémité sud du lac Noganosh, là où se trouve le pavillon, est orientée au 350/170 degrés magnétique et mesure 7 800 pieds de long environ. L'extrémité sud de cette partie est connue localement sous le nom de baie de Turner. Elle est plus étroite que la majeure partie du lac et sa longueur est de 3 400 pieds environ. Le pavillon est situé du côté ouest du lac, près de l'embouchure de la baie de Turner. Des pilotes de Rainbow Airways ont déclaré que la baie de Turner est quasiment utilisable sur toute sa longueur et que, en cas de décollage vers le nord, ils se rendent toujours au sud bien à l'intérieur de la baie de Turner pour profiter de la distance supplémentaire que cela leur procure. Des témoins au pavillon, parmi lesquels des visiteurs de longue date à ce lac, ainsi que des résidents de chalets de la baie de Turner, ont confirmé l'utilisation de cette

procédure. À 4 000 pieds environ au nord de l'extrémité sud de la baie de Turner se trouve une île connue localement sous le nom d'île de Dan. Les pilotes qui décollent vers le nord utilisent cette île comme point de décollage interrompu. Le jour de l'accident, le pilote ne s'est pas rendu au sud dans la baie de Turner mais a plutôt commencé sa course au décollage à partir d'un point situé légèrement au sud de l'île de Dan, disposant ainsi de quelque 4 200 pieds pour la course au décollage et la montée. De tous les côtés, la rive du lac Noganosh monte abruptement jusqu'à plus de 50 pieds au-dessus de l'eau et est couverte d'arbres hauts de 45 pieds environ.

#### 1.11.2 Dommages à l'aéronef

Le premier impact s'est produit au cap de 165 degrés magnétique environ, l'hydravion étant alors en virage serré dérapé à gauche, volets rentrés. L'appareil a percuté un arbre, puis le rivage rocheux et enfin l'eau. D'après les dommages, le moteur fournissait une puissance élevée à l'impact et, au moment du choc avec l'arbre, le flotteur droit a été détruit et l'aile droite a été arrachée au niveau de l'implanture. Les deux portes sont restées fermées tout au long de l'impact, mais les deux fenêtres des portes latérales étaient grandes ouvertes lorsque l'appareil a été retrouvé. Aucune surface vitrée de l'hydravion n'était cassée, si ce n'est un petit trou dans la fenêtre arrière droite de la cabine. L'appareil s'est immobilisé à plat dans quelque 30 pieds d'eau, à une vingtaine de pieds de la rive et à 100 pieds des premières traces d'impact.

### 1.12 Renseignements médicaux

Rien n'indique qu'une incapacité ou des facteurs physiologiques aient pu perturber les capacités du pilote.

### 1.13 Questions relatives à la survie des occupants

Avant leur départ de la base principale du lac Snakeskin, les passagers avaient reçu un exposé complet au cours duquel on leur avait parlé de l'utilisation et du fonctionnement des ceintures de sécurité ainsi que du fonctionnement des portes, et on leur avait également montré comment bien mettre et utiliser les gilets de sauvetage. L'exposé n'avait pas été aussi élaboré au départ du lac Noganosh.

L'hydravion n'était pas muni de bretelles de sécurité. Le pilote était très pointilleux quant à l'utilisation des ceintures de sécurité par les passagers, et des témoins ont confirmé que tous les occupants avaient bouclé leur ceinture avant le départ. L'examen de l'hydravion n'a révélé aucun signe de mauvais fonctionnement ou de défaillance des ceintures de sécurité, exception faite de la fixation au plancher du côté gauche de la ceinture du siège passager arrière gauche qui s'est détachée de la ceinture. Le survivant occupait cette place, et il est sorti de l'appareil par la fenêtre de la porte gauche avant de gagner la rive à la nage.

Des témoins ont réagi tout de suite après l'accident, mais il leur a fallu plusieurs minutes pour se rendre du pavillon au lieu de l'accident.





## 2.0 Analyse

Le pilote avait utilisé récemment le lac Noganosh et, avant de partir de la base principale, il avait discuté du voyage avec un pilote chevronné. On ne sait pas pourquoi le pilote ne s'est pas rendu au sud dans la baie de Turner de façon à pouvoir utiliser toute la distance disponible au décollage; d'après ce que l'on sait, aucune contrainte opérationnelle ou autre ne l'obligeait à précipiter son départ du lac Noganosh.

