



Fisheries and Oceans  
Canada  
Coast Guard

Pêches et Océans  
Canada  
Garde côtière

# Programme De Recherche et Développement de la Garde Côtière Canadienne

## PLAN 2008-2009



Canada

Avril 2008



## FORMULE DE DONNÉES POUR PUBLICATION

Canadian Coast Guard      La Garde côtière  
canadienne

1. N° de la publication F5151-3/2008F-PDF 978-1-100-92948-4	2. N° de l'étude	3. N° de catalogue du destinataire
4. Titre et sous-titre Garde côtière canadienne Plan de la recherche et du développement 2008-2009	5. Date de la publication April 2008	6. N° du document de l'organisme MPO/GCC
		7. Auteur(s) Gestionnaires de projet de la GCC;
9. Nom et adresse de l'organisme exécutant Pêches et Océans, Garde côtière canadienne Recherche et développement 200, rue Kent, 5 <sup>e</sup> étage Ottawa (Ontario) K1A -0E6	10. N° de dossier TPSGC F5151-3/2008F-PDF 978-1-100-92948-4	11. N° de contrat - TPSGC ou MPO
	12. Nom et adresse de l'organisme parrain  IDEM	13. Genre de publication et période visée Plan de R et D 2008-2009
15. Remarques additionnelles	16. Agent de projet	

### 17. Résumé

Le plan de Recherche et développement de la GCC dresse la liste des projets de recherche prévus par les diverses directions et régions pour l'exercice financier 2008-2009.

18. Mots-clés Garde côtière canadienne (GCC) Plan de recherche et développement Technique de la mer, sécurité, environnement	19. Diffusion Communauté maritime, universités et collèges du Canada, et autres ministères fédéraux <a href="http://www.ccg-gcc.gc.ca">www.ccg-gcc.gc.ca</a>			
20. Classification de sécurité (de cette publication) non classifié	21. Classification de sécurité (de cette page)	22. Déclassification (date)	23. Nombre de pages	24. Prix s.o.



# ***Programme de recherche et développement de la Garde côtière canadienne***

**Exercice financier 2008-2009**

## **Table des matières**

<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>2</b>
<b>RÉPERTOIRE DE PROJET DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DE LA GC.....</b>	<b>3</b>
<b>Radar pour les risques des glaces .....</b>	<b>3</b>
<b>L'espar lumineux.....</b>	<b>4</b>
<b>Dispersion des hydrocarbures sous la forme d'agrégats pétrole-argile     dans des eaux encombrées de glace .....</b>	<b>5</b>
<b>Vision standardisé pour le personnel navigant .....</b>	<b>6</b>
<b>Dispositifs d'amarrage synthétiques pour grande bouée .....</b>	<b>7</b>
<b>Fonds des nouvelles initiatives (FNI) de recherche et de sauvetage .....</b>	<b>8</b>

La recherche et le développement sont de longue date un élément essentiel pour ce qui est d'aider la Garde côtière canadienne (GCC) à s'acquitter de son mandat opérationnel. La GCC se consacre à assurer l'utilisation sécuritaire et responsable sur le plan environnemental des eaux canadiennes. La recherche et le développement sont l'une des façons dont la GCC cherche à devenir plus efficace dans ses activités quotidiennes tout en améliorant l'efficacité et la pertinence de ses niveaux de service.

Par une gestion intégrée de son programme de Recherche et développement, la Garde côtière est en mesure de formuler un plan directeur, de réaliser son plan d'activités, d'établir des priorités, des critères de sélection des projets, des mesures de rendement, des rapports et des mesures comptables.

Une description de chaque projet de R. et D. réalisé par la GCC au cours de l'exercice financier 2008-2009 se retrouve sous les titres pertinents. Les agents et agentes responsables des différents projets peuvent fournir des renseignements additionnels sur ces initiatives. Les nom d'une personne-ressource apparaissent à la suite de chaque rapport de projet.

### SUMMAIRE DES FONDS APROVÉS DE R ET D 2008/09

1 Radar pour les risques des glaces	100k\$
2 L'Espar lumineux	120k\$
Dispersion des hydrocarbures sous la forme d'agrégats	
3 pétrole-argile dans des eaux encombrées de glace	60k\$
4 Vision standardisé pour le personnel navigant	25k\$
5 Dispositifs d'amarrage synthétiques pour grande bouée	53k\$
total:	<b><u>358k\$</u></b>

# RÉPERTOIRE DE PROJET DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DE LA GC

## Radar pour les risques des glaces

Ce projet pluriministériel existe hors du programme de R et D de la GCC depuis son commencement. La phase deux comportera l'acquisition, la modification et l'installation de matériel supplémentaire qui permettra la démonstration du système en 2008-2009, les améliorations subséquentes et un essai de validation en 2009-2010.

