



RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT AÉRONAUTIQUE

COLLISION AVEC LE RELIEF

**CESSNA 172M SKYHAWK C-GFVF
AÉROPORT DE BRANTFORD (ONTARIO)
22 OCTOBRE 1994**

RAPPORT NUMÉRO A9400279

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 le relief

Cessna 172M Skyhawk C-GFVF
Aéroport de Brantford (Ontario)
22 octobre 1994

Rapport numéro A94Ø0279

Résumé

Le pilote et deux passagers effectuaient un vol de nuit selon les règles de vol à vue (VFR) entre Hamilton et Brantford (Ontario). Ils revenaient du sud des États-Unis et avaient atterri à Hamilton pour le dédouanement. Le pilote n'avait déposé ni plan, ni avis, ni itinéraire de vol.

On a capté un signal de radiobalise de détresse (ELT) peu avant minuit, et on a déterminé qu'il provenait de l'aéroport de Brantford. Une équipe de recherche au sol munie de matériel radiogoniométrique portatif a été envoyée à Brantford où l'épave a été localisée vers 5 h 25 HAE. Un épais brouillard dans la zone de Brantford a gêné les recherches entreprises pour localiser l'endroit d'où provenait le signal de radiobalise.

Le pilote et le passager avant ont péri dans l'accident; le deuxième passager a succombé à ses blessures plus tard à l'hôpital.

Le Bureau a déterminé que l'avion a heurté le sol pendant que le pilote virait en approche finale. Il est probable que le pilote a perdu le sol de vue à cause du brouillard.

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	2
1.3 Dommages à l'aéronef	2
1.4 Autres dommages	2
1.5 Renseignements sur le personnel	2
1.6 Renseignements sur l'aéronef	3
1.7 Renseignements météorologiques	3
1.8 Aides à la navigation	4
1.8.1 En route	4
1.9 Télécommunications	4
1.10 Renseignements sur l'aérodrome	5
1.10.1 Éclairage de l'aérodrome	5
1.11 Enregistreurs de bord	5
1.12 Renseignements sur l'épave et sur l'impact	5
1.13 Renseignements médicaux	5
1.14 Incendie	6
1.15 Questions relatives à la survie des occupants	6
2.0 Analyse	7
2.1 Introduction	7
2.2 Tentative d'atterrissage	7
2.3 Survie	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 vol	13
Annexe B - Sigles et abréviations	15

1.0 Renseignements de base

1.1 Déroutement du vol

Le pilote et deux passagers effectuaient un vol récréatif. Ils revenaient du sud des États-Unis. Ils étaient partis du sud vers midi le jour de l'accident, et ils effectuaient la dernière étape du vol après avoir atterri à l'aéroport de Hamilton (Ontario) pour le dédouanement.

L'avion est parti de Hamilton à 22 h 15, heure avancée de l'Est (HAE)¹ pour effectuer le vol à vue de 18,5 milles marins (nm)² à destination de l'aéroport de Brantford, qui était la base de l'avion, et où le pilote et les passagers avaient laissé leurs automobiles pour la durée du voyage. Le pilote n'avait déposé ni plan, ni avis, ni itinéraire de vol, ce qui n'était pas contraire à la réglementation.

L'enquête a révélé que le vol avait été enregistré sur bandes radar. L'altitude de l'aéroport de Hamilton est de 780 pieds-mer; celle de l'aéroport de Brantford est de 815 pieds-mer. Après le décollage, le pilote est monté à 2 800 pieds-mer et s'est dirigé directement vers l'aéroport de Brantford (voir l'annexe A). La dernière

plusieurs fois, généralement vers le sud-ouest, et il est arrivé à 13 nm au sud-ouest avant de commencer un virage à droite en direction de l'aéroport. Lorsque le pilote s'est approché de l'aéroport par l'ouest, il est descendu à 1 200 pieds-mer et a effectué des évolutions au-dessus de l'aéroport à des altitudes comprises entre 1 200 pieds-mer et 1 700 pieds-mer. La trajectoire radar finale de l'avion a montré qu'il volait vers le sud-ouest, parallèlement à la piste 05/23, à moins d'un demi-mille au sud de la piste, puis qu'il avait amorcé un virage en descente à droite. La dernière position radar de l'avion a été enregistrée à 23 h 3 HAE alors qu'il franchissait 1 000 pieds-mer en descente. L'avion a heurté le sol à 680 pieds à l'ouest du seuil de la piste 05, et à 72 pieds au nord du prolongement de l'axe de piste. Le pilote et le passager avant sont morts sur le coup; le passager arrière a succombé à ses blessures plus tard à l'hôpital.

