

4.6

Coordination en cours proposée

Il est proposé que l'équipe de projet de l'AC et le comité de revue continuent de fonctionner pendant au moins les douze prochains mois, en vue de contrôler les progrès, de tenir les régions informées et d'évaluer les recommandations de l'étude de DTI Telecom Inc., une fois celle-ci achevée.

Il faudrait aussi envisager la possibilité de poursuivre indéfiniment cet arrangement consultatif structuré pendant toute la période de lancement du MSAT (1994), afin d'assurer une intégration ordonnée et économique à la Flotte. En même temps, les résultats des évaluations opérationnelles, comme l'essai à venir du radiotélex, pourraient être examinés et des décisions conjointes prises, avant de proposer des projets d'acquisitions majeures.

TABLEAU 4.1

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
COMMUNICATIONS DE SECURITE												
NAVTEX	E/AC-I	280	80	100	100							
COMMUNICATIONS MAIN LIBRES	S/AC-R	30	*30	(100)	(100)	(100)	(100)					
APPEL SELECTIF NUMERIQUE - DIVERS	S/RDES	60		60	(100)	(200)	(300)	(400)	(400)	(400)	(200)	

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales
 *: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

CALENDRIER PROPOSE DU PLAN DECENNAL
 TABLEAU 4.I Feuille 1

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
SYSTEMES DE TELECOM- MUNICATIONS PAR SATELLITE												
PLAN DE MISE EN OEUVRE DU MSAT & STRATEGIE & EVALUA- TIONS POUR L'ENSEMBLE DES TELECOMMUNICA- TIONS PAR SATELLITE	S/RDES	50			*50	(200)	(200)	(200)	(100)			
CONTRAT POUR L'ETUDE D'EMPLACEMENTS D'ANTENNES STD "A" - 1300/1200/1100	S/AC-R	20	20	*(100)	(300)	(400)	(100)					
EVALUATION STD "C" COMPRENANT LA COUVERTURE DE L'ARCTIQUE. ACHAT D'UN 2 ^E EQUIPEMENT - 1300/1200	S/RDES	15	15	*(100)								
EVALUATION SRDM, COUVERTURE ARCTIQUE & COTIERE	S/RDES	30	15	*15	(50)	(50)	(50)					
AIDER LE CRC, LE CCCM, ETC., A FAIRE L'ESSAI DES PROTO- TYPES DE MSAT MARITIMES	S/RDES	15	5	5	5							
RECEPTION AUTOMATIQUE DE TELECOPIES SUR MX211A - 13 NAVIRES	S/AC-R		*(3)	(5)								

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- () = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
COMMUNICATIONS PROTEGEES												
STU III - CONFIRMA- TION DE COMPATIBILITE AVEC MSAT & ESSAI A BORD DES NAVIRES	S/RDES					*(5)						
EQUIPEMENT DE COM- MUNICATIONS PROTEGEES (A BORD DES NAVIRES & A TERRE) - DIVERS	E/AC-I	2,525	486	1,206	833							
COMMUNICATIONS PROTEGEES POUR OPERATIONS D'HELICO - 600	S		*	(50)	(100)	(100)						
STU III - COMPATIBILITE VHF (AUCUN CELLULAIRE) - DIVERS	S			*	(100)	(100)	(100)					
STU III - COMPATIBILITE HF - DIVERS	S					*						

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
SORTIE PAPIER												
ESSAI DU TOR HF A BORD D'UN NAVIRE DE COTE ARCTIQUE - DIVERS	S/AC-I	80	80	*(200)	(900)	(900)	(475)					
BESOINS DE TELECOPIE VIA SYST. MOBILES/ CELLULAIRES/ SRGC - DIVERS	E/AC-I	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
SURVEILLER L'EFFI- CACITE DES SYSTEMES A TERRE ET PAR SATELLITE POUR CE QUI EST DE SATISFAIRE AUX EXIGENCES DE SORTIE PAPIER - DIVERS	S					*						
DOTER LE QUAI DE LIGNES TERRESTRES POUR TELECOPIEURS - OUEST	S/RCAP		*	(5)	(5)	(5)						

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
POSTES COMPATIBLES AVEC CEUX D'ORGANISMES A TERRE												
MISE EN OEUVRE A T.- N. - POSTES MCX 1000 ACHETES, ACHATS EN COURS DE POSTES PORTATIFS POUR IRB	E/AC-R	15	Fin 90/91									
POSTES CELLULAIRES INSTALLEES DANS LES LAURENTIDES LORSQUE COUVERTURE DISPONIBLE	E/RCAP	20	5	15								
PLAN D'ACQUISITION D'EQUIPEMENT DE COMMUNICATION DE NAVIRE R&S ET DE CCS APRES LE DEPOT DU RAPPORT R&S DE DTI - DIVERS	S/SARI		*	(500)	(500)	(500)	(500)					

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- **FONDS:** AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
RAPPORTS DE POSITION & MESSAGERIE (VOIR AUSSI COMMUNICATIONS PAR SATELLITE & SORTIE PAPIER)												
DATAHAIL/FLAG - T.-N. CLASSE 1100 - T.-N.	S/SARI			*	(80)							
ESSAIS DU MARINEKIT - FRANKLIN/HOOD - T.-N.	S		*									
DETERMINER LES BESOINS DE LA REGION DES MARITIMES - MARITIMES	S		*	(100)	(100)							
DETERMINER LES BESOINS DE LA REGION DE L'OUEST - OUEST	SARI	50	*50	(100)	(100)							
SURVEILLER ET SIGNALER LES PERFECTIONNEMENTS EN MATIERE DE CAPACITES D'AUTRES SYSTEMS	S				*							

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
SYSTEMES A TERRE												
REPLACER LES MR1000 SUR LES BRISE-GLACE DE COTE ARCTIQUE	E/AC-R	3,000			750	750	750	750	(1500)			
PLUS HAUTES FRE- QUENCES POUR OPERA- TIONS DANS LES GLACES A POUCH COVE - T.-N.	E/RCAP	5	5									
ETUDE DE FAISABILITE ET DE RENTABILITE POUR LA MODIFICATION DES ANTENNES HF DE VANCOUVER & HLFX QUI ASSURENT LA COUVER- TURE DE L'ARCTIQUE	S/RDES	20	20	*	(200)	(200)						
AMELIORATIONS DE LA COUVERTURE VHF DE SECTEURS CHOISIS, c.-à-d.												
- COUVERTURE ASSUREE PAR LA SRGC DE COMFORT COVE - T.-N.	S		*	(10)								
- INSTALLER DES PERIPHERIQUES A PORT- AUX-BASQUES ET A BONNE BAY - T.-N.	S		*		(200)	(200)						
- COUVERTURE DU LAC WINNIPEG - CENTRE	S		*	(100)	(200)							

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

CALENDRIER PROPOSE DU PLAN DECENNAL
TABLEAU 4.1 Feuille 7

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
SYSTEMES A TERRE ... SUITE												
- COUVERTURE DE LA BAIE QUINTE - CENTRE	S		*		(200)							
- MIDLAND HARBOUR & GRANDS LACS EN AMONT - CENTRE	S		*	(100)	(200)							
REVUE DE COUVERTURE HF DANS L'ARCTIQUE - 1300/1200	S						*					

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
MILIEU DE TRAVAIL												
AMELIORER/REPLACER LE SYSTEME DE RECEPTION AM/FM/TELE - DIVERS	E/AC-R	150		150								
ESSAI DE RECEPTION DES EMISSIONS DE TELEVISION RETRANSMISES PAR SATELLITE - DIVERS	S		*									
DAVANTAGE DE CONVERSATIONS PRIVEES/ COMMUNICATIONS PERSONNELLES DANS L'ARCTIQUE A MEILLEUR MARCHE - DIVERS	S					*						
AMELIORER LA COUVERTURE DE TELE DANS LES POSTES D'AMARRAGE DE L'ARCTIQUE - LAURENTIDES	S		*									
INSTALLER DES TELEPHONES PUBLICS POUR APPELS PERSONNELS - DIVERS	S		*									
FOURNIR DES INSTALLATIONS HF EN DUPLEX POUR APPELS PRIVES - DIVERS	S		*									

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARL = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
MILIEU DE TRAVAIL ... SUITE												
DIFFUSER DES BULLETINS D'INFORMATION VIA L'INMARSAT - DIVERS	S		*									
ASSURER DES AFRTS VIA L'INMARSAT - DIVERS	S		*									
INSTALLER UN POSTE CELLULAIRE POUR LES APPELS PERSONNELS - CENTRE	S		*									

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
COMMUNICATIONS ORDINATEUR-A -ORDINATEUR												
SURVEILLER LE PROJET IDOF - LAURENTIDES	S				*							
SURVEILLER LES DELIBERATIONS DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ORDINATEURS - DIVERS	S			*								
ESSAIS DU MODEM RAPIDE DE RADIO HF-80 - MARITIMES	S/AC-I			*								

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
AMELIORATIONS DES COMMUNICATIONS												
REDUIRE LES INTER-FERENCES HF FORTUITES - DIVERS	S/RDES	25	25	*(25)	(25)	(25)						
REPLACER LES POSTES RADIO FM/HF D'HELICO - HELICOPTERES T.-N.	S		*									
ENREGISTREMENT VOCAL DU TRAFIC 600 - LAURENTIDES/OUEST	S			*								
PRECISER LE POSTE RADIO A FREQUENCES MULTIPLES POUR VCA - OUEST	S		*									
CESSER GARDE DE FREQUENCE 2182 EN ZONES VHF - VCA - OUEST	P		*									
POSTES PORTATIFS ETANCHES - R&S/AIDES - OUEST	E/AC-R	60	10	20	30							
ALERTE D'EQUIPAGE PENDANT LES HEURES DE REPOS - A TERRE	S			*								
AMELIORER LA CAPACITE DE RACCORDEMENT RT - AIDES/R&S	S			*								

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales
 *: = Echancier pour la prise de décisions -- () = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

DESCRIPTION/ APPLICATION	TYPE/ FONDS	CET (000)	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
AMELIORATIONS DES COMMUNICATIONS ... SUITE												
3 ^E POSTE VHF/FM DE PASSERELLE - 1100 OUEST	S		*									
POSTES PORTATIFS A SECURITE INTRINSEQUE - LAURENTIDES	E/AC-R	30	5	10	15							
CONSIGNATION QUOTI- DIENNE DES TELECOM- MUNICATIONS MOBILES - DIVERS	P		*									
CARACTERISTIQUE D'ATTENTE DE CONVER- SATION TELEPHONIQUE - A TERRE	P		*									
OPTION D'APPEL TELE- PHONIQUE DE PRIORITE - DIVERS - LAURENTIDES	P		*									
HF - AMELIORATIONS	S			*								
- ADAPTABLES HF	S				*(300)	(300)	(750)	(300)	(300)	(300)		
- MODEM RAPIDE	S			*	(50)	(50)	(100)	(100)				
- INTERFACE STU III	S				*(10)	(15)	(15)					
SYSTEME INTEGRE DE COMMUNICATIONS	S			*								

TYPE: E = Equipement, S = Etude, P = Procédure ou politique -- FONDS: AC-I = Immobilisations AC, projets individuels, AC-R = Programme de remplacement de l'équipement électronique de navire, RDES = Programme R et D de la GCC, SARI = Fonds de financement des projets R&S, RCAP = Immobilisations régionales

*: = Echancier pour la prise de décisions -- (): = Prévisions de la catégorie "D" du programme de mise en oeuvre possible, non compris dans le CET.

TABLEAU 4.2

DESCRIPTION	TEC 5 ANS	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	PROGRAMME ULTERIEUR POSSIBLE (BASE DE 10 ANS)
COMMUNICATIONS DE SECURITE	370	110	160	100			
SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS PAR SATELLITE	130	55	20	5	50		(1,860)
COMMUNICATIONS PROTEGEES	2,525	486	1,206	833			(555)
SORTIE PAPIER	130	90	10	10	10	10	50 (2,490)
POSTES COMPATIBLES AVEC CEUX D'ORGANISMES A TERRE	20	5	15				(1,000)
RAPPORTS DE POSITION & MESSAGERIE	50	50					(480)
SYSTEMES A TERRE	2,275	25		750	750	750	750 (3,110)
MILIEU DE TRAVAIL	150		150				
COMMUNICATIONS ORDINATEUR-A-ORDINATEUR							
AMELIORATIONS DES COMMUNICATIONS	85	10	30	45			(2,000)
TOTAL DE CINQ ANS	5,735	831	1,591	1,743	810	760	

PLAN QUINQUENNAL D'IMMOBILISATIONS PROPOSE
TABLEAU 4.2

FIGURE 4.1

CHAPITRE 5REMERCIEMENTS5.1 (Voir l'annexe C):

L'équipe de projet est enchantée de l'excellent accueil réservé au lancement de la phase de l'étude régionale. Cette dernière a été caractérisée, dès le début de l'exercice pilote, à Terre-Neuve, jusqu'à la présente étape, par un climat de grande réceptivité et un fort esprit de collaboration. La collecte des données a été organisée et exécutée sur une base volontaire entièrement par le personnel régional, y compris les commandants et d'autres personnes qui ont accepté volontiers d'interrompre leurs activités normales.

L'équipe de projet est aussi particulièrement reconnaissante de l'intérêt et des efforts constants manifestés par la Direction générale des télécommunications et de l'électronique et par le Groupe de travail des systèmes de la Flotte, qui ont élaboré la marche à suivre pour l'étude régionale et encouragé par leur exemple l'esprit d'équipe essentiel au succès de sa mise en oeuvre.

TP 10715(F)

ANNEXE A

PLAN A LONG TERME RELATIF AUX COMMUNICATIONS DE LA FLOTTE
STRUCTURE DE L'ETUDE

MARS 1991

PLAN A LONG TERME RELATIF AUX COMMUNICATIONS DE LA FLOTTE
STRUCTURE DE L'ETUDE

A. ORGANISATION - PROGRAMMES, SERVICES ET NAVIRES DES UTILISATEURS

DESCRIPTIONS SOMMAIRES (Extraites d'autres documents)

POUR CHAQUE PROGRAMME (p. ex., Services R&S),

- EXIGENCES DE LA MISSION
- STRUCTURE DE LA DIRECTION DES OPERATIONS (QUI DOIT COMMUNIQUER AVEC QUI)
- CLASSES DE NAVIRES (TOUS LES ROLES SECONDAIRES)

(Classification des groupes de navires et des missions et des préposés aux communications connexes).

B. BESOINS DE COMMUNICATION

POUR CHAQUE CATEGORIE (SECTION A)

- COMMANDEMENT ET CONTROLE
 - BESOINS MACRO (Y COMPRIS NIVEAU DE SECURITE, ASPECTS GEOGRAPHIQUES ET COTE ESSENTIELLE OU SOUHAITABLE) POUR:
 - COMMUNICATIONS EN PHONIE
 - SORTIE PAPIER (IMPRIME)
 - DONNEES (Y COMPRIS COMPTES RENDUS DE POSITION)
 - TELECOPIE
 - BESOINS MICRO (Y COMPRIS COTE ESSENTIELLE OU SOUHAITABLE) POUR:
 - FACILITE/VITESSE DE L'ACCES, DIRECT/INDIRECT, DELAIS
 - FREQUENCE D'UTILISATION
 - QUALITE/DISPONIBILITE/FIABILITE
 - DEBIT, TAUX D'ERREURS, VOLUME
 - COMPATIBILITE/POSSIBILITE D'ECHANGE
 - COMPTES RENDUS DE POSITION AUTOMATISES
 - AUTRES COMPTES RENDUS AUTOMATISES

- BESOINS GENERAUX POUR:
 - SECURITE ET REGLEMENTATION
 - ADMINISTRATION COURANTE ET PERSONNEL
 - EMISSIONS RECREATIVES
 - METEOROLOGIE ET SURVEILLANCE DES GLACES
 - COMMUNICATIONS PERSONNELLES

C. POUR CHAQUE CATEGORIE (SECTION A)

- QUELS SONT LES RESEAUX, METHODES OU SERVICES OFFERTS A L'HEURE ACTUELLE (INSTALLATIONS TERRESTRES OU SATELLITES) ? (notamment, en termes techniques, stations radio de la Garde côtière, stations radio terriennes de la Garde côtière, entreprises de télécommunications, etc.)?
- DANS QUELLE MESURE LES BESOINS (SECTION B) SONT-ILS SATISFAITS?
- QU'EST-CE QUI DOIT ETRE AMELIORE?
- IMPORTANCE/PRIORITE/ECHEANCE?
- LES POSSIBILITES DE SYSTEMES AUXILIAIRES (p. ex. INSTALLATIONS TERRESTRES, SATELLITES)?
- TOUTE OBSERVATION SUR LES PLANS, PROGRAMMES ET ACTIVITES DE R ET D ACTUELS?

(Voir les annexes 3, 5 et 6 pour tout renseignement pertinent.)

D. EXAMEN DES RESULTATS DE L'ETUDE

ANALYSE GENERALE DES DONNEES ET DES CONCLUSIONS:

- BESOINS COMMUNS/DISTINCTS
- POINTS EN ACCORD/EN DESACCORD
- PRECISION, CONFUSION OU AMBIGUITE
- NORMALISATION

RESUME DES CONCLUSIONS SUR LES POINTS DEVANT ETRE AMELIORES ET ORDRE DE PRIORITE.

E. UN EXAMEN DES SOLUTIONS DE RECHANGE TECHNIQUES ACTUELLES ET FUTURES (PAR RAPPORT AUX CONCLUSIONS CI-DESSUS), NOTAMMENT TOUTS LES SERVICES ET RESEAUX GOUVERNEMENTAUX ET COMMERCIAUX PERTINENTS.

