

PROGRAMME DE DÉGLAÇAGE RAPPORT SUR LE RENDEMENT

OPÉRATIONS DANS L'ARCTIQUE – ÉTÉ 2003



Préparé par : Division du déglacage
ACN, Ottawa

Janvier 2005

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	<u>2</u>
Aperçu	<u>4</u>
Description des partenaires, des clients et des services	<u>5</u>
Mesure du rendement	<u>9</u>
Statistiques de 2003	<u>10</u>
Sommaire	<u>22</u>
Annexe A – Service canadien des glaces : « Gamme de services »	<u>24</u>
Annexe B – Sources	<u>26</u>



Nansivik, 2003

« Travaillons ensemble pour maintenir la sécurité et l'accessibilité des eaux canadiennes. »

Avant-propos

Jusque dans le milieu des années 90, le Programme de déglacage de la Garde côtière canadienne avait toujours été axé sur l'escorte de navires à travers les glaces, le dégagement à des quais et des ports encombrés de glace, le dégagement des embâcles sur le fleuve Saint-Laurent pour prévenir les inondations, et le transport de carburant et de marchandises aux sites éloignés de l'Arctique. Le lancement en 1995 de Radarsat, un satellite de télédétection canadien, et l'utilisation de nouvelles technologies ont permis la collecte d'informations plus exactes et en temps voulu sur les glaces, optimisant du coup l'efficacité des brise-glaces et du trafic maritime. L'amélioration des conseils sur la navigation dans les glaces permet aux navires de naviguer en toute sécurité dans des zones difficiles envahies par les glaces, et ainsi de réduire le temps de déplacement, les retards, la consommation de carburant et la demande d'assistance d'un brise-glace. Les besoins d'escorte par un brise-glace ont donc diminué, l'efficacité des mouvements des navires commerciaux s'est améliorée, puis la satisfaction du client et la confiance du public dans la GCC se sont accrues.

Les responsables du Programme de déglacage se sont engagés à travailler main dans la main avec Transports Canada, Environnement Canada et les marins dans les buts suivants : mettre en place les capacités et les normes nécessaires pour se préparer en cas d'urgence dans les glaces, les prévenir et intervenir, le cas échéant; favoriser les initiatives locales, nationales et internationales en vue de promouvoir la sécurité de la navigation dans les glaces et agir pour le bien de la sûreté maritime; faciliter l'accès dans les eaux canadiennes et les collectivités côtières; et fournir des renseignements pertinents, fiables, à jour et en temps voulu aux personnes et organisations ayant un intérêt dans les eaux canadiennes recouvertes de glace.

Chaque année depuis 1930, de la mi-juin jusqu'en novembre, les brise-glaces de la Garde côtière canadienne mènent des opérations dans le Grand Nord et la baie d'Hudson. Ces navires sont positionnés au préalable partout dans l'Arctique afin de fournir l'ensemble des services de la Garde côtière, notamment une aide à la navigation pour les navires commerciaux, le transport et le déchargement du carburant et des marchandises diverses à des agglomérations dans le Nord, l'entretien des aides à la navigation maritime, les activités de recherche et de sauvetage (y compris des évacuations sanitaires, si nécessaire), les travaux hydrographiques et océanographiques et autres travaux scientifiques, la présence fédérale canadienne dans l'Arctique (souveraineté) et l'intervention maritime en cas d'urgence environnementale.

Le présent rapport donne un aperçu des services de déglacage fournis dans l'Arctique entre juin et novembre 2003. Les statistiques qui y sont présentées proviennent du Système d'information et de données pour les opérations de déglacage (SIDOD) et du Système d'information sur les activités de la flotte (SIAF) en collaboration avec les officiers à bord des brise-glaces de la GCC et des agents des glaces au Bureau des glaces de Sarnia. Le rapport fait état de la charge de travail des brise-glaces dans l'Arctique et des services fournis aux clients.

Original signé par

David A. Jackson
Gestionnaire, Programme de déglacage

Aperçu

Aux termes de la *Loi sur les océans*, la Garde côtière canadienne (GCC) a le mandat de fournir des « services destinés à assurer la sécurité, la rentabilité et l'efficacité du déplacement des navires dans les eaux canadiennes ». Elle s'en acquitte par l'entremise du Programme de déglacage en fournissant des services de déglacage et de gestion des glaces.

Le Programme de déglacage a pour mission de « fournir des services de déglacage et des services connexes pour appuyer l'activité économique canadienne, la souveraineté et les intérêts riverains en ce qui concerne le milieu maritime, conformément aux besoins des clients et aux attentes du gouvernement ».

La présence d'un service de déglacage viable et garanti est l'un des plus importants facteurs, sinon le plus important à l'appui de l'économie et des collectivités de l'Est du Canada et de l'Arctique. Non seulement parce que le transport maritime est le moyen le plus économique de transporter de grandes quantités de biens, mais également parce qu'il assure un lien entre ces collectivités et le reste du Canada.



Les activités de déglacage contribuent aussi directement aux objectifs du MPO en matière de sécurité maritime, de protection de l'environnement et de facilitation du commerce maritime.