Le vendredi avant l'accident, le pilote était parti à peu près du même endroit sur le lac que le jour de l'accident. Le vendredi, le décollage et la montée initiale s'étaient déroulés sans incident, mais les conditions dans lesquelles le décollage avait eu lieu n'étaient pas les mêmes. Il se peut que, au départ du vol fatidique, le pilote ait procédé de la même façon que le vendredi précédent. Il s'est peut-être servi à tort de l'expérience acquise ce jour-là et n'a peut-être pas entièrement tenu compte des effets de la masse plus élevée au décollage et des conditions différentes de vent et de vagues sur la distance nécessaire au décollage. Il se peut que la technique de décollage utilisée par le pilote ait eu une influence sur la longueur de la course au décollage.

On ne sait pas pourquoi le pilote n'a pas interrompu le décollage; toutefois, plusieurs explications sont plausibles. Le pilote peut ne pas avoir choisi de point d'interruption de décollage avant de commencer la manoeuvre, ou bien il avait peut-être choisi un point d'interruption de décollage situé plus loin sur le lac que l'endroit où l'hydravion a décollé, ou bien il avait peut-être élaboré un autre plan à suivre pendant la montée initiale. Quoi qu'il en soit, il n'a pas interrompu le décollage.

Une fois arrivé dans la passe étroite en direction de l'extrémité nord du lac, le pilote a

peut-être rencontré soit un courant descendant du côté sous le vent de l'île, soit un vent arrière dû à un effet d'entonnoir dans la passe en question, soit ces deux phénomènes. Ces facteurs, pris individuellement ou ensemble, auraient alors nui aux performances de l'hydravion à un moment critique du vol. Si le pilote prévoyait utiliser un point d'interruption de décollage situé plus loin ou s'il avait un plan de rechange à suivre pendant la montée initiale, la rencontre inattendue d'un courant descendant, d'un vent arrière, ou des deux, l'a peut-être obligé à modifier son plan ou à s'en écarter.

Si l'on tient compte de l'endroit du décollage, du relief en avant de l'hydravion après le décollage et des performances de montée de l'appareil, trois possibilités s'offraient finalement au pilote. Premièrement, il pouvait reposer son hydravion sur l'eau et essayer de ralentir ou de s'arrêter avant d'atteindre la rive. Deuxièmement, il pouvait, une fois dans les airs, virer à gauche et essayer de passer dans la partie nord du lac. Enfin, troisièmement, il pouvait, une fois dans les airs, virer encore plus à gauche pour essayer de passer entre l'île et la rive.

Le pilote a choisi cette dernière possibilité, peut-être pour tirer profit de l'amélioration prévue des performances de montée de l'hydravion due aux vents dominants. De plus, le passage qui mène à la partie nord du lac est plus étroit à son entrée, ce qui a peut-être dissuadé le pilote d'emprunter cette trajectoire.

Pour réussir le virage prolongé à gauche, il fallait exécuter un virage serré à gauche, suivi d'un virage serré à droite, lui-même suivi d'un deuxième virage serré à gauche. Comme le pilote a réussi à manoeuvrer entre l'île et la rive, il y a tout lieu de croire qu'il n'a éprouvé aucun problème de maîtrise de son appareil. La forte inclinaison latérale nécessaire aux virages autour

de l'île a dû empêcher tout gain notable d'altitude, privant ainsi le pilote de la possibilité de survoler le relief. Lorsque l'hydravion est sorti du passage entre l'île et la rive, il ne disposait plus d'un espace dégagé suffisant pour pouvoir franchir le relief ascendant droit devant. Le virage dérapé à l'impact est probablement le résultat d'une utilisation excessive du palonnier à gauche, une manoeuvre très certainement tentée pour augmenter la cadence du virage de façon à éviter la collision avec les arbres.

### 3.0 Conclusions

#### 3.1 Faits établis

1. Le pilote possédait la licence et les qualifications nécessaires au vol et en vertu de la réglementation en vigueur.
2. L'aéronef était certifié, équipé et entretenu conformément à la réglementation en vigueur et aux procédures approuvées.
3. La masse et le centrage de l'avion se trouvaient dans les limites permises au moment de l'accident.
4. Rien n'indique qu'il y ait eu une défaillance de la cellule ou un mauvais fonctionnement d'un système, que ce soit avant ou pendant le vol.
5. L'hydravion n'était pas équipé de bretelles de sécurité.
6. Compte tenu de la masse au décollage de l'hydravion et des conditions météorologiques et de vagues qui prévalaient ce jour-là, la distance de décollage au moment du vol fatidique a été plus importante que celle du vol précédent effectué à partir du lac Noganosh.
7. Il est possible que la technique de décollage utilisée par le pilote ait eu une incidence sur la longueur de la course au décollage.
8. À l'endroit où il a commencé sa course au décollage, le pilote disposait encore de quelque 3 600 pieds de surface utilisable derrière lui.
9. L'hydravion n'est pas monté

au-dessus des arbres après le décollage.