DANS CHAQUE CAS, SOULIGNER:

- AVANTAGES/INCONVENIENTS OPERATIONNELS
- AVANTAGES/INCONVENIENTS TECHNIQUES
- ASPECTS: INFRASTRUCTURE COTIERE/SRGC/ENTREPRISES DE TELECOMMUNICATIONS
- DISPONIBILITE(CALENDRIER)
- COMPATIBILITE/POSSIBILITE D'ECHANGE (INTERIEUR, EXTERIEUR)
- NORMALISATION DE L'EQUIPEMENT DE LA FLOTTE
- COUTS
- COUTS/AVANTAGES
- RISQUE
- RELATIONS AVEC LES TENDANCES MONDIALES

(La présente section doit également porter sur certaines questions importantes, notamment DRA, adoption de radiocommunications par paquets, investissement dans INMARSAT ou au M-SAT, sélection d'une technologie adaptée aux comptes rendus de position, critères raisonnables de planification pour les transmissions de données de volume élevé et à grande vitesse.)

RECOMMANDATIONS GENERALES (éviter toute inflexibilité inutile)
NOTAMMENT PRIORITES ET CALENDRIER POUR PLANS D'IMMOBILISATIONS ET ACTIVITES DE R ET D.

F. PLAN STRATEGIQUE PROPOSE POUR LA GCC

- PLAN QUINQUENNAL D'IMMOBILISATIONS PROPOSE
 - PREVISIONS DU COUT EN CAPITAL
 - RAPPORT AVEC LE PROGRAMME ACTUEL
 - PRIORITES
 - RAPPORT AVEC LE SMDSM
 - RAPPORT AVEC LES AUTRES PLANS DE TC ET D'AUTRES MINISTRES
- ORIENTATION ET PRIORITES DE R ET D PROPOSEES
- COORDINATION FUTURE PROPOSEE; ETAPES; POINTS A ETUDIER

TP 10715(F)

ANNEXE B

PLAN A LONG TERME POUR LES COMMUNICATIONS DE LA FLOTTE

MANDAT

MARS 1991

PLAN A LONG TERME POUR LES COMMUNICATIONS DE LA FLOTTE

MANDAT

CONTEXTE:

Selon une des recommandations du rapport de vérification interne de la Direction des Télécommunications et de l'électronique réalisé en 1988-1989, les gestionnaires principaux de la Garde côtière devraient veiller à ce que soit élaboré un plan à long terme pour les communications de la flotte. L'ADM, Marine, a convenu de mettre en oeuvre d'ici juin 1990, de concert avec l'AMT et l'AMF comme BPR, les mesures correctives suivantes:

"L'élaboration d'un plan à long terme relatif aux communications de la flotte. Quatre directions générales prennent part au projet: Systèmes de la flotte, Télécommunications et électronique, Recherche et sauvetage et Nord. On fera appel, dans l'élaboration du plan, à des experts-conseils de l'extérieur. Le travail sera réalisé en étroite coordination avec les cinq régions. Ce plan sera complexe, par nécessité, et demandera beaucoup de temps et d'effort de coordination."

Aux fins de l'étude, les communications sont définies comme étant la réception et la transmission de l'information par des moyens électroniques. Cette information est produite par des organisations humaines et n'inclut pas l'information électronique envoyée ou reçue par des moyens automatiques, par ex., Loran C, DME, etc.

GESTION:

Le projet sera géré par une équipe composée des représentants suivants:

Télécommunications et électronique	- AMTG (président)
Systèmes de la flotte	- AMFO
Recherche et sauvetage	- AMRB
Nord	- AMND

Sans compter la participation spéciale de l'AC et des Régions, au besoin.

Un comité d'examen des projets, composé des membres ci-dessus et de gestionnaires régionaux des télécommunications, de la flotte et des services R&S, fera fonction de groupe d'examen et d'information tout au long du processus, habituellement par correspondance.

Le travail de l'équipe de projet sera contrôlé et approuvé par un comité directeur composé, au niveau du directeur/directeur général, des membres suivants:

Télécommunications et électronique	- AMT (président)
Systèmes de la flotte	- AMF
Recherche et sauvetage	- AMR
Nord	- AMN

OBJET:

Les exigences de la Garde côtière en fait de communications radio de la flotte sont classées dans les catégories suivantes:

- (1) Equipement requis par règlement.
- (2) Equipement requis par suite des exigences de commandement et de contrôle inhérentes à la nature particulière de la mission de la Garde côtière, y compris les fonctions de protection des communications pour garantir un meilleur rôle.
- (3) Communications administratives courantes.
- (4) Communications récréatives: antennes et (ou) antennes paraboliques pour la télédiffusion et la réception radio, etc.
- (5) Radio amateur.
- (6) Systèmes d'information, comme les récepteurs de cartes des glaces, le STDMS, etc.

Par règlement, les navires de la Garde côtière doivent satisfaire aux mêmes normes que les autres navires; ces exigences réglementaires sont par conséquent bien définies. On laisse la liberté de choix quant à la marque, au modèle, etc.

Les exigences de commandement et de contrôle sont plus variées et ont une plus grande portée. À cet égard, le secteur qui nécessite le plus d'améliorations est celui des communications, qui doivent être rapides, sûres et, si possible, directes entre les directeur sur terre et les commandants de navires qui participent à des opérations délicates, de détresse ou urgentes.

Un plan intégré à long terme (environ cinq ans) doit être élaboré, afin de passer en revue toutes les exigences actuelles et futures de la flotte en fait de communications, ainsi que la façon dont elles sont respectées, et de proposer un cadre souple pour guider les futurs perfectionnements, qui doivent être réalisés efficacement.

OBJECTIFS:

Les objectifs sont les suivants :

- (a) procéder à un examen et à une analyse approfondis des exigences actuelles et à venir en ce qui concerne la réglementation et l'exploitation, l'état et la pertinence des services offerts par les SRGC et d'autres services de communications, ainsi que les méthodes techniques et les développements et progrès en cours.
- (b) examiner toute la gamme de techniques et de services pertinents qui sont offerts, ainsi que les contraintes actuelles de la réglementation, et leur applicabilité pour la flotte de la Garde côtière.
- (c) élaborer une série de lignes de conduite optimales, en vue de répondre aux exigences opérationnelles voulues au moyen des systèmes et des méthodes en place.
- (d) recommander des choix et indiquer leurs répercussions sur les plans et les programmes d'immobilisations en cours.

NOTA: L'équipe du projet tiendra pour acquis que la plus grande uniformisation possible sera atteinte à l'échelle nationale.

METHODOLOGIE:

Comité directeur - Ce comité approuvera le mandat; contrôlera et approuvera, par étape ou jalon importants, le travail de l'équipe de projet; approuvera les arrangements proposés pour l'aide contractuelle; approuvera l'ébauche définitive du rapport et les recommandations du plan.

Equipe/Comité du projet - l'équipe de projet, qui se réunit régulièrement, élaborera le mandat et un plan d'action, en précisant les délais; définira en général les exigences de travail, fournira des lignes directrices détaillées et contrôlera le travail de l'entrepreneur; tiendra le Comité du projet informé et engagé; tiendra le comité directeur au courant et verra à ce que le projet doit achevé de manière satisfaisante et selon le calendrier.

Entrepreneur - L'impartition de contrats de services se fera par l'entremise du Bureau des services de gestion, conformément à l'énoncé de travail approuvé. L'entrepreneur exécutera le gros de la collecte des données, du travail sur place et de la production de rapports d'étapes et établira une ébauche de rapport définitive en anglais et en français, y compris un plan de communications pour la flotte, sous la direction de l'équipe de projet.

ANNEXE C

COORDINATION ET PARTICIPANTS
PLAN A LONG TERME POUR LES COMMUNICATIONS DE LA FLOTTE

COORDINATION ET PARTICIPANTS
PLAN A LONG TERME RELATIF AUX COMMUNICATIONS DE LA FLOTTE

COMITE DIRECTEUR DE L'AC:

- Président:
- B.B. Borodchak, Dir. gén., Télécommunications & Electronique
 - P.F. Boisvert, Dir. gén., Systèmes de la Flotte
 - A.F. Mountain, Dir. gén., Recherche & Sauvetage
 - C. Stephenson, Dir. gén., Nord

EQUIPE DE PROJET DE L'AC:

- Président:
- I. Ginsburg, Chef, Electronique de navire & avionique
 - H. Martin, Chef, Services d'exploitation de la Flotte et S. Lachance, Gest. Besoins opérationnels de la Flotte
 - C. Gadula, Chef, Opérations et développement
 - L. Forrest, Surint., Opérations maritimes

GROUPE DE TRAVAIL:

- Chef:
- J. Whittaker, Surint., Systèmes de communications
 - R. Renaud, Besoins opérationnels de la Flotte;
 - W. Leeuw, Besoins opérationnels de la Flotte

(AUTRES COLLABORATEURS):

- D. Jackson, Systèmes de la Flotte
- P. Sobrino, services R&S
- J.I.G. Cote, Nord
- W. Spence, R. Penney, R. Martin, E. Vadoros, W. Zuck, W. Somers, T&E

REGION DE TERRE-NEUVE:

- Coordonnateur:
- B. Hynes, Gest. rég., T&E; J. Butler, Gest. rég. T&E
 - Capitaine J. Philips, Systèmes de la Flotte
 - Capitaine A. McNeill, Systèmes de la Flotte
 - R. Roberts, Surv., Construction et installation T&E
 - R. Fizzard, T&E

Principales unités participantes:

- NGCC SIR JOHN FRANKLIN
- NGCC ANN HARVEY
- NGCC SIR WILFRED GRENFELL
- NGCC HOOD
- Centre secondaire de sauvetage maritime

REGION DES MARITIMES:

- Coordonnateur:
- A. Maillet, Surv. rég., Centre des opérations dans les glaces
 - J. Hiscott, Surv. rég., Services techniques des T&E
 - D. Rawle, Surv. rég., Construction et installation T&E
 - Capitaine. J. McKenna, Surv. rég., Opérations R&S et formation

Principales unités participantes:

- NGCC JOHN A. MACDONALD
- NGCC EDWARD CORNWALLIS

REGION DES LAURENTIDES:

- Coordonnateur:
- J. Du Sablon, Systèmes de la Flotte
 - J.C. Cyr, Surv. rég., Services techniques T&E
 - D. Tardif, Services techniques T&E

Principales unités participantes:

- NGCC PIERRE RADISSON
- NGCC SIR WILFRID LAURIER
- NGCC SIMON FRASER
- NGCC ISLE ROUGE
- Centre secondaire de sauvetage maritime
- Urgences en mer

REGION DU CENTRE:

- Coordonnateur:
- Capitaine. A. Lowe, Gest. rég., Systèmes de la Flotte
 - M. Unni-Nayer, Systèmes de la Flotte
 - B. Glazar, Systèmes de la Flotte
 - A. Willer, Recherche & sauvetage
 - M. Taylor, Surv. des opérations, District de Prescott

- D. Clow, Surv. des opérations, District de Parry Sound
- R. Gaudet, Surv. rég., Construction et installation T&E

Principales unités participantes:

- NGCC GRIFFON
- NGCC SIMCOE
- NGCC BARTLETT
- NGCC SAMUEL RISLEY
- NGCC WESTFORT
- NGCC NAMAQ
- NGCC SPINDFRIFT
- Centre de coordination du sauvetage
- Station radio côtière de Sarnia
- Station radio côtière de Toronto
- Centre de régulation du trafic maritime de Sarnia

REGION DE L'OUEST:

Coordonnateur:

- G. Hunter, Surv. rég., Construction T&E
- M. Gardiner, Systèmes de la Flotte
- Capitaine R. Gillespie, Systèmes de la Flotte
- I. Worral, Officier des Opérations R&S

Principales unités participantes:

- GEORGES R. PEARKES
- NGCC READY
- NGCC NAHIDIK
- NGCC DUMIT
- NGCC OSPREY
- EMBARCATION DE SAUVETAGE DE TOFINO
- Centre de coordination du sauvetage
- Urgences en mer
- Base d'aéroglossiers de Sea Island

ANNEXE D

BESOINS REGIONAUX PAR CATEGORIE ET PRIORITE

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

NAVIRES R&S DE TYPE 1200

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Etudier le positionnement de l'antenne SATCOM pour réduire au minimum l'interruption des communications à bord du NGCC Sir John Franklin et du NGCC John Cabot.	Moy.	1990
*	On remarque une interférence induite à bord. On essaiera de repositionner l'antenne pour soulager le problème. Les systèmes NAVLINK, de radiophares d'hélicoptère et de téléphone mobile sont visés.	Haute	1991
PRIORITE 2			

*	Etudier la possibilité de réception automatique de télécopies par SATCOM, pour offrir une bonne efficacité d'utilisation.	Haute	1991
*	On fait état d'un besoins de communications en phonie protégées pour les communications navire-terre, navire-navire, navire-hélicoptère sur les bandes VHF et HF. Il est proposé d'utiliser comme systèmes de secours le STU III par MSAT et l'équipement DES à courte portée (2-3 milles).	Moy.	1993
PRIORITE 3			

*	On a besoin de pouvoir offrir la possibilité d'appels téléphoniques privées à faible coût, c.-à-d. de communications HF en duplex. On propose d'exiger des frais d'utilisation des installations si les améliorations sont négociées en vertu d'un contrat.	Haute	-
*	La réception radio et télévision est très limitée dans l'Arctique. La télévision par satellite, les bulletins de nouvelles par télex et des bandes audio et vidéo pré-enregistrées comme système de secours sont proposés.	Haute	-

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

NAVIRE R&S DE TYPE 1100

(Observations générales: De nombreux messages R&S doivent, à l'heure actuelle, être copiés manuellement. De plus, les délais de traitement du courrier et des rapports sont trop longs.)

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			
*	Il faut améliorer la réception radio et télévision pour la patrouille au large. On aurait besoin de bandes audio et vidéo pré-enregistrées comme système de secours.	Haute	1990
*	On a fait part du besoin d'améliorer la couverture omni-directionnelle SATCOM à bord du NGCC Ann Harvey.	Haute	1990
*	Le terminal INMARSAT Standard A avec télécopieur doit être installé à bord du NGCC Sir Humphrey Gilbert pour la transmission et la réception des données de position sur le trafic logistique.	Haute	1991
*	On a fait part du besoin en fait de communications en phonie protégées navire-navire et navire-hélicoptère.	Haute	1993
*	La voie VHF 81A doit être attribuée aux unités de la GC comme voie en service désignée.	Haute	1993
*	On propose d'utiliser une liaison navire-terre par ordinateur pour réduire le temps consacré aux tâches administratives, ainsi que les délais de traitement.	Haute	1995
PRIORITE 2			
*	On a besoin de matériel à bord du NGCC Sir Humphrey Gilbert, pour recevoir les renseignements cartographiques fournis par les aéronefs sur la position des glaces.	Haute	1992
*	Les messages consignés à la main augmentent la tâche du personnel de veille. On propose d'utiliser le DataHail pour la réception sur support papier, en vue de réduire cette tâche.	Haute	1993
*	Il faudrait utiliser le télécopieur/télex pour réduire la charge du personnel de veille et accélérer le traitement, par le bureau côtier, de l'information reliée au personnel.	Moy.	1991

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

NAVIRE R&S DE TYPE 1100

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 2			

*	Un niveau de communications protégées est requis. On propose d'utiliser le DataHail pour les navires R&S complémentaires, en vue de répondre au besoin de communications sur support papier. On suggère d'utiliser le STU III pour les communications en phonie sur les circuits SATCOM. L'équipement DES est proposé comme système de secours à courte portée (2-3 milles).	Moy.	1993
PRIORITE 3			

*	On a fait part du besoin de la fonction "d'appels en attente" dans certains bureaux côtiers, pour faciliter les appels radiotéléphoniques navire-terre.	Faib.	1990
*	Installations privées destinées aux membres d'équipage en devoir prolongé désirant faire des appels téléphoniques.	Faib.	-
*	Besoins d'une meilleure couverture pour les communications navire-terre de SRGC. On propose d'utiliser le centre STM et le SATCOM comme système de secours.	Faib.	-

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

NAVIRE R&S DE TYPE 600

(Observations générales: Le principale problème réside dans le fait que les communications VHF/FM et HF ne sont pas protégées. De plus, la transcription à la main des messages en phonie entraîne une charge de travail trop lourde.)

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Une meilleure protection des communications en phonie, aussi bien que sur support papier. (Selon les régions, le DataHail est suffisant pour les transmissions protégées. Toutefois, le STU III avec MSAT est nécessaire pour la protection des communications en phonie. Il est proposé d'utiliser un DES pour la protection des communications en phonie à courte portée navire-hélicoptère.)	Haute	1993
*	Une meilleure couverture côtière à l'aide du DataHail, aux endroits mal desservis. (Les régions suggèrent d'améliorer les émetteurs et, au besoin, d'attribuer des fréquences supplémentaires plus élevées.)	Haute	1993
PRIORITE 2			

*	Radiotéléimprimeur ou télécopieur commutable au terminal INMARSAT Standard A, en vue de réduire la charge de travail découlant de la transcription à la main des messages en phonie sur le trafic.	Haute	1991
*	On a besoin de protection des communications afférentes au personnel.	Haute	1991
PRIORITE 3			

*	Améliorer la couverture VHF/FM et HF près de la côte. (zones précises suggérées)	Faib.	-

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

NAVIRE R&S DE TYPE 600

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 3			

*	Améliorer (réaliser des économies) la réception de télécopies météorologiques, en achetant des unités programmables, en vue de réduire la consommation de papier.	Haute	1991
*	(La région suggère de remplacer l'équipement par le Furuno 208 A).		
PRIORITE 4			

*	Régler les problèmes d'interférence de fréquence radio (IFR), qui nuisent à la réception des émissions récréatives.	Faib.	1991

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

NGCC HARP DE TYPE 200 R&S

CONCLUSIONS REGIONALES:

(Observations générales: Les services VHF/FM et HF sont suffisants, mais il serait préférable d'avoir un contact direct avec le CSSM, des délais moins longs et des communications plus privées.)

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	On préfère des communications directes navire-terre avec le CSSM, en vue de réduire les délais. Le service est actuellement offert par le truchement des SRGC. On propose d'améliorer les communications sur support papier à l'aide, notamment, du télécopieur et du DataHail. On propose un enregistrement sur bandes comme système de secours (consignation).	Haute	1990
PRIORITE 2			

*	On a fait part du besoin de communications protégées navire-navire et navire-hélicoptère. (STU III) On propose d'utiliser l'équipement DES pour les communications à courte portée (2-3 milles).	Haute	1993
PRIORITE 3			

*	On a fait part du besoin de protection des communications afférentes au personnel. On propose d'utiliser un télécopieur avec dispositif de secret à St. Anthony et à Twillingate.	Faib.	-
*	On a besoin d'un moyen de communications privées pour les appels téléphoniques de l'équipage, quand le navire est en patrouille en mer.		