La GCC fournit une gamme de services de déglacage dans le Sud du Canada durant les opérations hivernales et dans l'Arctique durant les opérations estivales. Ils sont principalement axés sur la sécurité du transport maritime et la protection environnementale, minimisant ainsi les retards des navires causés par les glaces. Certains navires ont besoin d'une aide minimale alors que d'autres dépendent énormément des brise-glaces de la GCC pour une escorte à destination. Outre l'escorte dans les glaces, d'autres services sont fournis : réapprovisionnement, entretien des chenaux et des routes, cartes des glaces, conseils sur la navigation dans les glaces, ouverture des ports et lutte contre les inondations.

Description des partenaires, des clients et des services

Programme de déglacage et Service canadien des glaces

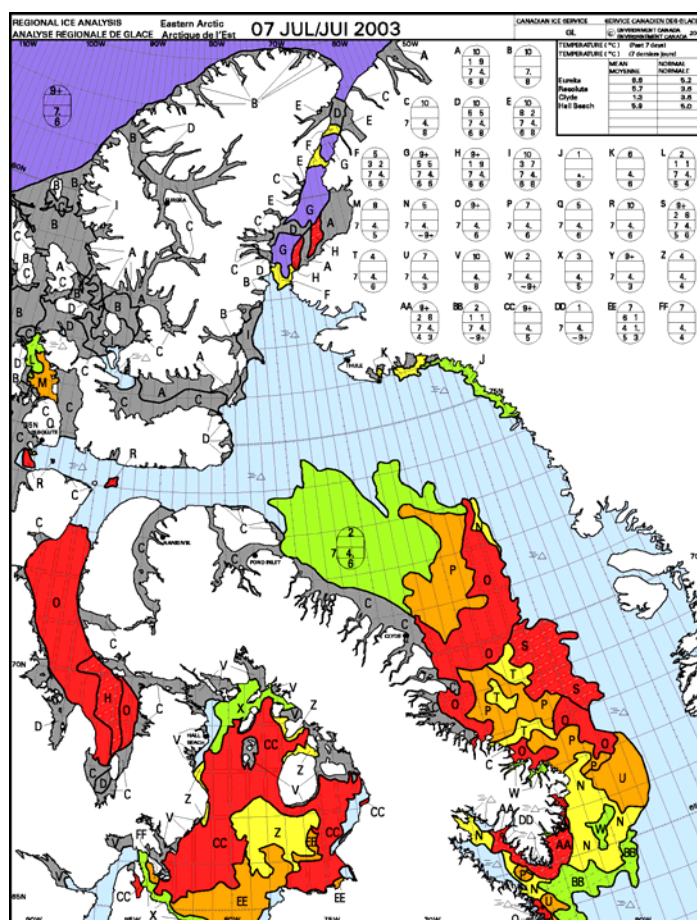
Depuis 1971, le Service canadien des glaces d'Environnement Canada et Programme de déglacage s'occupent d'un programme intégré d'information sur les glaces. La principale activité du partenariat est de financer et de fournir les services d'information sur les glaces dans le cadre des activités en matière de glace des deux Ministères.



NGCC Terry Fox à travers les glaces, transportant de la marchandise

La GCC dispose de 10,3 M\$ par année pour une « gamme de services » assurés par le Service canadien des glaces (SCG), lesquels sont nécessaires pour la prestation des niveaux de service (NDS) du Programme de déglacage. Les services particuliers demandés sont définis lors de la planification annuelle conjointe des opérations entre Programme de déglacage de la GCC, les régions de la GCC et le SCG. La « gamme de services » du SCG englobe l'acquisition, l'analyse et l'interprétation des données, la diffusion de l'information, et des services de prévision des glaces. L'annexe A du présent rapport renferme des détails sur ces services.

La Garde côtière canadienne reçoit un service de haute qualité en matière d'information sur les glaces et des produits régionaux, tactiques et spécialisés aux fins des opérations des brise-glaces dans les eaux du Sud et de l'Arctique. Le Service canadien des glaces a à sa disposition des ressources financières et logistiques de la Garde côtière canadienne qui lui permettent d'assurer des services complets et efficaces en matière de glace pour le bien-être des Canadiens et de leur environnement. Cette intégration a donné lieu à des économies manifestes qui ont profité au gouvernement du Canada et aux Canadiens en général.



Clients

Les services de déglacage profitent à un certain nombre de clients, dont des navires commerciaux, des bateaux de pêche, des résidents de l'Arctique, des exploitants de ports et le grand public. Le tableau ci-après dresse la liste des clients s'étant prévalus des services de déglacage au cours des opérations estivales dans l'Arctique.

- Tableau 1 : Comparaison, sur quatre années, des navires par pavillon dans les eaux de l'Arctique canadien, qui ont eu besoin de l'assistance d'un brise-glace.