Un équipage d'avion de ligne, qui volait à haute altitude dans la région de London, a signalé, à 23 h 41 HAE, qu'il avait capté un signal de radiobalise de détresse. Le signal a également été capté par le satellite de recherche et sauvetage (SARSAT), et on a déterminé qu'il provenait de l'aéroport de Brantford.

Une équipe de recherche au sol a été envoyée à l'aéroport de Brantford. Grâce au matériel radiogoniométrique, l'équipe a localisé l'endroit d'où provenait le signal, là où se trouvait l'avion, vers 5 h 25 HAE le 23 octobre 1994. Un épais brouillard au sol a gêné les recherches entreprises au sol pour localiser l'endroit d'où provenait le signal.

L'accident s'est produit de nuit à 23 h 4 HAE par 43° 7' de latitude Nord et 080° 20' de longitude Ouest³, à une altitude de 815 pieds-mer.

1.2 Victimes

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

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

2 Voir l'annexe B pour la signification des sigles et abréviations.

radiocommunication avec le pilote a eu lieu à 22 h 22 HAE; il avait alors indiqué qu'il était à 2 800 pieds. À 22 h 32 HAE, alors que l'avion se trouvait à 1 900 pieds-mer à un mille au sud de l'aéroport de Brantford et qu'il volait vers l'ouest, le pilote a tourné pour mettre le cap sur le sud, et il est monté à 3 000 pieds-mer. Après avoir effectué un virage de 360 degrés à 5,5 nm au sud de l'aéroport, il a changé de cap

Total 1 2 - 3

1.3 Dommages à l'aéronef

L'avion a été lourdement endommagé.

1.4 Autres dommages

Aucun.

- 3 Les unités correspondent à celles des manuels officiels, des documents, des rapports et des instructions utilisés ou reçus par l'équipage.

1.5 Renseignements sur le personnel

	Pilote
Âge	52 ans
Licence	pilote privé
Date d'expiration du certificat de validation	1er avril 1995
Nombre d'heures de vol	154
Nombre d'heures de vol sur type en cause	62
Nombre d'heures de vol dans les 90 derniers jours	21
Nombre d'heures de vol sur type en cause dans les 90 derniers jours	21
Nombre d'heures de service avant l'accident	N/D
Nombre d'heures libres avant la prise de service	N/D

Le pilote était aux commandes et occupait le siège avant gauche. Il avait les qualifications lui permettant d'effectuer le vol à vue de nuit conformément à la réglementation en vigueur, et il avait effectué 1,1 heure de vol de nuit au cours des six mois qui ont précédé l'accident. Le nombre d'atterrissages de nuit effectués pendant cette période ne figurait dans aucun carnet de bord.

Le pilote avait commencé à voler en mars 1991, et il avait obtenu sa licence de pilote privé en juin 1993. Sa licence avait été annotée pour le vol de nuit en décembre 1993, et il totalisait 15 heures de vol de nuit au moment de l'accident. Il n'avait pas les qualifications ni la formation nécessaire pour piloter un avion conformément aux règles de vol aux instruments (IFR).

1.6 Renseignements sur l'aéronef

Constructeur	Cessna
Type et modèle	172M
Année de construction	1976
Numéro de série	17267258
Certificat de navigabilité (Permis de vol)	valide
Nombre d'heures de vol cellule	10 178
Type de moteur (nombre)	Lycoming O-320-E2D (1)
Type d'hélice/de rotor (nombre)	McCauley IC160/DTM
Masse maximale autorisée au décollage	2 300 lb
Type(s) de carburant recommandé(s)	essence aviation 80-87
Type de carburant utilisé	essence aviation 100 LL

L'avion était certifié, équipé et entretenu conformément à la réglementation en vigueur et aux procédures approuvées.