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

CCSM
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1		

* On a besoin de radios compatibles avec celles des organismes à terres à bord des navires R&S spécialisés et complémentaires.	Haute	1990
PRIORITE 2		

* Les difficultés de communications avec les navires doivent être réduites vu l'amélioration de la couverture offerte par les SRGC et l'utilisation des SATCOM combinée au DataHail.	Haute	1991

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

PERSONNEL DE SOUTIEN
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Le téléphone mobile n'est pas fiable ni sûr. La Flotte doit s'assurer que les navires s'enregistrent chaque jour, conformément à la fonction de repérage automatique des déplacements.	Haute	1990
*	Il faudrait réduire les délais de transmission des messages par les SRGC ou envoyés par télex INMARSAT. Un système de télex plus efficace doit être examiné.	Haute	1990
*	Il faut rétablir les communications directes sur bande MF/HF entre les équipes de déglacage et le commandant. Les fréquences à attribuer doivent être examinées.	Haute	1990
*	Des moyens de communications compatibles avec ceux des organismes à terre sont requis.	Haute	1993
*	On a besoin de communications protégées entre les lieux d'incidents et l'administration centrale. (Système SATCOM dans la remorque des opérations.	Haute	1993
*	On a besoin de communications directes entre les lieux d'incidents et l'administration centrale. (Système SATCOM dans la remorque des opérations.	Haute	1993
*	On a besoin d'un radiotéléphone d'hélicoptère MF/HF plus fiable. On a besoin de communications protégées navire-hélicoptère, pour les opérations. Il faudrait examiner l'équipement MF/HF de Collins.	Moy.	-
PRIORITE 2			

*	Des télécopieurs doivent être installés à bord des autres navires, en vue de réduire les délais de transmission.	Haute	1991

BESOINS - REGION DE TERRE-NEUVE

PERSONNEL DE SOUTIEN
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 3			

*	Installer le SATCOM et télécopieur à bord du NGCC Sir Humphrey Gilbert et repositionner l'antenne SATCOM à bord du NGCC Ann Harvey.	Haute	1991
*	On a besoin d'un système automatisé de gestion de l'information navire-terre pour réduire les délais de transmissions des données administratives.	Haute	1995

BESOINS - REGIONS DES MARITIMES

NAVIRES DE TYPE 1200 ET 1300

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	On propose de mettre à l'essai l'équipement de communications protégées (STU III, DES).	Haute	
*	Il faut régler le problème d'interférence fortuite, peut-être au moyen du repositionnement de l'antenne.	Haute	1991
PRIORITE 2			

*	Réception radio et télévision très limitée dans l'Arctique. Examiner la possibilité de réception par satellite.	Haute	
PRIORITE 3			

*	Appels téléphoniques privés faits par l'équipage au moyen du Système radio affilié des Forces armées canadiennes (SRAFAC) (bon marché) ou du Satcom Standard A (cher). On doit étudier la possibilité de liaison HF en duplex.	Haute	

BESOINS - REGIONS DES MARITIMES

NAVIRES R&S DE TYPE 6000

AMELIORATIONS REQUISES

NOTA:

Comme les priorités n'ont pas été indiquées, les points suivants sont classés par ordre d'importance sur le plan de l'exploitation.

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
HAUTE:		

* On a besoin d'une méthode de communication sûre.	Haute	
MOYENNE:		

* Le traitement du trafic logistique par INMARSAT est trop cher, mais c'est parfois la seule méthode dont on dispose.	Moy.	
* Le trafic logistique devrait être distinct du trafic opérationnel.	Moy.	
* Des moyens de communication sûrs sont requis pour les renseignements "protégés" touchant les employés et les renseignements "classifiés" de cote supérieure.	Moy.	
* La réception radio AM/FM et télévision est mauvaise en dehors du port.	Moy.	

OBSERVATIONS:

Les communications de commandement et de contrôle ont été indiquées comme étant satisfaisantes.

BESOINS - REGIONS DES MARITIMES

PERSONNEL DE SOUTIEN

AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	On a besoin d'un niveau de communications protégées entre les navires et les hélicoptères.	Haute	-
*	Le choix de l'emplacement des antennes d'INMARSAT doit être examiné.	Haute	1990
*	On doit installer un système en phonie et de télécopie SATCOM à bord du NGCC Earl Grey.	Haute	1990
*	On a besoin d'un radiotéléphone MF/HF fiable pour les hélicoptères.	Haute	-
*	Les communications par les SRGC sont lentes. Equiper tous les navires du SATCOM.	Haute	1991
*	Installer des radios compatibles avec celles des organismes à terre.	Haute	1991
PRIORITE 2			

*	Le téléphone mobile et cellulaire sera mis à l'essai comme système de secours.	Haute	1991
*	Des télécopieurs doivent être installés à bord de tous les navires pour les communications administratives.	Haute	1991

BESOINS - REGION DES LAURENTIDES

BRISE-GLACE DE TYPE 1200
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Ajouter l'équipement de télécopie aux systèmes de communication existants.	Haute	1991
*	Offrir aux membres d'équipage la possibilité de faire des appels personnels de haute qualité, confidentiels et ce, avec facilité d'accès et à un coût raisonnable.		
	- Au port	Faib.	-
	- En mer	Moy.	1991
*	Essai de la télévision en mer par satellite.	Moy.	1992
PRIORITE 2			

*	Offrir des communications protégées.	Moy.	1992
PRIORITE 3			

*	Offrir la fonction d'enregistrement des communications VHF.	Haute	1991

BESOINS - REGION DES LAURENTIDES

BALISEURS/BRISÉ-GLACE DE TYPE 1100
AMÉLIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Ajouter l'équipement de télécopie sur les systèmes de communication existants, afin de transmettre l'information dans sa forme originale, sans abréviation ni intervention humaine. Un moyen de transmission aux navires commerciaux est également requis.	Haute	1991
*	Offrir des communications protégées.	Haute	1991
*	Offrir une installation d'enregistrement à des fins de communications VHF/HF particulière.	Haute	1991
*	Offrir une fonction de communication de données.	Moy.	1993
*	Améliorer la réception radio et télévision.	Moy.	1991
PRIORITE 2			

*	Offrir de meilleures communications personnelles en mer.	Moy.	1991

BESOINS - REGION DES LAURENTIDES

NAVIRES R&S DE TYPE 400
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1		

* Installer la fonction de communications par télécopieur.	Haute	1991
* Offrir des communications protégées.	Haute	1991
PRIORITE 2		

* Offrir une fonction d'enregistrement des communications avec d'autres navires, hélicoptères, bateaux de travaux.	Haute	-

BESOINS - REGION DES LAURENTIDES

TYPE CSSM
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1		

* Installer la fonction de communication par télécopieur.	Haute	-
* Offrir des communications directes hélicoptère-terre (c.-à-d. ne passant pas par les SRGC).	Moy.	-
PRIORITE 2		

* Offrir une communications directe avec les navires.	Moy.	-
PRIORITE 3		

* Offrir un système de compte rendu de position des navires (DataHail/FLAG).	Moy.	-

BESOINS - REGION DES LAURENTIDES

TYPE - DETRESSE MARITIME
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1		

* Installer un système de communication par télécopieur.	Haute	1991
PRIORITE 2		

* Offrir des communications protégées.	Haute	1992
PRIORITE 3		

* Fournir un système de communication de données.	Haute	1993
* Fournir un système de vidéocommunication.	Faib.	-

ANNEXE - REGION DES LAURENTIDES

Système intégré de communications

Actuellement, les communications externes au navire sont supportées par plusieurs équipements radio autonomes, qui sont isolés les uns des autres. Chaque équipement comporte un certain nombre de têtes de contrôle et son câblage propre.

Cet arrangement ne permet pas (ou très difficilement) un interconnexion facile entre les divers équipements de communications et une source donnée, ce qui est une limitation importante si l'on considère le besoin en regard au FAX, à la transmission de données, à la confidentialité (scrambler), à l'enregistrement, etc. Cette limitation est grandissante si l'on considère la venue des futurs systèmes (IDOF, MSAT, DataHail, etc.).

Un concept de Système intégré de communications permettrait:

- Un partage des équipements de communications pour la transmission de la voix, de données et du FAX.
- Un accès à tous les équipements de communications à partir de postes de travail intégrés. Ces postes pourraient également être reliés au système de communications interne du navire.
- De donner le verrouillage nécessaire pour éviter un usage simultané de la même facilité par deux utilisateurs, ainsi que pour limiter l'accès à certains modes de communications à partir de certains postes.
- De raccorder un brouilleur (Scrambler) pour donner la confidentialité lorsque requis.
- De raccorder un enregistreur qui pourra être activé au besoin pour enregistrer des communications officielles.
- De faciliter la mise en réception automatique de message FAX.
- De simplifier l'utilisation des systèmes de communications (en l'absence d'opérateur radio).
- De réduire la quantité de câblage.
- Un tel arrangement ouvre également la porte à d'autres possibilités, comme l'implantation d'un système de télémessure permettant la prise de mesure à distance de certains paramètres clés.

ANNEXE - REGION DES LAURENTIDES

Pour permettre une intégration des systèmes, il est requis d'adopter des standards au niveau des interfaces audio et de contrôle des équipements. Ces standards devraient être supportés par l'industrie et devraient faire partie des exigences lors de l'acquisition de la prochaine génération d'équipement.

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 1100/1050
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Améliorer la couverture VHF au port de Midland.	Haute	1992
*	Assurer un niveau de communications protégées pour les transmissions R&S en phonie et sur support papier.	Haute	1992
*	Assurer des communications sur support papier pour les transmissions R&S, en vue de réduire la charge de travail de l'officier de veille.	Haute	1992
*	Assurer des communications en phonie protégées navire/navire et navire/hélicoptère.	Haute	1992
*	Assurer des communications en phonie navire-terre instantanées et fiables (souvent nécessaire lorsque le service de radio cellulaire ou mobile VHF/FM offerte par les SRGC ne répond pas aux besoins, en raison des délais ou de l'insuffisance de couverture).	Haute	1992
PRIORITE 2			

*	Fournir des radios VHF FM faciles d'utilisation.	Moy.	1993
*	Fournir la fonction "d'appels en attente" dans certains bureaux de la Garde côtière, afin de réduire au minimum le délai de connexion des appels navire-terre.	Haute	1993
*	Réduire la charge de travail du personnel de veille, en demandant aux bureaux de la Garde côtière d'utiliser le télécopieur plus souvent au lieu des communications en phonie.	Moy.	1993
*	Installer des liaisons navire-terre par ordinateur pour réduire au minimum le temps consacré aux tâches administratives. L'Administration centrale devra fournir des directives quant aux normes et aux procédures.	Moy.	1993

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 1100/1050
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 2			

*	Fournir au NGCC Simon Risley des renseignements cartographiques obtenus des patrouilles aériennes sur la position des glaces.	Moy.	1992
*	Fournir des installations téléphoniques privées à l'intention des membres d'équipage.	Moy.	1992
PRIORITE 3			

*	Améliorer la réception radio et télévision (étude de faisabilité concernant un système de télévision par satellite).	Moy.	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 1000
AMELIORATIONS REQUISES

PRIORITE 1		IMPOR TANCE OPT.	DATE

*	Améliorer la couverture VHF à Midland Bay, dans le secteur supérieur des Grands Lacs et dans la Baie de Quinte (lac Ontario).	Haute	1992
*	Assurer un niveau de communications protégées pour les transmissions R&S en phonie et sur support papier et pour les opérations antipollution et de déglacage.	Haute	1992
*	Assurer des communications sur support papier pour les transmissions R&S, en vue de réduire la charge de travail de l'agent de veille.	Haute	1992
*	Assurer des communications R&S en phonie protégées navire-navire et navire-hélicoptère.	Haute	1992
*	Assurer des communications navire-terre en phonie instantanées et fiables.	Haute	1992
PRIORITE 2			

*	Fournir des radios VHF FM faciles d'utilisation.	Moy.	1993
*	Fournir une fonction téléphonique "d'appels en attente" à certains bureaux de la Garde côtière, en vue de réduire au minimum le délai de connexion des appels navire-terre.	Haute	1993
*	Réduire la charge de travail du personnel de veille, en demandant aux bureaux de la Garde côtière d'utiliser le télécopieur plus souvent au lieu des communications en phonie. Exige l'installation d'un télécopieur dans le bureau de l'EPR.	Moy.	1993
*	Installer des liaisons navire-terre par ordinateur pour réduire au minimum le temps consacré aux tâches administratives. L'Administration centrale devra fournir des directives quant aux normes et aux procédures.	Moy.	1993

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 1000
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPORT TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 2			

*	Fournir au NGCC Bartlett et NGCC Simcoe des renseignements cartographiques obtenus des patrouilles aériennes sur la position des glaces ainsi que des cartes météorologiques obtenues de WLC Rogers City, Michigan (E.-U.).	Moy.	1992
*	Offrir des installations téléphoniques privées à l'intention des membres d'équipage.	Moy.	1992
PRIORITE 3			

*	Améliorer la réception radio et télévision (étude de faisabilité concernant un système de télévision par satellite).	Moy.	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 900
AMELIORATIONS REQUISES

PRIORITE 1		IMPOR TANCE OPT.	DATE

*	Améliorer la couverture VHF/HF sur le lac Winnipeg.	Haute	1992
*	Assurer un niveau de communications protégées en phonie et sur support papier pour les opérations R&S.	Haute	1992
*	Assurer des communications sur support papier pour les transmissions R&S, en vue de réduire la charge de travail de l'agent de veille.	Haute	1992
*	Assurer des communications en phonie protégées navire-navire et navire-hélicoptère pour les opérations R&S.	Haute	1992
*	Assurer des communications navire-terre en phonie instantanées et fiables.	Haute	1992
*	Offrir la possibilité de contrôler les périphériques VHF du Système téléphonique du Manitoba dans les régions sans SRGC.	Moy.	1992
PRIORITE 2			

*	Fournir des radios VHF FM faciles d'utilisation.	Haute	1993
*	Fournir une fonction téléphonique "d'appels en attente" à certains bureaux de la Garde côtière, en vue de réduire au minimum le délai de connexion des appels navire-terre.	Moy.	1993
*	Installer des liaisons navire-terre par ordinateur pour réduire au minimum le temps consacré aux tâches administratives. L'Administration centrale devra fournir des directives quant aux normes et aux procédures.	Moy.	1992
*	Offrir des installations téléphoniques privées à l'intention des membres d'équipage.	Moy.	1992
*	Améliorer la réception radio et télévision (étude de faisabilité concernant un système de télévision par satellite).	Moy	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 900
AMELIORATIONS REQUISES

PRIORITE 3

IMPOR
TANCE
OPT.

DATE

-
- * Réduire la charge de travail du personnel de veille, en demandant aux bureaux de la Garde côtière d'utiliser le télécopieur plus souvent au lieu des communications en phonie. Exige l'installation d'un télécopieur au bureau de l'EPR. Faib. 1993

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 800
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Améliorer la couverture VHF/HF sur les lacs (Midland Harbour).	Haute	1992
*	Fournir des radios VHF FM faciles d'utilisation.	Haute	1992
*	Assurer un niveau de communications protégées en phonie et sur support papier pour les opérations R&S.	Haute	1992
*	Assurer des communications sur support papier pour les transmissions R&S, en vue de réduire la charge de travail de l'agent de veille.	Haute	1992
*	Assurer des communications protégées navire-navire et navire/hélicoptère en phonie.	Haute	1992
*	Installer deux lignes terrestres aux installations côtière de la Garde côtière pour les communications téléphoniques et par télécopieur.	Haute	1993
PRIORITE 2			

*	Fournir la fonction téléphonique "d'appels en attente" dans certains bureaux de la Garde côtière, en vue de réduire les délais de connexion des appels navire-terre.	Moy.	1993
*	Offrir la fonction de télécopie cellulaire dans le local administratif des navires pour réduire les délais de traitement.	Moy.	1993
*	Fournir des installations téléphoniques privées à l'intention des membres d'équipage.	Moy.	1993
PRIORITE 3			

*	Améliorer la réception radio et télévision.	Moy.	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 400
AMELIORATIONS REQUISES

PRIORITE 1		IMPOR TANCE OPT.	DATE

*	Améliorer la couverture VHF/HF sur les lacs.	Haute	1992
*	Fournir des radios VHF FM faciles d'utilisation.	Moy.	1992
*	Assurer un niveau de communications protégées en phonie et sur support papier pour les opérations R&S.	Moy.	1993
*	Assurer des communications sur support papier pour les transmission R&S, en vue de réduire la charge de travail de l'agent de veille.	Haute	1992
*	Assurer des communications protégées navire-navire et navire-hélicoptère en phonie.	Haute	1992
*	On a besoin de téléphones cellulaires portatifs pour les endroits hors de la portée VHF des SRGC.	Moy.	1992
*	Offrir la fonction de télécopie cellulaire dans le local administratif des navires pour réduire les délais de traitement.	Moy.	1992
PRIORITE 2			

*	Fournir la fonction téléphonique "d'appels en attente" dans certains bureaux de la Garde côtière, en vue de réduire au minimum les délais de connexion des appels navire-terre.	Moy.	1993
*	Le bureau de la GC doit utiliser plus souvent le télécopieur.	Moy.	1992
*	Ajouter un système de transmission de données aux systèmes de données météorologiques à l'ouest des Grands Lac.	Moy.	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