Au cours de l'été 2008, on doit évaluer le radar pour les risques des glaces conjointement avec l'imagerie par satellite, les données obtenues de la sonde de détection des glaces sur hélicoptère (BIO, le système vidéo du CNR et la vérification au sol CIS. On consignera un volume important de données radar pour analyse ultérieure. Des données seront recueillies de divers objets et types de glace, sous divers états de fonte, de mouille ou de fraction ainsi que dans diverses conditions environnementales. Ces données seront ensuite analysées afin de caractériser la performance de détection du radar à polarisation croisée et sa capacité à faire une distinction efficace des environnements de glace de l'année et de glace pluri-annuelle.

**Directeur de projet:** Barbara O'Connell, Ottawa  
**Chef de projet:** Jose Fernando Mojica, STI, Ottawa  
**Secteur d'activité:** Services de déglçage  
**Financement:** CET 250,000 \$  
 (Investissement actuel 387,500 \$ et CET 787,500 \$)  
08/09 Délégué 100,000 \$  
**Programmation:** 2008/2009 à 2010/2011  
**Numéro du projet :** FVG6

## L'espar lumineux

Ce projet vise à réduire les coûts d'exploitation de la GCC propre à ce service en développant des bouées quatre saisons qui pourront améliorer le niveau de service à la navigation commerciale au début et à la fin de la période hivernale.

Spécifiquement, l'objectif est de: *Fournir deux modèles d'espars lumineux (0,7 m et 1 m de diamètre) capables de livrer un service lumineux, fiable et efficace neuf mois par année et qui peuvent être maintenus à l'eau pendant deux ans avant leur entretien.*

<b>Directeur du projet :</b>	Daniel Crépault, région du Québec
<b>Officier de projet :</b>	Georges Cossette, ing., région du Québec
<b>Direction de la GCC :</b>	Services à la navigation
<b>Financement :</b>	CET 1 213 100 \$
	<u>2008-09 Délégué 120 000 \$</u>
<b>Durée :</b>	2000/2001 à 2008/2009
<b>Numéro du projet :</b>	FJNF3

## **Dispersion des hydrocarbures sous la forme d'agrégats pétrole-argile dans des eaux encombrées de glace**

En période hivernale, les répercussions d'un déversement sont d'autant plus grandes qu'il n'existe actuellement aucune méthode efficace permettant de récupérer le pétrole déversé lorsqu'il y a abondance de glace. Les méthodes traditionnelles de récupération mécanique du pétrole, déployées faute d'alternative, n'offrent qu'un piètre rendement en présence de glace. Il en résulte que la récupération du pétrole en mer s'avère une opération très onéreuse et peu efficace dans ces conditions. C'est dans le but de pallier cette lacune que le projet actuel a pris forme.

L'analyse des résultats de ces tests permettra d'élaborer les grandes lignes d'une procédure d'intervention pour le traitement des déversements d'hydrocarbures dans les eaux encombrées de glace en se basant sur le processus d'agrégation pétrole – particules fines. Une deuxième phase, également prévue pour 2008-2009, vise le développement d'un outil opérationnel, lequel comprend plusieurs composants dont un injecteur-doseur qui assurerait « l'automatisation » de la méthode préconisée et une rapidité dans les interventions de la GCC lors des déversements d'hydrocarbures.

**Directeur de projet:** Martin Blouin, région du Québec  
**Chef de projet:** Stéphane Dumont, région du Québec  
**Secteur d'activité:** Intervention environnementale

**Financement:** CET 462,500 \$  
 (Investissement actuel 362,000 \$)  
08/09 Délégué 60,000 \$

**Programmation:** 2001/2002 à 2008/2009  
**Code du projet:** FJMP3

## Vision standardisé pour le personnel navigant

En tant qu'employeur d'officiers et de membres d'équipage de navire, la Garde côtière canadienne (GCC) doit et entend assurer la sécurité au travail mais aussi respecter la *Loi canadienne sur les droits de la personne* (LCDP) en veillant à ce que les normes médicales constituent une *Exigence professionnelle justifiée*.

Le projet complété comporte l'élaboration de normes minimales d'acuité visuelle (faibles ou forts contrastes, discrimination des couleurs, champ de vision, perception de la profondeur, recherche visuelle, vision monoculaire, vision nocturne, champ de vision utile) à l'intention du personnel navigant de la GCC (officiers et membres d'équipage de pont, de la salle des machines et des services logistiques) ainsi que des techniciens de conservation et de protection des pêches.