Au moment de l'accident, l'avion avait effectué 3,2 heures de vol depuis que le pilote avait fait le plein de carburant. L'avion peut voler pendant 4,5 heures avec le plein de carburant.

La masse et le centrage étaient dans les limites prescrites.

1.7 Renseignements météorologiques

À 20 h HAE, le 22 octobre 1994, une faible crête de haute pression s'étendait dans le sens nord-sud à travers l'extrémité est du lac Ontario. La crête a donné un ciel clair, une visibilité supérieure à six milles et des vents faibles du sud-est pendant toute la fin de l'après-midi et le début de la soirée dans les régions de Hamilton et de Brantford. Les vents faibles et l'humidité élevée de la masse d'air à basse altitude ont causé la formation de minces bancs de brouillard dans les régions de Hamilton et de Brantford vers la fin de la

soirée, et du brouillard épais s'est formé au-dessus du sud-ouest de l'Ontario après minuit et jusqu'au matin le 23 octobre 1994.

Des pilotes qui volaient dans le voisinage de l'aéroport de Brantford avant l'accident, au moment de l'accident et après, ont indiqué que de minces bancs de brouillard se formaient dans la région de Brantford. Vers minuit, un pilote n'a pu atterrir à l'aéroport de Brantford à cause du brouillard, et il a dû se dérouter sur un aéroport situé tout près où il a atterri sans problème.

Aucune observation météorologique n'est effectuée à l'aéroport de Brantford, et aucune prévision d'aérodrome n'est disponible. La station météorologique la plus proche au moment de l'accident était celle de London, qui est située à 36 nm à l'ouest. Les observations météorologiques effectuées à London à 23 h HAE étaient les suivantes : ciel clair, visibilité de 10 milles, vent soufflant du 088 degrés magnétique à quatre noeuds, température de 9 degrés Celsius et point de rosée de 8 degrés Celsius. Les dernières observations météorologiques de la journée à Hamilton ont été effectuées à 21 h HAE. À ce moment-là, les conditions météorologiques étaient les suivantes : nuages épars à 25 000 pieds-sol, visibilité de sept milles, vent du 059 degrés magnétique à quatre noeuds, et température et point de rosée de 9 degrés Celsius.

Le contrôleur de la tour de l'aéroport de Hamilton avait avisé le pilote qu'il pouvait voir du brouillard se former sur l'aéroport au moment du décollage à 22 h 15 HAE.

Les prévisions d'aérodrome de London émises le 22 octobre 1994 et valides de 19 h HAE jusqu'à 19 h HAE le 23 octobre 1994 étaient les suivantes : nuages épars en altitude, visibilité supérieure à six milles, ciel partiellement obscurci occasionnellement, visibilité de un mille dans le brouillard après 4 h HAE le 23 octobre 1994. Après 10 h HAE (le 23 octobre), les conditions étaient les suivantes : nuages épars à 2 000 pieds-sol, nuages fragmentés à 8 000 pieds-sol, visibilité supérieure à six milles, ciel partiellement obscurci occasionnellement, nuages fragmentés à 2 000 pieds-sol, ciel

couvert à 8 000 pieds, visibilité de deux milles dans des averses de pluie légère et du brouillard. Après 14 h HAE, il était prévu que le vent allait souffler du 270 degrés magnétique à 10 noeuds avec des rafales pouvant atteindre 20 noeuds. Les prévisions d'aérodrome de Hamilton émises le 22 octobre 1994 et valides jusqu'à 21 h HAE (le 22 octobre) étaient les suivantes : nuages épars à 4 000 pieds-sol, visibilité supérieure à six milles, nuages fragmentés à 4 000 pieds-sol occasionnellement, et visibilité supérieure à six milles.

1.8 Aides à la navigation

1.8.1 En route

L'avion était équipé d'un Loran C. On a découvert que le récepteur Loran de l'avion était sur ON et que le point de cheminement sélectionné était celui de l'aéroport de Brantford. Ce dernier est équipé d'un radiophare non directionnel (NDB) qui est situé à 4,5 nm au sud-ouest. On peut effectuer une approche de non-précision NDB vers la piste 05 à partir du radiophare.

On a constaté que le récepteur du NDB de l'avion était sur OFF.