NAVIRES DE TYPE 100
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Améliorer la couverture VHF/HF sur les lacs.	Haute	1992
*	Fournir des installations d'enregistrement pour la tenue des registres.	Haute	1992
*	Fournir des radios VHF FM faciles d'utilisation.	Haute	1993
*	Assurer un niveau de communications protégées en phonie et sur support papier pour les opérations R&S.	Haute	1992
*	Assurer des communications sur support papier pour les transmissions R&S, en vue de réduire la charge de travail de l'agent de veille.	Haute	1992
*	On a besoin de téléphones cellulaires portatifs pour les endroits hors de la portée VHF des SRGC.	Haute	1992
*	Fournir une fonction de télécopie cellulaire dans le local administratif des navires pour éviter les délais de traitement.	Haute	1992
*	Fournir une voie de communications spécialisée et protégée pour les opérations R&S et antipollution.	Haute	1992
PRIORITE 2			

*	Fournir la fonction téléphonique "d'appels en attente" dans certains bureaux de la Garde côtière, en vue de réduire au minimum les délais de connexion des appels navire-terre.	Moy.	1993
*	Le bureau de la GC doit utiliser plus souvent le télécopieur.	Moy.	1993
*	Fournir un télécopieur cellulaire, pour la réception des renseignements météorologique des SEA.	Moy.	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

SURINTENDANT DE LA FLOTTE
AMELIORATIONS REQUISES

PRIORITE 1		IMPOR TANCE OPT.	DATE

*	Appuyer la prestation d'une couverture cellulaire plus étendue dans les Grands Lacs.	Haute	1992
*	Fournir un dispositif de secret pour les téléphones cellulaires. (c.-à-d. STU III).	Haute	1992
*	Fournir des téléphones cellulaires de type "payants" pour les appels téléphoniques personnels.	Haute	1992
*	Fournir une fonction de communications protégées en phonie et sur support papier pour les communications avec les CCS.	Haute	1992
*	Assurer des communications protégées navire-navire et navire-hélicoptère en phonie pour les opérations R&S.	Haute	1992
*	Fournir une ligne côtière spécialisé pour la transmission par télécopieur lorsque le navire est à quai.	Haute	1992
PRIORITE 2			

*	Le bureau de la GC doit faire une plus grande utilisation du télécopieur pour alléger la charge de travail du personnel de veille.	Moy.	1993
*	L'Administration centrale devra fournir les normes et procédures aux fins de liaison par ordinateur.	Moy.	1992
*	On a besoin de télécopieur à bord des baliseurs.	Moy.	1992
*	Fournir des installations téléphoniques privées pour les appels téléphoniques, c.-à-d. cabine téléphonique.	Moy.	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

TYPE IRB
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Améliorer la couverture VHF/HF sur les lacs.	Haute	1992
*	Fournir des installations d'enregistrement pour la tenue des registres.	Haute	1992
*	Assurer un niveau de communications protégées en phonie et sur support papier pour les opérations R&S.	Haute	1992
*	Assurer des communications protégées en phonie navire-navire et navire-hélicoptère pour les opérations R&S.	Haute	1992
*	Assurer des communications sur support papier pour les transmissions R&S, en vue de réduire la charge de travail de l'agent de veille.	Haute	1992
*	On a besoin de téléphones cellulaires portatifs pour les endroits hors de la portée VHF des SRGC.	Haute	1992
*	Fournir une voie de communications spécialisée et protégée pour les opérations R&S et antipollution.	Haute	1992
PRIORITE 2			

*	Fournir la fonction téléphonique "d'appels en attente" dans certains bureaux de la Garde côtière, en vue de réduire au minimum les délais de connexion des appels navire-terre.	Moy.	1993
*	Le bureau de la GC doit utiliser plus souvent le télécopieur.	Moy.	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

PRIORITES REGIONALES

1. TOUS LES NAVIRES
Acquisition de radios entièrement synthétisées, compatibles avec celles de la PPO et des unités de la GRC.
2. TOUS LES NAVIRES
Acquisition et installation de systèmes de chiffage en phonie pour toutes les communications confidentielles entre les navires, les hélicoptères et les bureaux côtiers.
3. BALISEURS/BRISÉ-GLACE
On a besoin d'autres téléphones cellulaires pour permettre d'effectuer des appels téléphoniques personnel "en privé".
4. BALISEURS/BRISÉ-GLACE
Acquisition et installation d'un système de diffusion TV/FM/AM, en vue d'améliorer la réception.

BESOINS - REGION DU CENTRE

CENTRE REGULATION DU TRAFIC DE LA GC - SARNIA
AMELIORATIONS REQUISES

		IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1			

*	Améliorer la couverture VHF/HF près des lacs, en particulier: Island Cove, la baie Georgienne, la baie Saganaway Bay. Emplacement proposé pour couvrir ces secteurs: Tobermory	Haute	1992
*	Installer des fonctions de radiogoniométrie au centre STM de Sarnia.	Haute	1992
PRIORITE 2			

*	Installer un radar à balayage lent au centre STM de Sarnia relié par modem téléphonique aux installations périphériques.	Moy.	1993

BESOINS - REGION DU CENTRE

TYPE PERSONNEL DE SOUTIEN
AMELIORATIONS REQUISES

PRIORITE 1		IMPOR TANCE OPT.	DATE

*	Assurer des communications protégées (STU III).	Haute	1992
*	Appuyer le projet d'amélioration de la couverture cellulaire du secteur supérieur des Grands Lacs.	Haute	1992
*	Utiliser le téléphone cellulaire avec fonction de télécopie pour réduire les délais.	Haute	1992

BESOINS - REGION DU CENTRE

TYPE CCS
AMELIORATIONS REQUISES

PRIORITE 1		IMPOR TANCE OPT.	DATE

*	Modifier l'OFGC, afin d'exiger l'envoi d'un message le matin par exception, seulement si le navire n'est pas au port d'attache et s'il ne s'agit pas d'opérations courantes.	Haute	1992
*	Utiliser le téléphone cellulaire avec fonction de télécopie à tous moment, en vue d'améliorer les communications du CCS aux navires.	Haute	1992
*	Fournir des radios et des postes portatifs VHF/FM programmables à bord des navires R&S spécialisés et complémentaires, pour les communications avec les organismes à terre.	Haute	1992

BESOINS - REGION DE L'OUEST

BALISEUR DE TYPE 1100
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1		

* Installer des systèmes de communications en phonie et sur support papier par MSAT pour le centre de l'Arctique.	Moy.	1991
PRIORITE 2		

* Installer du matériel de télécopie sur ligne terrestre, ainsi qu'une ligne téléphonique.	Moy.	1991
PRIORITE 3		

* Trouver un autre moyens de communication par satellite plus économique que le télécopieur, en mer.	Haute	1991
PRIORITE 4		

* Installer une troisième bonne radio VHF de passerelle.	Moy.	1991

BESOINS - REGION DE L'OUEST

BALISEUR DUMIT DE TYPE 700
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1		

* Installer des systèmes de télécopie par l'intermédiaire des circuits de la North-West Telephone pour acheminer les communications entre les navires et le bureau de district.	Haute	1991
* Installer des systèmes de télécopie pour acheminer les communications entre les navires et la SRGC.	Haute	1991
PRIORITE 2		

* Installer du matériel de communications protégées pour acheminer les communications entre les navires et le bureau de district.	Moy.+	1992
PRIORITE 3		

* Assurer des services de communications cellulaires lorsque cela est possible pour acheminer les communications entre les navires et le bureau de district.	Moy.	1993
PRIORITE 4		

* Installer des radios de fréquences compatibles (Wulfsberg) pour échanger des communications avec les services mobiles de la GRC.	Faib.	1995
PRIORITE 5		

* Installer du matériel de réception des émissions télévisées par satellite.	Faib.	1995

BESOINS - REGION DE L'OUEST

BALISEUR NAHIDIK DE TYPE 700
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1		

* Installer un système Satcom STD A.	Haute	1991
* Installer une radio cellulaire lorsque ce sera possible.	Haute	1991
PRIORITE 2		

* Installer un système de télécopie par l'intermédiaire des circuits de la North-West Telephone pour acheminer les communications entre les navires et le bureau de district.	Haute	1991
* Installer un système de télécopie pour acheminer les communications entre le navire et la SRGC.	Haute	1991
PRIORITE 3		

* Installer du matériel de communications protégées.	Haute	1992
PRIORITE 4		

* Installer des radios de fréquences compatibles (Wulfsberg) pour échanger des communications avec les services mobiles de la GRC.	Faib.	1995

BESOINS - REGION DE L'OUEST

UNITE R&S DE TYPE 600
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1 -----		
* Etendre la couverture de raccordement RT.	Haute	91/92
PRIORITE 2 -----		
* Installer un bon système de télécommunications sur papier (télécopie/télex) pour la coordination des recherches.	Haute	91/92
PRIORITE 3 -----		
* Installer d'autres antennes périphériques VHF pour éliminer les zones de silence.	Moy.	-
PRIORITE 4 -----		
* Remplacer le système de télécommunications en phonie par un système de télécommunications sur papier pour réduire la marge d'erreur.	Haute	-
PRIORITE 5 -----		
* Système d'enregistrement mains libres avec horodateur pour inscrire les communications.	Moy.	-

BESOINS - REGION DE L'OUEST

AEROGLISEUR
AMELIORATIONS REQUISES

	IMPOR TANCE OPT.	DATE
PRIORITE 1 -----		
* Installation d'un système de téléappel de la GC et de radio cellulaire portative.	Haute	91/92
PRIORITE 2 -----		
* Installer un système de communication de données/rapport automatique de position et affichage (Fleetview).	Haute	91/92
PRIORITE 3 -----		
* Installer des radios VHF portatives étanches.	Haute	-
PRIORITE 4 -----		
* Radios VHF multifréquences faciles à utiliser.	Moy.	-
PRIORITE 5 -----		
* Abolir la consigne d'écoute continue de la fréquence 2182 kHz en zones VHF.	Faib.	-

TP 10715(F)

ANNEXE D

BESOINS - REGION DE L'OUEST

EMBARCATION DE SERVICE
LUTTE CONTRE LA POLLUTION
AMELIORATIONS REQUISES

IMPOR
TANCE
OPT.

DATE

PRIORITE 1

*	Améliorer la couverture VHF assurée par la compagnie téléphonique locale.	Haute	-
---	---	-------	---

ANNEXE E

INSTALLATIONS EXISTANTES DES SRGC DANS L'ARCTIQUE

INSTALLATIONS EXISTANTES DES SRGC DANS L'ARCTIQUE

1.1 INTRODUCTION

Le principe fondamental inhérent aux communications dans le Nord consiste à assurer des services de communications dans tout l'Arctique au moyen du spectre de haute fréquence (HF), de communications acheminées par des voies choisies grâce au spectre de fréquence moyenne (MF), de communications en zones confluentes par l'utilisation du spectre VHF de très haute fréquence. La bande HF constitue le moyen le plus rentable d'assurer des services de communications à la vaste région de l'Arctique depuis au moins trois stations radio de la Garde côtière (SRGC). Certaines des installations radio mentionnées dans le présent rapport se doivent d'être équipées d'autres emplacements radio qui ont déjà fait l'objet de recommandations, mais qui n'ont pas encore été aménagés.

1.2 GENERALITES

L'Arctique et ses approches sont desservis par les installations de communications de trois stations radio de la Garde côtière. Il s'agit des stations radio de contrôle suivantes: Iqaluit (Frobisher Bay), qui commande à distance un autre équipement radio situé à Killinek et à Coral Harbour; Quasuittuk (Resolute), qui ne commande aucun autre emplacement radio périphérique, et Inuvik qui télécommande le matériel radio périphérique situé à Cambridge Bay et Coppermine.

L'utilisation de fréquences comprises dans diverses bandes radio et de différentes méthodes de communication permet d'acheminer des messages sur de plus longues distances, c.-à-d. au-delà de la couverture approximative de 40 milles marins assurée par la radio VHF très fiable. En général, les SRGC de l'Arctique offrent les bandes de fréquences et les méthodes de communication qui suivent:

- 1) La bande 415 - 535 kHz (MF inférieure) radiotélégraphique (morse ou données).

La bande de fréquence moyenne inférieure (MF) et la méthode numérique de communication sont très efficaces dans l'Arctique, étant donné qu'elles s'utilisent grâce à la propagation de l'onde de sol. Contrairement aux fréquences plus élevées de la bande (MF), c.-à-d. 2 et 3 MHz, les signaux radio émis dans la sous-bande MF 500 kHz ne sont pas tellement affaiblis lorsqu'ils sont propagés au-dessus des eaux recouvertes de glace. Les communications fiables qu'émet chaque emplacement radio dans cette sous-bande ont une portée approximative de 300 milles marins. Toutefois, de plus

longues distances ont été souvent couvertes, particulièrement dans le cercle polaire.

2) La bande 2 MHz (MF supérieure) radiotéléphonique (R/T ou en phonie).

La bande MF supérieure et une méthode analogue de communication permettent d'atteindre un rendement normal dans l'Arctique uniquement lorsque les signaux radio peuvent être propagés au-dessus d'étendues d'eau libre. Les signaux radio émis sur ces fréquences sont considérablement affaiblis au-dessus d'eaux recouvertes de glace. Cet affaiblissement est tel que l'utilisation de ces fréquences au-dessus d'une zone continue d'eau recouverte de glace peut réduire la portée réelle de communication à un niveau inférieur à celui qu'assurerait la bande VHF, soit à environ 27 milles marins. Toutefois, étant donné que les eaux sont libres de glace pendant au moins la moitié de la saison de navigation dans les régions de l'Arctique desservies par les fréquences radiotéléphoniques MF, la portée des communications atteint au moins 150 milles marins. Il importerait aussi de noter que la sous-bande 2 MHz MF est également soumise à des perturbations électromagnétiques assez courantes dans l'Arctique. Ces troubles n'influent cependant pas sur la bande MF inférieure, ce qui accroît considérablement l'importance qu'on accorde à l'utilisation de la fréquence 500 kHz dans l'Arctique.

3) La bande haute fréquence (HF) de 4 à 30 MHz

Il s'agit de la bande haute fréquence utilisée pour les communications de longue portée et elle permet d'assurer des services tant télégraphiques que téléphoniques. La propagation des ondes radio dans cette bande s'effectue suivant le principe de l'onde réfléchie, plutôt que de l'onde de sol comme dans le cas de la bande MF. Par conséquent, il s'agit du principal moyen de communication le plus rentable utilisé dans l'Arctique. L'utilisation de la propagation de l'onde réfléchie, en soi, transforme en art la tâche de produire des communications fiables, puisqu'elle est fondée sur la réflexion de l'onde sur l'ionosphère dont la hauteur réelle varie constamment et qui renvoie les signaux radio à la surface de la terre pour obtenir des communications de longue distance. Étant donné que l'ionosphère varie constamment, durant diverses heures de la journée et à des époques différentes de l'année, il faut disposer des moyens de choisir la meilleure fréquence susceptible de mieux acheminer les communications. Pour obtenir des communications fiables sur de longues distances au moyen de la bande HF sur une base de 24 heures et n'importe quel jour de l'année, il faut avoir

accès à plusieurs fréquences différentes comprises dans la bande HF. Il aussi faire appel à l'expérience de l'opérateur radio (ou à des méthodes plus récentes comme HF adaptable) pour choisir la meilleure fréquence à utiliser à un moment donné pour bien communiquer à une distance spécifique (les plus longues portées exigent habituellement l'utilisation d'une fréquence plus élevée). En outre, les troubles de propagation, plus fréquents dans les régions de l'Arctique qu'au sud ou dans les régions tempérées, peuvent bloquer complètement les communications dans la bande HF pendant de longues périodes - parfois pendant des jours. À l'exception des ces complications, les communications sur bande HF constituent encore le moyen le plus rentable à utiliser dans l'Arctique, particulièrement dans le Grand Nord au-delà des zones couvertes par les satellites géostationnaires. L'utilisation des services radiotélégraphiques à la place des services radiotéléphoniques augmentera aussi les chances d'acheminer de meilleures communications en tout temps, puisqu'ils permettent de fonctionner à de plus faibles niveaux de réception des signaux.

1.3

INSTALLATIONS EXISTANTES

L'Annexe A, composée de données extraites des Aides radio à la navigation (ARNM) et de chiffres tirés des Niveaux de service (NDS) des SRGC, contient une description des installations et services existants qui permettent d'acheminer des communications navire-terre dans l'Arctique. Y sont indiquées les installations radio disponibles et les services offerts par chacune des trois SRGC de l'Arctique. Les chiffres portent également sur les installations additionnelles dont il a déjà été question dans le rapport du Plan directeur de l'Arctique, mais dont la mise en oeuvre n'est pas encore entièrement terminée, en raison de l'actuel programme de restrictions. Toutes les installations incluses dans l'Annexe A sont brièvement décrites ci-dessous:

1.3.1

PAGES EXTRAITES DE L'ARNM

Les pages - 11 - et - 12 - traitent des services assurés depuis Iqaluit,

La page - 21 - contient une description les services assurés depuis Resolute et

Les pages - 59 - et - 60 - indiquent les services offerts par Inuvik.

Nota: Inuvik n'assure aucun service sur la bande 500 kHz.

1.3.2

CHIFFRES EXTRAITS DE LA DOCUMENTATION NDS

La Figure 5 illustre la couverture radio assurée assurée sur la bande VHF radiotéléphonique. Nota: la couverture radio est très localisée et n'est assurée que dans les zones de trafic plus dense,

La Figure 9 illustre la couverture radio assurée au moyen de la bande 2 MHz radiotéléphonique. Nota: la couverture radio y est indiquée tant pour les eaux recouvertes de glace que pour les eaux libres;

La Figure 12 illustre la couverture radio assurée au moyen de la bande 500 kHz radiotélégraphique;

La Figure 16 illustre la couverture radio assurée au moyen de la bande HF à la fois radiotéléphonique et radiotélégraphique. Nota: La couverture radio représentée est celle de la radiotéléphonie, la couverture radiotélégraphique serait plus étendue, mais on considère qu'il serait compliqué d'inclure d'autres cercles de couverture sur la figure et que cela ne serait pas pratique.

Nota: Les zones ombragées qui apparaissent sur certaines des figures indiquent les installations et les services déjà désignés comme nécessaires, mais qui ne sont pas encore mis en place.