<b>Directeur du projet:</b>	Stephen Peck, directeur, Ottawa
<b>Officier du projet:</b>	Phillip Murdock, Ottawa
<b>Direction de la GCC :</b>	Flotte
<b>Financement :</b>	CET 260,000 \$
	08-09 Délégué <u>25 000 \$</u>
<b>Durée :</b>	2008/2009 à 2011/2012
<b>Numéro du projet :</b>	FJNF3

## Dispositifs d'amarrage synthétiques pour grande bouée

La GCC aimerait étendre l'utilisation des câbles d'amarrage synthétiques aux grosses bouées, de façon à fournir une alternative sécuritaire, fiable et rentable aux chaînes d'ancrage actuellement utilisées pour attacher ces grosses bouées à leurs lourdes ancrs. Il faut des analyses pour parvenir à cette fin.

Les travaux de R et D dont traite le présent document viendraient ajouter aux actuelles connaissances sur les amarres synthétiques et jetteraient de nouvelles lumières sur les éléments inconnus qui concernent les câbles synthétiques et leur utilisation pour amarrer les grosses bouées à leurs lourdes ancrs. Les questions qui suscitent un intérêt particulier sont, dans cet ordre de priorité : les charges admissibles sécuritaires pour toute la durée de vie d'un câble d'amarrage; les méthodes sécuritaires de retrait des bouées de taille moyenne amarrées par des câbles synthétiques à des ancrs de 1130 kilos et les méthodes pour les grosses bouées amarrées à des ancrs pesant jusqu'à 3630 kilos; et enfin, une évaluation des options pour l'élimination des câbles d'amarrage usés.

<b>Directeur du projet :</b>	Lynn Denis, Ottawa
<b>Officier du projet :</b>	Stephanie Verbit, Services d'ingénierie
<b>Direction de la GCC :</b>	Aides à la navigation (Organisme parrain)
<b>Financement :</b>	CET                    860 000 \$ (Investissement actuel 550,000 \$)
	<u>08-09 Délégué            <b>53 000 \$</b></u>
<b>Durée :</b>	2005/2006 à 2010/2011
<b>Numéro du projet :</b>	FQAP6

## **Fonds des nouvelles initiatives (FNI) de recherche et de sauvetage**

Le nouveau Fonds des nouvelles initiatives de recherche et de sauvetage (FNI) est une réalisation spéciale du gouvernement fédéral et d'organisations de SAR participantes des gouvernements provinciaux et municipaux et du secteur privé. Le Fonds vise à sauver des vies humaines en mettant en valeur la prévention dans les activités de SAR et la prestation de services de SAR. Le FNI n'est pas particulièrement axé sur les projets de Recherche et développement, le gouvernement fédéral l'ayant plutôt mis sur pied pour offrir du financement aux nouvelles initiatives qui améliorent l'efficacité de SAR de tous les participants, particulièrement celles de l'extérieur du gouvernement.

Le tableau suivant énumère les projets en cours qui seront financés par le FNI pour l'exercice 2008-2009. Les nouvelles propositions n'ont pas encore été approuvées au moment de la publication du présent document et seront donc incluses dans le rapport annuel de fin d'exercice.

Pour obtenir plus d'information sur les projets, contactez Janice Brasier au (613) 991-6123, la coordinatrice de FNI de la GCC.

### **Résumé de la liste des projets**

	<b>Project Name / Recipient/Region</b>	<b>ID / # / Code</b>	<b>Summary</b>	<b>Cost</b>
1	<i>Self-Locating Data Marker Buoy w/Iridium Satellite Telemetry</i>	<i>2007010 DFO 3/08 MSS67</i>	<i>Develop an Iridium Based Self Locating Data Marker Buoy in reduced size (smaller than or equal to "A" size) package designed for vessel and air deployment. This design will incorporate IRIDIUM short burst data telemetry capability; developed to meet or exceed the reliability of the current ARGOS based design while improving upon the manufacturing cost.</i>	<i>08/09 93,000 09/10 564,351 10/11 234,987 TEC 892,338</i>
2	<i>POD: Validation de la dérive et modèle connexe</i>	<i>200709 DFO 6/07</i>	<i>Ce projet vise à réunir des données sur la probabilité de détection et à déterminer la largeur de balayage pour des radeaux de sauvetage à quatre et sept passagers en recourant à un navire toutes saisons de recherche et sauvetage pour les missions de recherche et sauvetage en présence de conditions météorologiques défavorables à l'automne et en hiver dans l'Est du Canada. Il s'agit de la prolongation de la collecte de données sur la dérive pour le nouveau radeau de sauvetage Ovatek.</i>	<i>07/08 514,278 08/09 298,828 TEC 813,106  VOTE 10</i>
3	<i>East Coast Forecast System  Bedford Institute of Oceanography  Nfld. Region</i>	<i>2005017 DFO 6/05 HVBL6</i>	<i>BIO to assist in the development of an integrated computer model for surface current forecasting system for the East Coast and part of the Eastern Arctic and will allow for the transfer of data to CCG for ingestion into CANSARP for operational use.</i>	<i>05/06 130,000 06/07 162,507 07/08 140,821 08/09 167,533 TEC 600,861  Vote 1</i>