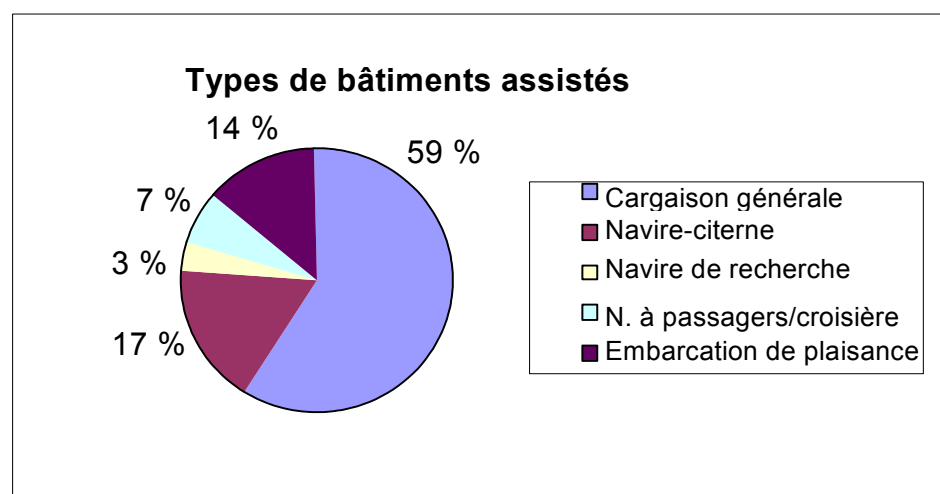
ANNÉE	2003	2002	2001	2000
PAVILLON				
Canada	12	27	21	11
Chypre	5	0	0	0
É.-U.	4	1	2	2
Malte	1	0	0	0
Russie	1	3	0	0
Bahamas	2	3	0	1
Libéria	0	10	12	4
Barbade	0	0	4	0
Danemark	0	0	2	0
Allemagne	0	0	0	4
Norvège	0	4	0	0
Panama	0	1	0	0

Système d'information et de données pour les opérations de déglacage (SIDOD)



NM Akademik Ioffe au large de Resolute – navire à passagers

- Tableau 2 : Graphique sur les différents types de navires ayant été assistés au cours de l'été 2003.



SIDOD

Services de déglacage

Le tableau ci-après détaille les services de déglacage dans les eaux du Nord et du Sud (Arctique).

■ **Tableau 3 : Services de déglacage fournis par la Garde côtière canadienne**

Service de conseils et d'information sur la navigation dans les glaces	Gérer les centres des glaces quand la glace constitue un danger maritime; Services de reconnaissance des glaces par hélicoptère pour étudier et prévoir l'état des glaces; Surveiller les régimes de glace, le déplacement des navires dans les glaces et activer les zones de contrôle des glaces au besoin; Communiquer les prévisions sur les glaces et fournir des conseils sur la navigation dans les glaces aux navires qui en font la demande par l'intermédiaire des Services de communications et de trafic maritimes (SCTM).
Aide à la navigation	Fournir des services d'escorte aux navires et organiser des convois pour traverser les eaux encombrées de glace, dégager les navires coincés dans les glaces et entretenir les chenaux de navigation.
Dégagement des ports	Dégager les approches et les quais ainsi que les terminaux et installations portuaires à des ports commerciaux ou des ports de pêche; Aider les navires dans les ports et les installations maritimes en dégageant le secteur d'exploitation des barges et les navires à l'ancre, et de mise à l'eau des boyaux de déchargement d'hydrocarbures; Déglacer les ports afin d'accélérer le dégagement de la glace à la fin de la saison des glaces.
Lutte contre les inondations	Surveiller l'état des glaces et les niveaux d'eau afin de prévoir les risques d'inondation; Empêcher la formation d'embâcles et l'accumulation excessive de glace dans les secteurs propices aux inondations; Fournir des services de brise-glace pour faciliter l'écoulement glaciaire durant la débâcle printanière.
Réapprovisionnement du Nord	Transporter les cargaisons sèches et le carburant pendant le réapprovisionnement annuel des agglomérations et des sites militaires dans le Nord quand les transporteurs commerciaux ne sont pas disponibles. Les brise-glaces de la GCC délivrent la marchandise et le carburant à la station météorologique de Eureka et à l'agglomération de Kugaaruk chaque été.
Souveraineté dans l'Arctique	Maintenir la souveraineté dans l'Arctique canadien au moyen d'activités telles que guider les navires étrangers dans les eaux arctiques. Il est important de savoir qu'un brise-glace de la GCC est souvent la seule ressource fédérale positionnée dans une zone particulière de l'Arctique.



Chargement d'une cargaison sur le NGCC Terry Fox à Nanisivik pour Kugaaruk



NGCC Terry Fox

Mesure du rendement

En 1990, le Système d'information et de données pour les opérations de déglacage (SIDOD) a été conçu pour surveiller efficacement la gestion et l'efficacité de la flotte chargée du déglacage aux fins des niveaux de service (NDS) en matière de déglacage. Depuis ce temps, il a subi bien des changements avant d'être ce qu'il est aujourd'hui, notamment l'installation d'une application nationale Oracle/Web. Il sera par ailleurs déployé sous forme de version mobile à bord des brise-glaces de la Garde côtière.

Dans son état actuel, il est beaucoup plus utile pour l'enregistrement des données sur les opérations de déglacage et sur la production des rapports connexes, mais son développement est continu afin qu'on y installe des fonctions de mesure du rendement et de gestion du risque.