1.3.3

OBSERVATION

Etant donné que les trois SRGC de l'Arctique n'utilisent pas régulièrement de fréquences de travail HF communes, il leur est impossible de se couvrir mutuellement des communications. De plus, elles sont également incapables de recevoir les communications dites de "deuxième saut" qui peuvent être acheminées vers une station sans pouvoir toutefois y être reçues à cause d'effets inhabituels de propagation, mais auxquelles pourrait répondre la station réceptrice de "deuxième saut".

APPENDICE A

DE

L'ANNEXE E

PAGES EXTRAITES DE L'ARNM

FIGURES EXTRAITES DE LA DOCUMENTATION NDS

PARTIE II
STATIONS DE RADIO DE LA GARDE CÔTIÈRE
CÔTE DE L'ATLANTIQUE, GOLFE ET FLEUVE SAINT-LAURENT
JUSQU'À MONTRÉAL, ARCTIQUE-EST (Y COMPRIS LA BAIE ET LE DÉTROIT D'HUDSON)
ASSURANT DES SERVICES DE COMMUNICATIONS ET DES SERVICES SPÉCIAUX
CONTINUS, TOUTE L'ANNÉE, SAUF INDICATION CONTRAIRE

1	2	3	4	5	6	7
Nom et emplacement de la station Indicatif d'appel	Classe de service	Voies	Fréquences Émission	Réception	Heures des trans- missions UTC	Remarques
IQALUIT (T.N.-O.)	SS		500A2A 430A1A	500		Listes de trafic: 416/484/430/6335.5 - Heures paires 00 UTC + 25. 2514/2582/4376.0 - 0135 UTC ensuite aux 4 heures.
63 43 42 N. 68 33 00 W. VFF			4236.5A1A 6335.5A1A 8443A1A 12671A1A	4195 6307.5 8390 12585		
			2182H3E 2582J3E	2182 2206*		Accepte les messages AMVER. N'est ouverte que pendant la saison de navigation. (Juin à Novembre)
			4376.0J3E 6512.6J3E 8753.0J3E 13100.8J3E	4081.6* 6206.2* 8229.1* 12330.0*		Les communications se font en français et en anglais
		16 26	(156.8)F3E (161.9)F3E	(156.8) (157.3)*		
	BC		430A1A# 6335.5A1A#		1430.(a), (b) 1800.(c) 2300.(a)&(b)	(a) Résumés et prévisions maritimes pour les régions 118 à 129. (b) Avis à la navigation. (c) Informations sur les limites des glaces pour la Baie de Baffin.
			2582J3E# 4376.0J3E#		1340.(a), (b) 2240.(a), (b) 1705.(c)	(d) Résumés et prévisions maritimes pour les régions 35, 36, 68, 118, 119.
			3253J3C# 7710J3C#		0952,1006, 2000,2155, 2209,2335.	Se reporter à la page 50 pour le contenu des diffu- sions par fac-similé.

PARTIE II
STATIONS DE RADIO DE LA GARDE CÔTIÈRE
CÔTE DE L'ATLANTIQUE, GOLFE ET FLEUVE SAINT-LAURENT
JUSQU'À MONTRÉAL, ARCTIQUE-EST (Y COMPRIS LA BAIE ET LE DÉTROIT D'HUDSON)
ASSURANT DES SERVICES DE COMMUNICATIONS ET DES SERVICES SPÉCIAUX
CONTINUS, TOUTE L'ANNÉE, SAUF INDICATION CONTRAIRE

1	2	3	4	5	6	7
Nom et emplacement de la station Indicatif d'appel	Classe de service	Voies	Fréquences Émission	Réception	Heures des trans- missions UTC	Remarques
(Killinek, T.N.-O.) 60 25 27 N. 64 50 30 W.	SS		500A2A	500		Installation télécommandée de Iqaluit. Adresser les appels à Iqaluit radio Garde côtière.
			416A1A			
			2182H3E	2182		
			2514J3E	2118*		
			2582J3E	2206*		
			4376.0J3E	4081.6*		
	BC		416A1A		1430.(b),(d) 1800.(c) 2300.(b),(d) 1340.(b),(d) 1705.(c) 2240.(b),(d).	Résumé et prévisions mari- times disponible sur demande pour toute autre région.
			2514J3E			
▽ (Coral Harbour, T.N.-O.) 64 08 58 N. 83 22 22 W.	SS		500A2A	500		Installation télécommandée de Iqaluit. Adresser les appels à Iqaluit radio Garde côtière.
			484A1A			
			2182H3E	2182		
			2514J3E	2118*		
			2582J3E	2206*		
			4376.0J3E	4081.6*		
			6518.8J3E	6212.4*		
	BC		484A1A		0250.(a),(b) 1350.(a), (b) 1540.(c)	(a) Résumés et prévisions maritimes pour les régions 102,103,108,109,112,113, 116,117. (b) Avis à la navigation. (c) Information sur les glaces.
			2514J3E#		0210.(a), (b),(c)	
			6518.8J3E#		1320.(a),(b)	

PARTIE II
STATIONS DE RADIO DE LA GARDE CÔTIÈRE
CÔTE DE L'ATLANTIQUE, GOLFE ET FLEUVE SAINT-LAURENT
JUSQU'À MONTRÉAL, ARCTIQUE-EST (Y COMPRIS LA BAIE ET LE DÉTROIT D'HUDSON)
ASSURANT DES SERVICES DE COMMUNICATIONS ET DES SERVICES SPÉCIAUX
CONTINUS, TOUTE L'ANNÉE, SAUF INDICATION CONTRAIRE

1	2	3	4	5	6	7
Nom et emplacement de la station Indicatif d'appel	Classe de service	Voies	Fréquences Émission	Réception	Heures des trans- missions UTC	Remarques
RESOLUTE (T.N.-O.) 74 45 14 N. 94 58 09 W. VFR	SS		500A2A 474A1A 4334A1A 6438A1A 2182H3E 2582J3E 4376.0J3E 8793.3J3E	500 4210 6315 2182 2206* 4081.6* 8269.4*		Listes de trafic: 474/6438 - Heures impaires + 20 UTC. 2582/4376.0 - 0105 UTC ensuite aux 4 heures. N'est ouverte que pendant la saison de la navigation. (Juin à Novembre)
		16 26	(156.8)F3E (161.9)F3E	(156.8) (157.3)*		(a) Résumés et prévisions météo pour les régions 128,129,130,135,136,145, 146. (b) Avis à la navigation. (c) Information sur les glaces.
	BC		474A1A# 6438A1A# 2582J3E# 376.0J3E# 3253J3C# 7710J3C#		0120/1320. (a),(b),(c) 0105/1305. (a),(b),(c) 0100,1035, 1049,1400 1430,2232 2246,2304.	Résumés et prévisions maritimes disponible sur demande pour toute autre région. Se reporter à la page 50 pour le contenu des diffusions par fac-similé.

PARTIE III
STATIONS RADIO DE LA GARDE CÔTIÈRE
OUEST DE L'ARCTIQUE
ASSURANT DES SERVICES DE COMMUNICATIONS ET DES SERVICES SPÉCIAUX
CONTINUS DURANT LA SAISON DE NAVIGATION

TP 10715(F)
 ANNEXE E
 APPENDICE A

1	2	3	4	5	6	7
Nom et emplacement de la station Indicatif d'appel	Classe de service	Voies	Fréquences		Heures des transmissions UTC	Remarques
			Émission	Réception		
VINUVIK, (T.N.-0.) 68 19 26 N 133 35 00 O VFA	SS		2182.0H3E	2182		Accepte le trafic AMVER
			2558.0J3E	2142*		
		403	4363.6J3E	4069.2*		
		601	6506.4J3E	6200*		
		826	8796.4J3E	8272.5*		
		1214	13141.1J3E	12370.3*		
	BC		6218.6J3E#		0235,1435 (a),(b),(c) (d)	(a) Résumé technique pour les eaux de l'ouest de l'Arctique (b) Prévisions pour les régions 151 à 161 inclusivement (c) Prévisions de niveaux des eaux du Mackenzie (d) Avis à la navigation révisant la position de chaque plate-forme d'exploration et navire d'exploitation signalés
	SS		4292.0A1A	4202.0		Remarque : Rapports sur l'état des glaces et prévisions sur demande.
			6351.5A1A	6292.5		
			8456.0A1A	8377.0		
			12671.0A1A	12585.0		
	BC		6351.5A1A		0300,1500 (a),(b),(c), (d)	Prévisions météorologiques pour : 151. Holman 152. Banks 153. Mackenzie 154. Côte du Yukon 155. Tuktoyaktuk 156. Baillie 157. Amundsen 158. Dolphin 159. Coronation 160. Dease 161. Maud
	SS		5803.0J3E	5803.0		
	SS		6218.6J3E	6218.6		
	BC		6218.6J3E#		0235,1435 (a),(b),(c) (d)	

MARS 1991

PARTIE III
STATIONS RADIO DE LA GARDE CÔTIÈRE
OUEST DE L'ARCTIQUE
ASSURANT DES SERVICES DE COMMUNICATIONS ET DES SERVICES SPÉCIAUX
CONTINUS DURANT LA SAISON DE NAVIGATION

1 Nom et emplacement de la station Indicatif d'appel	2 Classe de service	3 Voies	4 Fréquences		5 Réception	6 Heures des transmissions UTC	7 Remarques
			Émission				
(Parsons Lake) 68 53 50 N 133 56 13 O	SS	16	(156.8)F3E		(156.8)		
		26	(161.9)F3E		(157.3)*		
	BC	26	(161.9)F3E#				
(Cambridge Bay) 69 06 47 N 105 00 55 O	SS		2182.0H3E		2182		
			2558.0J3E		2142*		
		403	4363.6J3E		4069.2*		
	BC	403	4363.6J3E#				
	SS	16	(156.8)F3E		(156.8)		
		26	(161.9)F3E		(157.3)*		
	BC	26	(161.9)F3E#				
▽(Coppermine) 67 49 30 N 115 06 30 O	SS		2182.0H3E		2182		
			2558.0J3E		2142*		
		403	4363.6J3E		4069.2*		
	BC		2558.0J3E#				
	SS	16	(156.8)F3E		(156.8)		
		26	(161.9)F3E		(157.3)*		
	BC	26	(161.9)F3E#				

Les installations
périphériques sont toutes
télécommandées depuis
Inuvik.
Adressez vos appels à
Inuvik radio Garde côtière.

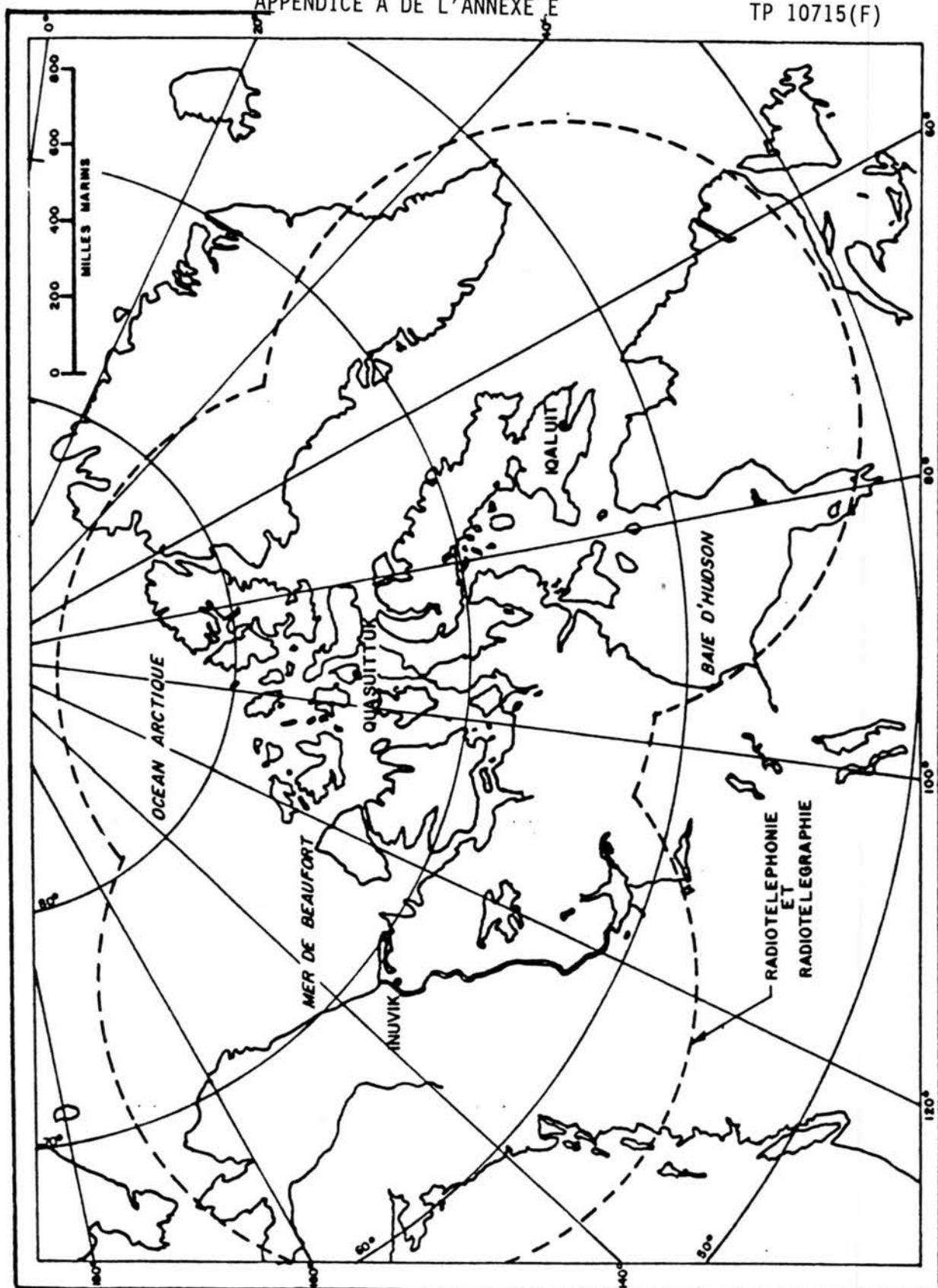


FIGURE 16
ZONE DESSERVIE - ARCTIQUE ET BAIE D'HUDSON
BANDE HF - RADIOTELEPHONIE ET RADIOTELEGRAPHIE
(BANDES DE 4-30 MHz)

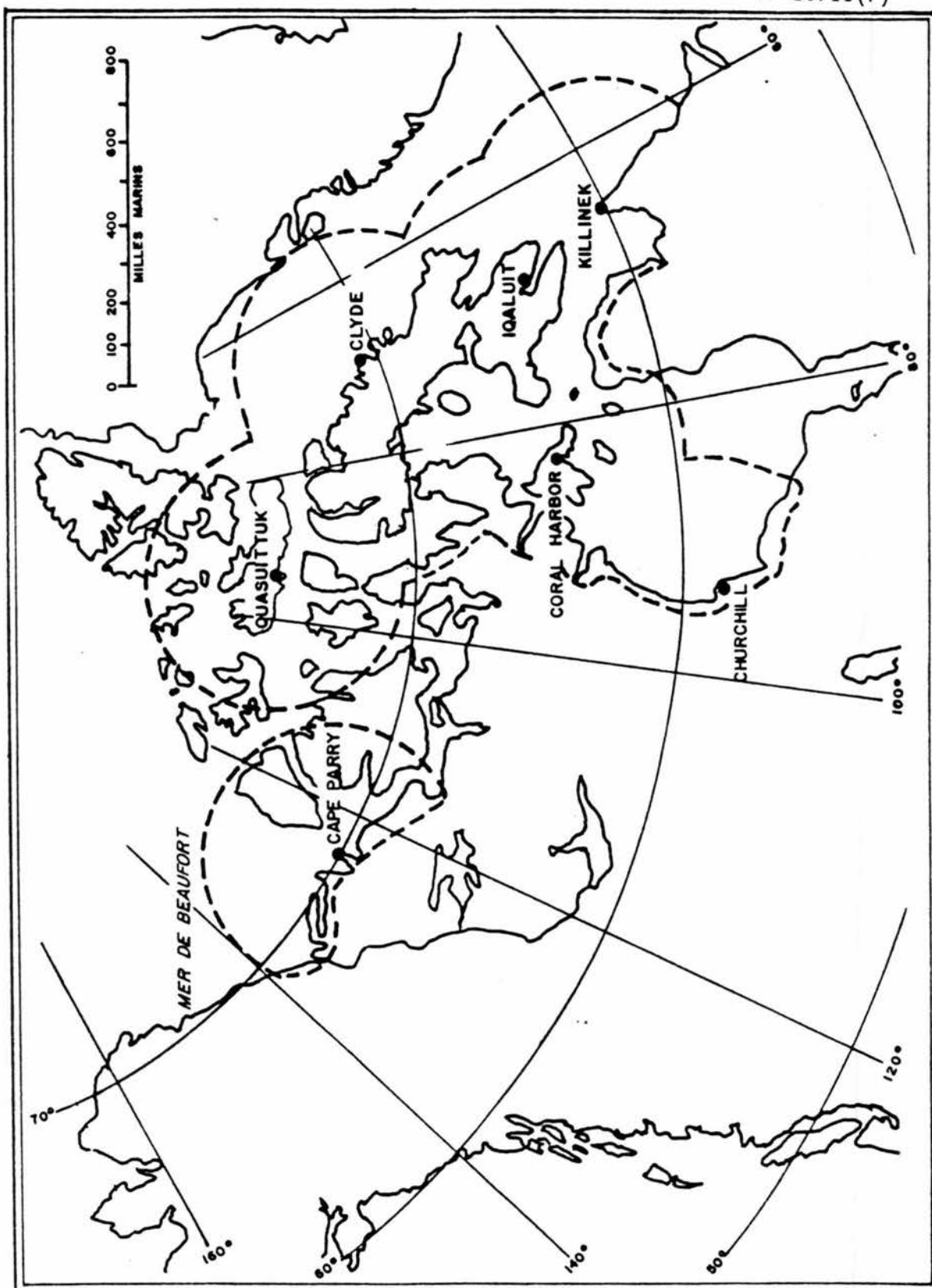


FIGURE 12

ZONE DESSERVIE - ARCTIQUE ET BAIE D'HUDSON
BANDE MF-RADIOTELEGRAPHIE (415-535 kHz)