10. Il est possible qu'après le décollage l'hydravion ait rencontré un courant descendant, un vent arrière, ou les deux.

#### 3.2 Causes

Le pilote a entrepris la course au décollage à un endroit du lac qui ne lui laissait pas une distance suffisante pour le décollage et la montée initiale.



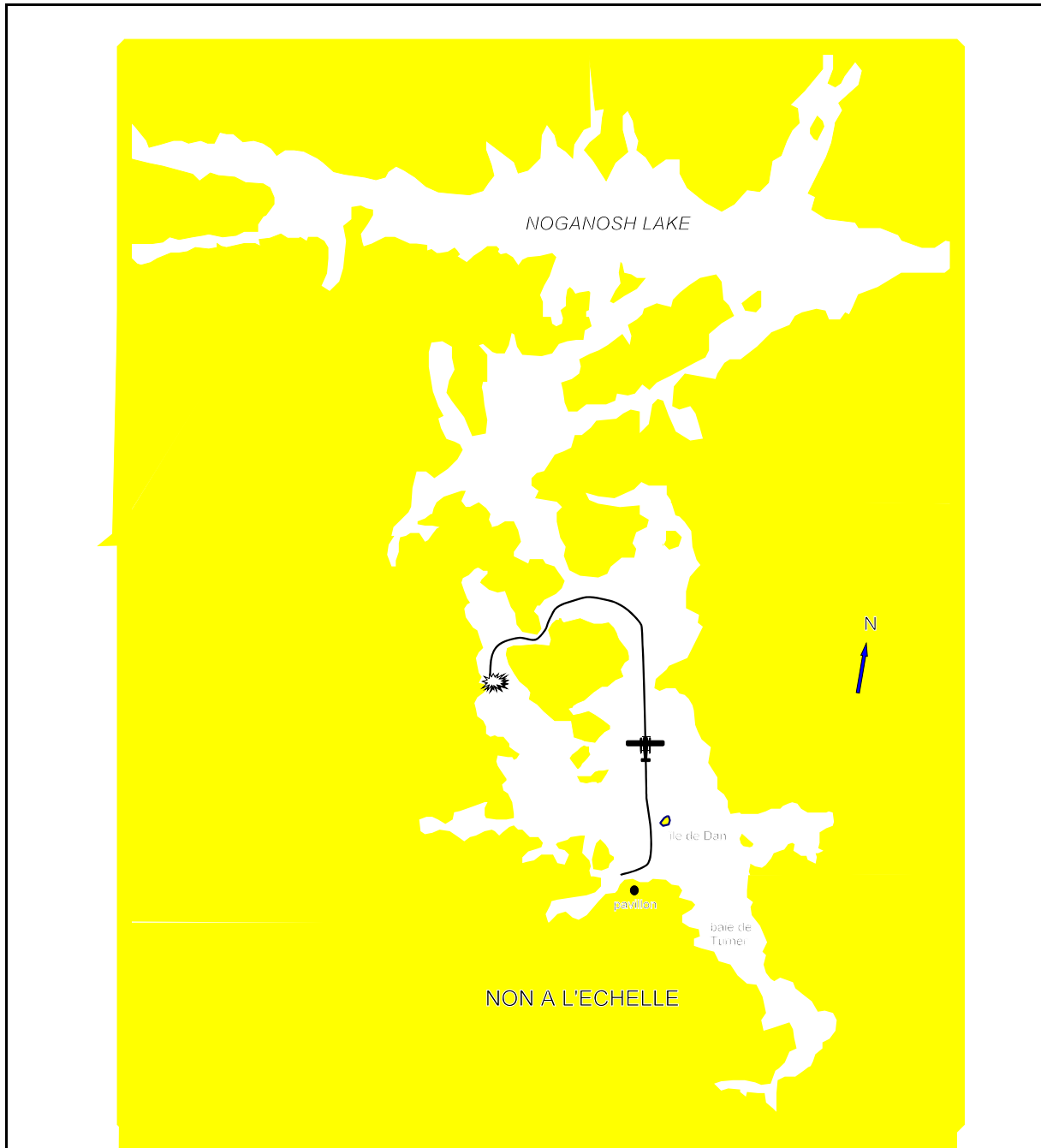
## 4.0 Mesures de sécurité

Le Bureau n'a, jusqu'ici, recommandé aucune mesure de sécurité.