Le Programme de déglacage a travaillé en étroite collaboration avec le Groupe de gestion du rendement des Programmes maritimes afin de définir les bons cadres en matière d'indicateurs et de modèles logiques comme outil pour mieux surveiller les activités de déglacage et en faire rapport.

Comme dans la plupart des organisations gouvernementales, les rapports sur le rendement sont produits une fois par exercice financier. Toutefois, au sein du Programme de déglacage, il est préférable d'en produire un tous les six mois car les prévisions sur les opérations de déglacage se font en fonction de deux saisons :

- (1) Saison d'hiver (eaux du Sud) : de la mi-décembre à la mi-avril / début mai.
- (2) Saison d'été (eaux arctiques) : de la fin juin jusqu'en octobre.



NGCC Pierre Radisson à Kugaaruk, à Pelly Bay, 2003

Voici les 6 brise-glaces de la GCC affectés dans les opérations de déglacage dans l'Arctique en 2003 : NGCC *Louis S. St-Laurent*, NGCC *Terry Fox*, NGCC *Henry Larsen*, NGCC *Des Groseilliers*, NGCC *Pierre Radisson* et NGCC *Sir Wilfrid Laurier*.

Statistiques sur la saison 2003 dans l'Arctique

Services de déglacage dans l'Arctique :

Le nombre d'activités et d'événements qui se produisent dans les eaux du Sud est beaucoup plus élevé que dans les eaux du Nord. Le nombre de navires qui se déplacent dans les eaux arctiques est beaucoup moins important que dans les eaux du Sud, et les escortes ont tendance à être beaucoup plus longues, soit plusieurs jours, comparativement à quelques heures dans le Sud. Le dégagement des ports et la lutte contre les inondations se font principalement dans les eaux du Sud, tandis que les services de réapprovisionnement du Nord et les activités à l'appui de la souveraineté ont lieu seulement dans le Nord.

- Tableau 4 : Comparaison des services de déglacage fournis dans les eaux de l'Arctique canadien sur une période de quatre ans.

ANNÉE	2003	2002	2001	2000
Navires escortés	27 (4 convois)	51 (2 convois)	47 (1 convoi)	28 (1 convoi)
Entretien des chemins et des routes	1	0	1	0
Dégagement de navires coincés	4	0	0	0
Reconnaissance des glaces par hélicoptère	13	14	15	12
Dégagement des ports commerciaux	0	4	0	0
Aide à la navigation dans les ports	0	0	2	0



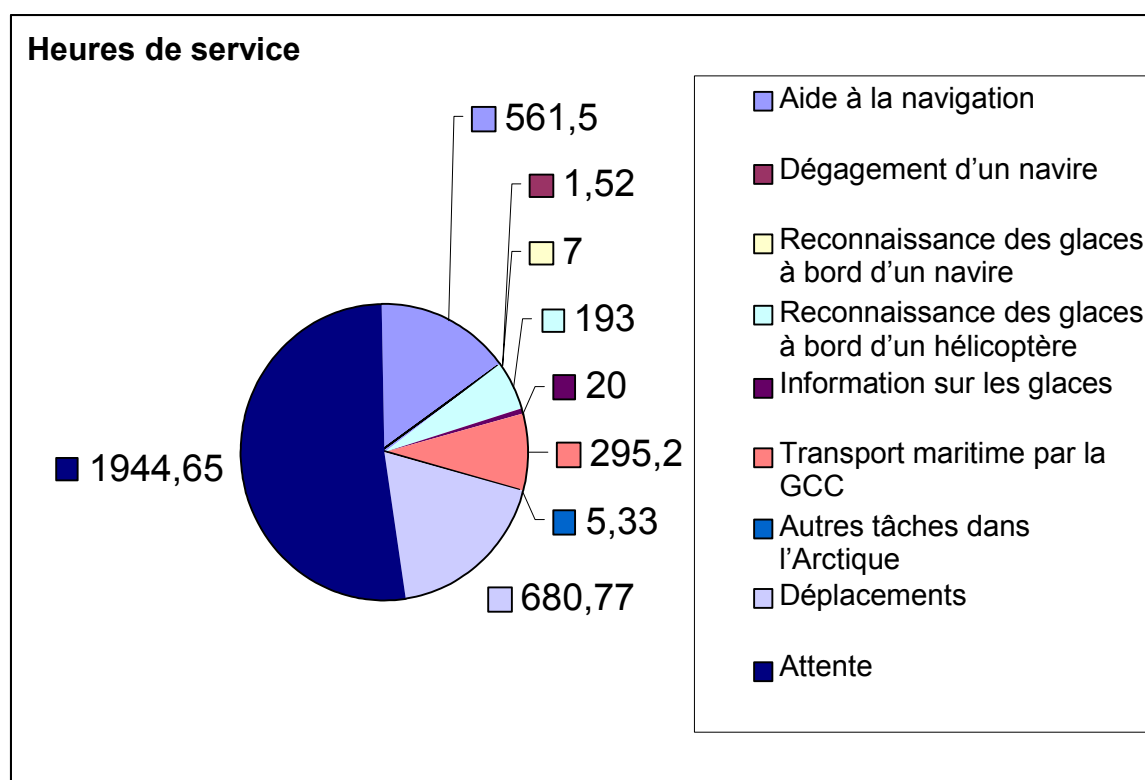
Le NGCC Terry Fox approvisionnant la station météorologique de Eureka en 2003