SK-686

MARS 1991

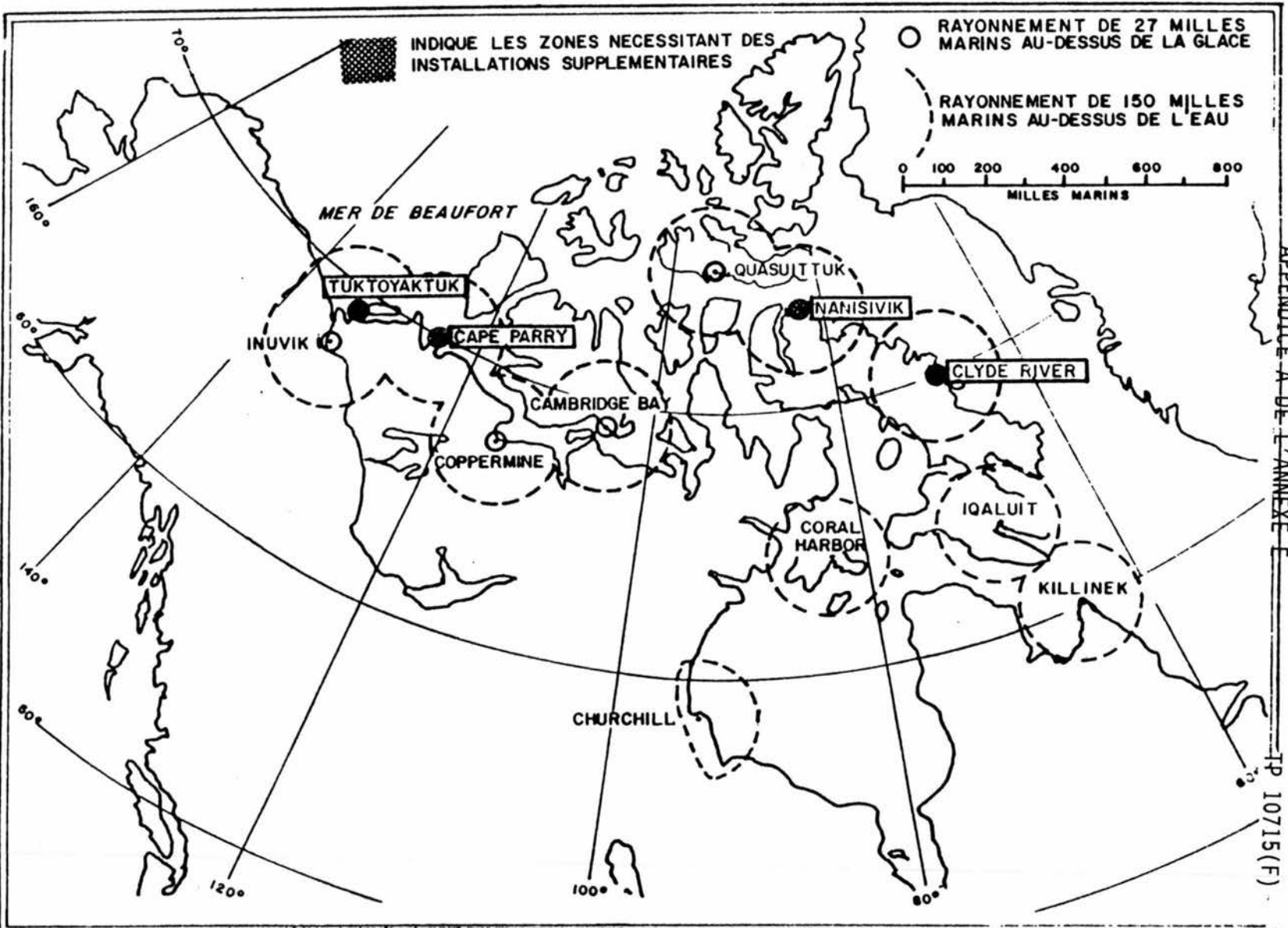


FIGURE 9

ZONE DESSERVIE - ARCTIQUE ET BAIE D'HUDSON
BANDE MF - (2 MHz) RADIOTELEPHONE

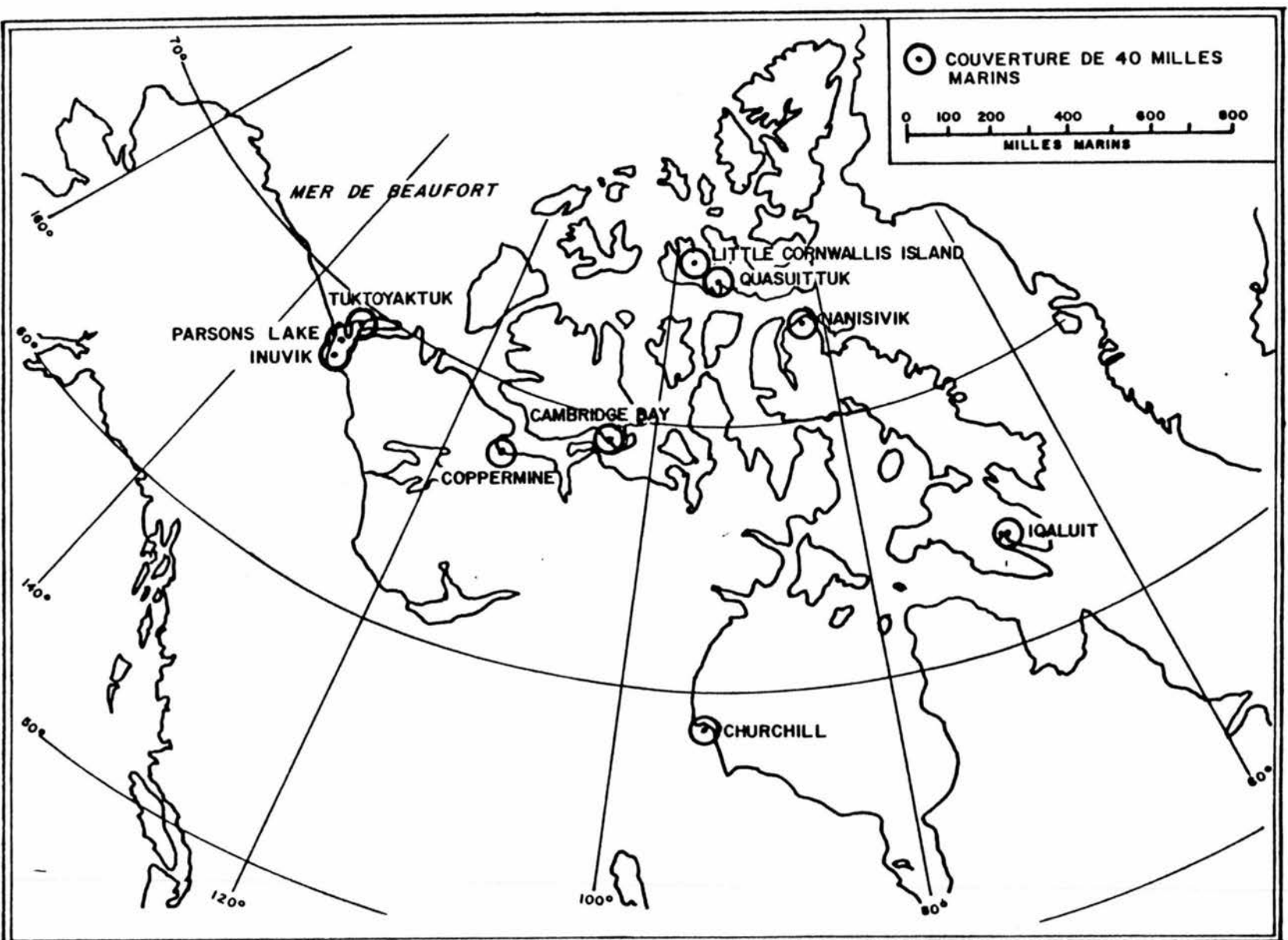


FIGURE 5

ZONE DESSERVIE ARCTIQUE ET BAIE D'HUDSON
BANDE VHF - (156-174 MHz)

ANNEXE F

PROGRAMMES D'IMMOBILISATIONS CONNEXES DE LA GCC

PROGRAMMES D'IMMOBILISATIONS CONNEXES DE LA GCC

INTRODUCTION

Voici un état d'avancement des projets d'immobilisations connexes en cours, accompagné des chiffres officiels les plus récents à l'égard du financement. (Voir le tableau F à la fin de la présente annexe.)

1. COMMUNICATIONS SUR SUPPORT PAPIER POUR LES NAVIRES

Ce programme vise à fournir des communications sur support papier aux navires de la GC de sorte que le radiotélégraphiste et le responsable de quart n'ait plus à copier à la main les communications verbales.

Par suite d'une revue conjointe Flotte/T et E menée en 1985, la recommandation suivante visant à satisfaire aux exigences de sortie papier a été formulée:

- (i) Petits navires (eaux intérieures, à 40 milles du rivage):
Télécopieur VHF-FM
- (ii) Gros navires (eaux du sud, au large): Télex et Télécopieur SATCOM
- (iii) Opérations dans la baie d'Hudson: en plus du SATCOM, le radio-téléimprimeur HF est sans doute requis
- (iv) Opérations dans le Grand Nord: SATCOM et radiotéléimprimeur HF

En novembre 1986, le Conseil du Trésor a approuvé la mise en oeuvre du projet de communications sur support papier pour les navires, sur une période allant de 1986 à 1991 et au coût de 3,3 millions de dollars (courants). Les exigences d'équipement s'inscrivent dans trois catégories:

- a. Télécopieur et télex via SATCOM
Ce programme a été mené à bien.
- b. Télécopieur via VHF-FM

Celui-ci fournit une télécopie de groupe III via VHF-FM

- évaluation complète
- mis en place dans la région de Terre-Neuve via la radio mobile commerciale

- mis en place dans la région de l'Ouest via Tel AUTOTEL de C.-B.
- mis en place dans les régions des Laurentides et du centre par téléphone cellulaire
- la mise en place sur les circuits VHF-FM des SRGC exige toute une bande audio-fréquence de 3 kHz sur les circuits terrestres entre la station radio et les sites d'émetteur/récepteur. Cette installation est proposée par la région des Laurentides dans le contexte de la mise en oeuvre du projet IDOF.

c. Radiotéléimprimeur HF

- on procède actuellement à l'acquisition d'un système de technologie de pointe répondant aux normes de l'OMI, à des fins d'évaluation durant les opérations dans l'Arctique, en été, et les opérations dans le golfe, en hiver.

Pour un rapport détaillé sur ce projet, se reporter au DGTE-137 (protégé).

2. RECEPTEURS NAVTEX POUR LES NAVIRES DE LA GC

Les récepteurs NAVTEX assurent la réception automatique sur copie papier de l'information et des avertissements de navigation et météorologiques à bord de navires sur une fréquence d'émission internationale de 518 kHz. Une fréquence nationale, vraisemblablement 489 kHz, sera utilisée pour l'émission dans une seconde langue jusqu'à ce que la fréquence internationale de 490 MHzs soit libérée à cette fin.

Le PAD de la phase I est approuvé; il vise l'installation de ces récepteurs sur les navires de la GC à portée d'émission de Sydney (N.-E.). Les systèmes ont été livrés au cours de l'année financière 1990-1991. Les PAD visant à équiper d'autres navires seront traités parallèlement aux installations approuvées des autres stations de radiodiffusion NAVTEX.

Les essais sont en cours dans la région de l'Ouest pour vérifier la couverture assurée par la station de la Garde côtière américaine, dans l'état de Washington.

3. RADIO CELLULAIRE POUR LES NAVIRES DE LA GC

Les systèmes de radio cellulaire (800 MHz), lorsqu'il y en a, assurent l'accès téléphonique direct entre le bureau de la GC et les navires de la GC. Le circuit téléphonique cellulaire peut aussi être utilisé pour les

transmissions par télécopieur et par téléphone avec dispositif de secret (STU III).

Des radios cellulaires ont été récemment employées dans les régions des Laurentides, du Centre et de l'Ouest à l'intérieur d'une zone de couverture cellulaire, lorsque leur utilisation en sus des voies de transmission existantes était justifiée.

4. RLS

Les radiobalises de localisation des sinistres, qui fonctionnent sur 406 MHz, ont été installées à bord des navires de transport où elles sont obligatoires. La deuxième étape consistant à installer les radiobalises à bord des navires de la GC où cela est facultatif est en suspens.

5. CONSOLES D'OPERATEUR RADIO

L'essai de la radio de HF-80 1 KW HF de Rockwell en remplacement de l'émetteur EB-1980 est terminé. Sept HF-80 ont été livrés au début de l'année financière 1990-1991, à l'étape initiale, pour remplacer le reste des EB-1980. Les télécommandes pour les radios HF-80 de passerelle seront mises à l'essai à l'été 1991.

6. EQUIPEMENT DE COMMUNICATIONS PROTEGEES

i) Equipement de chiffrement de textes KL43/PACE

Il fournit un chiffrement haut niveau du matériel classifié, qui peut être transmis soit électroniquement, sous forme de données, soit par lecture phonétique (vocale) du message chiffré. Le fonctionnement électronique de l'équipement est satisfaisant sur les réseaux combinés téléphone-SATCOM. La portée est limitée sur les circuits VHF-FM et l'équipement ne fonctionne pas sur circuit HF. La transmission par lecture phonétique ou code morse permet de contourner les limites de portée VHF et les problèmes d'ordre pratique reliés au circuit HF. Il convient le mieux aux messages courts (4,000 caractères).

ii) Equipement de communication en phonie à chiffrement numérique (DES)

Des essais navire-navire, navire-terre ont été réalisés à l'aide d'équipement d'émission en phonie DES VHF-FM de Motorola, qui peut fonctionner selon le mode de transmission en clair ou en phonie protégée. D'après les premiers essais, la portée est plus courte en mode DES qu'en clair. Toutefois, on obtient ainsi une meilleure protection des communications. D'autres essais doivent être menés. Deux postes portatifs de communication navire-navire ont été obtenus

par région pour les embarcations de service avec une portée réalisable de deux à trois milles. Si l'essai de ces postes est concluant, d'autres pourront être achetées plus tard.

iii) Téléphones STU III avec dispositif de secret

Un fonctionnement satisfaisant a été obtenu sur les circuits combinés téléphone-SATCOM et sur les liaisons satellite à deux bonds navire-navire. Des essais restreints sur les circuits VHF-FM ont révélé une portée limitée et la nécessité d'avoir une bande audio-fréquence complète sur les circuits terrestres entre les SRGC et les sites d'émetteur/récepteur. Le fonctionnement sur les circuits HF est peu satisfaisant. On prévoit mener d'autres essais, à l'aide d'équipement préalable au lancement du MSAT, pour le chiffrement des télécopies.

Plusieurs téléphones STU III et télécopieurs Tempest ont été achetés au cours de l'année financière 1989-1990.

7. PROGRAMME DE REMPLACEMENT D'EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE NAVIRE

L'équipement de communications radio faisant partie du programme de l'année financière 1991-1992 comprend:

- 7 VHF-DF
- 33 appareils radio de passerelle VHF-FM (SAILOR RT-146/ RT-2047/ RT-2048)
- 25 postes portatifs VHF-FM
- 5 radiotéléphones de passerelle X HF-BLU de MICOM
- 3 appareils de communications mains libres
- 2 radiotéléphones de SRG
- 2 récepteurs de télécopie météorologique FAX-208 de Furuno
- 9 systèmes de communication interne

8. MISES AU POINT POSSIBLES PAR LES SRGC

Outre le remplacement d'équipement normal et le programme de remise en état, les projets suivants reliés aux services des SRGC ont été recensés. Ils sont en cours de réalisation, ainsi:

a) NAVTEX (partie du SMDSM)

Un service NAVTEX expérimental est offert à partir de la SRGC de Sydney, Nouvelle-Ecosse, depuis mai 1987. Un projet a été approuvé en 1989 à des fins de mise en oeuvre entre 1991 et 1993. Il vise à assurer un service NAVTEX à Yarmouth et à Sydney, dans la région des Maritimes, à St. John's et à Cartwright, dans la région de Terre-Neuve, à Sept-Îles et à Montréal,

dans la région des Laurentides, à Wiarton et à Thunder Bay, dans la région du Centre, et à Tofino et à Prince Rupert, dans la région de l'Ouest. On ne prévoit établir de service NAVTEX à aucun emplacement de l'Arctique, dans le cadre du projet

b) Couverture VHF selon les niveaux de service (NDS) proposés pour les SRGC

1) Eaux méridionales

Trois secteurs, dans les eaux méridionales, ont été relevés comme exigeant une couverture VHF supplémentaire en vue de répondre aux NDS proposés pour le document de SRGC (DGTE-129).

- i) Pointe Heath - Ile d'Anticosti - ce projet a été approuvé en 1989. Les services, contrôlés à partir de la SRGC de Rivière-aux-renards, ont débuté à l'automne 1990.
- ii) Il existe deux secteurs dans la région des Grands Lacs qui exigent une couverture VHF supplémentaire: un petit secteur dans le lac Erié et un plus grand dans le lac Supérieur. Le problème du lac Erié est en voie d'être corrigé. La couverture supplémentaire devrait être assurée d'ici le milieu de 1991. Aucune date n'a été fixée pour la correction du problème dans le lac Supérieur, qui n'est pas pour l'instant considéré critique, vu l'absence d'embarcations de plaisance dans le secteur touché.

2) Eaux arctiques

Quatre secteurs locaux confluent de transport maritime ont été recensées comme exigeant une couverture de radiocommunications VHF dans l'Arctique, conformément aux détails du "Plan directeur pour les communications maritimes mobiles dans l'Arctique canadien". Les secteurs qui ont été déterminés sont: Nanisivik et Little Cornwallis Island dans la région des Laurentides et Tuktoyaktuk et Inuvik dans la région de l'Ouest. À l'heure actuelle, tous les grands projets d'immobilisations dans l'Arctique ont été retardés en raison des priorités budgétaires.

c) Couverture MF aux niveaux du service (NDS) proposés pour les SRGC (DGTE-129)

1) Eaux méridionales

La couverture radio MF totale est assurée dans les bandes de communications de 415-535 kHz et 2 MHz dans les eaux méridionales. Comme conséquence, il n'existe aucun plan de changements mis à part ceux dont on a discuté auparavant à la rubrique NAVTEX.