1.9 Télécommunications

L'avion était équipé de deux appareils radio très haute fréquence (VHF) pour la navigation et les télécommunications (NAVCOM). Les communications entre le pilote et le contrôleur de la tour de Hamilton se sont déroulées sans problème, et la dernière communication bilatérale entre le contrôleur de la tour de Hamilton et le pilote s'est déroulée à 22 h 22 HAE. Le contrôleur de la tour a tenté de communiquer à plusieurs reprises avec le pilote, sans obtenir de réponse, après 22 h 22 HAE.

Les renseignements sur le trafic dans la zone de l'aéroport de Brantford sont transmis sur la fréquence de 123,0 mégahertz (MHz) de la station de service consultatif privée de l'aéroport. La fréquence de cette station ne fait pas l'objet d'une veille la nuit alors que l'aéroport est laissé sans surveillance.

On a constaté que l'appareil radio NAVCOM numéro un de l'avion était sur *ON*. On n'a pu déterminer sur quelle fréquence l'appareil radio était réglé. On a constaté que l'appareil radio NAVCOM numéro deux était sur *OFF*.

1.10 Renseignements sur l'aérodrome

L'aéroport de Brantford est exploité en vertu d'une licence publique, et il comprend trois pistes en asphalte disposées en triangle. Deux des pistes ont 2 600 pieds de longueur; la piste 05/23 se prolonge vers l'est et a 5 000 pieds de longueur. Toutes les pistes ont 200 pieds de largeur.

L'aéroport est laissé sans surveillance la nuit.

1.10.1 Éclairage de l'aérodrome

La piste 05/23 est équipée d'un balisage lumineux d'aérodrome télécommandé (ARCAL) de type K. Des feux d'indication de piste à éclats et un indicateur visuel de pente d'approche (VASIS) à deux barres sont montés au niveau du seuil de la piste 05. Seul un VASIS est monté au niveau du seuil de la piste 23. Le pilote peut allumer les feux de la piste et commander leur intensité lumineuse en mettant l'appareil radio sur 123,0 MHz et en appuyant sur le bouton du microphone. Une fois allumés, les feux restent allumés pendant 15 minutes environ. Les feux de piste, le VASIS et les feux de voie de circulation associés à la piste 05/23 sont les seuls feux qui s'allument à l'aide du système ARCAL. On a indiqué que les feux de piste étaient en bon état de service la nuit de l'accident.

1.11 Enregistreurs de bord

L'avion n'était pas équipé d'un enregistreur de données de vol (FDR) ni d'un enregistreur phonique (CVR), ce qui n'était pas contraire à la réglementation.

1.12 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

L'avion a heurté le sol en présentant une faible assiette de piqué, l'aile droite basse. La première marque faite dans le sol par l'extrémité de l'aile droite se trouvait à 72 pieds au nord du prolongement de l'axe de la piste 05, et à 680 pieds du seuil de cette dernière. L'avion volait au cap de 035 degrés magnétique lorsqu'il a heurté le sol. L'avion a laissé un sillon orienté au 335 degrés magnétique à partir du point d'impact initial. Le fuselage se trouvait à 200 pieds de ce point. Le moteur a été arraché du fuselage à l'impact et s'est immobilisé 116 pieds plus loin.

L'une des pales de l'hélice était pliée vers l'arrière, et l'autre était tordue et légèrement pliée vers l'arrière. Le bord d'attaque des deux pales a été écorché et endommagé à l'impact.

1.13 Renseignements médicaux

Le pilote avait passé son dernier examen médical pour valider sa licence le 8 mars 1994. L'examen a révélé qu'il était en bonne santé, qu'il satisfaisait à la catégorie 3, et qu'il devait porter des lunettes pendant qu'il pilotait.

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

1.14 Incendie

Rien n'indique qu'il y ait eu un incendie, que ce soit avant ou après l'accident.