Le NGCC Sir Wilfrid Laurier en attente

Outre les services que Programme de déglacage fournit en été, plusieurs brise-glaces ont servi pour des projets scientifiques dans l'Arctique : Le NGCC *Louis S. St-Laurent* dans les mers de Chukchi et de Beaufort, du 6 août au 7 septembre, et le NGCC *Sir Wilfrid Laurier*, du 6 au 23 septembre. Le NGCC *Des Groseilliers* a également servi pour des projets scientifiques pendant 2 semaines en août et la construction de trois héliports à trois endroits différents, en plus des habituelles activités d'aide à la navigation. Le NGCC *Henry Larsen* a servi pour des activités hydrographiques en août, après le réapprovisionnement aux fins de l'opération PACER GOOSE de la base de la US Air Force à Thulé, au Groenland. Le reste du temps du navire a été du temps « en attente » ou de « transport », qui peut être rattaché à la souveraineté dans l'Arctique. Le graphique ci-après montre les heures passées pour chaque service, y compris les activités susmentionnées.

- [Tableau 5 : Comparaison des heures passées pour des services de déglacage durant les opérations dans l'Arctique en 2003.](#)

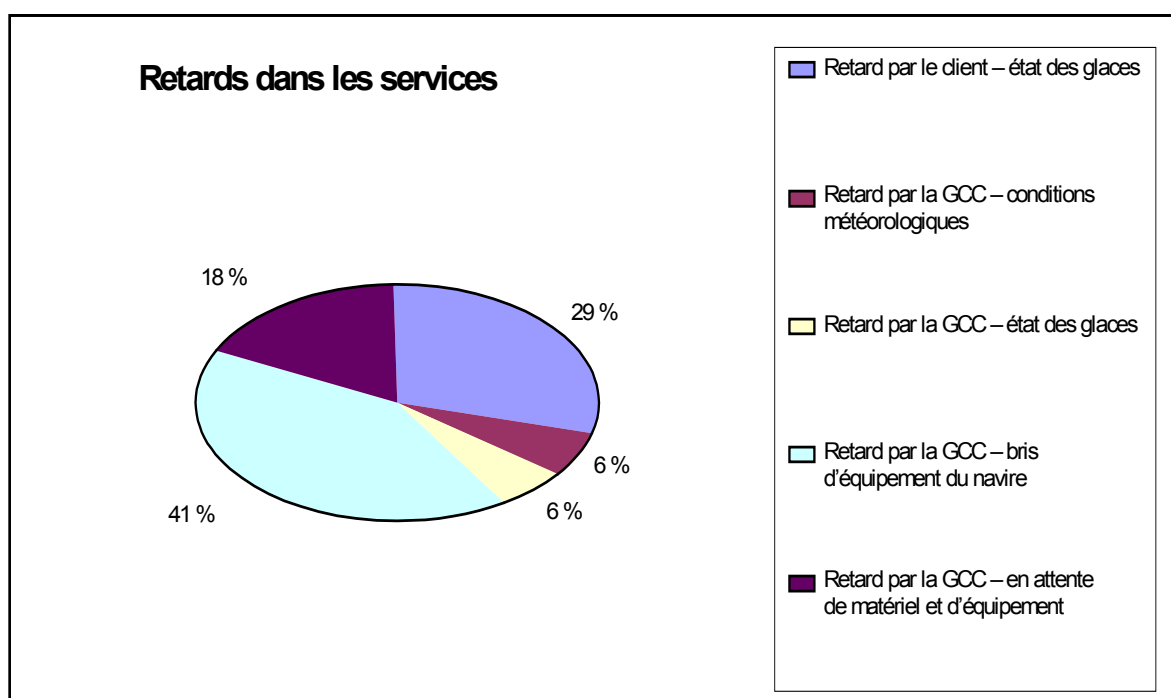


Système d'information sur les activités de la flotte

Retards dans les services

Pendant des activités de déglacage, des retards peuvent se produire, à la demande du client ou de la Garde côtière canadienne. Au cours de ces activités, sept retards ont été causés par un bris d'équipement d'un brise-glace.

- Tableau 6 : Pourcentage des retards de service dans l'Arctique canadien, 2003.