2) Eaux arctiques

Tous les secteurs des SRGC, recensés comme exigeant une couverture supplémentaire de radiotéléphonie (bande de fréquence de 2 MHz) ou de radiotélégraphie (bande de fréquence de 415-535 kHz), sont situés dans l'Arctique canadien. Les exigences sont également énoncées dans le plan directeur susmentionné, sous les exigences VHF. Les emplacements qui ont été recommandés pour recevoir les services de radiotéléphonie supplémentaires (bande de fréquence de 2 MHz) sont: Clyde River et Nanisivik, dans la région des Laurentides, et Tuktoyaktuk et Cape Parry, dans la région de l'Ouest. En ce qui concerne la radiotélégraphie (bande de 500 kHz) les emplacements qui ont été recommandés pour les services supplémentaires sont: Clyde River et Cape Parry, respectivement. Quant au service VHF, les grands projets d'immobilisations dans l'Arctique ont été reportés à plus tard en raison des priorités budgétaires.

d) Couverture HF selon les niveaux de service (NDS) proposés pour les SRGC (DGTE-129)

La couverture de radiocommunications HF a la capacité de couvrir de vastes secteurs, mais elle dépend largement des diverses caractéristiques de propagation de l'ionosphère. Afin de fournir un service de communications HF fiable, il faudrait offrir une famille de fréquences radio HF, chaque fréquence étant située dans une des diverses sous-bandes, (par ex., 4 MHz, 6 MHz, 8 MHz, 12 MHz, 16 MHz et 20 MHz).

1) Eaux méridionales

Il y a deux stations radio de la GC offrant des services de communication HF dans les eaux méridionales, à Halifax, pour l'Atlantique, et à Vancouver, pour le Pacifique. Chacune de ces stations reçoit une variété de fréquences radio HF. Il n'existe aucun plan, actuellement, visant à changer les services existants.

2) Eaux arctiques

La SRGC d'Iqaluit est celle qui assure présentement les principaux services HF dans l'est de l'Arctique. Cette station reçoit aussi une famille de fréquences HF. À l'heure actuelle, certains travaux de remplacement et de remise en état d'antennes sont en cours aux installations éloignées d'Iqaluit et de Coral Harbour; ces travaux devraient permettre de rétablir la couverture de communications conformément au NDS.

La SRGC d'Inuvik, qui offre des services HF dans l'ouest de l'Arctique, vient tout juste de recevoir des fréquences supplémentaires, qui doivent permettre d'améliorer les possibilités de communication.

e) Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM)

Ce système figure dans les plans à long terme des SRGC comme un éventuel projet d'envergure. Toutefois, en raison de l'incertitude qui entoure actuellement certains aspects reliés aux appels sélectifs numériques, il n'existe aucun plan détaillé à savoir quels services des SRGC seront offerts ou quelles stations pourraient être touchées. Les seuls aspects de la couverture totale du SMDSM qui ont été décidés sont le NAVTEX, déjà mentionné, et les radiobalises de localisation de sinistre (RLS), qui doivent se trouver à bord des navires d'une certaine grosseur et qui n'influent pas directement sur les SRGC à terre.

PROGRAMME	CET	ANNEES PRECE- DENTES	90/91	91/92	92/93	93/94	A VENIR
<i>PROJETS RELATIFS AUX NAVIRES</i>							
COMMUNICATIONS SORTIE PAPIER	3,254	564	160	979	932	619	0
REMPLACEMENT DES SYSTEMES DE CONTROLE DES COMMUNICATIONS DE BORD	3,805	3,223	367	0	0	0	0
RADIOGONIOMETRE VHF POUR LES NAVIRES DE LA GC	3,028	69	48	765	1,115	1,031	0
RADIOBALISES DE LOCALISATION DES SINISTRES POUR LES NAVIRES DE LA GC	1,748	432	25	210	550	531	0
RECEPTEURS NAVTEX - PHASE I	180	0	90	90	0	0	0
REMPLACEMENT DE L'EQUIPEMENT ELECTRONIQUE DE NAVIRE NOTAMMENT:	N/A	0	1,260	2,850	0	0	0
- RADIOGONIOMETRE VHF							
- POSTES DE PASSERELLE VHF/FM							
- POSTES PORTATIFS VHF/FM							
- MICOM X POSTES HF/BLU							
- TELECOMMUNICATIONS A MAINS LIBRES							
- RADIOTELEPHONES SRG							
- TELEC. - ENREGISTREMENT DES DONNEES DE TELEC. WEATHERFAX 208							
- SYSTEMES DE TELECOMMUNICATIONS INTERNES							
<i>PROJETS RELATIFS AUX SRGC TERRESTRES</i>							
STATIONS DE RADIODIFFUSION NAVTEX	4,809	0	689	1,862	1,850	408	0

PROGRAMMES D'IMMOBILISATIONS DE LA GCC RELATIFS AUX COMMUNICATIONS RADIOS DE LA FLOTTE

TABLEAU F

TP 10715(F)

ANNEXE G

ACTIVITES CONNEXES DE R ET D

MARS 1991

ACTIVITES DE R ET D CONNEXES

INTRODUCTION

Voici une brève description et un rapport d'étape des divers projets de R et D et d'autres activités de la GCC, ainsi qu'un état d'avancement des progrès réalisés en général dans le domaine de l'électronique des navires. Pour une liste des projets de la GCC actuellement financés, voir le tableau G à la fin de la présente annexe.

1. DATAHAIL - fabriqué par Ultimateast Data Communications Ltd., à St. John's, Terre-Neuve, DATAHAIL est un réseau de communication de données HF à longue portée fonctionnant sur un modem HF mis au point par le MDC; il fait appel à la diversité en bande et aux techniques DRA. Il s'agit d'un perfectionnement de la même unité du MDC mise à l'essai en 1983 à bord du NGCC LABRADOR et utilisée par Pêches et Océans Canada sur la côte ouest à partir d'unités fabriquées au départ par Glenayre, de Vancouver. Le réseau permet d'obtenir un système HF plus fiable dans certaines conditions de propagation. Une information graphique aussi bien que textuelle peut être transmise.

La région de Terre-Neuve a assumé la gestion d'un projet d'évaluation opérationnelle d'un système DATAHAIL. Le système d'essai est réservé à l'usage de la Garde côtière et fournit une liaison de données entre le centre secondaire R&S et deux navires R&S avec un moniteur à la SRGC de St. John's. En plus de la liaison de données DATAHAIL, un second produit Ultimateast, le système FLAG (localisation et représentation graphique des navires de la flotte) est à l'essai. Le FLAG est un système de recherche entièrement automatisé et informatisé pour situer un navire et représenter graphiquement sa position à l'aide de la sortie du récepteur LORAN C du navire.

2. TERMINAUX INMARSAT STANDARD "C" - Ils assurent la transmission entre les navires et les stations radio côtières terriennes et vice versa à la vitesse de 600 bits d'information à la seconde. Le Standard C permettra d'accéder à pratiquement tous les services de télécommunication, par ex., télex, télétex, données sur bande en phonie, réseaux de données à commutation par paquets et lignes louées, sauf les lignes téléphoniques. La petite taille et la légèreté du Standard C (1/6 de pied cu., 15 livres, antenne omnidirectionnelle de 8 po. sur 7,5 po. de diamètre) en facilite l'installation sur les navires de tous types et grosseurs. L'équipement supplémentaire exigé est un clavier alphanumérique et une imprimante ou un dispositif d'affichage de caractères visant à permettre la transmission des messages produits sur un équipement à

80 colonnes. Le service commercial a débuté en janvier 1991. Le coût du terminal de bord est de 15 000 \$. Un système a été acheté à l'été 1990 en vue de mener les premiers essais à bord du NGCC EARL GREY.

3. ESSAIS RELIES AU MSAT - le MSAT devrait entrer en exploitation vers 1993 et offrira des services de transmission en phonie des données et de localisation de la position. Entre temps, Télésat loue des canaux du satellite MARECS B2 d'INMARSAT à 55 degrés Ouest et du satellite MARISAT à 106 degrés Ouest.

- 3.1 Essais préalables au lancement du MSAT - Il s'agit des essais de "validation de principe". Deux terminaux MSAT de bord et un terminal MSAT portatif seront mis à la disposition de la GCC. On prévoit mettre à l'essai les systèmes de communications en phonie, de transmission des données, de télécopie et les dispositifs de secret (STU III). L'essai a été provisoirement fixé au premier ou au deuxième trimestre et devrait durer environ cinq mois.

- 3.2 Service rapide de données mobiles (SRDM) - Ce service de transmission de données répondra aux besoins immédiats et permettra d'acquérir l'expérience technique et opérationnelle dans les secteurs suivants:

- a) entreprises de camionnage longue distance
- b) opérations maritimes et aéronautiques
- c) développement et exploration des ressources

pour:

- a) la messagerie générale bidirectionnelle
- b) la détermination, la signalisation et l'affichage automatique de la position
- c) la radio-messagerie à longue portée et la réponse
- d) la collecte automatique de données
- e) la télésurveillance et la télécommande

Le satellite géostationnaire actuellement en usage et que l'on prévoit utiliser jusqu'en avril-mai 1991 est le "MARECS B2" à 55,5 degrés de longitude ouest. Il couvre entièrement l'est du Canada, les Grands Lacs et l'Ouest jusqu'à l'île de Vancouver pour un angle de site de cinq degrés. Dans le cas du service SRDM qui sera assuré à compter de mai 1991 jusqu'au lancement du MSAT en 1994, on devrait utiliser le satellite géostationnaire "MARISAT", vieux de 14 ans, à 106 degrés de longitude ouest. Il couvre entièrement les deux côtes canadiennes, y compris l'Arctique (vraisemblablement jusqu'à 75-80 degrés de latitude Nord).

- 3.3 Système de mise au point de l'antenne MSAT - À la fin des essais prévus avant le lancement du MSAT, de concert avec le ministère des Communications (milieu de 1990), une antenne de satellite stabilisée pouvant fonctionner avec le MSAT dans diverses conditions environnementales marines et géographiques sera mise au point. L'antenne devra être robuste, fiable et capable de suivre le satellite même à des angles réduits (y compris les virages).

4. BANDE LATÉRALE UNIQUE AVEC COMPRESSION-EXTENSION D'AMPLITUDE (BLUCEA) - Il s'agit d'une technique efficace d'utilisation du spectre de fréquences. Elle sert dans les services mobiles terrestres, les services mobiles maritimes et les services de télécommunications par satellite. Le MDC a accordé l'acceptation technique de la BLUCEA en 1985.

Un avantage important de la BLUCEA dans la bande de service mobile maritime est que les canaux peuvent être insérés dans les bandes de garde des canaux attribués actuellement à la bande VHF, ce qui donne des canaux supplémentaires qui pourraient être utilisés par la GC. L'essai des appareils portatifs est à l'étude.

5. TRANSMISSION DE DONNÉES TERRE-NAVIRE DANS LE DISTRICT DE HAY RIVER - Il s'agit d'un projet destiné à examiner, concevoir et évaluer un réseau de communications convenant notamment à la transmission de données d'aide à la navigation, d'activités des navires de recherche et de sauvetage et de données météorologiques et cela, à partir de navires de district se déplaçant dans un rayon de 500 à 2500 milles de la base de Hay River.

La région de l'Ouest a commencé les travaux par une étude d'un expert-conseil sur les besoins opérationnels pour l'année financière 1989-1990.

6. RADIOS ADAPTABLES HF

Les radios adaptables HF, énumérées ci-dessous, constituent le principal progrès en communications HF. Les radios adaptables sont considérées comme la principale amélioration qui pourrait être apportée aux communications HF. Les radios adaptables assurent:

- la sélection automatique de la meilleure voie HF
- l'établissement automatique de la liaison
- une fiabilité accrue du circuit
- une durée d'émission réduite

- 6.1 Réseau RACE - Système de radiocommunications HF automatisé pour la communication en phonie et la transmission de données. À l'origine, ce réseau a été mis au point par Marconi dans une optique commerciale avec l'autorisation du MDC et vendu aux pays du

Tiers-Monde comme un réseau de télécommunication économique. Le système RACE est en principe une radio HF adaptable qui sélectionne automatiquement la meilleure voie de propagation et fournit une interface avec le réseau téléphonique commuté public. Des essais ont été menés par la GC sur les NGCC ALERT et SIR HUMPHREY GILBERT en 1985 au moyen d'une installation côtière de Canadian Marconi à St. John's (Terre-Neuve). Bien que les essais aient été concluants au titre des communications directes navire-terre-navire avec le réseau téléphonique public, Marconi a décidé de ne pas poursuivre son travail de mise au point en raison de la conjoncture économique mondiale défavorable.

Le système RACE, que l'on dit très perfectionné, est maintenant offert par RACE Technologies Inc., de Vancouver (C.-B.), membre du groupe Spilsbury, avec l'autorisation de la Société canadienne des brevets et d'exploitation limitée.

- 6.2 SELSCAN - Une radio adaptable HF de Rockwell Collins utilisé présentement par le MDN.
- 6.3 AUTOLINK - Une radio adaptable HF de RF Comm, Harris utilisé présentement par le MDN.
7. COMMUNICATION PAR SIGNAL D'IMPULSION METEORIQUE - Il s'agit d'un système qui fonctionne dans la bande de 40 à 50 MHz et qui dépend des traînées d'ionisation des météores pénétrant dans l'atmosphère pour renvoyer les signaux de communication à la terre. Il convient à la région de l'Arctique à l'extérieur de la zone de couverture normale des satellites (géostationnaires) à la latitude d'environ 75° N pour les communications de données à faible vitesse dans un rayon de 2000 km. Avec l'installation d'un réseau de stations maîtresses et asservies, les communications par impulsion météorique peuvent servir à des applications telles que les communications mobiles dans les régions éloignées pour les opérations d'urgence (par ex. la lutte contre la pollution). En 1984, un essai du système par le GRRS de la région de l'Ouest a été annulé lorsqu'on a constaté que le bruit du téléimprimeur associé bloquait la réception du signal d'impulsion météorique à bord du navire. Les progrès technologiques dans le domaine de l'impulsion météorique au cours des années 1984 à 1988 comprennent:
 - une nouvelle fonction de suppression du bruit,
 - des taux de données adaptables plutôt que fixes
 - le chiffage en différé plutôt que le chiffage en direct
 - des longueurs de message de 8 000 caractères au lieu de 500 caractères
 - un débit moyen de 300 mots par minute au lieu de 100 mots par minute

- une durée d'attente des messages de 1,5 minutes au lieu de 4 minutes

8. COMMUNICATIONS RADIO HF À COMMUTATION PAR PAQUETS

Un réseau expérimental de postes de stations côtières et de postes embarqués bien situés permettrait à la GCC d'évaluer cette technique en vue de son emploi dans les régions de l'Arctique. Les avantages escomptés incluent la fiabilité accrue des communications HF dans le Nord et les communications protégées lorsqu'elles ont une interface appropriée.

9. APPEL SELECTIF NUMERIQUE

L'objectif de ce projet est d'évaluer en détail les aspects techniques et opérationnels de l'appel sélectif numérique, d'établir une approche convenant aux besoins de la Garde côtière canadienne et de fournir les caractéristiques améliorées du système ainsi que le coût estimatif de la mise en oeuvre future à l'échelle nationale. Le plan proposé englobe les trois phases; il débute par des essais effectués en bureau et en laboratoire et se termine par un essai sur place dans des stations côtières et des navires. Un rapport préliminaire, qui circule actuellement pour commentaires, fait état d'un fonctionnement satisfaisant et indique les améliorations à apporter sur le double plan opérationnel et technique.

10. SYSTÈME D'INTERCOMMUNICATION SANS FIL MAINS LIBRES - L'objectif de ce projet est de concevoir un système d'intercommunication sans fil mains libres permettant à l'équipage des navires R&S de se déplacer librement tout en maintenant une communication constante avec les autres membres de l'équipage. Il doit fonctionner dans les conditions extrêmes de l'environnement marin, y compris les embruns et les forts bruits ambiants. L'installation initiale et l'essai du prototype sont prévus à bord de trois navires.

11. ETUDES DES COMMUNICATIONS R&S

L'objectif est d'étudier le réseau de transmission actuel servant dans les opérations R&S et de préciser les besoins fonctionnels pour les communications R&S. L'étude permettra également de recommander les diverses possibilités de voies de communication selon les besoins fonctionnels des communications en phonie et des transmissions de données. L'étude comportera plusieurs rencontres avec le fabricant et la Direction générale de recherche et sauvetage de la GCC, l'organisme militaire R&S approprié (DOAE-5), le personnel du centre de coordination du sauvetage (CCS) et les capitaines des unités de recherche et sauvetage (URS), afin de recenser les besoins fonctionnels. La détermination des besoins pour les communications en phonie et les transmissions de données,

ainsi qu'une analyse du réseau existant (topologie, niveau de service, largeur de bande), permettra au fabricant de recommander les diverses possibilités pour améliorer le réseau de communication R&S. La phase I de collecte des données est terminée. La phase 2 de recommandation des possibilités débute.

12. QUALCOMM OMNITRACS

Omnitracs est un service offert par Qualcomm incorporated, qui permet les messages et le positionnement bidirectionnels par satellite. Le système existant axé sur les entreprises de camionnage fait appel à un satellite GTE GSTAR (bande Ku).

13. ETUDE DES INSTALLATIONS DE COMMUNICATION DANS L'ARCTIQUE

Une étude des installations de communication dans l'Arctique a été réalisée à contrat pendant l'année financière 1989-1990. L'objectif de l'étude était d'établir une base technologique pour les communications dans l'Arctique. À cette fin, l'entrepreneur:

- a préparé un répertoire complet des systèmes de communication existants dans l'Arctique;
- a relevé tous les plans et tous les programmes prévus pour les systèmes de communication futurs, et
- a recensé les technologies et les systèmes de communication qui pourraient être utilisés dans la région de l'Arctique.