*Le présent rapport met fin à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. La publication de ce rapport a été autorisée le 13 juillet 1995 par le Bureau, qui est composé du Président John W. Stants, et des membres Zita Brunet et Hugh MacNeil.*



*Annexe A - Trajectoire de décollage et de vol*







*Annexe B - Liste des rapports pertinents*

L'enquête a donné lieu au rapport de laboratoire suivant:

LP 159/94 - *Videotape Analysis* (Analyse d'une bande vidéo).

On peut obtenir ce rapport en s'adressant au Bureau de la sécurité des transports du Canada.



*Annexe C - Sigles et abréviations*

BST	Bureau de la sécurité des transports du Canada
h	heure(s)
HAE	heure avancée de l'Est
lb	livre(s)
UTC	temps universel coordonné

# BUREAUX DU BST

## ADMINISTRATION CENTRALE

### HULL (QUÉBEC)\*

Place du Centre  
4<sup>e</sup> étage  
200, promenade du Portage  
Hull (Québec)  
K1A 1K8  
Tél. (819) 994-3741  
Télécopieur (819) 997-2239

### INGÉNIERIE

Laboratoire technique  
1901, chemin Research  
Gloucester (Ontario)  
K1A 1K8  
Tél. (613) 998-8230  
24 heures (613) 998-3425  
Télécopieur (613) 998-5572

## BUREAUX RÉGIONAUX

### ST. JOHN'S (TERRE-NEUVE)

Marine  
Centre Baine Johnston  
10, place Fort William  
1<sup>er</sup> étage  
St. John's (Terre-Neuve)  
A1C 1K4  
Tél. (709) 772-4008  
Télécopieur (709) 772-5806

### LE GRAND HALIFAX (NOUVELLE-ÉCOSSE)\*

Marine  
Place Metropolitan  
11<sup>e</sup> étage  
99, rue Wyse  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
B3A 4S5  
Tél. (902) 426-2348  
24 heures (902) 426-8043  
Télécopieur (902) 426-5143

### MONCTON (NOUVEAU-BRUNSWICK)

Productoduc, rail et aviation  
310, boulevard Baig  
Moncton (Nouveau-Brunswick)  
E1E 1C8  
Tél. (506) 851-7141  
24 heures (506) 851-7381  
Télécopieur (506) 851-7467

### LE GRAND MONTRÉAL (QUÉBEC)\*

Productoduc, rail et aviation  
185, avenue Dorval  
Pièce 403  
Dorval (Québec)  
H9S 5J9  
Tél. (514) 633-3246  
24 heures (514) 633-3246  
Télécopieur (514) 633-2944

### LE GRAND QUÉBEC (QUÉBEC)\*

Marine, productoduc et rail  
1091, chemin Saint-Louis  
Pièce 100  
Sillery (Québec)  
G1S 1E2  
Tél. (418) 648-3576  
24 heures (418) 648-3576  
Télécopieur (418) 648-3656

### LE GRAND TORONTO (ONTARIO)

Marine, productoduc, rail et aviation  
23, rue Wilmot est  
Richmond Hill (Ontario)  
L4B 1A3  
Tél. (905) 771-7676  
24 heures (905) 771-7676  
Télécopieur (905) 771-7709

### PETROLIA (ONTARIO)

Productoduc et rail  
4495, rue Petrolia  
C.P. 1599  
Petrolia (Ontario)  
N0N 1R0  
Tél. (519) 882-3703  
Télécopieur (519) 882-3705

### WINNIPEG (MANITOBA)

Productoduc, rail et aviation  
335 - 550, rue Century  
Winnipeg (Manitoba)  
R3H 0Y1  
Tél. (204) 983-5991  
24 heures (204) 983-5548  
Télécopieur (204) 983-8026

### EDMONTON (ALBERTA)

Productoduc, rail et aviation  
17803, avenue 106 A  
Edmonton (Alberta)  
T5S 1V8  
Tél. (403) 495-3865  
24 heures (403) 495-3999  
Télécopieur (403) 495-2079

### CALGARY (ALBERTA)

Productoduc et rail  
Édifice Sam Livingstone  
510 - 12<sup>e</sup> avenue sud-ouest  
Pièce 210, C.P. 222  
Calgary (Alberta)  
T2R 0X5  
Tél. (403) 299-3911  
24 heures (403) 299-3912  
Télécopieur (403) 299-3913

### LE GRAND VANCOUVER (COLOMBIE-BRITANNIQUE)

Marine, productoduc, rail et aviation  
4 - 3071, rue Number Five  
Richmond (Colombie-Britannique)  
V6X 2T4  
Tél. (604) 666-5826  
24 heures (604) 666-5826  
Télécopieur (604) 666-7230

\*Services disponibles dans les deux langues officielles

○ Services en français (extérieur de la RCN) : 1-800-387-3557