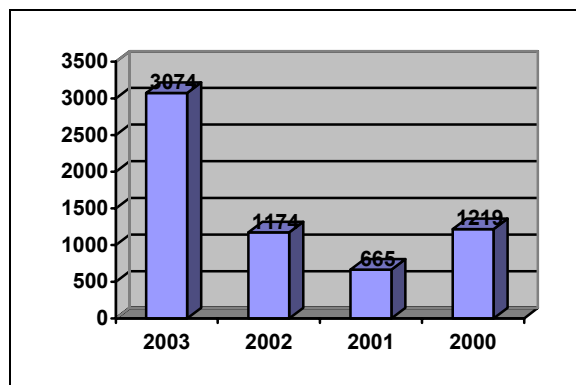


Système d'information sur les activités de la flotte

Appui au réapprovisionnement du Nord

La flotte de brise-glaces de la GCC continue de transporter du carburant et des marchandises vers les ports de l'Arctique canadien lorsque des navires commerciaux aptes à naviguer dans les glaces ne sont pas disponibles, selon le principe du recouvrement des coûts. Le graphique ci-dessus représente les quantités de carburant et de marchandises livrées à la station météorologique d'Environnement Canada à Eureka, sur l'île Ellesmere et à Kugaaruk à Pelly Bay, à l'extrême sud du golfe de Booth. Comme la communauté de Kugaaruk s'agrandit, la quantité de marchandises délivrées s'est accrue substantiellement en 2003.

- Tableau 7 : Comparaison sur une période de quatre ans des cargaisons (en tonnes) délivrées par la GCC, de Nanisivik à Eureka et Kugaaruk.



Garde côtière canadienne – Centre et Arctique

Engagements globaux

La Garde côtière et l'industrie privée ont conjointement signé un « Engagement global de déglacage » dans le cadre des niveaux de service en vue de comprendre la nature de la demande et la corrélation entre la capacité et la demande. Un engagement global de déglacage est une demande de service de déglacage faite à la Garde côtière canadienne par un client déterminé ou un groupe de clients, dans une zone géographique et une période de temps définies, notamment en répondant aux questions : quoi, où et quand.



Le NGCC Louis St. Laurent en attente dans la baie de l'Arctique, 2003

- Tableau 8 : Carte détaillant les engagements globaux dans l'Arctique canadien.



- Tableau 9 : Engagements globaux dans l'Arctique canadien indiquant les périodes pendant lesquelles des services de déglacage sont demandés, et type de navire nécessaire pour les fournir.

N°	Nom du secteur	Description du secteur	Période jj/mm	Type de brise-glace
A01	Baie d'Hudson	Baie d'Hudson et zones 16 et 14 du RSPPEA	03/07 - 24/10	1200
A02	Bassin Foxe	Zone 8 du RSPPEA sauf le détroit de Fury et d'Hecla	20/08 - 15/09	1200
A03	Détroit d'Hudson	Zone 15 du RSPPEA plus la baie d'Ungava	03/07 - 24/10	1200
A04	Est de Baffin	Zones 10 et 9 du RSPPEA	14/08 - 18/09	1200
A05	Est du détroit de Parry	Zone 13 du RSPPEA et chenal Wellington au détroit Penny	10/08 - 15/10	1200
A06	Ouest du détroit de Parry	Zone 2 du RSPPEA, détroit de Peel, détroit de Franklin, nord du chenal Byam Martin à l'île Cameron et le détroit de M'Clure	10/08 - 15/10	1300
A07	Pelly	Zone 5 du RSPPEA, golfe de Booth, passage Prince-Régent, incluant le détroit de Fury et d'Hecla et le détroit de Bellot	12/08 - 13/10	1300
A08	Ellesmere	Zone 3 du RSPPEA, détroit de Jones, la mer de Lincoln et les approches d'Alert	24/08 - 05/09	1300
A09	Victoria	Zones 7 et 11 du RSPPEA	12/08 - 13/10	1200, 1100
A10	Beaufort	Ouest des zones 12 et 4 du RSPPEA jusqu'à la frontière Can./É.-U.	10/07 - 06/10	1200, 1100
A11	Barrow	Ouest de la frontière Can./É.-U. jusqu'à Icy Cape en Alaska	10/07 - 06/10	1300
A12	Groenland ouest	Est de la baie de Baffin, île Disko jusqu'au cercle arctique à la zone 10 du RSPPEA	05/07 - 15/08	1200

Objectifs sur le temps d'intervention

Lorsque l'état des glaces est normal, un brise-glace de la Garde côtière canadienne prendra 10 heures pour se rendre sur place dans l'Arctique canadien pour fournir des services d'aide à la navigation. Diverses variables peuvent affecter le temps de réponse pour une aide à la navigation : emplacement du navire ayant besoin d'aide, l'état des glaces et les conditions météorologiques, la disponibilité des ressources de déglacage, distance entre le brise-glace (temps de déplacement) et le navire en question, et capacité du brise-glace affecté. De plus, certaines priorités doivent être considérées dans un contexte opérationnel lors de la prestation des services. Par exemple, toutes les situations de détresse et d'urgence auront préséance.

Au cours des opérations de l'été 2003, à deux reprises on a mis plus de 10 heures à répondre à une demande en raison du temps de déplacement qui s'est avéré très long. Tous les autres services d'aide à la navigation dans l'Arctique canadien durant l'été 2003 ont été fournis à l'intérieur des 10 heures prévues. Les chiffres relatifs au temps d'intervention sont bas en raison des déplacements des navires commerciaux qui ont été coordonnés par le centre des glaces et les brise-glaces.