L'étude s'est penchée, dans la mesure du possible, sur les systèmes et les plans de tous les exploitants des systèmes de communication de l'Arctique, c.-à-d., la Garde côtière, le MDN, etc. En outre, l'étude devait évaluer la couverture, les possibilités et les lacunes des systèmes et des technologies susmentionnés.

L'étude a été réalisée par Valcom ltd.

[illegible]

PROJETS R&D DE LA GCC
RELATIFS AUX
COMMUNICATIONS DE LA FLOTTE

TABLEAU G

ANNEXE H

SOMMAIRE DES AUTRES SOLUTIONS
EN MATIERE DE COMMUNICATIONS

SOMMAIRE DES SOLUTIONS DE RECHANGE EN MATIÈRE DE COMMUNICATIONS EN PHONIE

	INMARSAT STANDARD A	MSAT	CELLULAIRES	VHF/FM	MF/HF	HF ADAPTABLE	RACE
ARGUMENTS OPÉRATIONNELS — POUR	— liaison directe — grande fiabilité/ disponibilité	— assurera un service de communication directes — grande fiabilité/ disponibilité prévue	— communications directes — facile à utiliser	— économique, car aucun frais pour trafic de la GC	— faible coût d'utilisateur	— diminue le recours aux compétences de l'opérateur radio — améliore les possibilités de liaison et facilite l'utilisation de la fréquence HF — peut être connecté au RTCP	— diminue le recours aux compétences de l'opérateur radio — améliore les possibilités de liaison et facilite l'utilisation de la fréquence HF — peut être connecté au RTCP
ARGUMENTS OPÉRATIONNELS — CONTRE	— coût d'utilisateur élevé par rapport à celui des communications HF — les mûts peuvent bloquer les transmissions sur certains caps — ne couvre pas tout l'Arctique	— coûts plus élevés que ceux des communications HF — couverture de l'Arctique limitée approximativement au 75-80° de latitude nord	— coûts d'exploitation plus élevés que ceux du système VHF/FM	— liaison assurée par SRGC n'est pas aussi directe ni pratique que par système cellulaire	— soumises aux variations de propagation HF avec pannes pouvant durer des heures et des jours à cause de la suppression du faisceau	— moins fiable que le SATCOM — soumises aux variations de propagation HF avec pannes pouvant durer des heures et des jours à cause de la suppression du faisceau	— moins fiable que le SATCOM — soumises aux variations de propagation HF avec pannes pouvant durer des heures et des jours à cause de la suppression du faisceau
ARGUMENTS TECHNIQUES — POUR			— installation facile — aucune interférence entre le système et l'équipement de bord	— installation facile			
ARGUMENTS TECHNIQUES — CONTRE	— orientation difficile de l'antenne pour ligne de visée de 360° vers le satellite	— il reste à mettre au point la stabilisation de l'antenne pour fonctionnement commandé par la voix		— il faut veiller au cours l'installation à éviter toute interférence entre les postes		— possibilité d'interférence plus fréquente avec d'autres système	— possibilité d'interférence plus fréquente avec d'autres système
EXISTE-T-IL UNE INFRASTRUCTURE CÔTIÈRE	Oui	Pas avant 1993-1994	Oui	Oui	Oui, par l'intermédiaire des SRGC	Non — uniquement utilisées à des fins militaires pour l'instant	Non — aucune installation au Canada
MISE EN SERVICE DU SYSTÈME	Maintenant	1993-1994	Maintenant — parties de régions du Centre, des Laurentides, de l'Ouest	Maintenant	Maintenant	Système disponibles	Système disponibles
POSSIBILITÉ D'ÉCHANGE D'INFORMATIONS — à l'intérieur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non — il existe des possibilités d'échange d'informations sur le plan militaire	Non
POSSIBILITÉ D'ÉCHANGE D'INFORMATIONS — avec l'extérieur	Oui	Non — sauf pour les É.-U.	Oui	Oui	Oui	Non — système spécialisé	Non — système spécialisé
SÉCURITÉ	Non — équipement distinct nécessaire	Confidentialité — Oui. Les messages protégés et classifiés doivent être acheminés au moyen d'équipement distinct	Non — équipement distinct nécessaire	Non — équipement distinct nécessaire	Non — équipement distinct nécessaire	Non — équipement distinct nécessaire	Non — équipement distinct nécessaire
UNIFORMISATION AU SEIN DE LA FLOTTE	MX2400 constitue l'équipement standard actuel	Aucun équipement standard n'a encore choisi	Non — les régions choisissent leur propre équipement et système	Oui	Oui	Non	Non
COÛT DE L'ÉQUIPEMENT DE BASE — équipement de bord	100 000 \$	20 000 \$	1 000 \$	2 000 + 1 000 \$ de frais d'installations	20 000 — 140 000 \$	30 000 — 60 000 \$	30 000 \$
COÛT DE L'ÉQUIPEMENT DE BASE — équipement à terre	Néant	Néant	Néant	20 000 \$	300 000 \$	40 000 — 70 000 \$	40 000 \$
COÛT D'EXPLOITATION — mensuel	12.00/minute	50\$/mois + 1.50\$/minute	25\$/mois + 0.20\$/minute	Aucun coût pour le trafic de l'État	Néant	— frais de service de ligne terrestre si relié au RTCP	— frais de service de ligne terrestre si relié au RTCP
COÛT DU SYSTÈME — équipement et installations seulement coûts des terrains, bâtiments, navires, déplacements non inclus							
RISQUE	Faible	Élevé (jusqu'à la mise en orbite du satellite)	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen
TENDANCES MONDIALES	Système international	Pour trafic intérieur du Canada et compatible avec le AMSC américain	Usage largement répandu au Can — É.-U.	Usage international	Utilisé à l'échelon international	Utilisé surtout à des fins militaires	Principalment un système pour pays du Tiers-Monde

SOMMAIRE DES SOLUTIONS DE RECHANGE EN MATIÈRE DE COMMUNICATIONS IMPRIMÉES

	INMARSAT STANDARD A	INMARSAT STANDARD C	SERVICE RAPIDE DE DONNÉES MOBILES	MSAT	OMNITRACS	GEOSTAR	ARGOS GENSTAR	SKYFAX 1200	CELLULAIRE	DATAHAIL	HF - DRA ADAPTABLE	HF - DRA	TELEGRAPHIE ET IDBE SUR 500 kHz	SIGNAL D'IMPULSION METEORIQUE
ARGUMENTS OPÉRATIONNELS - POUR	Liaison directe, grande fiabilité/disponibilité pour : - télex - télécopieur - faible débit (9,6 Kbps) - haut débit (56 Kbps)	Grande fiabilité/disponibilité prévue pour : - télex (délai de 5 min. pour enregistrement et retransmission) - appel de données - courrier électronique - rapport de position - messagerie bidirectionnelle	Communications directe pour : - messagerie numérique bidirectionnelle - rapport automatique de position - courrier électronique	Assurera un service de communications directe pour : - service de données mobiles - données à duplex intégral bidirectionnelle 4,8 et 9,6 Kbps - courrier électronique - télex - rapport de position automatique - télécopieur numérique	Système de communications bidirectionnelles de données	Système bidirectionnel de rapport de position et de messagerie	Couverture mondiale assurée par satellites orbites polaires	Communications économiques à longue portée pour : - télécopieur numérique - débit moyen de données (1 200 bps) Relié au RTCP	communications directes via le RTCP pour : - télécopieur de groupe III Peut également acheminer des communications en phonie	Communications directes, meilleure connectivité et facilité d'utilisation de la bande HF pour : - faible débit de données (3 00 bps) - débit élevé de données (2 400 bps) - Flotte courrier électronique - télécommande - messagerie bidirectionnelle (100 bps) Couverture jusqu'à 1 000 km Relié au RTCP Élimine le recours aux compétences d'un opérateur radio Équipement radio peut aussi servir aux communications en phonie (mais pas simultanément)	Communications directes, meilleure connectivité et facilité d'utilisation de la bande HF pour : - faible débit de données (3 00 bps) - débit élevé de données (2 400 bps) - télex et courrier électronique - radiotélégraphie - télécopieur - communications de données par paquets Couverture jusqu'à 1 000 km Relié au RTCP/télex Élimine le recours aux compétences d'un opérateur radio Équipement radio peut aussi servir à améliorer le service de communications en phonie	Assure la transmission-reception automatique des messages imprimés à 60 mots/minute	Très fiable pour communications de moyenne portée, c.-à-d. jusqu'à 500 km Non soumis à la suppression du faisceau comme la bande HF	Entièrement automatisé facile à utiliser, communications pour : - faible débit de données (200 bps) - courrier électronique - contrôle de position de la flotte - messages numériques quasi en temps réel Couverture atteignant 1 250 km Relié via le RTCP Élimine le recours aux compétences d'un opérateur radio N'est pas aussi sensible aux variations de propagation comme les fréquences de la bande HF
ARGUMENTS OPÉRATIONNELS - CONTRE	Coût d'utilisateur élevé par rapport à celui des communications HF Les mots peuvent bloquer les transmissions sur certain caps	Coût d'utilisateur élevé par rapport à celui des communications HF	Coût d'utilisateur élevé par rapport à celui des communications HF	Coût d'utilisateur élevé par rapport à celui des communications HF			Rapport de position unilatéral (navire-terre) seulement Utilise des satellites TIROS d'ici la fin des années 1990 Maximum de 28 rapports quotidiens	Soumises aux variations de propagation HF avec pannes pouvant durer heures et des jours à cause de la suppression du faisceau Durée de transmission : 6-40 minute/page de télécopie, 2-10 minute/page de données téléprimées	Couverture restreinte des eaux navigables. (En service dans les régions du Centre, des Laurentides et de l'Ouest)	Service présentement limité à la côte est. Soumises aux variations de propagation HF avec pannes pouvant durer heures et des jours à cause de la suppression du faisceau	Soumises aux variations de propagation HF avec pannes pouvant durer heures et des jours à cause de la suppression du faisceau	Soumises aux variations de propagation HF avec pannes pouvant durer heures et des jours à cause de la suppression du faisceau	Requiert les services d'un opérateur radio capable d'utiliser un système télégraphique Morse sur OE, sauf en cas d'utilisation de l'IDBE	Aucune couverture sous 200 km si une seule station est un service Communications non transmises en temps réel (délai de 1,5 min pour un message prioritaire de 100 caractères retransmis par trois stations)
ARGUMENTS TECHNIQUES - POUR		Sa petite taille et sa légèreté en facilitent l'installation pour assurer une couverture omnidirectionnelle	Sa petite taille et sa légèreté en facilitent l'installation pour assurer une couverture omnidirectionnelle	Sa petite taille et sa légèreté en facilitent l'installation pour assurer une couverture omnidirectionnelle	Déjà en service à bord (MPO)	Déjà en service à bord (E.-U.)	Déjà en service à bord		Installation facile Aucune interférence entre le système et l'équipement de bord					
ARGUMENTS TECHNIQUES - CONTRE	Orientation difficile de l'antenne pour portée optique 360° vers le satellite									Il faut faire attention aux interférences	Il faut faire attention aux interférences La GCC n'en a pas encore fait l'expérience et ne dispose d'aucun renseignement détaillé sur les systèmes existants	Il faut faire attention aux interférences		La GCC n'en a pas encore fait l'expérience et ne dispose d'aucun renseignement détaillé sur les systèmes existants Un seul fabricant
EXISTE-T-IL UNE INFRASTRUCTURE CÔTIÈRE	Oui	Au début grâce aux passerelles européennes	Oui	Pas avant 1993-1994	Oui, E.-U. et Canada via RTCP	Oui - via RTCP	Oui - E.-U. et France ensuite via télécopieur ou télex	Non	Oui - là où existe le service	Non	Non, mais il faudrait envisager de partager les installations militaires	Oui, depuis la SRGC de Vanc. et de Hifx (avec amélioration des antennes pour couvrir les opérations dans le Nord	Oui	Non
MISE EN SERVICE DU SYSTÈME	Maintenant	Essai en cours - mise en service 1991 via passerelles des E.-U.	Maintenant	1993/94	Maintenant disponible dans le sud du Canada. Couverture complète à l'automne 1991 avec ANIK E	Maintenant disponible dans le sud du Canada. Couverture complète à l'automne 1992	En service	Équipement d'essai disponible	Maintenant et en expansion	Équipement de base disponible	Équipement de base disponible	Équipement de base disponible	Maintenant (Équipement de base IDBE disponible)	Équipement de base disponible
POSSIBILITÉ D'ÉCHANGE D'INFORMATIONS - à l'interne	Oui	Oui	Oui	Oui	Service spécialisé CAN/E.-U. seulement	Système spécialisé	Système spécialisé	Non - système spécialisé	Oui (entre les systèmes CANTEL et CELLNET)	Oui, si on utilise les fréquences communes (un seul fabricant) Possibilité d'échange d'information avec le MSAT dans le sud	Non, les systèmes futurs seront construits en compatibilité avec le MIL STD	Oui	Oui	Oui, si on utilise des fréquences communes (un seul fabricant)
POSSIBILITÉ D'ÉCHANGE D'INFORMATIONS - avec l'extérieur	Oui	Oui	Non	Non - sauf pour les E.-U.	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus	Non	Oui	Comme à l'interne ci-dessus	Comme à l'interne ci-dessus	Oui	Oui, sauf pour le IDBE	Comme à l'interne ci-dessus
SÉCURITÉ	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Non, équipement distinct nécessaire	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct	Non, équipement distinct nécessaire	Non, équipement distinct nécessaire	Non, équipement distinct nécessaire	Les cotes confidentielles, Protégées et Classifiées exigent l'utilisation d'un équipement distinct
UNIFORMISATION AU SEIN DE LA FLOTTE	MX2400 constitue l'équipement standard actuel	Aucun équipement standard n'a encore été choisi. Le Std C ou le MSAT ou les deux sont exigés en vertu d'une décision	Pour essais/service initiaux seulement	Aucun équipement standard n'a encore été choisi. Le Std C ou le MSAT ou les deux sont exigés en vertu d'une décision	Non utilisé par la GCC (utilisé par MPO)	Non utilisé par la GCC	Les essais ont démontré que les données de position étaient imprécises	Non installé	Aucun en service - les Régions choisissent leur propre équipement étant donné que la possibilité d'échange d'information ne pose aucun problème	Aucun en service (La région de Terre-Neuve seule assure la couverture sud)	Aucun en service, systèmes militaires uniquement	Non en service à ce jour (mais proposé)	Oui, pour SOLAS et les opérations (aucun IDBE à ce jour)	Non
COÛT DE L'ÉQUIPEMENT DE BASE - équipement de bord	100 000\$	15 000\$	10 000\$	10 000\$	6 000 \$	6 000 \$	4 000 \$	6 000\$ + émetteur-récepteur HF + ordinateur AT	1 000 \$	faible puissance puissance élevée 31 000 \$ 181 000 \$	245 000 \$	265 000 \$	85 000 \$	35 000 \$
COÛT DE L'ÉQUIPEMENT DE BASE - équipement de terre					logiciel de 5 500 \$			6 000 \$ + émetteur-récepteur HF + ordinateur AT	Néant	80 000 \$ 440 000 \$ 660 000 \$ dans l'Arctique	750 000 \$	275 000\$ sud, 900 000\$ Arctique	170 000 \$	240 000\$ - 420 000\$
COÛT D'EXPLOITATION - mensuel	6,00\$/minute (télex)	6,00\$/minute (télex)	12\$/mots + 6\$ à 7\$ par 1000 caractères au-delà 10 000/mots	12\$/mots + 6\$ à 7\$ par 1000 caractères au-delà 10 000/mots	5\$/min/unité + 20\$/jour pour 4 messages de 60 caractères	5\$/min pour 24 rapports/jour + 0,06\$/message	1\$/navire/jour	Néant	25\$/mots + 0,20\$/minute					
COÛT DU SYSTÈME - équipement et installations seulement coûts des terrains, bâtiments, navires, déplacements non inclus										faible puissance puissance élevée 920 000 \$ 4 300 000 \$ Pour stations de Hifx, Vanc., 3 stations dans l'Arctique et 8 navires	7 700 000 \$ - Stations de Hifx, Vanc., 3 stations dans l'Arctique, 9 navires	5 400 000 \$ - Stations de Hifx, Vanc., 3 stations dans l'Arctique, 8 navires et amélioration des antennes de Hifx et Vanc. qui assurent la couverture de l'Arctique	2 100 000 \$ - 3 stations éloignées dans l'Arctique Les trois doivent être munies de circuits de liaison terrestre (satellite) à un coût estimatif brut de 2 millions de dollars	3 300 000 \$ - 5 stations dans l'Arctique et 9 navires
RISQUE	Faible	Faible	Moyen	Élevé (jusqu'à la mise en orbite du satellite)	Moyen - sans "carte marines"	Moyen	Moyen - à prouver la précision des données de position	Moyen	Faible	Faible, suivant les résultats des essais effectués jusqu'à ce jour	Faible - utilisé à des fins militaires	Faible - en service sur les côtes est et ouest	Faible	Moyen, (installation de bord inconnue)
TENDANCES MONDIALES	Système International SMDSM approuvé	Système International SMDSM approuvé	Pour trafic intérieur du Canada	Système canadien de trafic intérieur avec sauvegarde/interopérabilité avec système AMSC des E.-U.	Non-utilisé à l'échelon international	En service en France, en Chine, au Canada et en Australie vers la moitié des années 1990	En service en France et aux E.-U. seulement	Stade expérimental	Usage très répandu entre le Canada et les E.-U.	Trafic intérieur et côte est seulement jusqu'à ce jour	Usage très répandu à des fins militaires Système de communications économique pour pays du Tiers-Monde	Usage relativement très répandu sur le plan international	International, mais son usage diminue au fur et à mesure que diminueront les coûts d'utilisateur de Satcom et à l'abrogation des prescriptions de la Convention SOLAS en 1999	Usage mondial pour collecte de données à distance et utilisé à des fins militaires pour transmettre des messages