1.15 Questions relatives à la survie des occupants

Le pilote n'avait pas déposé de plan, ni d'avis, ni d'itinéraire de vol. Par conséquent, l'avion n'a pas été porté manquant ni en retard. La radiobalise de détresse s'est déclenchée et a finalement guidé les secouristes vers les lieux de l'accident. L'obscurité et la visibilité réduite par l'épais brouillard au sol ont gêné les recherches. L'épave se trouvait près de l'aéroport, mais les secouristes n'ont pu l'apercevoir qu'une fois parvenus directement sur les lieux de l'accident, qu'ils ont localisés à l'aide du matériel radiogoniométrique portatif qui les a dirigés à l'endroit d'où provenait le signal.

2.0 *Analyse*

2.1 *Introduction*

Rien n'indique qu'une défaillance ou un mauvais fonctionnement de l'avion ou de ses composants puisse avoir contribué à l'accident. Les données radar enregistrées montrent que le pilote a volé directement vers l'aéroport de Brantford et qu'il est descendu à l'altitude du circuit (1 000 pieds-sol) avant de tourner vers le sud et de monter à 3 000 pieds-mer (environ 2 200 pieds-sol). Il est probable que le pilote a été incapable de voir clairement la piste à cause des minces bancs de brouillard au sol et qu'il s'est dirigé vers le sud de l'aéroport avant de décider de revenir et de tenter d'atterrir sur la piste 05.

2.2 *Tentative d'atterrissage*

On a conclu que le banc de brouillard n'était pas très épais, ce qui avait permis au pilote de voir l'aéroport et les alentours de la piste à partir du dessus de ce banc, à la condition qu'il reste entre 700 et 1 000 pieds-sol. Cette conclusion est étayée par les données radar enregistrées qui montrent l'avion évoluant au-dessus et près de l'aéroport une fois revenu à l'aéroport en provenance du sud-ouest. Les dernières données radar enregistrées montrent l'avion en descente à partir de 200 pieds-sol et en virage à droite, peut-être vers l'axe d'approche finale de la piste 05. L'épave a été localisée légèrement au nord du prolongement de l'axe de la piste 05, l'avion ayant heurté le sol pendant qu'il effectuait un virage à droite en descente. Il est probable qu'au moment où le pilote est descendu, il a perdu les feux de piste de vue lorsque l'avion a pénétré dans le brouillard. Soit que le pilote ait perdu la maîtrise de l'avion à ce moment-là, soit qu'il ait continué à descendre en croyant qu'il apercevrait de nouveau la piste, et l'avion a heurté le sol.

2.3 *Survie*

Le pilote n'ayant pas déposé de plan, ni d'avis, ni d'itinéraire de vol, c'est la radiobalise de

détresse de l'avion qui a indiqué aux organismes de recherche et sauvetage qu'il y avait eu un accident et qui a permis de localiser l'épave.

3.0 *Conclusions*

3.1 *Faits établis*

1. Le pilote tentait d'effectuer une approche à vue et un atterrissage de nuit.
2. La visibilité de la piste était réduite par un mince banc de brouillard au sol.
3. L'avion a heurté le sol pendant un virage à droite en descente en vue de l'approche finale.
4. Le pilote était qualifié pour effectuer le vol à vue de nuit.
5. Les recherches entreprises pour localiser l'épave ont été gênées par un épais brouillard au sol.
6. Le pilote n'avait pas déposé de plan, ni d'avis, ni d'itinéraire de vol, ce qui n'était pas contraire à la réglementation.

3.2 *Causes*

L'avion a heurté le sol pendant que le pilote virait en approche finale. Il est probable que le pilote a perdu le sol de vue à cause du brouillard.

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 vol

Annexe B - Sigles et abréviations

ARCAL	balisage lumineux d'aérodrome télécommandé
BST	Bureau de la sécurité des transports du Canada
h	heure(s)
HAE	heure avancée de l'Est
IFR	règles de vol aux instruments
lb	livre(s)
MHz	mégahertz
N/D	non déterminé
NAVCOM	navigation et télécommunications
NDB	radiophare non directionnel
nm	mille(s) marin(s)
SARSAT	satellite de recherche et sauvetage
UTC	temps universel coordonné
VASIS	indicateur visuel de pente d'approche
VFR	règles de vol à vue
VHF	très haute fréquence
°	degré(s)
'	minute(s)

BUREAUX DU BST

ADMINISTRATION CENTRALE

HULL (QUÉBEC)*

Place du Centre
4^e 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^{er} 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^e 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^e 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