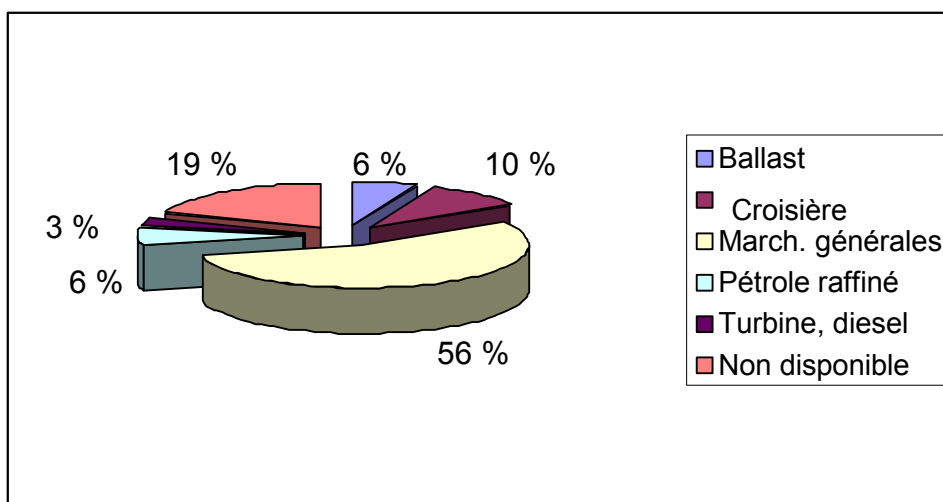
Dates de prestation des services

- **Tableau 10 : Comparaison, sur quatre ans, des premiers et derniers services de déglacage fournis dans l'Arctique canadien, à l'exception du temps en attente.**

ANNÉE	Premier service demandé et fourni	Dernier service demandé et fourni
2003	24 juin 2003	21 septembre 2003
2002	6 juillet 2002	20 octobre 2002
2001	30 juin 2001	8 octobre 2001
2000	4 juillet 2000	29 octobre 2000

Il est important de vérifier les types de cargaison transportés par navire en provenance ou à destination de l'Arctique, car ces données témoignent d'une économie en plein essor et de l'accroissement des besoins des habitants.

- **Tableau 11 : Pourcentage des cargaisons transportées par des navires assistés dans les glaces.**



SIDOD



NM Lady Franklin déchargeant une cargaison à Iqaluit par marée basse

Accidents

Les accidents du transport maritime sont inévitables lors d'opérations dans un environnement hostile. La Garde côtière tente d'atténuer leur occurrence par une combinaison d'information sur les glaces et d'escortes efficaces.

Le rapport sur les statistiques maritimes de 2003 du Bureau de la sécurité des transports du Canada fait état de sept incidents signalés dans l'Arctique en 2003.

▪ **Tableau 12 : Détails des accidents dans l'Arctique canadien à l'été 2003.**

	2003	2002	2001	2000	1999
Accidents aux navires	7	2	4	8	17
Accidents à bord d'un navire	4	0	0	0	3
Navires en cause dans des accidents aux navires par type :	17	8	4	2	7
Cargo/OBO/Citerne	3	5	3	0	4
Traversier/passagers	3	1	0	0	0
Remorque/chaland	2	0	1	2	0
Bateau de pêche	0	1	0	0	0
Autre	9	1	0	0	3
Navires perdus	0	2	0	1	0
Pertes de vie	3	0	0	4	0
Incidents	1	1	1	2	1



Voilier coincé dans les glaces dans le détroit de Franklin, le 18 septembre 2003

Services d'information sur les glaces fournis par le Service canadien des glaces

- Tableau 13 : Le tableau suivant répertorie le nombre d'heures de service fournies par le Service canadien des glaces, et le nombre de rapports ou de cartes produits concernant les opérations dans l'Arctique à l'été 2003.

Service	Heures
Surveillance aérienne	342
Spécialiste des services des glaces (SSG) (total)	1415
À bord	743
Aux bureaux	158
Aéronef	514
	Nombre
Images satellites	2228
Cartes des glaces (total)	1195
Cartes quotidiennes d'analyse des glaces	1089
Cartes régionales hebdomadaires des glaces	106

**chiffres fournis par le Service canadien des glaces, mars 2004*



*Le NGCC Terry Fox et une
embarcation rapide de sauvetage à
Pelly Bay en 2003*

Sommaire

« Travaillons ensemble pour maintenir la sécurité et l'accessibilité des eaux canadiennes »



Comme on peut le constater d'après les résultats de la saison 2003 dans l'Arctique, Programme de déglacage a terminé avec succès sa saison, où tous ses brise-glaces ont été exploités de façon optimale aux fins des services indispensables à fournir aux habitants du Nord.

La Garde côtière a une longue histoire d'opérations dans l'archipel de l'Arctique canadien, qui ont assuré sa viabilité continue et suscité un sens de l'inclusion dans la Confédération. Ce rôle deviendra davantage important à mesure que le désir des habitants du Nord à s'autodéterminer et à se gouverner prendra de l'ampleur et que leur économie se renforcera afin qu'ils réalisent leurs objectifs.



Enfin, alors que les brise-glaces de la Garde côtière redescendent vers le Sud après un été bien rempli dans l'Arctique, un brise-glace reste. Le NGCC *Amundsen* (anciennement le *Sir John Franklin*) était pris dans trois mètres de glace, au-dessus de 230 mètres d'eaux océaniques dans la baie de Franklin. Le projet CASES (*Canadian Arctic Shelf Exchange Study*) est un des projets scientifiques financés par le gouvernement fédéral auxquels sert le *Amundsen*. Les recherches se concentrent sur les changements climatiques et le réchauffement de la planète, avec des sous-thèmes comme les bilans de dioxyde de carbone et les gaz à effet de serre interagissant avec les courants océaniques globaux. Des conclusions plus détaillées seront dressées une fois que les données du projet auront été étudiées.

Sur le chemin du retour



ANNEXE A – SERVICE CANADIEN DES GLACES :

Acquisition de données

Le SCG fournit des services d'acquisition de données, y compris le contrôle de la qualité et l'archivage pour ce qui suit :

- Reconnaissance visuelle des glaces au moyen d'hélicoptères de la GCC
- Programme complet et clé en main de reconnaissance des glaces au moyen d'un aéronef à voilure fixe, comprenant les activités suivantes :
 - Passation de marché pour des aéronefs et de la maintenance
 - Installation d'équipement de télédétection et de communications spécialisées
 - Embauche de spécialistes de la reconnaissance des glaces
 - Établissement des horaires de vol, coordonnés avec d'autres sources de données afin de répondre aux besoins de la GCC à coûts minimums
 - Contrôle de la qualité
 - Archivage
- Programme complet d'acquisition de données satellites, notamment :
 - Ordonnancement de données
 - Accords pour la réception, le traitement et la prestation par une station au sol
 - Contrôle de la qualité
 - Archivage
- Observations des glaces de surface à partir des stations à terre et des stations de navire
- Données météorologiques en vue des prévisions sur les glaces
- Information sur les glaces fournie par des pays étrangers aux fins de missions internationales

Interprétation de données

Le SCG fournit des services d'interprétation pour toutes les données acquises :

- Intégration des connaissances acquises de sources multiples de données
- Incorporation de l'expertise et des connaissances de la climatologie, des conditions météorologiques locales, des effets des courants et des marées, ainsi que de l'histoire des glaces à des centres de la GCC et centres sur les glaces
- Établissement de produits d'analyse des glaces selon diverses échelles pour répondre aux besoins de la GCC

Diffusion de l'information

Le SCG fournit de diverses façons des services liés à la diffusion de l'information sur les glaces :

- L'information provenant de la reconnaissance en hélicoptère est communiquée aux navires et aux bureaux des glaces de la GCC
- Les données et l'information provenant de la reconnaissance par aéronef à voilure fixe sont communiquées en temps réel aux navires de la GCC équipés à cet effet, et au bout de quelques heures, aux bureaux des glaces de la GCC

- Les données et l'information obtenues des satellites peuvent être transmises par téléphone (y compris Inmarsat et cellulaire) au bout de quelques heures aux navires et aux bureaux des glaces de la GCC
- Tous les produits d'information sur les glaces pour la GCC peuvent être obtenus par fax ou voie électronique, sur demande ou au moyen d'un abonnement
- Des produits choisis d'information sur les glaces à l'intention du public ayant des intérêts en matière maritime sont transmis aux stations radio maritime de la GCC et à la station de diffusion radio-fax CFH du MDN

Services de prévisions des glaces

Le SCG donne des prévisions sur la condition des glaces pour répondre à de nombreux besoins :

- Prévisions à très court terme établies par des spécialistes du Service des glaces à bord des brise-glaces pour aider à la prise de décision en matière de navigation
- Prévisions sur 1 à 5 jours en vue d'une planification stratégique des opérations de déglacement et de la navigation
 - Guide objectif généré par des modèles informatiques sur la dynamique des glaces qui tiennent compte des vents, des courants et des glaces internes
 - Utilisation de prévisions numériques des conditions météorologiques du Centre météorologique canadien
- Prévisions sur 30 jours pour aider à la planification à moyen terme
 - Prévisions météorologiques à long terme provenant de plusieurs centres météorologiques nationaux
- Aperçus saisonniers pour aider à la planification des activités dans les eaux recouvertes de glace
 - Techniques principalement analogiques en matière de prévisions, fondées sur des tendances climatologiques et des archives renfermant des données historiques sur les glaces



ANNEXE B – SOURCES

Niveaux de service (NDS) en matière de déglacage

Système d'information et de données pour les opérations de déglacage (SIDOD)

Système d'information sur les activités de la flotte (SIAF)

Site Internet du Programme de déglacage

http://www.GCC-gcc.gc.ca/ice-gla/main_f.htm

Entente de partenariat relativement aux services de renseignements sur les glaces entre Programme de déglacage de la Garde côtière canadienne, ministère des Pêches et des Océans, et le Service canadien des glaces, Environnement Canada, septembre 2003 (ÉBAUCHE)

Bureau de la sécurité des transports, statistiques en matière maritime de 2003

Photos des brise-glaces de la GCC

Carte du Nunavut téléchargée à partir de l'adresse www.alternative-learning.org/maps/nunavut-map.html